N. GREGORY

MANKIW

MACROECONOMIA

OITAVA EDIÇÃO

gen | LTC

MACROECONOMIA

abdr
Respeite o direito autoral

O GEN | Grupo Editorial Nacional reúne as editoras Guanabara Koogan, Santos, Roca, AC Farmacêutica, Forense, Método, LTC, E.P.U. e Forense Universitária, que publicam nas áreas científica, técnica e profissional.

Essas empresas, respeitadas no mercado editorial, construíram catálogos inigualáveis, com obras que têm sido decisivas na formação acadêmica e no aperfeiçoamento de várias gerações de profissionais e de estudantes de Administração, Direito, Enfermagem, Engenharia, Fisioterapia, Medicina, Odontologia, Educação Física e muitas outras ciências, tendo se tornado sinônimo de seriedade e respeito.

Nossa missão é prover o melhor conteúdo científico e distribuí-lo de maneira flexível e conveniente, a preços justos, gerando benefícios e servindo a autores, docentes, livreiros, funcionários, colaboradores e acionistas.

Nosso comportamento ético incondicional e nossa responsabilidade social e ambiental são reforçados pela natureza educacional de nossa atividade, sem comprometer o crescimento contínuo e a rentabilidade do grupo.

OITAVA EDIÇÃO

MACROECONOMIA

N. GREGORY MANKIW

Harvard University

Tradução

Ana Beatriz Rodrigues

Revisão Técnica

Reinaldo Gonçalves

Professor Titular do Instituto de Economia da

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

gen | LTC

O autor, a tradutora e a editora empenharam-se para citar adequadamente e dar o devido crédito a todos os detentores dos direitos autorais de qualquer material utilizado neste livro, dispondo-se a possíveis acertos caso, inadvertidamente, a identificação de algum deles tenha sido omitida.

Não é responsabilidade da editora nem do autor a ocorrência de eventuais perdas ou danos a pessoas ou bens que tenham origem no uso desta publicação.

Apesar dos melhores esforços do autor, da tradutora, do editor e dos revisores, é inevitável que surjam erros no texto. Assim, são bem-vindas as comunicações de usuários sobre correções ou sugestões referentes ao conteúdo ou ao nível pedagógico que auxiliem o aprimoramento de edições futuras. Os comentários dos leitores podem ser encaminhados à **LTC — Livros Técnicos e Científicos Editora** pelo e-mail ltc@grupogen.com.br.

Traduzido de
MACROECONOMICS, EIGHTH EDITION
First published in the United States by
WORTH PUBLISHERS, New York
Copyright © 2013, 2010, 2007, 2003 by Worth Publishers
All Rights Reserved.
Publicado originalmente nos Estados Unidos por
WORTH PUBLISHERS, New York
Copyright © 2013, 2010, 2007, 2003 by Worth Publishers
Todos os Direitos Reservados.

Direitos exclusivos para a língua portuguesa
Copyright © 2015 by
LTC — Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda.
Uma editora integrante do GEN | Grupo Editorial Nacional

Reservados todos os direitos. É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na internet ou outros), sem permissão expressa da editora.

Travessa do Ouvidor, 11
Rio de Janeiro, RJ — CEP 20040-040
Tels.: 21-3543-0770 / 11-5080-0770
Fax: 21-3543-0896
ltc@grupogen.com.br
www.ltceditora.com.br

Designer: Leônidas Leite
Imagem de capa: © Karima Lakhdar | Dreamstime.com
Produção digital: Geethik

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

M245m

Mankiw, N. Gregory
Macroeconomia / N. Gregory Mankiw ; tradução Ana Beatriz Rodrigues. – 8. ed. – Rio de Janeiro : LTC, 2015.
il. ; 28 cm.

Tradução de: Macroeconomics
Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-85-216-2748-7

1. Macroeconomia. I. Título.

14-16539

CDD: 339
CDU: 330.101.541

sobre o autor



Foto de Jordi Cabré

N. Gregory Mankiw é professor de Economia, titular da cadeira Robert M. Beren na Harvard University. Iniciou seus estudos em economia na Princeton University, onde recebeu o título de Bacharel na área de economia aplicada (A.B.), em 1980. Depois de obter o título de Ph.D. em economia no MIT (Massachusetts Institute of Technology), começou a lecionar em Harvard, em 1985, sendo promovido à categoria de professor pleno em 1987. Atualmente, leciona em cursos regulares de graduação e pós-graduação em macroeconomia. É também autor do popular livro de introdução à economia *Principles of Economics* (Cengage Learning).

O professor Mankiw participa regularmente de debates acadêmicos e sobre política econômica. Seu campo de pesquisas se estende além do ramo da macroeconomia e inclui trabalhos sobre ajuste de preços, comportamento do consumidor, mercados financeiros, políticas monetária e fiscal, bem como crescimento econômico. Além de seus compromissos em Harvard, é pesquisador do National Bureau of Economic Research, membro do Brookings Panel on Economic Activity e conselheiro do Congressional Budget Office e dos Federal Reserve Banks de Boston e de Nova York. De 2003 a 2005, foi presidente do Council of Economic Advisers (Conselho de Consultores em Economia), órgão vinculado à presidência dos Estados Unidos.

Reside em Wellesley, Massachusetts, juntamente com sua esposa, Deborah; seus filhos Catherine, Nicholas e Peter; e seu *border terrier*, Tobin.

PARA DEBORAH

Os ramos da política, ou das leis da vida social, sobre os quais existe um conjunto de fatos suficientemente analisados e sistematizados para formar o princípio de uma ciência, devem ser ensinados com perfeita maestria. Dentre eles encontra-se a Economia Política, as fontes e as condições da riqueza e da prosperidade material para conjuntos agregados de seres humanos…

As mesmas pessoas que menosprezam a Lógica geralmente também nos advertem contra a Economia Política. É insensível, dirão. Reconhece fatos desagradáveis. De minha parte, a coisa mais insensível que conheço é a lei da gravidade: quebra o pescoço da pessoa mais bondosa e amável, sem o menor escrúpulo, caso essa pessoa se esqueça, por um momento, de lhe dar a devida atenção. Os ventos e as ondas também são bastante insensíveis. Você aconselharia aqueles que saem ao mar a negar os ventos e as ondas – ou a fazer uso deles, e encontrar os meios de se proteger contra os perigos por eles impostos? Meu conselho é que você estude os grandes autores da Economia Política, e se apegue firmemente à parcela de seus escritos que considere verdadeira; e que tenha a convicção de que, se você não é egoísta ou desumano antes disso, não será a Economia Política que fará com que o seja.

John Stuart Mill, 1867

sumário geral

Sobre o autor

Prefácio

parte I

Introdução

Capítulo 1 **A Ciência da Macroeconomia**

Capítulo 2 **Os Dados da Macroeconomia**

parte II

Teoria Clássica: A Economia no Longo Prazo

Capítulo 3 **Renda Nacional: De Onde Ela Vem e para Onde Ela Vai**

Capítulo 4 **O Sistema Monetário: O que É e Como Funciona**

Capítulo 5 **Inflação: Causas, Efeitos e Custos Sociais**

Capítulo 6 **A Economia Aberta**

Capítulo 7 **Desemprego**

parte III

Teoria do Crescimento: A Economia no Longuíssimo Prazo

Capítulo 8 **Crescimento Econômico I: Acumulação de Capital e Crescimento Populacional**

Capítulo 9 **Crescimento Econômico II: Tecnologia, Prática e Políticas**

parte IV

Teoria do Ciclo Econômico:A Economia no Curto Prazo

Capítulo 10 **Introdução às Flutuações Econômicas**

Capítulo 11 **Demanda Agregada I: Construindo o Modelo *IS-LM***

Capítulo 12 **Demanda Agregada II: Aplicando o Modelo *IS-LM***

Capítulo 13 A Economia Aberta Revisitada: O Modelo Mundell-Fleming e o Regime da Taxa de Câmbio

Capítulo 14 Oferta Agregada e o *Tradeoff* de Curto Prazo entre Inflação e Desemprego

parte V

Tópicos em Teoria Macroeconômica

Capítulo 15 Um Modelo Dinâmico da Demanda Agregada e Oferta Agregada

Capítulo 16 Entendendo o Comportamento do Consumidor

Capítulo 17 Teoria do Investimento

parte VI

Tópicos em Política Macroeconômica

Capítulo 18 Perspectivas Alternativas sobre Políticas de Estabilização

Capítulo 19 Endividamento do Governo e Déficits Orçamentários

Capítulo 20 O Sistema Financeiro: Oportunidades e Perigos

Epílogo O que Sabemos e o que Não Sabemos

Glossário

Índice

sumário

Prefácio

parte I Introdução

Capítulo 1 A Ciência da Macroeconomia

1-1 O que os Macroeconomistas Estudam

► **ESTUDO DE CASO** *O Desempenho Histórico da Economia Norte-Americana*

1-2 Como os Economistas Pensam

A Teoria como Elaboração de Modelos

O Uso de Vários Modelos

► **SAIBA MAIS** *Usando Funções para Expressar Relações entre Variáveis*

Preços: Flexíveis *Versus* Rígidos

O Raciocínio Microeconômico e os Modelos Macroeconômicos

► **SAIBA MAIS** *Macroeconomistas Ganhadores do Prêmio Nobel*

1-3 Como Este Livro Foi Estruturado

Capítulo 2 Os Dados da Macroeconomia

2-1 Mensurando o Valor da Atividade Econômica: O Produto Interno Bruto

Renda, Gasto e Fluxo Circular

Regras para Calcular o PIB

► **SAIBA MAIS** *Estoques e Fluxos*

PIB Real *Versus* PIB Nominal

O Deflator do PIB

Indicadores do PIB Real Ponderados em Cadeia

► **SAIBA MAIS** *Dois Artifícios Aritméticos para Trabalhar com Variações*

Percentuais

Os Componentes da Despesa

► **SAIBA MAIS** *O que Significa Investimento?*

► **ESTUDO DE CASO** *O PIB e Seus Componentes*

Outros Indicadores de Renda

Ajustes Sazonais

2-2 Mensurando o Custo de Vida: O Índice de Preços ao Consumidor

O Preço de uma Cesta de Bens

O IPC *Versus* o Deflator do PIB

O IPC Superestima a Inflação?

► **ESTUDO DE CASO** *O Billion Prices Project*

2-3 Medindo a Falta de Emprego: A Taxa de Desemprego

A Pesquisa nos Domicílios

► **ESTUDO DE CASO** *Tendências da Participação na Força de Trabalho*

A Pesquisa nos Estabelecimentos

2-4 Conclusão: Das Estatísticas Econômicas aos Modelos Econômicos

parte II Teoria Clássica: A Economia no Longo Prazo

Capítulo 3 Renda Nacional: De Onde Ela Vem e para Onde Ela Vai

3-1 O que Determina o Total da Produção de Bens e Serviços?

Os Fatores de Produção

A Função de Produção

A Oferta de Bens e Serviços

3-2 Como a Renda Nacional É Distribuída entre os Fatores de Produção?

Preços dos Fatores

As Decisões Enfrentadas por uma Empresa Competitiva

A Demanda da Empresa por Fatores

A Divisão da Renda Nacional

► **ESTUDO DE CASO** *A Peste Negra e os Preços dos Fatores*

A Função de Produção de Cobb-Douglas

► **ESTUDO DE CASO** *Produtividade da Mão de Obra como Determinante-Chave dos Salários Reais*

► **SAIBA MAIS** *Uma Lacuna Crescente entre Ricos e Pobres*

3-3 O que Determina a Demanda por Bens e Serviços?

Consumo

Investimento

Compras do Governo

► **SAIBA MAIS** *As Diversas Taxas de Juros Diferentes*

3-4 O que Conduz ao Equilíbrio a Oferta e a Demanda por Bens e Serviços?

Equilíbrio no Mercado de Bens e Serviços: A Oferta e a Demanda da Produção da Economia

Equilíbrio nos Mercados Financeiros: A Oferta e a Demanda de Fundos de Empréstimos

Variações na Poupança: Os Efeitos da Política Fiscal

► **ESTUDO DE CASO** *Guerras e Taxas de Juros no Reino Unido, 1730-1920*

Mudanças na Demanda por Investimentos

3-5 Conclusão

Capítulo 4 O Sistema Monetário: O que É e Como Funciona

4-1 O que É Moeda?

As Funções da Moeda

Os Tipos de Moeda

► **ESTUDO DE CASO** *A Moeda em um Campo de Prisioneiros de Guerra*

O Desenvolvimento da Moeda Fiduciária

► **ESTUDO DE CASO** *Moeda e Convenções Sociais na Ilha de Yap*

Como É Controlada a Quantidade de Moeda

Como É Mensurada a Quantidade de Moeda

► **SAIBA MAIS** *Como os Cartões de Crédito e os Cartões de Débito se Encaixam no Sistema Monetário?*

4-2 O Papel dos Bancos no Sistema Monetário

Reserva Bancária de 100%

Reserva Bancária Fracionária

Capital Bancário, Alavancagem e Regulação da Proporção de Capital

4-3 Como o Banco Central Influencia a Oferta Monetária

Um Modelo da Oferta Monetária

Os Instrumentos da Política Monetária

► **ESTUDO DE CASO** *Afrouxo Quantitativo e a Explosão da Base Monetária*

Problemas no Controle Monetário

► **ESTUDO DE CASO** *Falências Bancárias e a Oferta Monetária na Década de 1930*

4-4 Conclusão

Capítulo 5 Inflação: Causas, Efeitos e Custos Sociais

5-1 A Teoria Quantitativa da Moeda

Transações e a Equação Quantitativa

Das Transações à Renda

A Função da Demanda por Moeda e a Equação Quantitativa

A Premissa da Velocidade Constante

Moeda, Preços e Inflação

► **ESTUDO DE CASO** *Inflação e Expansão Monetária*

5-2 Senhoriagem: A Receita da Emissão de Moeda

► **ESTUDO DE CASO** *Pagando pela Revolução Americana*

5-3 Inflação e Taxas de Juros

Duas Taxas de Juros: Real e Nominal

O Efeito Fisher

► **ESTUDO DE CASO** *Inflação e Taxas de Juros Nominais*

Duas Taxas de Juros Reais: *Ex Ante* e *Ex Post*

► **ESTUDO DE CASO** *Taxas de Juros Nominais no Século XIX*

5-4 A Taxa de Juros Nominal e a Demanda por Moeda

O Custo de Retenção de Moeda

Moeda Futura e Preços Correntes

5-5 Os Custos Sociais da Inflação

A Visão do Público Leigo e a Reação Clássica

► **ESTUDO DE CASO** *O que os Economistas e o Público Leigo Dizem sobre a Inflação*

Os Custos da Inflação Esperada

Os Custos da Inflação Não Esperada

► **ESTUDO DE CASO** *O Movimento em Favor da Prata Livre, a Eleição de 1896 nos Estados Unidos, e* O Mágico de Oz

Um Benefício da Inflação

5-6 Hiperinflação

Os Custos da Hiperinflação

As Causas da Hiperinflação

► **ESTUDO DE CASO** *Hiperinflação na Alemanha do Entreguerras*

► **ESTUDO DE CASO** *Hiperinflação no Zimbábue*

5-7 Conclusão: A Dicotomia Clássica

Apêndice: O Modelo de Cagan: De que Modo a Moeda Corrente e a Moeda Futura Afetam o Nível de Preços

Capítulo 6 A Economia Aberta

6-1 Os Fluxos Internacionais de Capitais e de Bens

O Papel das Exportações Líquidas

Fluxos de Capital Internacional e a Balança Comercial

Fluxos Internacionais de Bens e de Capital: Um Exemplo

6-2 Poupança e Investimento em uma Economia Aberta de Pequeno Porte

► **SAIBA MAIS** *A Irrelevância das Balanças Comerciais Bilaterais*

Mobilidade do Capital e a Taxa de Juros Internacional

Por que Pressupor uma Economia Aberta de Pequeno Porte?

O Modelo

Como as Políticas Econômicas Influenciam a Balança Comercial

Avaliando a Política Econômica

► **ESTUDO DE CASO** *O Déficit Comercial dos Estados Unidos*

► **ESTUDO DE CASO** *Por que o Capital Não Flui para Países Pobres?*

6-3 Taxas de Câmbio

A Taxa de Câmbio Nominal e a Taxa de Câmbio Real

A Taxa de Câmbio Real e a Balança Comercial

Os Determinantes da Taxa de Câmbio Real

Como as Políticas Econômicas Influenciam a Taxa de Câmbio Real

Os Efeitos das Políticas Comerciais

Os Determinantes da Taxa de Câmbio Nominal

► **ESTUDO DE CASO** *Inflação e Taxas de Câmbio Nominais*

O Caso Especial da Paridade do Poder de Compra

► **ESTUDO DE CASO** *O Big Mac ao Redor do Mundo*

6-4 Conclusão: Os Estados Unidos como uma Economia Aberta de Grande Porte

Apêndice: A Economia Aberta de Grande Porte

Fluxo Líquido de Capital para o Exterior

O Modelo

Políticas Econômicas na Economia Aberta de Grande Porte

Conclusão

Capítulo 7 Desemprego

7-1 Perda de Emprego, Obtenção de Emprego e a Taxa Natural de Desemprego

7-2 Busca de Emprego e Desemprego Friccional

Causas do Desemprego Friccional

Políticas Públicas e Desemprego Friccional

► **ESTUDO DE CASO** *Seguro-Desemprego e a Taxa de Obtenção de Emprego*

7-3 Rigidez do Salário Real e Desemprego Estrutural

Leis do Salário Mínimo

► **ESTUDO DE CASO** *As Características dos Trabalhadores que Recebem Salário Mínimo*

Sindicatos Trabalhistas e Negociação Coletiva

Salários de Eficiência

► **ESTUDO DE CASO** *O Dia de Trabalho de US$5,00 de Henry Ford*

7-4 Experiência do Mercado de Trabalho: Os Estados Unidos

A Duração do Desemprego

► **ESTUDO DE CASO** *O Aumento do Desemprego de Longa Duração nos Estados Unidos e o Debate sobre Seguro-Desemprego*

Variação na Taxa de Desemprego entre Grupos Demográficos

Transições para Dentro e para Fora da Força de Trabalho

7-5 Experiências no Mercado de Trabalho: Europa

O Aumento do Desemprego Europeu

Variação do Desemprego na Europa

► **ESTUDO DE CASO** *Os Segredos da Felicidade*

O Aumento do Tempo de Lazer dos Europeus

7-6 Conclusão

parte III Teoria do Crescimento: A Economia no Longuíssimo Prazo

Capítulo 8 Crescimento Econômico I: Acumulação de Capital e Crescimento Populacional

8-1 A Acumulação de Capital

A Oferta e a Demanda por Bens

Crescimento do Estoque de Capital e o Estado Estacionário

Aproximando-se do Estado Estacionário: Um Exemplo Numérico

► **ESTUDO DE CASO** *O Milagre do Crescimento Japonês e do Crescimento Alemão*

Como a Poupança Afeta o Crescimento

► **ESTUDO DE CASO** *Poupança e Investimento ao Redor do Mundo*

8-2 O Nível de Capital da Regra de Ouro

Comparando Estados Estacionários

Encontrando o Estado Estacionário da Regra de Ouro: Um Exemplo Numérico

A Transição para o Estado Estacionário da Regra de Ouro

8-3 Crescimento Populacional

O Estado Estacionário com Crescimento Populacional

Os Efeitos do Crescimento Populacional

► **ESTUDO DE CASO** *Crescimento Populacional ao Redor do Mundo*

Perspectivas Alternativas sobre Crescimento Populacional

8-4 Conclusão

Capítulo 9 Crescimento Econômico II: Tecnologia, Prática e Políticas

9-1 Progresso Tecnológico no Modelo de Solow

A Eficiência da Mão de Obra

O Estado Estacionário com Progresso Tecnológico

Os Efeitos do Progresso Tecnológico

9-2 Da Teoria do Crescimento à Prática do Crescimento

O Crescimento Equilibrado

A Convergência

A Acumulação de Fatores *versus* Eficiência da Produção

► **ESTUDO DE CASO** *O Livre-Comércio É Bom para o Crescimento Econômico?*

9-3 Políticas para Promover Crescimento

Avaliando a Taxa de Poupança

Alterando a Taxa de Poupança

Alocando o Investimento na Economia

► **ESTUDO DE CASO** *Política Setorial na Prática*

Criando as Instituições Corretas

► **ESTUDO DE CASO** *As Origens Coloniais das Instituições Modernas*

Estimulando o Progresso Tecnológico

► **ESTUDO DE CASO** *A Desaceleração do Crescimento Econômico no Mundo*

9-4 Além do Modelo de Solow: A Teoria do Crescimento Endógeno

O Modelo Básico

Um Modelo com Dois Setores

A Microeconomia de Pesquisa e Desenvolvimento

O Processo de Destruição Criativa

9-5 Conclusão

Apêndice: Modelando a Origem do Crescimento Econômico Aumento dos Fatores de Produção

Aumento dos Fatores de Produção

Progresso Tecnológico

As Fontes de Crescimento nos Estados Unidos

► ***O Crescimento dos Tigres Asiáticos***

O Resíduo de Solow no Curto Prazo

parte IV Teoria do Ciclo Econômico: A Economia no Curto Prazo

Capítulo 10 Introdução às Flutuações Econômicas

10-1 Os Fatos sobre o Ciclo Econômico

O PIB e Seus Componentes

O Desemprego e a Lei de Okun

Os Principais Indicadores Econômicos

10-2 Os Horizontes de Tempo na Macroeconomia

As Diferenças entre Curto Prazo e Longo Prazo

► **ESTUDO DE CASO** *Se Você Quiser Saber por que as Empresas Mantêm Preços Rígidos, Pergunte a Elas*

O Modelo da Oferta Agregada e da Demanda Agregada

10-3 A Demanda Agregada

A Equação Quantitativa sob a Forma de Demanda Agregada

Por que a Curva da Demanda Agregada Apresenta Inclinação Descendente?

Os Deslocamentos na Curva de Demanda Agregada

10-4 A Oferta Agregada

O Longo Prazo: A Curva Vertical de Oferta Agregada

O Curto Prazo: A Curva Horizontal da Oferta Agregada

Do Curto Prazo para o Longo Prazo

► **ESTUDO DE CASO** *Uma Lição Monetária Vinda da História da França*

► **SAIBA MAIS** *David Hume sobre os Efeitos Reais da Moeda*

10-5 Política de Estabilização

Os Choques na Demanda Agregada

Os Choques na Oferta Agregada

► **ESTUDO DE CASO** *Como a OPEP Ajudou a Causar Estagflação na Década de 1970 e Euforia na Década de 1980*

10-6 Conclusão

Capítulo 11 Demanda Agregada I: Construindo o Modelo *IS-LM*

11-1 O Mercado de Bens e a Curva *IS*

A Cruz Keynesiana

► **ESTUDO DE CASO** *Reduzindo Impostos para Estimular a Economia: As Reduções de Impostos de Kennedy e de Bush*

► **ESTUDO DE CASO** *Aumentando as Compras do Governo para Estimular a Economia: O Plano de Gastos de Obama*

A Taxa de Juros, o Investimento e a Curva *IS*

Como a Política Fiscal Desloca a Curva *IS*

11-2 O Mercado Monetário e a Curva *LM*

A Teoria da Preferência pela Liquidez

► **ESTUDO DE CASO** *Uma Política de Restrição Monetária Aumenta ou Diminui a Taxa de Juros?*

Renda, Demanda por Moeda e Curva *LM*

Como a Política Monetária Desloca a Curva *LM*

11-3 Conclusão: O Equilíbrio no Curto Prazo

Capítulo 12 Demanda Agregada II: Aplicando o Modelo *IS-LM*

12-1 Explicando as Flutuações por Intermédio do Modelo *IS-LM*

Como a Política Fiscal Desloca a Curva *IS* e Modifica o Equilíbrio de Curto Prazo

Como a Política Monetária Desloca a Curva *LM* e Altera o Equilíbrio de Curto Prazo

A Interação entre Política Monetária e Política Fiscal

► **ESTUDO DE CASO** *Análise de Políticas Econômicas com Modelos Macroeconométricos*

Choques no Modelo *IS-LM*

► **ESTUDO DE CASO** *A Recessão dos Estados Unidos em 2001*

Qual É o Instrumento de Política Econômica do Banco Central: A Oferta Monetária ou a Taxa de Juros?

12-2 *IS-LM* como uma Teoria da Demanda Agregada

Do Modelo *IS-LM* à Curva da Demanda Agregada

O Modelo *IS-LM* no Curto Prazo e no Longo Prazo

12-3 A Grande Depressão

A Hipótese do Gasto: Choques na Curva *IS*

A Hipótese Monetária: Um Choque na Curva *LM*

A Hipótese Monetária Mais uma Vez: Os Efeitos dos Preços Decrescentes

A Depressão Pode Voltar a Acontecer?

► **ESTUDO DE CASO** *A Crise Financeira e o Declínio da Atividade Econômica de 2008 e 2009*

► **SAIBA MAIS** *A Armadilha da Liquidez (Conhecida Também como Limite Inferior Zero)*

12-4 Conclusão

Capítulo 13 A Economia Aberta Revisitada: O Modelo Mundell-Fleming e o Regime da Taxa de Câmbio

13-1 O Modelo Mundell-Fleming

O Pressuposto Fundamental: Economia Aberta de Pequeno Porte com Perfeita Mobilidade do Capital

O Mercado de Bens e a Curva *IS**

O Mercado Monetário e a Curva *LM**

Juntando as Peças

13-2 A Economia Aberta de Pequeno Porte com Taxas de Câmbio Flutuantes

A Política Fiscal

A Política Monetária

A Política Comercial

13-3 A Economia Aberta de Pequeno Porte com Taxas de Câmbio Fixas

Como Funciona um Sistema de Taxa de Câmbio Fixa

► **ESTUDO DE CASO** *O Padrão-Ouro Internacional*

A Política Fiscal

A Política Monetária

► **ESTUDO DE CASO** *Desvalorização da Moeda e a Recuperação Depois da Grande Depressão*

A Política Comercial

Política Econômica no Modelo Mundell-Fleming: Uma Síntese

13-4 Diferenciais nas Taxas de Juros

Risco País e Expectativas sobre Taxas de Câmbio

Diferenciais no Modelo Mundell-Fleming

► **ESTUDO DE CASO** *Crise Financeira Internacional: México, 1994-1995*

► **ESTUDO DE CASO** *Crise Financeira Internacional: Ásia, 1997-1998*

13-5 As Taxas de Câmbio Devem Ser Flutuantes ou Fixas?

Prós e Contras de Diferentes Sistemas de Taxas de Câmbio

► **ESTUDO DE CASO** *O Debate sobre o Euro*

Ataques Especulativos, Caixas de Conversão e Dolarização

A Trindade Impossível

► **ESTUDO DE CASO** *A Controvérsia sobre a Moeda Corrente Chinesa*

13-6 Do Curto ao Longo Prazo: O Modelo Mundell-Fleming com um Nível de Preços Variável

13-7 Um Lembrete a Título de Conclusão

Apêndice: Um Modelo de Curto Prazo para a Economia Aberta de Grande Porte

Política Fiscal

Política Monetária

Uma Regra Prática

Capítulo 14 Oferta Agregada e o *Tradeoff* de Curto Prazo entre Inflação e Desemprego

14-1 A Teoria Básica da Oferta Agregada

O Modelo de Preços Rígidos

Uma Teoria Alternativa: O Modelo da Informação Imperfeita

► **ESTUDO DE CASO** *Diferenças Internacionais na Curva da Oferta Agregada*

Implicações

14-2 Inflação, Desemprego e a Curva de Phillips

Derivando a Curva de Phillips a Partir da Curva da Oferta Agregada

Expectativas Adaptativas e Inércia Inflacionária

► **SAIBA MAIS** *A História da Curva de Phillips Moderna*

Duas Causas para Inflação Crescente e Inflação Decrescente

► **ESTUDO DE CASO** *Inflação e Desemprego nos Estados Unidos*

O *Tradeoff* entre Inflação e Desemprego no Curto Prazo

Desinflação e Taxa de Sacrifício

► **SAIBA MAIS** *Qual É o Grau de Precisão das Estimativas para a Taxa Natural de Desemprego?*

As Expectativas Racionais e a Possibilidade de Desinflação Indolor

► **ESTUDO DE CASO** *A Taxa de Sacrifício na Prática*

Histerese e o Desafio da Hipótese da Taxa Natural

14-3 Conclusão

Apêndice: A Mãe de Todos os Modelos

parte V Tópicos em Teoria Macroeconômica

Capítulo 15 Um Modelo Dinâmico da Demanda Agregada e Oferta Agregada

15-1 Elementos do Modelo

A Produção: A Demanda por Bens e Serviços

A Taxa de Juros Real: A Equação de Fisher

A Inflação: A Curva de Phillips

A Inflação Esperada: Expectativas Adaptativas

A Taxa de Juros Nominal: A Regra da Política Monetária

► **ESTUDO DE CASO** *A Regra de Taylor*

15-2 Fazendo os Cálculos do Modelo

O Equilíbrio de Longo Prazo

A Curva de Oferta Agregada Dinâmica

A Curva de Demanda Agregada Dinâmica

O Equilíbrio de Curto Prazo

15-3 Usando o Modelo

O Crescimento de Longo Prazo

Um Choque na Oferta Agregada

Um Choque na Demanda Agregada

► **SAIBA MAIS** *Calibragem Numérica e Simulações*

Um Deslocamento na Política Monetária

15-4 Duas Aplicações: Lições para a Política Monetária

O *Tradeoff* entre Variabilidade da Produção e Variabilidade da Inflação

► **ESTUDO DE CASO** *O Federal Reserve* versus *o Banco Central Europeu*

O Princípio de Taylor

► **ESTUDO DE CASO** *O que Causou a Grande Inflação?*

15-5 Conclusão: Rumo aos Modelos DEEG

Capítulo 16 Entendendo o Comportamento do Consumidor

16-1 John Maynard Keynes e a Função Consumo

As Conjecturas de Keynes

Os Primeiros Sucessos Empíricos

A Estagnação Secular, Simon Kuznets e o Enigma do Consumo

16-2 Irving Fisher e a Escolha Intertemporal

A Restrição Orçamentária Intertemporal

► **SAIBA MAIS** *Valor Presente, ou por que um Prêmio de US$1.000.000,00 Vale*

Apenas US$623.000,00

As Preferências do Consumidor

A Otimização

Os Efeitos das Variações na Renda sobre o Consumo

Efeito das Variações na Taxa de Juros Real sobre o Consumo

As Restrições à Tomada de Empréstimos

16-3 Franco Modigliani e a Hipótese do Ciclo de Vida

A Hipótese

As Implicações

► **ESTUDO DE CASO** *O Consumo e a Poupança dos Idosos*

16-4 Milton Friedman e a Hipótese da Renda Permanente

A Hipótese

As Implicações

► **ESTUDO DE CASO** *A Redução na Carga Tributária de 1964 e a Sobrecarga Tributária de 1968 nos Estados Unidos*

► **ESTUDO DE CASO** *A Redução Fiscal de 2008*

16-5 Robert Hall e a Hipótese do Passeio Aleatório

A Hipótese

As Implicações

► **ESTUDO DE CASO** *Variações Previsíveis na Renda Acarretam Variações Previsíveis no Consumo?*

16-6 David Laibson e a Pressão pela Gratificação Imediata

► **ESTUDO DE CASO** *Como Fazer com que as Pessoas Poupem Mais*

16-7 Conclusão

Capítulo 17 Teoria do Investimento

17-1 Investimento em Capital Fixo Privado

O Preço do Aluguel do Capital

O Custo do Capital

Os Determinantes do Investimento

Impostos e Investimento

O Mercado de Ações e o *q* de Tobin

► **ESTUDO DE CASO** *O Mercado de Ações como Indicador Econômico*

Pontos de Vista Alternativos sobre o Mercado de Ações: A Hipótese dos Mercados Eficientes *Versus* o Concurso de Beleza de Keynes

Restrições ao Financiamento

17-2 Investimento em Imóveis Residenciais

O Equilíbrio do Estoque e o Fluxo da Oferta

Mudanças na Demanda por Imóveis Residenciais

17-3 Investimentos em Estoques

Razões para Manter Estoques

Como a Taxa de Juros Real e as Condições de Crédito Afetam o Investimento em Estoques

17-4 Conclusão

parte VI Tópicos em Política Macroeconômica

Capítulo 18 Perspectivas Alternativas sobre Políticas de Estabilização

18-1 A Política Econômica Deve Ser Ativa ou Passiva?

Os Hiatos entre a Implementação das Políticas Econômicas e os Efeitos das Políticas

A Difícil Tarefa da Previsão Econômica

► **ESTUDO DE CASO** *Erros de Previsão*

A Falta de Conhecimento, as Expectativas e a Crítica de Lucas

O Registro Histórico

► **ESTUDO DE CASO** *A Estabilização da Economia É uma Ficção Criada pelos*

Dados?

18-2 A Política Econômica Deve Ser Conduzida por Regras ou por Poder Discricionário?

A Falta de Confiança nos Formuladores de Políticas Econômicas e no Processo Político

A Inconsistência Temporal da Política Econômica Discricionária

► **ESTUDO DE CASO** *Alexander Hamilton* versus *Inconsistência Temporal*

As Regras para a Política Monetária

► **ESTUDO DE CASO** *Meta de Inflação: Política Econômica por Regra ou por Poder Discricionário Restrito?*

► **ESTUDO DE CASO** *A Independência do Banco Central*

18-3 Conclusão: Fazendo Política Econômica em um Mundo de Incertezas

Apêndice: Inconsistência Temporal e o *Tradeoff* entre Inflação e Desemprego

Capítulo 19 Endividamento do Governo e Déficits Orçamentários

19-1 O Tamanho da Dívida do Governo

► **ESTUDO DE CASO** *A Preocupante Perspectiva da Política Fiscal no Longo Prazo*

19-2 Problemas de Medição

Primeiro Problema de Medição: Inflação

Segundo Problema de Medição: Ativos de Capital

Terceiro Problema de Medição: Obrigações Não Contabilizadas

Quarto Problema de Medição: O Ciclo Econômico

Recapitulando

19-3 A Visão Tradicional do Endividamento do Governo

► **SAIBA MAIS** *Impostos e Incentivos*

19-4 A Visão Ricardiana da Dívida do Governo

A Lógica Básica da Equivalência Ricardiana

Consumidores e Impostos Futuros

► **ESTUDO DE CASO** *O Experimento de George Bush da Retenção na Fonte*

► **ESTUDO DE CASO** *Por que os Pais Deixam Heranças?*

Fazendo uma Escolha

19-5 Outras Perspectivas para o Endividamento do Governo

► **SAIBA MAIS** *Ricardo e a Equivalência Ricardiana*

Orçamentos Equilibrados *Versus* Política Fiscal Ótima

Os Efeitos Fiscais sobre a Política Monetária

O Endividamento e o Processo Político

Dimensões Internacionais

► **ESTUDO DE CASO** *Os Benefícios dos Títulos Indexados*

19-6 Conclusão

Capítulo 20 O Sistema Financeiro: Oportunidades e Perigos

20-1 O que Faz o Sistema Financeiro?

Financiando o Investimento

Divisão de Riscos

Lidando com Informações Assimétricas

Estimulando o Crescimento Econômico

► **ESTUDO DE CASO** *Microfinanciamento: Uma Abrangente Ideia do Professor Yunus*

20-2 Crises Financeiras

A Anatomia de uma Crise

► **SAIBA MAIS** *O* TED Spread

► **ESTUDO DE CASO** *A Quem Devemos Atribuir a Culpa pela Crise Financeira de 2008-2009?*

Respostas da Política Econômica às Crises

Políticas para Evitar a Ocorrência de Crises

► **SAIBA MAIS** *Obrigações CoCo*

► **ESTUDO DE CASO** *A Crise da Dívida Soberana Europeia*

20-3 Conclusão

Epílogo O que Sabemos e o que Não Sabemos

As Quatro Lições Mais Importantes da Macroeconomia

Lição 1: No longo prazo, a capacidade de um país de produzir bens e serviços determina o padrão de vida de seus cidadãos.

Lição 2: No curto prazo, a demanda agregada influencia a quantidade de bens e serviços produzidos por um país.

Lição 3: No longo prazo, a taxa de expansão monetária determina a taxa de inflação, mas não afeta a taxa de desemprego.

Lição 4: No curto prazo, os formuladores de políticas que controlam as políticas monetária e fiscal enfrentam um *tradeoff* entre inflação e desemprego.

As Quatro Perguntas Mais Importantes da Macroeconomia que Ainda Não Foram Respondidas

Pergunta 1: Como os formuladores de política econômica devem tentar promover o crescimento no nível natural de produção da economia?

Pergunta 2: Os formuladores de políticas econômicas devem tentar estabilizar a economia? Em caso de uma resposta afirmativa, como devem fazê-lo?

Pergunta 3: Qual é o custo da inflação e qual é o custo de reduzir a inflação?

Pergunta 4: Até que ponto os déficits orçamentários do governo representam um grande problema?

Conclusão

Glossário

Índice

prefácio

Um economista precisa ser, ao mesmo tempo "matemático, historiador, estadista, filósofo, até certo ponto... tão isento de interesses pessoais e tão incorruptível quanto um artista, embora, algumas vezes, tão próximo à terra quanto um político". Foi o que observou John Maynard Keynes, o grande economista britânico que, mais do que qualquer outra pessoa, poderei chamar de pai da macroeconomia. Nenhuma outra afirmativa sintetiza melhor o que significa ser economista.

Como sugere a avaliação de Keynes, os estudantes que desejam aprender economia precisam recorrer a muitos talentos diferentes. A tarefa de ajudá-los a encontrar e desenvolver esses talentos compete aos professores e aos autores de livros didáticos. Ao escrever este livro para cursos de nível intermediário em macroeconomia, meu objetivo foi tornar a macroeconomia compreensível, relevante e (acreditem ou não) divertida. Aqueles que, entre nós, optaram por ser macroeconomistas profissionais assim o fizeram por sermos fascinados por essa área de estudos. Mais importante, acreditamos que o estudo da macroeconomia pode esclarecer muita coisa sobre o mundo, e que as lições aprendidas, se adequadamente aplicadas, podem fazer do mundo um lugar melhor. Espero que este livro transmita não somente os conhecimentos acumulados de nossa profissão, mas também todo o entusiasmo e o sentido prático desses conhecimentos.

A Abordagem deste Livro

Os macroeconomistas compartilham um conjunto de conhecimentos, mas nem todos têm a mesma perspectiva sobre a melhor maneira de transmitir tais conhecimentos. Iniciarei esta nova edição recapitulando quatro de meus objetivos, que, juntos, definem a abordagem deste livro à macroeconomia.

Em primeiro lugar, tento proporcionar um equilíbrio entre as questões de curto prazo e de longo prazo no âmbito da macroeconomia. Todos os economistas concordam que as políticas públicas e outros eventos influenciam a economia ao longo de diferentes horizontes de tempo. Vivemos em nosso curto prazo, mas também vivemos no longo prazo herdado de nossos pais. Resultado: os cursos de macroeconomia precisam abordar tanto questões de curto prazo, como o ciclo de negócios e as políticas de estabilização, quanto questões de longo prazo, como o crescimento econômico, a taxa natural de desemprego, a persistência da inflação e os efeitos do endividamento do governo. Nenhum dentre esses dois horizontes de tempo prevalece sobre o outro.

Em segundo lugar, integro os critérios da teoria keynesiana e da teoria clássica. Embora a *Teoria Geral* de Keynes ofereça o alicerce para grande parte de nossa atual compreensão das flutuações econômicas, é importante lembrar que a economia clássica oferece as respostas certas para muitas

questões fundamentais. Neste livro, incorporo muitas das contribuições dos economistas clássicos que antecederam Keynes e dos economistas clássicos mais recentes, ao longo das últimas décadas. Apresento, por exemplo, uma cobertura substancial da teoria dos fundos de empréstimos que trata da taxa de juros, da teoria quantitativa da moeda e do problema da inconsistência temporal. Ao mesmo tempo, reconheço que muitas das ideias de Keynes e dos neokeynesianos são necessárias para entendermos as flutuações econômicas. Ofereço também uma cobertura substancial do modelo *IS-LM* de demanda agregada, do *tradeoff* de curto prazo entre inflação e desemprego e dos modelos modernos que tratam da dinâmica dos ciclos de negócios.

Em terceiro lugar, apresento a macroeconomia utilizando uma variedade de modelos simples. Em vez de fazer de conta que existe um único modelo, completo o suficiente para explicar todos os aspectos da economia, incentivo os leitores a aprender a utilizar e comparar um conjunto de modelos importantes. Essa abordagem tem o valor pedagógico de manter cada um dos modelos relativamente simples, apresentado em um ou dois capítulos. Mais importante ainda, a abordagem induz os alunos a raciocinarem como economistas, que sempre têm em mente vários modelos ao analisar eventos econômicos ou políticas públicas.

Em quarto lugar, enfatizo que a macroeconomia é uma disciplina empírica, motivada e norteada por uma ampla gama de experiências. Este livro contém inúmeros Estudos de Caso que utilizam a teoria macroeconômica para lançar luz sobre dados ou eventos do mundo real. Para destacar a extensa aplicabilidade da teoria básica, os Estudos de Caso abordam tanto questões atuais com as quais as economias de todo o mundo se deparam quanto episódios históricos dramáticos. Os Estudos de Caso analisam as políticas econômicas de Alexander Hamilton, Henry Ford, Alan Greenspan e George Bush (pai e filho!) e Barack Obama. Ensinam o leitor a aplicar princípios econômicos a questões relacionadas com a Europa do século XIV, Ilha de Yap, terra de Oz e os jornais atuais.

O que Há de Novo na Oitava Edição?

Os professores de economia esforçam-se sempre para manter suas aulas atualizadas e acompanhar as mudanças no cenário econômico. Os autores de livros-texto também precisam sê-lo. Sendo assim, este livro é atualizado aproximadamente a cada três anos. Cada revisão reflete novos acontecimentos na economia, bem como as novas pesquisas sobre a melhor maneira de entender os avanços macroeconômicos.

Uma mudança significativa nesta edição é a reorganização de parte do material existente. Nos últimos anos, os formuladores de políticas monetárias do Federal Reserve ocuparam-se de diversas medidas pouco convencionais para sustentar um sistema bancário fraco e promover a recuperação de uma profunda recessão. Para entender essas políticas, é preciso ter uma sólida formação sobre o detalhado funcionamento do sistema monetário. Como resultado, esta edição aborda o tópico mais

cedo do que as edições anteriores. O tratamento completo do sistema monetário e das ferramentas e das políticas monetárias pode ser encontrado agora no Capítulo 4.

A maior mudança do livro, entretanto, foi o acréscimo do Capítulo 20, "O Sistema Financeiro: Oportunidades e Perigos". Ao longo dos últimos anos, como resultado da crise financeira e da desaceleração econômica de 2008 e 2009, os economistas desenvolveram uma nova compreensão dos elos fundamentais entre o sistema financeiro e a economia como um todo. O Capítulo 20 oferece aos alunos uma análise mais aprofundada do assunto. Começa discutindo as funções do sistema financeiro; em seguida, discute as causas e os efeitos das crises financeiras, bem como as políticas governamentais que visam a lidar com as crises e prevenir outras no futuro.

Todos os outros capítulos do livro foram atualizados de modo a incorporar os mais recentes dados e eventos. Eis aqui alguns dos acréscimos mais dignos de registro:

- O Capítulo 2 tem um novo estudo de caso, sobre o Billion Prices Project, que usa dados encontrados na internet para monitorar tendências na inflação.
- O Capítulo 3 apresenta um novo boxe SAIBA MAIS sobre a crescente lacuna entre ricos e pobres.
- O Capítulo 4 tem um novo Estudo de Caso sobre alívio quantitativo e a recente explosão da base monetária.
- O Capítulo 7 inclui um novo Estudo de Caso sobre o recente aumento do desemprego de longo prazo e uma discussão sobre o seguro-desemprego.
- O Capítulo 9 apresenta um novo Estudo de Caso sobre política industrial na prática.
- O Capítulo 16 inclui um novo Estudo de Caso sobre novas pesquisas que estudam os reembolsos de impostos de 2008.

Como sempre, todas as modificações que efetuei, e as muitas outras sobre as quais ponderei, foram avaliadas tendo em mente os benefícios da concisão. Sei, por experiência própria como estudante, que a probabilidade de livros muito extensos serem lidos é menor. Meu objetivo neste livro é oferecer o curso de mais fácil compreensão, mais atualizado e mais acessível no campo da macroeconomia, com o mínimo de palavras possível.

Disposição dos Tópicos

Minha estratégia para o ensino da macroeconomia é, em primeiro lugar, examinar o longo prazo, quando os preços são flexíveis, e, a partir de então, examinar o curto prazo, quando os preços são rígidos. Essa abordagem tem inúmeras vantagens. A primeira é que, como a dicotomia clássica permite a separação entre questões reais e questões monetárias, os estudantes têm mais facilidade de entender o material que trata do longo prazo. A segunda vantagem é que, quando começam a estudar

as flutuações que ocorrerão no curto prazo, os estudantes compreendem plenamente o equilíbrio de longo prazo em torno do qual a economia flutua. A terceira vantagem é que ao iniciar com os modelos de equilíbrio do mercado fica mais clara a relação entre macroeconomia e microeconomia. A quarta vantagem mostra que os leitores aprendem, em primeiro lugar, material menos controvertido entre os macroeconomistas. Por todas essas razões, a estratégia de iniciar com modelos clássicos de longo prazo simplifica o ensino da macroeconomia.

Passemos, agora, da estratégia à tática. O que vem a seguir é uma breve noção do livro.

Parte I, Introdução

O material de introdução, na Parte I, é sucinto para que os leitores possam chegar rapidamente aos tópicos essenciais. O Capítulo 1 discute as questões amplas abordadas pelos macroeconomistas e sua abordagem ao desenvolvimento de modelos para explicar o mundo. O Capítulo 2 introduz os dados fundamentais da macroeconomia, enfatizando o produto interno bruto, o índice de preços ao consumidor e a taxa de desemprego.

Parte II, Teoria Clássica: A Economia no Longo Prazo

A Parte II examina o longo prazo, durante o qual os preços são flexíveis. O Capítulo 3 apresenta o modelo clássico básico de renda nacional. Nesse modelo, os fatores de produção e a tecnologia de produção determinam o nível de renda, e os produtos marginais dos fatores determinam sua distribuição às famílias. Além disso, o modelo mostra como a política fiscal influencia a alocação dos recursos da economia entre consumo, investimento e compras do governo, e enfatiza como a taxa de juros real equilibra a oferta e a demanda por bens e serviços.

Moeda e nível de preços são introduzidos em seguida. O Capítulo 4 examina o sistema monetário e os instrumentos da política monetária. O Capítulo 5 inicia a discussão dos efeitos da política monetária. Uma vez que se pressupõe que os preços são perfeitamente flexíveis, o capítulo apresenta as ideias proeminentes da teoria monetária clássica: a teoria quantitativa da moeda, o imposto inflacionário, o efeito de Fisher, os custos sociais da inflação e as causas e os custos da hiperinflação.

O estudo da macroeconomia nas economias abertas tem início no Capítulo 6. Mantendo a premissa do pleno emprego, esse capítulo apresenta modelos para explicar a balança comercial e a taxa de câmbio. São abordadas várias questões sobre política econômica: a relação entre o déficit orçamentário e o déficit comercial, o impacto macroeconômico de políticas comerciais protecionistas e o efeito da política monetária sobre o valor de uma determinada moeda corrente no mercado de câmbio internacional.

O Capítulo 7 deixa um pouco de lado o pressuposto do pleno emprego, ao discutir a dinâmica do mercado de trabalho e a taxa natural de desemprego. O capítulo examina várias causas para o

desemprego, inclusive a busca de emprego, as leis que tratam do salário mínimo, o poder dos sindicatos e os salários de eficiência. Apresenta também alguns fatos importantes sobre padrões de desemprego.

Parte III, Teoria do Crescimento: A Economia no Longuíssimo Prazo

A Parte III realiza a análise clássica da dinâmica da economia, desenvolvendo os instrumentos da moderna teoria do crescimento. O Capítulo 8 apresenta o modelo de crescimento de Solow como uma descrição da evolução da economia ao longo do tempo. Esse capítulo enfatiza os papéis da acumulação de capital e do crescimento da população. O Capítulo 9 então acrescenta o progresso tecnológico ao modelo de Solow. Utiliza o modelo para analisar experiências sobre crescimento ao redor do mundo, bem como as políticas públicas que influenciam o nível e o aumento do padrão de vida. Por fim, apresenta aos leitores as modernas teorias de crescimento endógeno.

Parte IV, Teoria do Ciclo Econômico: A Economia no Curto Prazo

A Parte IV examina o curto prazo, quando os preços são rígidos. Começa no Capítulo 10, examinando alguns dos fatos fundamentais que descrevem as flutuações de curto prazo na economia. O capítulo então introduz o modelo de oferta agregada e demanda agregada, bem como o papel das políticas de estabilização. Os capítulos subsequentes aprimoram as ideias apresentadas nesse capítulo.

Os Capítulos 11 e 12 examinam, de modo mais minucioso, a demanda agregada. O Capítulo 11 apresenta a cruz keynesiana e a teoria da preferência pela liquidez, e utiliza esses modelos como os pilares para o desenvolvimento do modelo *IS-LM*. O Capítulo 12 utiliza o modelo *IS-LM* para explicar as oscilações econômicas e a curva de demanda agregada. O capítulo termina com um extenso estudo de caso sobre a Grande Depressão.

O estudo das flutuações de curto prazo continua no Capítulo 13, que se concentra na demanda agregada em uma economia aberta. O capítulo apresenta o modelo de Mundell-Fleming e mostra como as políticas monetária e fiscal afetam a economia, sob a égide de sistemas de taxas de câmbio flutuantes e de taxas de câmbio fixas. Discute também o debate sobre a taxa de câmbio ser flutuante ou fixa.

O Capítulo 14 analisa mais detalhadamente a oferta agregada. Examina várias abordagens para explicar a curva de oferta agregada de curto prazo e discute o *tradeoff* de curto prazo entre inflação e desemprego.

Parte V, Tópicos em Teoria Macroeconômica

Depois de desenvolver teorias básicas para explicar a economia no longo prazo e no curto prazo, o livro volta-se então para vários tópicos que aperfeiçoam nossa compreensão da economia. A Parte V concentra-se em tópicos teóricos, enquanto a Parte VI concentra-se em tópicos de políticas. Os

capítulos foram redigidos para ser usados com flexibilidade, para que os professores possam escolher quais tópicos desejam abordar. Alguns desses tópicos também podem ser abordados anteriormente no curso, dependendo da preferência do instrutor.

O Capítulo 15 desenvolve um modelo dinâmico de demanda agregada e oferta agregada. Fundamenta-se em ideias que os estudantes já encontraram e as utiliza como degraus de acesso para levá-los mais para perto da fronteira do conhecimento científico que trata das flutuações econômicas de curto prazo. O modelo aqui apresentado é uma versão simplificada dos modernos modelos DEEG (do inglês DSGE – *dynamic, stochastic, general equilibrium* – dinâmico e estocástico de equilíbrio geral).

Os dois próximos capítulos analisam mais detalhadamente algumas das decisões macroeconômicas subjacentes aos fenômenos macroeconômicos. O Capítulo 16 apresenta as várias teorias do comportamento do consumidor, inclusive a função de consumo keynesiana, o modelo de escolha intertemporal de Fisher, a hipótese do ciclo de vida de Modigliani, a hipótese da renda permanente de Friedman, a hipótese do passeio aleatório de Hall e o modelo de gratificação instantânea de Laibson. O Capítulo 17 examina a teoria subjacente à função investimento.

Parte VI, Tópicos em Política Macroeconômica

Depois que o leitor tem um domínio sólido dos modelos econômicos tradicionais, o livro os utiliza como alicerce para discorrer sobre alguns dos principais debates sobre política econômica. O Capítulo 18 discute como os formuladores de política econômica devem reagir às flutuações econômicas de curto prazo. O capítulo enfatiza duas questões abrangentes. A política monetária e a política fiscal devem ser ativas ou passivas? A política econômica deve ser conduzida com base em regras ou no poder discricionário? O capítulo apresenta argumentos para ambos os lados dessas perguntas.

O Capítulo 19 concentra-se nos vários debates sobre endividamento do governo e déficit orçamentário. Apresenta uma noção geral da magnitude do endividamento do governo; discute por que nem sempre é simples mensurar o déficit orçamentário; recapitula a visão tradicional sobre os efeitos do endividamento do governo; apresenta a equivalência ricardiana como uma abordagem alternativa; e discorre sobre várias outras perspectivas relacionadas com o endividamento do governo. Assim como no capítulo anterior, não se oferecem aos leitores conclusões, e sim as ferramentas para avaliar, eles próprios, os pontos de vista alternativos.

O Capítulo 20 discute o sistema financeiro e suas ligações com a economia em geral. Começa examinando o que faz o sistema financeiro: financiar investimentos, compartilhar riscos, lidar com informações assimétricas e estimular o crescimento econômico. Em seguida, discute as causas das crises financeiras, seu impacto macroeconômico e as políticas que poderiam mitigar seus efeitos e reduzir sua probabilidade.

Epílogo

O livro termina com um breve epílogo, que recapitula as lições abrangentes sobre as quais a maioria dos macroeconomistas concorda, e discute algumas das mais importantes questões em aberto. Independentemente de quais capítulos o professor opte por abordar, esse epílogo pode ser utilizado para lembrar aos leitores como os diversos modelos e temas da macroeconomia se relacionam entre si. Aqui, e ao longo de todo o livro, enfatizo que, apesar das divergências entre os macroeconomistas, existem muitas coisas que conhecemos sobre o funcionamento da economia.

Roteiros Alternativos para o Conteúdo do Livro

Embora tenha organizado o material no formato em que prefiro lecionar a macroeconomia de nível intermediário, compreendo que outros professores têm preferências diferentes. Tentei ter isso em mente ao escrever o livro, para que ele pudesse oferecer certa flexibilidade. Eis aqui alguns caminhos nos quais os professores podem reorganizar o material:

- Alguns professores gostam de abordar de imediato as flutuações econômicas de curto prazo. Para esse tipo de curso, recomendo abordar os Capítulos 1 a 5, para que os alunos tenham uma boa base sobre os fundamentos da teoria clássica, e, depois disso, pular para os Capítulos 10, 11, 12, 14 e 15, no intuito de abordar o modelo de demanda e oferta agregadas.
- Alguns professores gostam de abordar de imediato o crescimento econômico de longo prazo. Esses professores podem abordar os Capítulos 8 e 9 imediatamente após o Capítulo 3.
- Algum professor que deseje protelar (ou até mesmo omitir) a macroeconomia das economias abertas pode deixar de lado os Capítulos 6 e 13 sem perda de continuidade.
- O professor que deseje enfatizar a política macroeconômica pode pular os Capítulos 8, 9, 15, 16 e 17 para chegar aos Capítulos 18, 19 e 20 mais rapidamente.

A experiência com edições anteriores sugere que este livro complementa bem uma variedade de abordagens ao campo de estudos da macroeconomia.

Ferramentas de Aprendizagem

Fico feliz pelos leitores terem considerado as edições anteriores deste livro fáceis de usar. Tentei fazer com que a oitava edição fosse ainda melhor nesse sentido.

Estudos de Caso

A economia ganha vida quando é aplicada à compreensão dos eventos da vida real. Portanto, os

inúmeros estudos de caso (muitos deles novos ou revisados nesta edição) constituem uma importante ferramenta de aprendizagem, intrinsecamente integrada ao material teórico apresentado em cada capítulo. A frequência com que ocorre cada um desses estudos de caso assegura que o leitor não tenha que absorver uma dose excessiva de teoria antes de vê-la aplicada. Os leitores relatam que os estudos de caso são a sua parte preferida do livro.

Boxes SAIBA MAIS

Esses boxes apresentam um material auxiliar para que você "saiba mais" a respeito do tópico em questão. Utilizo esses boxes para esclarecer conceitos difíceis, oferecer informações adicionais sobre as ferramentas da economia, e mostrar como a economia se relaciona com a nossa vida cotidiana. Vários boxes desta edição são novos ou foram revisados.

Gráficos

Compreender a análise gráfica constitui uma parte fundamental do aprendizado da macroeconomia, e trabalhei arduamente para fazer com que as figuras pudessem ser entendidas com facilidade. Utilizo, com frequência, caixas com comentários dentro das figuras, que descrevem sucintamente pontos importantes que as figuras ilustram e chamam a atenção para eles. Esses gráficos devem ajudar os estudantes tanto a aprender quanto a revisar o material apresentado.

Notas Matemáticas

Ocasionalmente, utilizo notas de rodapé em linguagem matemática para manter fora do texto principal o material mais difícil. Essas notas tornam um argumento mais rigoroso ou apresentam uma prova de um resultado matemático. Os leitores que não tenham domínio sobre as ferramentas matemáticas necessárias podem, sem maiores dificuldades, ignorá-las.

Resumos dos Capítulos

Cada um dos capítulos se encerra com um breve resumo, não técnico, das principais lições nele contidas. Os leitores podem usar esses resumos para colocar a matéria em perspectiva e revisá-la para provas.

Conceitos-chave

Aprender a linguagem dos conceitos relacionados com determinada disciplina é parte fundamental para qualquer curso. Dentro de cada um dos capítulos, os conceitos-chave são impressos em **negrito** quando apresentados pela primeira vez. Ao final do capítulo, os conceitos-chave são novamente apresentados, para fins de revisão.

Questões para Revisão

Após estudar determinado capítulo, os leitores podem testar imediatamente se entenderam as lições básicas respondendo às Questões para Revisão.

Problemas e Aplicações

Cada capítulo inclui Problemas e Aplicações que podem ser realizados como exercícios extraclasse. Alguns deles são aplicações numéricas da teoria contida no capítulo. Outros estimulam o leitor a ir além do material apresentado no capítulo, abordando novas questões estreitamente relacionadas com os tópicos do capítulo.

Apêndices dos Capítulos

Vários capítulos incluem apêndices que oferecem material adicional, às vezes em um nível de sofisticação matemática mais alto. Esses apêndices foram desenvolvidos para que os professores possam abordar determinados tópicos com maior profundidade, caso desejem. Os apêndices podem ser ignorados por completo sem perda de continuidade.

Glossário

Para ajudar o leitor a se familiarizar com a linguagem da macroeconomia, apresenta-se um glossário no final do livro com mais de 250 termos.

Traduções

A versão deste livro, na língua inglesa vem sendo utilizada em dezenas de países. Para tornar este livro mais acessível a estudantes do mundo inteiro, já estão (ou estarão em breve) disponíveis em 15 outros idiomas: alemão, armênio, chinês, coreano, espanhol, francês, grego, húngaro, indonésio, italiano, japonês, português, romeno, russo, ucraniano. Além disso, estão disponíveis uma adaptação canadense, com coautoria de William Scarth (McMaster University) e uma adaptação com a coautoria de Mark Taylor (University of Warwick). Professores que desejem informações sobre essas versões do livro devem entrar em contato com a Worth Publishers.

Agradecimentos

Desde que comecei a escrever a primeira edição deste livro, há mais de duas décadas, fui beneficiado pela contribuição de diversos revisores e colegas de profissão da economia. Agora que o livro está em sua oitava edição, a lista de pessoas ficou extensa demais para que seja apresentada integralmente. No entanto, continuo sendo grato pela disposição de cada uma delas em abrir mão de seu tempo escasso para me ajudar a aperfeiçoar os aspectos econômicos e pedagógicos desta obra. Seus aconselhamentos fizeram deste livro uma ferramenta mais aperfeiçoada para centenas de

milhares de leitores ao redor do mundo.

Gostaria de mencionar os professores cuja contribuição recente modelou esta nova edição:

Mohsen Bahmani-Oskooee
University of Wisconsin – Milwaukee

Quentin Duroy
Denison University

John W. Graham
Rutgers University at Newark

Denise Hazlett
Whitman College

Nancy Jianakoplos
Colorado State University

Roger Kaufman
Smith College

Carlos F. Liard-Muriente
Central Connecticut State University

Robert G. Murphy
Boston College

Ebere Oriaku
Elizabeth City State University

Andrew Paizis
New York University

Brian P. Rosario
American River College and California State University

Thomas Scheiding
University of Wisconsin – Stout

David E. Spencer
Brigham Young University

Henry Terrel
George Washington University

Bill Yang

Georgia Southern University

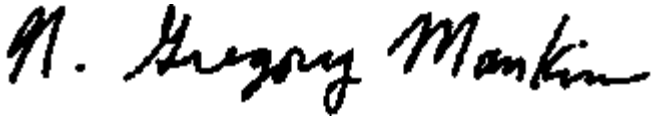
Nora Underwood
University of Central Florida

Além disso, sou grato a Yang Du, aluno de Harvard, que me ajudou a atualizar os dados, aprimorar minha redação e revisar todo o livro.

O pessoal da Worth Publishers continua a ser muito amável e dedicado. Gostaria de agradecer a Catherine Woods, vice-presidente sênior, Editorial e Produção; Charles Linsmeier, editor; Sarah Dorger, editora sênior de aquisições; Scott Guile, gerente de marketing executivo; Julie Thompkins, assistente de marketing; Paul Shensa, editor consultor; Tom Acox, coordenador de soluções digitais; Lukia Kliossis, editora assistente de mídia; Mary Melis, editora assistente; Lisa Kinne, editora administrativa associada; Tracey Kuehn, diretora de desenvolvimento impresso e digital; Barbara Seixas, gerente de produção; Kevin Kall, designer; Karen Osborne, revisora; Edgar Bonilla, editor de projetos de suplementos; e Stacey Alexander, gerente de suplementos.

Muitas outras pessoas também forneceram uma contribuição valiosa. Ainda mais importante, Jane Tufts, editora independente de desenvolvimento de projetos, mais uma vez fez uso de sua magia neste livro, confirmando que é a melhor nessa especialidade. Alexandra Nickerson fez um excelente trabalho na preparação do índice. Deborah Mankiw, minha esposa e editora particular, continuou proporcionando a combinação certa entre crítica e incentivo.

Por fim, gostaria de agradecer a meus três filhos, Catherine, Nicholas e Peter. Eles ajudaram imensamente nesta revisão — tanto ao me proporcionar uma agradável distração, quanto ao me lembrar que livros didáticos são escritos para a próxima geração.



Cambridge, Massachusetts
Maio de 2012

Material Suplementar

Este livro conta com os seguintes materiais suplementares:

- Ilustrações da obra em formato de apresentação (acesso restrito a docentes);
- Web Links: Links da Web relacionados com os tópicos do livro-texto em (.pdf) (acesso livre);
- Web Quizzes: Testes online em (.pdf) (acesso livre);
- Student Powerpoints Presentation: Apresentações em inglês disponibilizadas para os alunos (.ppt) (acesso livre).

O acesso ao material suplementar é gratuito, bastando que o leitor se cadastre em: http://gen-io.grupogen.com.br



GEN-IO (GEN | Informação Online) é o repositório de materiais suplementares e de serviços relacionados com livros publicados pelo GEN | Grupo Editorial Nacional, maior conglomerado brasileiro de editoras do ramo científico-técnico-profissional, composto por Guanabara Koogan, Santos, Roca, AC Farmacêutica, Forense, Método, LTC, E.P.U. e Forense Universitária. Os materiais suplementares ficam disponíveis para acesso durante a vigência das edições atuais dos livros a que eles correspondem.



PARTE I

Introdução



A Ciência da Macroeconomia

A ciência, como um todo, nada mais é do que o refinamento do pensar diário.

— Albert Einstein

Quando fez a observação acima sobre a natureza da ciência, Albert Einstein provavelmente estava se referindo à física, à química ou a outras ciências naturais. Entretanto, sua observação aplica-se também a ciências sociais como a economia. Como participantes da economia e cidadãos de uma sociedade democrática, não há como não pensarmos nas questões econômicas quando entramos na cabine de votação. Mas, se você é como as outras pessoas, seu pensar diário sobre a economia provavelmente é casual, e não rigoroso (ou pelo menos era, antes de você fazer seu primeiro curso de economia). O objetivo do estudo da economia é aperfeiçoar esse raciocínio. Este livro se destina a ajudá-lo nessa tarefa, focando a parte da economia que se conhece como **macroeconomia**, o estudo das forças que influenciam a economia como um todo.

1-1 O que os Macroeconomistas Estudam

Por que alguns países apresentaram rápido crescimento da renda ao longo do século passado, enquanto outros permanecem estagnados na pobreza? Por que alguns países têm altas taxas de inflação, enquanto outros conseguem manter preços estáveis? Por que todos os países passam por recessões e depressões — períodos recorrentes de queda na renda e aumento do desemprego — e de que modo as políticas governamentais podem reduzir a frequência e a gravidade desses episódios? A macroeconomia, o estudo da economia como um conjunto, tenta responder a essas perguntas, e a muitas outras perguntas afins.

Para avaliar a importância da macroeconomia, basta ler os jornais ou escutar os noticiários.

Todos os dias, é possível que você veja manchetes como: RENDA VOLTA A CRESCER, BANCO CENTRAL INTERVÉM PARA COMBATER A INFLAÇÃO, ou AÇÕES CAEM POR MEDO DE RECESSÃO. Esses eventos macroeconômicos podem parecer abstratos, mas afetam a vida de todos nós. Executivos de empresas que estejam realizando previsões de demanda para seus produtos precisam avaliar com que rapidez a renda dos consumidores crescerá. Cidadãos idosos, que sobrevivem com uma renda fixa, especulam sobre a rapidez de aumento dos preços. Recém-graduados em faculdades em busca de empregos esperam que a economia se aqueça e que as empresas contratem novos profissionais.

Uma vez que a economia afeta todas as pessoas, as questões macroeconômicas desempenham um papel fundamental nos debates políticos nacionais. Os eleitores estão atentos ao desempenho econômico e sabem que as políticas governamentais podem afetá-los consideravelmente. Resultado: a popularidade do presidente em exercício geralmente aumenta quando a economia apresenta um bom desempenho e diminui quando este é precário.

Questões macroeconômicas também são fundamentais para a política mundial; e os noticiários internacionais estão repletos de questões macroeconômicas. Terá sido mesmo uma boa opção, para grande parte da Europa, adotar uma moeda comum? A China deve manter uma taxa de câmbio fixa em relação ao dólar norte-americano? Qual o motivo do enorme déficit comercial dos Estados Unidos? O que os países mais pobres podem fazer para elevar seus padrões de vida? Nas ocasiões em que os líderes das grandes potências mundiais se reúnem esses tópicos geralmente ocupam lugar de destaque em suas agendas.

Embora a tarefa de formular políticas econômicas caiba aos líderes das grandes potências mundiais, cabe aos macroeconomistas a tarefa de explicar o funcionamento da economia como um todo. Com essa finalidade, os macroeconomistas coletam dados sobre renda, preços, desemprego e muitas outras variáveis, originários de diferentes períodos de tempo e diferentes países. Depois disso, eles tentam formular teorias gerais com o objetivo de explicar esses dados. Como os astrônomos, que estudam a evolução das estrelas, ou os biólogos, que estudam a evolução das espécies, os macroeconomistas não podem conduzir experimentos controlados dentro do laboratório. Ao contrário, precisam fazer uso dos dados que a história lhes fornece. Os macroeconomistas observam que as economias diferem de país para país e que mudam ao longo do tempo. Essas observações proporcionam tanto a motivação para desenvolver teorias macroeconômicas quanto os dados para testá-las.

Com certeza, a macroeconomia é uma ciência recente e imperfeita. A capacidade dos macroeconomistas de prever o curso futuro de eventos econômicos não é maior do que a capacidade dos meteorologistas de realizar previsões do tempo para o mês seguinte. Entretanto, como você vai ver, os macroeconomistas conhecem bem o funcionamento das economias. Esse conhecimento é útil tanto para explicar eventos econômicos quanto para formular políticas econômicas.

Cada época tem seu quinhão de problemas econômicos específicos. Na década de 1970, os presidentes norte-americanos Richard Nixon, Gerald Ford e Jimmy Carter lutaram, todos em vão, contra a crescente taxa de inflação. Na década de 1980, a inflação acabou cedendo, e os presidentes Ronald Reagan e George Bush governaram sob o jugo de enormes déficits orçamentários federais. Na década de 1990, com o presidente Clinton ocupando o Salão Oval, a economia e o mercado de ações desfrutaram de um extraordinário surto de crescimento, e o orçamento federal passou de deficitário a superavitário. No entanto, quando Clinton terminou seu mandato, o mercado de ações começou a recuar, e a economia rumou para uma recessão. Em 2001, o presidente George W. Bush reduziu os impostos no intuito de ajudar a dar um fim à recessão, mas essa redução contribuiu também para o ressurgimento de déficits orçamentários.

O presidente Barack Obama assumiu a Casa Branca em 2009, durante um período de intensa turbulência econômica. A economia estava se reerguendo lentamente de uma crise financeira, ocasionada pela queda significativa nos preços dos imóveis, pelo aumento vertiginoso da inadimplência no crédito imobiliário e pela falência, ou quase falência, de diversas instituições financeiras. Ao se espalhar, a crise financeira fez ressurgir o espectro da Grande Depressão da década de 1930, momento em que, em seu pior ano, um em cada quatro cidadãos norte-americanos que desejavam trabalhar não conseguia encontrar um emprego. Em 2008 e 2009, autoridades do Tesouro e do Federal Reserve (o Banco Central dos Estados Unidos), bem como de outros setores do governo, estavam tomando medidas vigorosas para evitar a recorrência daquelas mesmas consequências. E, embora tenham tido sucesso – o pico da taxa de desemprego foi de 10,1% –, a queda na atividade econômica foi grave, a recuperação subsequente dolorosamente lenta e as políticas adotadas deixaram como legado uma dívida governamental ainda maior.

A história da macroeconomia não é um relato simples, mas proporciona uma valiosa motivação para a teoria macroeconômica. Embora os princípios básicos da macroeconomia não mudem de uma década para outra, o macroeconomista precisa aplicá-los com flexibilidade e criatividade para se adequar às mudanças nas circunstâncias ao longo do tempo.

ESTUDO DE CASO

O Desempenho Histórico da Economia Norte-Americana

Os economistas usam vários tipos de dados para medir o desempenho de uma determinada economia. Três variáveis macroeconômicas são especialmente importantes: o produto interno bruto (PIB) real, a taxa de inflação e a taxa de desemprego. O **PIB real** mede a renda total de todas as pessoas na economia (ajustada ao nível de preços). A **taxa de inflação** mede a taxa de aumento dos preços. A **taxa de desemprego** mede a fração da força de trabalho que está sem trabalho. Os macroeconomistas estudam como essas variáveis são determinadas, por que elas mudam ao longo do tempo e como interagem entre si.

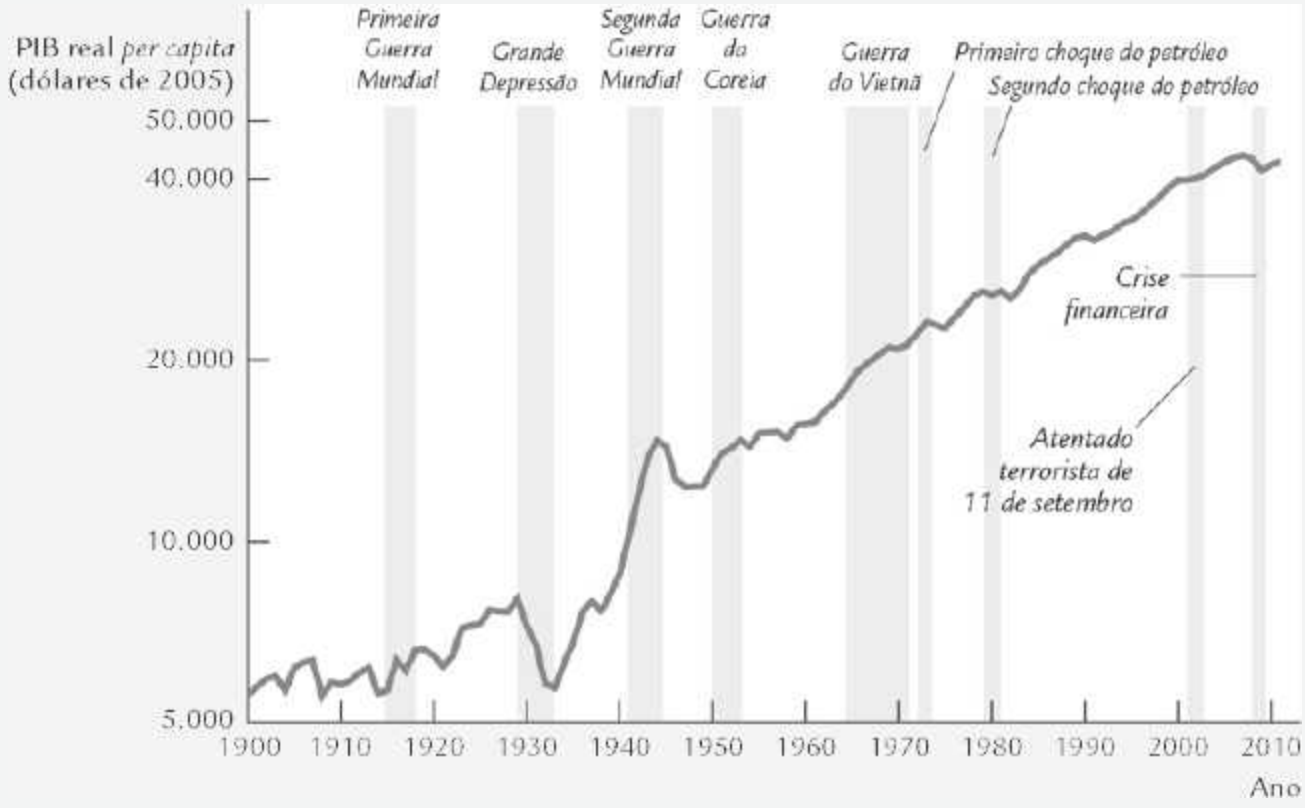
A Figura 1-1 mostra o PIB real *per capita* nos Estados Unidos. Vale a pena observarmos dois aspectos dessa figura. Em primeiro lugar,

o PIB real aumenta ao longo do tempo. O PIB real *per capita* é hoje aproximadamente oito vezes maior do que era em 1900. Tal aumento na renda média permite aos norte-americanos desfrutar de um padrão de vida bem mais elevado do que o de seus bisavós. Em segundo lugar, embora o PIB real aumente na maior parte dos anos, esse crescimento não é constante. Existem períodos repetidos durante os quais o PIB real cai; o exemplo mais dramático é o início da década de 1930. Esses períodos são conhecidos como **recessões**, caso sejam brandos, e **depressões**, caso sejam mais drásticos. Não é surpreendente que períodos de queda na renda estejam associados a dificuldades econômicas substanciais.

A Figura 1-2 mostra a taxa de inflação dos Estados Unidos. Podemos verificar que a inflação varia substancialmente ao longo do tempo. Na primeira metade do século XX, a taxa de inflação ficava, em média, pouco acima de zero. Períodos de queda nos preços, conhecidos como **deflação**, eram quase tão comuns quanto períodos de aumento nos preços. Em contrapartida, a inflação foi a norma nos últimos 50 anos do século passado. A inflação agravou-se durante o final da década de 1970, quando os preços aumentaram a uma taxa de quase 10% ao ano nos EUA. Nos últimos anos, a taxa de inflação no país girou em torno de 2 ou 3% ao ano, indicando que os preços mantiveram-se relativamente estáveis.

A Figura 1-3 mostra a taxa de desemprego nos EUA. Observe que existe sempre algum desemprego na economia. Além disso, embora não apresente nenhuma tendência de longo prazo, a taxa de desemprego varia substancialmente de ano para ano. Recessões e depressões estão associadas a níveis de desemprego extraordinariamente elevados. As taxas mais altas de desemprego ocorreram durante a Grande Depressão da década de 1930. O pior período de desaceleração da atividade econômica desde a Grande Depressão ocorreu após a crise financeira de 2008-2009, quando o desemprego aumentou substancialmente. ■

FIGURA **1-1**



PIB Real *Per Capita* na Economia Norte-Americana O PIB real mede a renda total de todas as pessoas na economia, e o PIB *per capita* mede a renda média calculada para um indivíduo da população na economia. Esta figura mostra que o PIB real *per capita* tende a crescer ao longo do tempo e que esse crescimento normal às vezes é interrompido por períodos de diminuição da renda conhecidos como recessões ou depressões.

Nota: O PIB real é plotado aqui em uma escala logarítmica. Nesse tipo de escala, distâncias iguais no eixo vertical representam variações *percentuais* equivalentes. Consequentemente, a distância entre US$5.000 e US$10.000 (uma variação percentual de 100%) é a mesma que a distância entre US$10.000 e US$20.000 (uma variação percentual de 100%).

Fonte: U.S. Department of Commerce e Economic History Services.

Essas três figuras traçam um retrato da história da economia dos EUA. Nos capítulos que se seguem, discutimos inicialmente como essas variáveis são mensuradas, e, em seguida, desenvolvemos teorias para explicar seu comportamento. ■

1-2 Como os Economistas Pensam

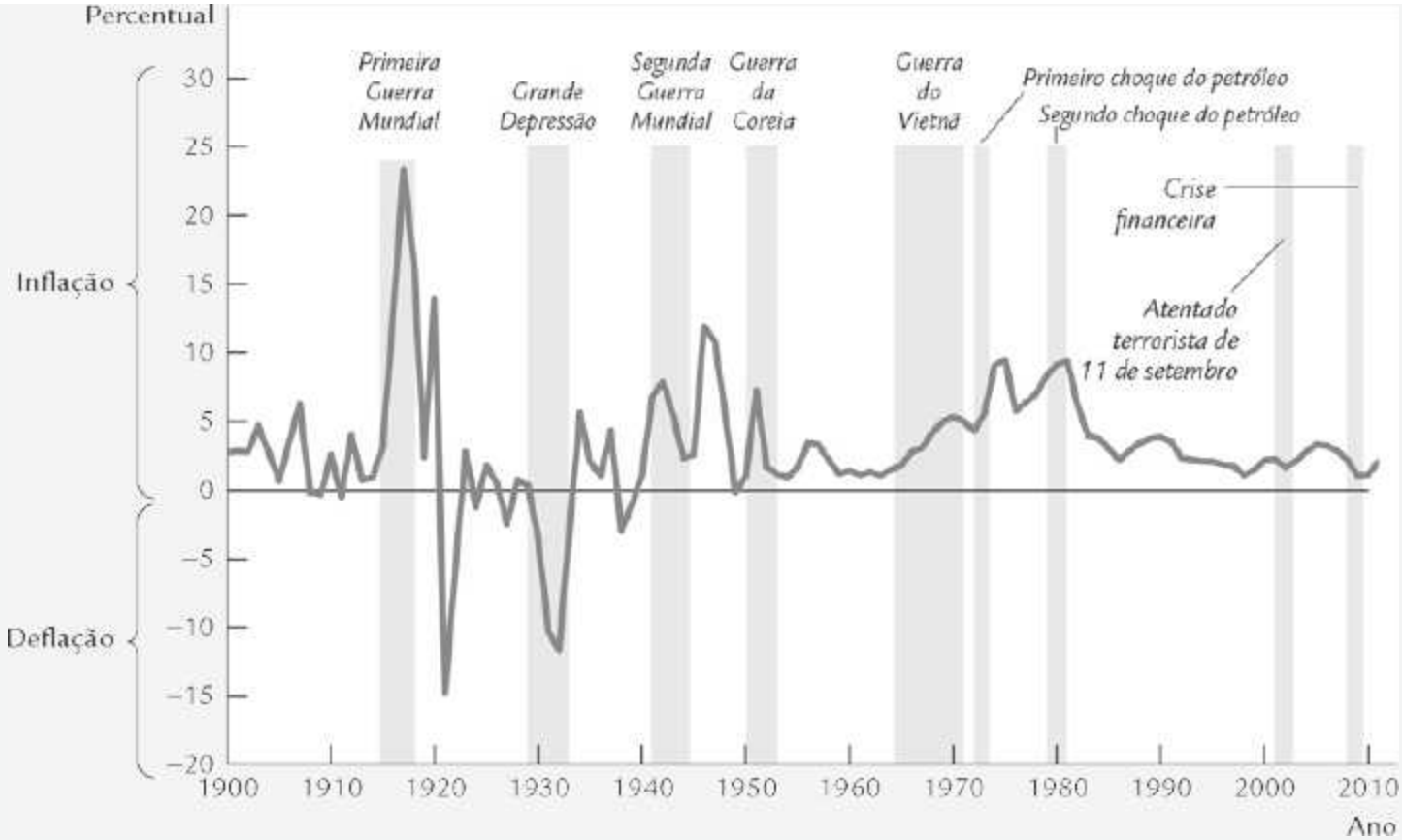
Os economistas, de um modo geral, estudam questões de natureza política, mas tentam abordar essas questões com a objetividade de um cientista. Assim como qualquer outra ciência, a economia possui conjunto próprio de ferramentas — terminologia, dados e uma maneira de raciocinar — que pode parecer estranho e enigmático para os leigos. A melhor maneira de familiarizar-se com essas ferramentas é utilizá-las, e este livro proporciona a você inúmeras oportunidades de fazê-lo. Entretanto, para tornar essas ferramentas menos assustadoras, abordaremos aqui algumas delas.

A Teoria como Elaboração de Modelos

As crianças pequenas aprendem muito sobre o mundo ao seu redor brincando com brinquedos que correspondem a versões de objetos do mundo real. Por exemplo, elas costumam montar miniaturas de modelos de automóveis, trens ou aviões. Esses modelos estão longe de ser realistas, mas quem os monta aprende muito com eles. O modelo ilustra a essência do objeto real que procura representar. (Além disso, para muitas crianças, o desenvolvimento de modelos é divertido.)

Os economistas também usam **modelos** para compreender o mundo, mas o modelo de um economista provavelmente será composto de símbolos e equações, e não de plástico e cola. Os economistas desenvolvem suas "economias de brinquedo" para ajudar a explicar variáveis econômicas como PIB, inflação e desemprego. Os modelos econômicos ilustram, geralmente em termos matemáticos, as relações entre as variáveis. Os modelos são úteis porque nos ajudam a deixar de lado detalhes irrelevantes para que nos concentremos em relações importantes. (Além disso, para muitos economistas, elaborar modelos é uma diversão.)

FIGURA 1-2



A Taxa de Inflação na Economia Norte-Americana A taxa de inflação mede a variação percentual no nível médio de preços, tendo como base o ano anterior. Quando a taxa de inflação é superior a zero, os preços estão aumentando. Quando está abaixo de zero, os preços estão diminuindo. Se a taxa de inflação declina, mas permanece positiva, os preços estão aumentando, ainda que em um ritmo mais lento.

Nota: A taxa de inflação é medida, neste caso, utilizando-se o deflator do PIB.

Fonte: (U.S. Department of Commerce e Economic History Services).

Os modelos possuem dois tipos de variáveis: variáveis endógenas e variáveis exógenas. As **variáveis endógenas** são as que o modelo tenta explicar. As **variáveis exógenas** são as que o modelo pressupõe como dadas. O objetivo de um modelo é demonstrar como as variáveis exógenas afetam as variáveis endógenas. Em outras palavras, como ilustra a Figura 1-4, as variáveis exógenas são oriundas de fora do modelo e servem como insumo para o mesmo, enquanto as variáveis endógenas são determinadas no âmbito do modelo e correspondem ao resultado gerado pelo mesmo.

Para tornar essas ideias mais concretas, vamos examinar o modelo econômico mais conhecido de todos — o modelo de oferta e demanda. Imagine que um economista estivesse interessado em identificar quais fatores influenciam o preço da pizza e a quantidade de pizzas vendidas. Esse economista desenvolveria um modelo que descrevesse o comportamento dos consumidores de pizza, o comportamento dos vendedores de pizza e a interação entre eles no mercado de pizzas. Por exemplo, o economista pressupõe que a quantidade de pizza demandada pelos consumidores, Q^d, depende do preço da pizza, P, e da renda agregada, Y. Essa relação é expressa na equação

$$Q^d = D(P, Y),$$

em que $D(\ )$ representa a função demanda. O economista pressupõe também que a quantidade de

pizza fornecida pelas pizzarias, Q^s, depende do preço da pizza, P, e do preço da matéria-prima, P_m, tais como queijo, tomate, farinha e anchovas. Essa relação é expressa sob a forma

$$Q^s = S(P, P_m),$$

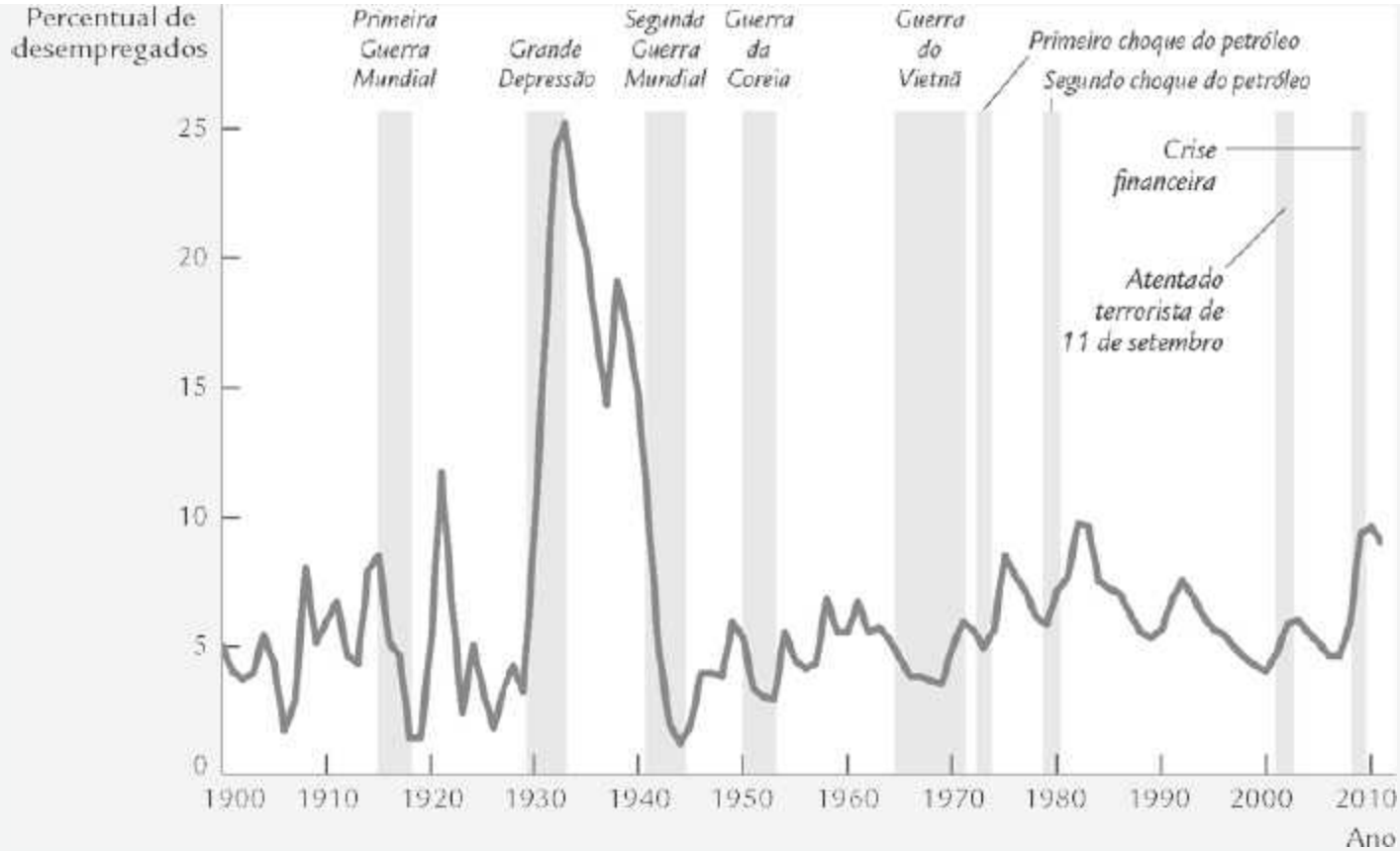
em que $S(\ )$ representa a função oferta. Por fim, o economista pressupõe que o preço da pizza se ajusta de modo a levar para um ponto de equilíbrio a quantidade fornecida e a quantidade demandada:

$$Q^s = Q^d.$$

Essas três equações compõem um modelo do mercado de pizzas.

O economista ilustra o modelo com um gráfico de oferta e demanda, como apresenta a Figura 1-5. A curva da demanda mostra a relação entre a quantidade de pizza demandada e o preço da pizza, mantendo-se constante a renda agregada. A curva da demanda é descendente, uma vez que um preço mais alto da pizza estimula os consumidores a optarem por outros tipos de alimentos e comprarem menos pizza. A curva da oferta mostra a relação entre a quantidade de pizza ofertada e o preço da pizza, mantendo-se constante o preço da matéria-prima. A curva da oferta é ascendente, uma vez que um preço mais alto da pizza torna mais rentável a venda de pizzas, o que estimula as pizzarias a produzirem mais pizzas. O equilíbrio do mercado corresponde ao preço e à quantidade nos quais as curvas de oferta e demanda se interceptam. Ao preço de equilíbrio, os consumidores optam por comprar a quantidade de pizza que as pizzarias optam por produzir.

FIGURA **1-3**



A Taxa de Desemprego na Economia dos Estados Unidos A taxa de desemprego mede o percentual de pessoas integrantes da força de trabalho que não têm um emprego. A figura mostra que a economia sempre apresenta alguma parcela de desemprego, e que essa parcela oscila de ano para ano.

Fonte: U.S. Department of Labor e U.S. Bureau of the Census (*Historical Statistics of the United States: Colonial Times to 1970*).

FIGURA **1-4**



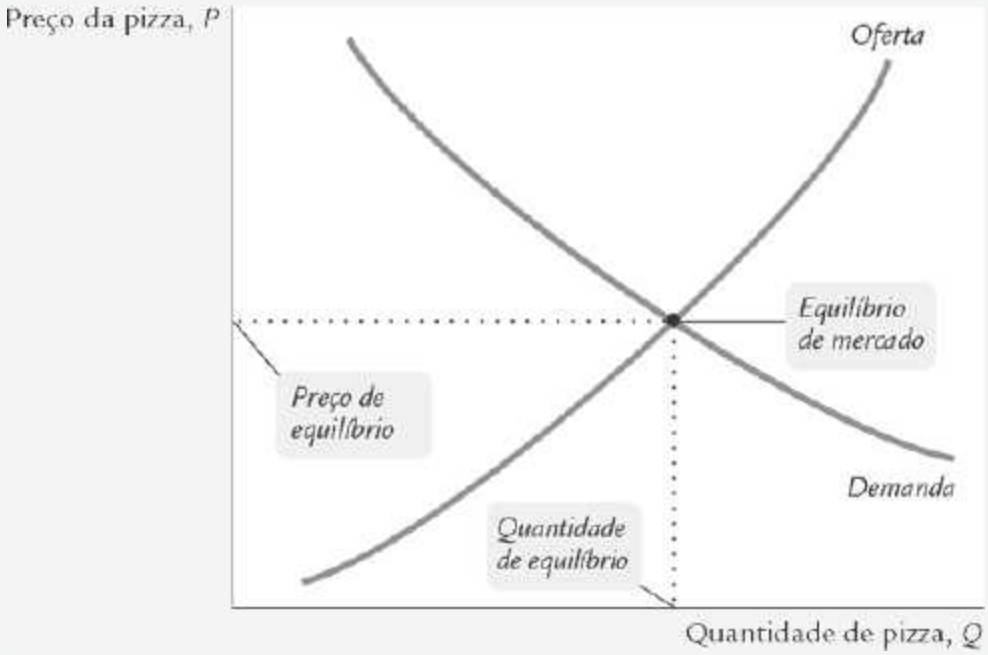
Como os Modelos Funcionam Os modelos são teorias simplificadas que ilustram as principais relações entre as variáveis econômicas. As variáveis exógenas são aquelas oriundas de fora do modelo. As variáveis endógenas são aquelas que o modelo explica. O modelo mostra como variações nas variáveis exógenas afetam as variáveis endógenas.

Esse modelo do mercado de pizzas possui duas variáveis exógenas e duas variáveis endógenas. As variáveis exógenas são a renda agregada e o preço da matéria-prima. O modelo não tenta explicá-las; ao contrário, trata-as como um dado (talvez a serem explicadas por outro modelo). As variáveis endógenas são o preço da pizza e a quantidade de pizza comercializada. Essas são as variáveis que o modelo tenta explicar.

O modelo pode ser utilizado para ilustrar como uma alteração em uma das variáveis exógenas afeta ambas as variáveis endógenas. Por exemplo, se a renda agregada aumenta, a demanda por pizzas aumenta, como mostra o painel (a) da Figura 1-6. O modelo mostra que tanto o preço de

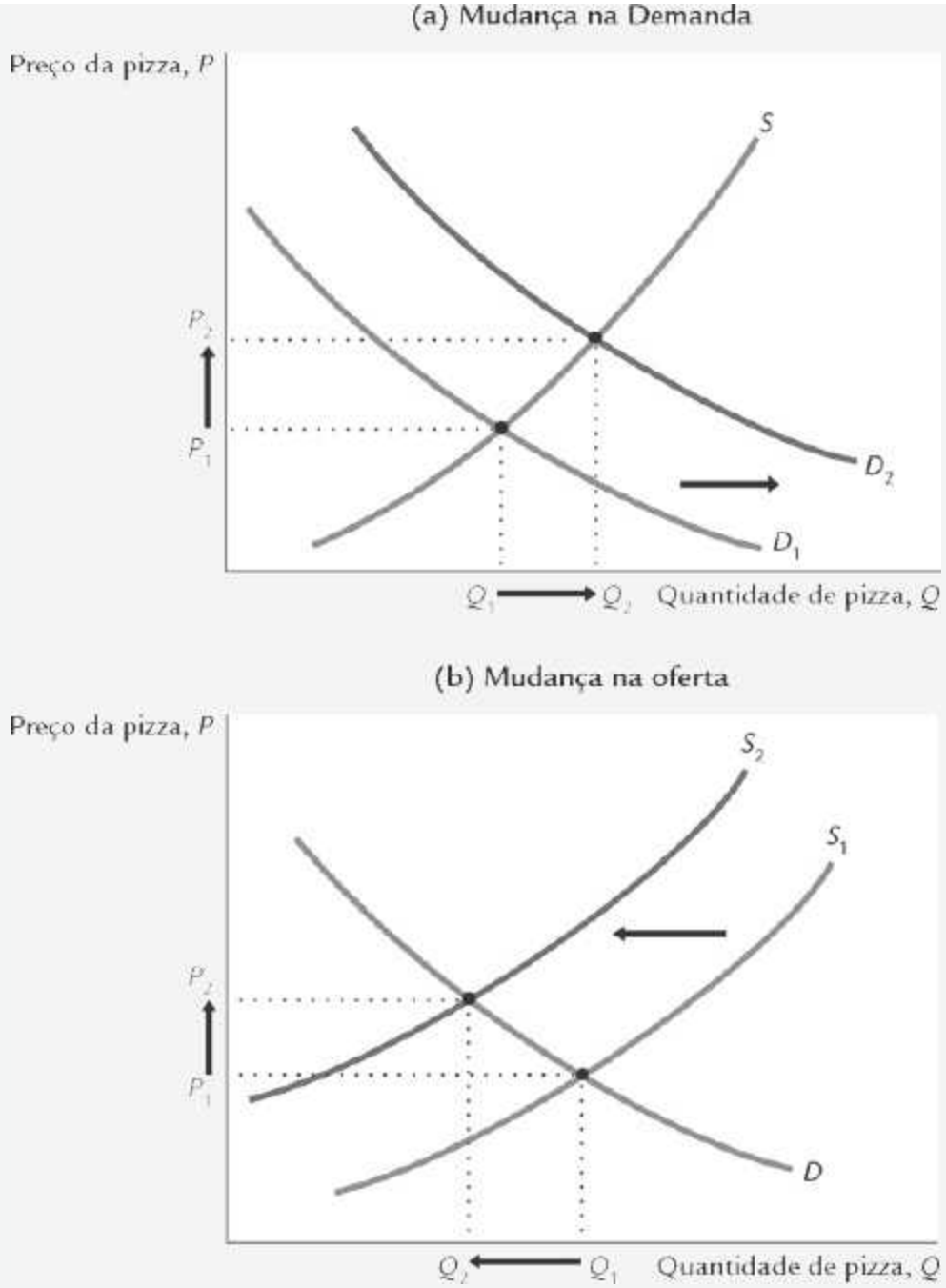
equilíbrio quanto a quantidade de equilíbrio da pizza aumentam. De maneira análoga, se o preço da matéria-prima aumenta, a oferta de pizza consequentemente diminui, como ilustra o painel (b) da Figura 1-6. O modelo mostra que, nesse caso, o preço de equilíbrio para a pizza aumenta e a quantidade de equilíbrio para a pizza diminui. Sendo assim, o modelo demonstra como as variações na renda agregada ou no preço da matéria-prima afetam o preço e a quantidade no mercado de pizzas.

FIGURA 1-5



O Modelo de Oferta e Demanda O modelo econômico mais famoso é o modelo de oferta e demanda de um determinado bem ou service — neste caso, pizza. A curva da demanda é uma curva descendente que relaciona o preço da pizza à quantidade de pizza demandada pelos consumidores. A curva da oferta é uma curva ascendente que relaciona o preço da pizza à quantidade de pizza ofertada nas pizzarias. O preço da pizza se ajusta até o ponto em que a quantidade ofertada se iguala à quantidade demandada. O ponto no qual as duas curvas se interceptam corresponde ao equilíbrio de mercado, que ilustra o preço e a quantidade de equilíbrio para pizza.

FIGURA 1-6



Mudanças no Equilíbrio No painel (a), a elevação da demanda agregada faz com que a demanda por pizza aumente: em qualquer preço especificado, os consumidores agora desejam adquirir uma maior quantidade de pizza. Isso é representado por meio de um deslocamento para a direita, de D_1 para D_2, na curva da demanda. O mercado se desloca para a nova interseção entre oferta e demanda. O preço de equilíbrio aumenta de P_1 para P_2, e a quantidade de pizza aumenta de Q_1 para Q_2. No painel (b), o aumento do preço da materia-prima faz com que a oferta de pizzas diminua, em qualquer preço especificado; as pizzarias consideram a venda de pizzas menos lucrativa e, por conseguinte, optam por produzir menor quantidade de pizzas. Isso é representado por um deslocamento para a esquerda, de S_1 para S_2, na curva de oferta. O mercado se desloca para a nova interseção entre oferta e demanda. O preço de equilíbrio sobe de P_1 para P_2, enquanto a quantidade de equilíbrio cai de Q_1 para Q_2.

Tal como todos os modelos, o modelo em pauta para o mercado de pizzas adota premissas simplificadoras. O modelo não leva em conta, por exemplo, o fato de cada pizzaria estar em um local diferente. Para cada consumidor, uma determinada pizzaria é mais conveniente do que as outras, e, assim, as pizzarias têm certa capacidade de estabelecer seus próprios preços. O modelo pressupõe que o preço da pizza é um só, mas na realidade cada pizzaria cobra um preço pela pizza.

Como deveríamos reagir à falta de realismo do modelo? Deveríamos descartar o modelo simples

de oferta e demanda de pizza? Deveríamos tentar elaborar um modelo mais complexo, que admitisse vários preços para as pizzas? A resposta para essas perguntas depende do nosso propósito. Se o nosso objetivo for explicar como o preço do queijo afeta o preço médio da pizza e a quantidade de pizza vendida, a diversidade dos preços da pizza provavelmente não será importante. O modelo simples do mercado de pizzas é bastante eficiente para abordar essa questão. Entretanto, se o nosso objetivo é explicar por que nas cidades com dez pizzarias o preço da pizza é mais baixo do que nas cidades com duas pizzarias, o modelo simplificado passa a ter menor utilidade.

A arte da economia consiste em avaliar as situações nas quais uma premissa simplificadora (por exemplo, a premissa da existência de um preço único para a pizza) esclarece nosso raciocínio e as situações nas quais nos conduz a um equívoco. A simplificação representa uma parte necessária do desenvolvimento de um modelo útil: qualquer modelo desenvolvido para ser absolutamente realista seria complicado demais para nosso entendimento. No entanto, modelos podem levar a conclusões incorretas se deixarem de considerar características da economia que são fundamentais para a questão que está sendo tratada. Portanto, a modelagem econômica requer cautela e bom senso.

O Uso de Vários Modelos

Os macroeconomistas estudam muitas facetas da economia. Por exemplo, eles examinam o papel da poupança no crescimento econômico, o impacto das leis que regulamentam o salário mínimo sobre o desemprego, o efeito da inflação sobre as taxas de juros, e a influência da política comercial sobre a balança comercial e a taxa de câmbio.

Os economistas utilizam modelos para abordar todas essas questões, mas nenhum modelo, isoladamente, é capaz de apresentar respostas para todos esses questionamentos. Assim como os carpinteiros utilizam diferentes ferramentas para executar diferentes tarefas, os economistas utilizam diferentes modelos para explicar diferentes fenômenos econômicos. Os estudantes de macroeconomia, portanto, devem ter em mente que não existe um único modelo "correto" que possa sempre ser aplicado. Ao contrário, existem muitos modelos, cada um dos quais é útil para lançar luz sobre uma diferente faceta da economia. O campo da macroeconomia se assemelha a um canivete suíço — um conjunto de ferramentas complementares, embora distintas, que podem ser aplicadas de diferentes maneiras em diferentes circunstâncias.

SAIBA MAIS

Usando Funções para Expressar Relações entre Variáveis

Todos os modelos econômicos expressam relações entre variáveis econômicas. De modo geral, essas relações são expressas sob a forma de funções. Uma *função* é um conceito matemático que demonstra de que maneira uma variável depende de um conjunto de outras variáveis. Por exemplo, no modelo do mercado de pizzas, afirmamos que a quantidade de pizza demandada depende do preço da

pizza e da renda agregada. Para expressar essa afirmativa, utilizamos a notação funcional para escrever

$$Q^d = D(P, Y).$$

Essa equação diz que a quantidade de pizza demandada, Q^d, é uma função do preço da pizza, P, e da renda agregada, Y. Na notação funcional, a variável que precede os parênteses denota a função. Nesse caso, $D(\ )$ é a função que expressa o modo pelo qual as variáveis dentro dos parênteses determinam a quantidade de pizza demandada.

Caso conhecêssemos mais sobre o mercado de pizzas, poderíamos ter uma fórmula numérica para a quantidade de pizza demandada. Por exemplo, poderíamos expressar

$$Q^d = 60 - 10P + 2Y.$$

Nesse caso, a função demanda seria

$$D(P, Y) = 60 - 10P + 2Y.$$

Para qualquer preço de pizza e qualquer renda agregada, essa função fornece a quantidade correspondente de pizza demandada. Por exemplo, caso a renda agregada seja de US$10 e o preço da pizza corresponda a US$2, a quantidade de pizza demandada é igual a 60 unidades; caso o preço da pizza suba para US$3, a quantidade de pizza demandada cai para 50 unidades.

A notação funcional nos permite expressar a ideia geral de que as variáveis estão relacionadas entre si, até mesmo quando não dispomos de informações suficientes para indicar a relação numérica precisa. Por exemplo, podemos saber que a quantidade de pizza demandada diminui quando o preço sobe de US$2 para US$3; entretanto, podemos não saber em que montante ela diminui. Nesse caso, a notação funcional é eficaz: contanto que saibamos que existe uma relação entre as variáveis; podemos expressar essa relação utilizando a notação funcional.

Este livro apresenta vários modelos diferentes, que abordam diferentes questões e partem de premissas diferentes. Lembre-se de que a validade de um modelo depende de suas premissas, e que uma premissa válida para alguns propósitos pode ser equivocada para outros. Ao utilizar um modelo para abordar uma questão, o economista precisa ter em mente as premissas subjacentes e avaliar se elas são aceitáveis para estudar o assunto em questão.

Preços: Flexíveis *Versus* Rígidos

Ao longo de todo este livro, um grupo de premissas se mostrará especialmente importante — aquelas relativas à velocidade com que os salários e os preços se ajustam às mudanças nas condições econômicas. Os economistas normalmente pressupõem que o preço de um bem ou de um serviço se move rapidamente de modo a equilibrar a quantidade ofertada e a quantidade demandada. Em outras palavras, pressupõem que os mercados normalmente estão em equilíbrio, de modo tal que o preço de um bem ou serviço esteja posicionado no ponto em que as curvas de oferta e de demanda se interceptam. Essa premissa é conhecida como **ajuste de mercado**, e é essencial para o modelo do mercado de pizzas discutido anteriormente. Para responder à maior parte das questões, os

economistas fazem uso dos modelos de ajuste de mercado.

Entretanto, a premissa que trata do ajuste *contínuo* de mercado não é inteiramente realista. Para que os mercados se ajustem continuamente, os preços precisam se ajustar instantaneamente às mudanças na oferta e na demanda. Na realidade, muitos salários e preços demoram a se ajustar. Contratos de trabalho nos EUA, de modo geral, estabelecem salários para períodos de até três anos. Muitas empresas fazem com que os preços de seus produtos permaneçam os mesmos durante longos períodos de tempo — nos EUA, por exemplo, os editores de revistas, de modo geral, só alteram os preços de suas revistas nas bancas a cada três ou quatro anos. Embora os modelos de ajuste de mercado pressuponham que todos os salários e preços sejam **flexíveis**, no mundo real alguns salários e preços são **rígidos**.

A aparente rigidez dos preços não invalida os modelos de ajuste de mercado. Afinal, os preços não permanecem rígidos para sempre; acabam se ajustando a variações na oferta e na demanda. Modelos de ajuste de mercado podem não descrever a economia a todo instante, mas efetivamente descrevem o equilíbrio em torno do qual a economia gravita. Sendo assim, a maior parte dos macroeconomistas acredita que a flexibilidade de preços é uma premissa válida para analisar questões de longo prazo, como o crescimento no PIB real que observamos de uma década para outra.

Para estudar questões de curto prazo, como as flutuações no PIB real e no desemprego de um ano para o outro, a premissa que diz respeito à flexibilidade de preços é menos plausível. Durante períodos de curta duração, muitos preços na economia são fixados em níveis preestabelecidos. Assim, a maior parte dos macroeconomistas acredita que a rigidez de preços é uma premissa mais eficiente para estudar o comportamento da economia no curto prazo.

O Raciocínio Microeconômico e os Modelos Macroeconômicos

A **microeconomia** estuda como as famílias e as empresas tomam decisões, e como os responsáveis por essas decisões interagem no mercado. Um princípio fundamental para a microeconomia é o fato de que as famílias e empresas *otimizam*— fazem o melhor que podem para si mesmos, levando em consideração seus objetivos e as restrições que enfrentam. Nos modelos microeconômicos, as famílias escolhem o que vão adquirir para maximizar seu nível de satisfação, o que os economistas chamam de *utilidade*; enquanto as empresas tomam decisões sobre produção visando a maximizar seus lucros.

Considerando-se que eventos econômicos surgem da interação entre muitas famílias e muitas empresas, a macroeconomia e a microeconomia estão inextricavelmente vinculadas. Quando estudamos a economia como um todo, precisamos considerar as decisões individuais dos atores econômicos. Por exemplo, para compreender o que determina o dispêndio total do consumidor, é preciso imaginar uma família decidindo o quanto gastar hoje e o quanto economizar para o futuro. Para compreender o que determina o dispêndio total em termos de investimento, é preciso imaginar

uma empresa decidindo se deve construir uma nova fábrica. Uma vez que variáveis agregadas correspondem à soma entre as variáveis que descrevem diversas decisões individuais, a teoria macroeconômica se fundamenta em um alicerce microeconômico.

Embora as decisões microeconômicas estejam subjacentes a todos os modelos econômicos, em muitos modelos o comportamento de famílias e empresas voltado para a otimização é implícito, e não explícito. O modelo do mercado de pizzas, que discutimos anteriormente, é um exemplo. As decisões das famílias em relação a quantas unidades adquirir são subjacentes à demanda pelo produto, enquanto as decisões das pizzarias sobre quantas pizzas produzir são subjacentes à oferta do produto. Presumivelmente, as famílias tomam suas decisões visando a maximizar a utilidade, enquanto as pizzarias tomam suas decisões visando a maximizar os lucros. O foco do modelo, porém, não é o modo pelo qual essas decisões microeconômicas são tomadas; ao contrário, tais decisões ficam em segundo plano. De maneira análoga, embora as decisões microeconômicas sejam subjacentes aos fenômenos macroeconômicos, os modelos macroeconômicos não se concentram necessariamente no comportamento otimizador de famílias e empresas; ao contrário, às vezes deixam esse tipo de comportamento em segundo plano.

SAIBA MAIS

Macroeconomistas Ganhadores do Prêmio Nobel

O ganhador do Prêmio Nobel de Economia é anunciado a cada mês de outubro. Muitos ganhadores são macroeconomistas cujo trabalho estudamos neste livro. Apresentamos aqui alguns deles, juntamente com algumas de suas palavras sobre a escolha do seu campo de estudo:

Milton Friedman (Nobel 1976): "Formei-me na faculdade em 1932, quando os Estados Unidos passavam pela mais profunda depressão já vivida ao longo de toda a sua história. O problema predominante àquela época dizia respeito à economia. Como sair da depressão? Como reduzir o desemprego? O que explicaria o paradoxo de uma grande carência de recursos de um lado, e a subutilização de recursos de outro? Nessas circunstâncias, tornar-se um economista parecia mais relevante para as questões mais prementes daquela época do que se tornar um profissional de matemática aplicada ou um especialista em cálculos atuariais."

James Tobin (Nobel 1981): "Fui atraído para o campo da macroeconomia por duas razões. Uma delas foi o fato de que a teoria econômica representa um desafio intelectual fascinante, da magnitude da matemática ou do jogo de xadrez. Gostei da análise e dos argumentos lógicos... A outra razão dizia respeito à óbvia relevância da economia para a compreensão e, talvez, superação da Grande Depressão."

Franco Modigliani (Nobel 1985): "Durante algum tempo, imaginou-se que eu deveria estudar medicina, uma vez que meu pai era médico... Quando fui me matricular em medicina, ao fechar os olhos comecei a pensar no sangue! Fiquei pálido só de imaginar todo aquele sangue, e, diante daquelas condições, decidi que era melhor ficar longe da medicina... Na procura de alguma coisa à qual me dedicar, aconteceu de me deparar com algumas atividades econômicas. Sabia um pouco de alemão, e me foi solicitado que traduzisse do alemão para o italiano alguns artigos para uma das associações de comércio. Desse modo, comecei a me tornar familiarizado com os problemas econômicos que se apresentavam na literatura alemã."

Robert Solow (Nobel 1987): "Voltei [para a faculdade, depois de ter servido ao exército] e, sem pensar muito no assunto, matriculei-me para concluir meu curso de graduação com especialização em Economia. O prazo era curto e eu precisei tomar uma decisão rápida. Sem dúvida, agi como se estivesse maximizando uma soma incalculável e infinita de coisas úteis em um período mínimo de tempo, as quais ninguém poderia experimentar em meu lugar. Parecia que estava dizendo para mim mesmo: 'Ora, que diabos!'"

Robert Lucas (Nobel 1995): "Na escola pública, o estudo da ciência correspondia a uma lista interminável de coisas não muito bem organizadas, que outras pessoas haviam descoberto há muito tempo. Na faculdade, aprendi alguma coisa sobre o processo da descoberta científica, e aquilo que havia aprendido não me atraía como possibilidade de carreira... O que eu realmente gostava era de raciocinar em termos de política e de questões sociais."

George Akerlof (Nobel 2001): "Quando fui para Yale, estava convencido de que desejava ser economista ou historiador. Na realidade, para mim, isso representava uma escolha sem muita diferença. Se fosse ser um historiador, seria um historiador da área econômica. E fosse ser economista, consideraria a história como o alicerce para minha economia."

Edward Prescott (Nobel 2004): "Por meio de conversas [com meu pai], aprendi muito sobre o modo como as empresas funcionam. Essa foi uma das razões pelas quais gostei tanto do meu curso de microeconomia, no meu primeiro ano no Swarthmore College. A teoria de preços que aprendi naquele curso trouxe uma base racional para aquilo que eu aprendera com meu pai sobre a operação das empresas. A outra razão foi o livro-texto que usei naquele curso: *Principles of Economics*, de Paul A. Samuelson. Adorava o modo como Samuelson apresentava a teoria em seu livro, de uma maneira tão simples e clara."

Edmund Phelps (Nobel 2006): "Assim como a maior parte dos norte-americanos que ingressam na faculdade, entrei no Amherst College sem uma área de especialização predeterminada, nem sequer uma perspectiva de carreira. Minha premissa tácita era de que me deixaria levar para o mundo dos negócios — do dinheiro, fazendo algo extremamente inteligente. No primeiro ano, entretanto, Platão, David Hume e William James impressionaram-me profundamente. Talvez eu tivesse ingressado no campo da filosofia, se não fosse por meu pai, que me adulou para que eu experimentasse a economia, o que fiz no segundo ano... Fiquei impressionadíssimo ao constatar que era possível submeter os eventos nos jornais que eu havia lido a uma espécie formal de análise."

Se quiser conhecer mais sobre o Prêmio Nobel e seus ganhadores, visite www.nobelprize.org.[1]

1-3 Como Este Livro Foi Estruturado

Este livro tem seis partes. O presente capítulo e o próximo compõem a Parte Um, a "Introdução". O Capítulo 2 discute como os economistas mensuram variáveis econômicas como renda agregada, taxa de inflação e taxa de desemprego.

A Parte Dois, "Teoria Clássica: A Economia no Longo Prazo", apresenta o modelo clássico do funcionamento da economia. A premissa central do modelo clássico é que os preços são flexíveis. Ou seja, com raras exceções, o modelo clássico pressupõe que os mercados acabam se ajustando. A premissa da flexibilidade dos preços simplifica enormemente a análise, motivo pelo qual começamos por ele. Entretanto, como essa premissa descreve a economia exclusivamente no longo prazo, a teoria clássica é mais adequada à análise de um horizonte de tempo de pelo menos vários anos.

A Parte Três, "Teoria do Crescimento: A Economia no Longuíssimo Prazo", é fundamentada no modelo clássico. Preserva as premissas da flexibilidade de preços e do ajuste de mercado, mas acrescenta uma nova ênfase no crescimento no estoque de capital, na força de trabalho e no conhecimento tecnológico. A teoria do crescimento tem por objetivo explicar como a economia evolui ao longo de um período de várias décadas.

A Parte Quatro, "Teoria do Ciclo Econômico: A Economia no Curto Prazo", examina o comportamento da economia quando os preços são rígidos. O modelo que tem como premissa o não ajuste do mercado aqui desenvolvido tem como objetivo analisar questões de curto prazo, tais como as razões para as flutuações econômicas e a influência das políticas governamentais sobre essas flutuações. É mais apropriado para analisar as mudanças na economia que observamos de um mês para outro ou de um ano para outro.

As duas últimas partes do livro abordam vários tópicos que suplementam, reforçam e aperfeiçoam nossa análise sobre o longo prazo e o curto prazo. A Parte Cinco, "Tópicos em Teoria Macroeconômica", apresenta material avançado de natureza um tanto ou quanto teórica, inclusive dinâmica macroeconômica, modelos de comportamento do consumidor e teorias das decisões de investimento das empresas.

A Parte Seis, "Tópicos em Política Macroeconômica", considera o papel do governo na economia. Discute os debates sobre política de estabilização, dívida do governo e crises financeiras.

Resumo

1. A macroeconomia é o estudo da economia como um todo, inclusive crescimento da renda, variações nos preços e taxa de desemprego. A macroeconomia tenta explicar eventos econômicos e, ao mesmo tempo, desenvolver políticas para melhorar o desempenho econômico.
2. Para compreender a economia, os economistas usam modelos — teorias que simplificam a realidade, com o objetivo de revelar de que maneira as variáveis exógenas influenciam as variáveis endógenas. A arte na ciência da economia está em avaliar se um determinado modelo captura as relações econômicas importantes para o assunto em questão. Uma vez que nenhum modelo, em si, consegue responder a todas as perguntas, os macroeconomistas utilizam diferentes modelos para analisar diferentes questões.
3. Uma característica fundamental de um modelo macroeconômico é o fato de ele pressupor que os preços sejam flexíveis ou que os preços sejam rígidos. De acordo com a maior parte dos macroeconomistas, modelos que pressupõem preços flexíveis descrevem a economia no longo prazo, enquanto modelos que pressupõem preços rígidos oferecem uma melhor descrição da economia no curto prazo.
4. A microeconomia é o estudo do modo como empresas e indivíduos tomam decisões, e do modo

pelo qual esses responsáveis pelas decisões interagem uns com os outros. Considerando-se que os eventos macroeconômicos surgem de inúmeras interações microeconômicas, todos os modelos macroeconômicos precisam ser coerentes com os fundamentos microeconômicos, mesmo que esses fundamentos sejam somente implícitos.

CONCEITOS-CHAVE

Ajuste de mercado
Depressão
Desemprego
Inflação e deflação
Macroeconomia
Microeconomia
Modelos
PIB real
Preços flexíveis e preços rígidos
Recessão
Variáveis endógenas
Variáveis exógenas

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Explique a diferença entre macroeconomia e microeconomia. Qual a relação entre esses dois campos de estudo?
2. Por que os economistas desenvolvem modelos?
3. O que é um modelo de ajuste de mercado? Em que ocasiões é apropriado pressupor que os mercados acabam por se ajustar?

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Que questões macroeconômicas têm surgido ultimamente nos noticiários?
2. Em sua opinião, que características definem uma ciência? O estudo da economia tem essas características? Para você, a macroeconomia deve ser considerada uma ciência? Por que sim ou por que não?
3. Use o modelo da oferta e da demanda para explicar como uma queda no preço do *frozen yogurt*

afetaria o preço do sorvete e a quantidade de sorvete vendida. Em sua explanação, identifique as variáveis exógenas e as variáveis endógenas.

4. Com que frequência muda o preço que você paga por um corte de cabelo? Quais são as implicações da sua resposta para a utilidade dos modelos de ajuste de mercado na análise do mercado de cortes de cabelo?

[1]As cinco primeiras citações são extraídas de William Breit e Barry T. Hirsch, eds., *Lives of the Laureates,* 4ª ed., Cambridge, MA: MIT Press, 2004. As duas seguintes foram extraídas do portal da Internet para o Prêmio Nobel. A última foi extraída de Arnold Heertje, organizador, *The Makers of Modern Economics*, Vol. II (Aldershot, U.K.: Edward Elgar Publishing, 1995).



Os Dados da Macroeconomia

É um erro capital teorizar antes de ter dados. Inconscientemente, começamos a distorcer os fatos para que eles se adaptem às teorias, em vez de as teorias se adaptarem aos fatos.

— Sherlock Holmes

Cientistas, economistas e detetives têm muito em comum: todos desejam entender o que está acontecendo no mundo ao seu redor. Para tanto, baseiam-se em teorias e observações. Desenvolvem teorias na tentativa de entender os acontecimentos. Em seguida, se voltam para observações mais sistemáticas, a fim de avaliar a validade das teorias. Somente quando a teoria e os indícios se alinham é que eles passam a ter a sensação de que entendem a situação. Este capítulo analisa os tipos de observação que os economistas usam para desenvolver e testar suas teorias.

A observação casual é uma fonte de informações sobre o que está acontecendo na economia. Quando vai às compras, você nota se os preços estão aumentando, diminuindo ou permanecendo inalterados. Quando está procurando um emprego, verifica se as empresas estão contratando. Todos os dias da nossa vida, participamos de algum aspecto da economia e interpretamos as condições econômicas.

Um século atrás, os economistas que monitoravam a economia contavam com pouca coisa além dessas observações casuais para dar sequência a seus estudos. Esse tipo de informação fragmentada dificultava a formulação de políticas econômicas. A experiência de uma pessoa poderia sugerir que a economia estava indo em uma determinada direção, enquanto a experiência de outra pessoa sugeria que a economia estava caminhando em outra direção. Os economistas precisavam de alguma maneira de combinar as inúmeras experiências individuais em um todo coerente. Havia uma solução óbvia: como afirma um ditado espirituoso, o plural de "experiência pessoal" é "dados".

Hoje, dados econômicos constituem uma fonte sistemática e objetiva de informações, e os jornais publicam notícias sobre alguma estatística divulgada recentemente quase todos os dias. Em geral, essas estatísticas são produzidas pelo governo. Vários órgãos governamentais realizam levantamentos em domicílios e empresas com o objetivo de aprender alguma coisa sobre suas atividades econômicas — quanto estão ganhando; o que estão comprando; que preços estão cobrando; se estão empregados ou se estão em busca de trabalho; e assim sucessivamente. Com base nesses levantamentos, são calculadas várias estatísticas que sintetizam as condições da economia. Os economistas usam essas estatísticas para estudar a economia; os formuladores de políticas públicas as utilizam para monitorar os avanços e formular políticas.

Este capítulo se concentra nas três estatísticas que os economistas e os formuladores de políticas usam com maior frequência. O produto interno bruto, ou PIB, nos informa sobre a renda total do país e o total de dispêndios, em termos da produção de bens e serviços dessa nação. O índice de preços ao consumidor, ou IPC, mede o nível de preços. A taxa de desemprego nos informa a fração de trabalhadores que está desempregada. Nas páginas que se seguem, verificamos como são calculadas essas estatísticas e o que elas nos dizem sobre a economia.

2-1 Mensurando o Valor da Atividade Econômica: O Produto Interno Bruto

O **produto interno bruto**, ou **PIB**, costuma ser considerado o melhor indicador do desempenho da economia. Nos Estados Unidos, essa estatística é calculada a cada três meses pelo Bureau of Economic Analysis (uma divisão do U.S. Department of Commerce), com base em um grande número de fontes de dados primários.* Entre os dados primários estão incluídos tanto dados administrativos, subprodutos das funções do governo, quanto dados sobre a coleta de impostos, programas educacionais, defesa e regulamentação, bem como dados estatísticos, gerados a partir de pesquisas do governo sobre, por exemplo, estabelecimentos do comércio varejista, empresas do setor produtivo e atividades agropecuárias. O objetivo do PIB é sintetizar em um único número o valor, em moeda corrente, da atividade econômica em um determinado período de tempo.

Existem duas maneiras de considerar essa estatística. Uma delas seria considerar o PIB *a renda total de todos que integram a economia.* Outro modo seria considerar o PIB *o total de gastos em termos da produção de bens e serviços na economia*. Seja de um ponto de vista ou do outro, fica clara a razão pela qual o PIB é um indicador do desempenho econômico. O PIB mede algo com o qual as pessoas se importam — suas respectivas rendas. De maneira análoga, uma economia com grande produção de bens e serviços pode suprir melhor as demandas das famílias, das empresas e do governo.

Mas, como o PIB mede tanto os rendimentos da economia quanto os dispêndios relacionados à

sua produção? A razão disso é que esses dois valores, na realidade, são iguais: para a economia como um todo, a renda (receita) precisa ser equivalente ao gasto (despesa). Esse fato, por sua vez, decorre de outro fato ainda mais fundamental: como em todas as transações existem um comprador e um vendedor, cada unidade monetária de despesa de um comprador precisa se transformar em uma unidade monetária de renda para um vendedor. Quando Joe pinta a casa de Jane por US$1.000,00, esses US$1.000,00 representam uma renda para Joe e uma despesa para Jane. A transação contribui em US$1.000,00 para o PIB, independentemente de estarmos somando o total da renda ou somando o total da despesa.

Para entender melhor o significado do PIB, vamos recorrer às **contas nacionais**, o sistema contábil utilizado para medir o PIB e muitas estatísticas a ele relacionadas.

Renda, Gasto e Fluxo Circular

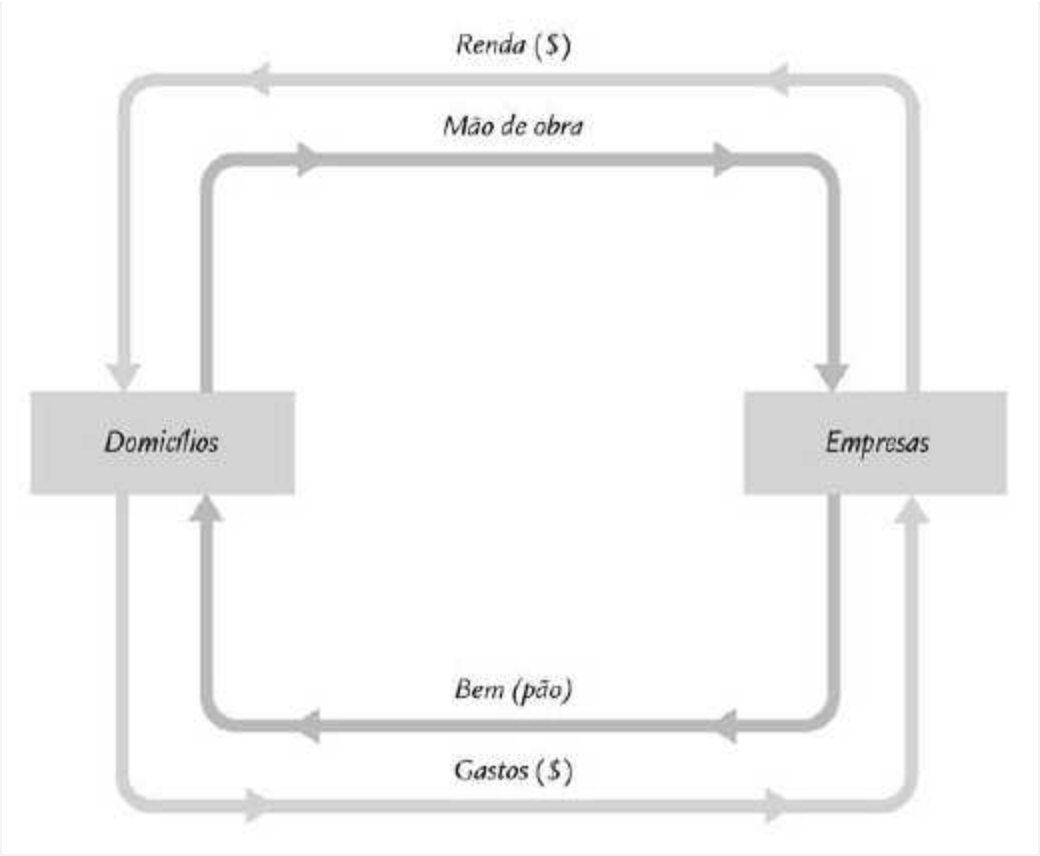
Imagine uma economia que produza um único bem, pão, a partir de um único insumo, mão de obra. A Figura 2-1 ilustra todas as transações econômicas que ocorrem entre domicílios e empresas nessa economia.

O ciclo interno na Figura 2-1 representa os fluxos correspondentes a pão e mão de obra. As famílias vendem sua mão de obra para as empresas. As empresas utilizam a mão de obra dos trabalhadores para produzir o pão que, por sua vez, as empresas vendem às famílias. Desse modo, a mão de obra flui das famílias para as empresas, enquanto o pão flui das empresas para as famílias.

O ciclo externo na Figura 2-1 representa o fluxo correspondente em moeda corrente. As famílias compram pão das empresas. As empresas usam parte da receita proveniente dessas vendas para pagar os salários dos funcionários, sendo a parte restante o lucro que cabe aos proprietários das empresas (que são, eles próprios, parte do setor de famílias). Consequentemente, a despesa com pão flui das famílias para as empresas, e a renda, sob a forma de salários e lucros, flui das empresas para as famílias.

O PIB mede o fluxo de moeda corrente nessa economia. Podemos fazer o cálculo desse fluxo de duas maneiras. O PIB corresponde à renda total oriunda da produção de pão, que é igual à soma de salários e lucros — a metade superior do fluxo circular de moeda corrente. O PIB representa também o total de gastos com a compra de pão — a metade inferior do fluxo circular de moeda corrente. Para calcular o PIB, podemos analisar tanto o fluxo de dólares partindo das empresas para as famílias quanto o fluxo de dólares partindo das famílias para as empresas.

FIGURA 2-1



O Fluxo Circular Esta figura ilustra os fluxos entre empresas e famílias em uma economia que produz um único bem, pão, a partir de um único insumo, mão de obra. O ciclo interno representa os fluxos de mão de obra e de pão: as famílias vendem sua mão de obra para as empresas, e as empresas vendem para as famílias o pão que produzem. O ciclo externo representa os fluxos correspondentes de moeda corrente: as famílias pagam às empresas pelo pão, e as empresas pagam salários e distribuem lucros para as famílias. Nessa economia, o PIB representa tanto o total de gastos com o pão quanto o total da renda obtida com a produção de pão.

Essas duas maneiras de calcular o PIB precisam ser equivalentes, uma vez que, segundo as regras da contabilidade, a despesa dos compradores com produtos representa renda para os vendedores desses produtos. Toda transação que afeta a despesa deve necessariamente afetar a renda, e toda transação que afeta a renda deve necessariamente afetar a despesa. Por exemplo, suponhamos que uma empresa produza e venda uma bisnaga a mais de pão para uma determinada família. Essa transação certamente faz aumentar o total de despesas com pão, mas exerce também um efeito equivalente sobre a renda total. Se a empresa produz a bisnaga adicional sem contratar mão de obra adicional (por exemplo, tornando o processo de produção mais eficiente), o lucro, consequentemente, aumenta. Se a empresa produz a bisnaga adicional com contratação de mão de obra adicional, os salários, consequentemente, aumentam. Em ambos os casos, despesa e renda aumentam de maneira equivalente.

Regras para Calcular o PIB

Em uma economia que produz exclusivamente pão, podemos calcular o PIB somando o total de despesas relacionadas ao pão. As economias do mundo real, entretanto, incluem a produção e a venda de um vasto número de bens e serviços. Para calcular o PIB de uma economia assim tão

complexa, será útil contar com uma definição mais precisa: *O produto interno bruto* (*PIB*) *representa o valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos em uma economia durante um determinado período de tempo*. Para verificar como se aplica essa definição, vamos discutir algumas das regras que os economistas seguem ao elaborar essa estatística.

SAIBA MAIS

Estoques e Fluxos

Muitas variáveis econômicas medem a quantidade de uma determinada coisa — uma quantidade de dinheiro, uma quantidade de bens, e assim sucessivamente. Os economistas distinguem dois tipos de variáveis quantitativas: estoques e fluxos. Um **estoque** representa uma quantidade mensurada em um determinado momento no tempo, enquanto um **fluxo** representa uma quantidade mensurada por unidade de tempo.

Uma banheira, apresentada na Figura 2-2, representa o exemplo clássico utilizado para ilustrar estoques e fluxos. A quantidade de água na banheira representa um estoque: corresponde à quantidade de água na banheira, em um determinado momento no tempo. A quantidade de água que sai da torneira representa um fluxo: corresponde à quantidade de água que está sendo acrescentada à banheira por unidade de tempo. Observe que mensuramos estoques e fluxos em unidades diferentes. Afirmamos que a banheira contém 50 *galões* de água, enquanto a água está saindo da torneira a 5 *galões por minuto*.

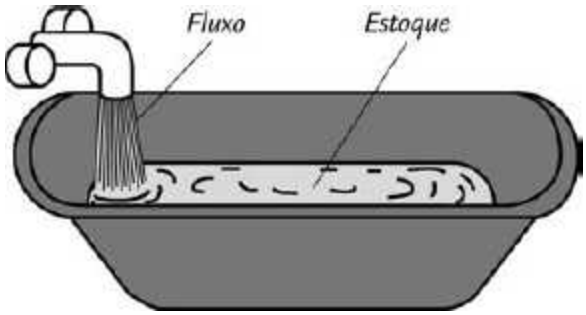


Figura 2-2 Estoques e Fluxos A quantidade de água em uma banheira representa um estoque: corresponde à quantidade mensurada em um determinado momento no tempo. A quantidade de água que sai da torneira representa um fluxo: corresponde à quantidade mensurada por unidade de tempo.

O PIB, provavelmente, é a variável de fluxo mais importante no âmbito da economia: ele nos informa a quantidade de moeda corrente que está fluindo em torno do fluxo circular da economia, por unidade de tempo. Quando alguém diz que o PIB dos EUA corresponde a US$14 trilhões, significa 14 trilhões de dólares *por ano*. (De maneira equivalente, poderíamos afirmar que o PIB dos EUA é de US$444.000,00 por segundo.)

Estoques e fluxos geralmente estão relacionados entre si. No exemplo da banheira, essas relações estão claras. O estoque de água na banheira representa o acúmulo do fluxo que sai da torneira, enquanto o fluxo de água representa as variações no estoque. Ao elaborar teorias para explicar variáveis econômicas, geralmente é útil determinar se as variáveis são estoques ou fluxos, e se existe algum tipo de relação que as associe.

Apresentamos, a seguir, alguns exemplos de estoques e de fluxos relacionados entre si que estudaremos em capítulos futuros:

- O patrimônio de uma pessoa é estoque; sua renda e sua despesa são fluxos.

- O número de pessoas desempregadas é estoque; o número de pessoas que estão perdendo seus empregos é fluxo.
- A quantidade de capital na economia é estoque; a quantidade de investimento é fluxo.
- O endividamento do governo (dívida pública) é estoque; o déficit orçamentário do governo é fluxo.

Somando Maçãs e Laranjas A economia dos EUA produz inúmeros bens e serviços — hambúrgueres, cortes de cabelo, automóveis, computadores, e assim por diante. O PIB combina o valor desses bens e serviços em um único indicador. A diversidade de produtos na economia complica o cálculo do PIB, uma vez que diferentes produtos apresentam diferentes valores.

Suponhamos, por exemplo, que a economia produza quatro maçãs e três laranjas. Como é calculado o PIB? Poderíamos simplesmente somar maçãs e laranjas, e concluir que o PIB é igual a sete frutas. Entretanto, isso só faz sentido se imaginarmos que as maçãs e as laranjas têm valor equivalente, o que, em geral, não é verdadeiro. (Isso ficaria ainda mais claro se a economia tivesse produzido quatro melões e três uvas.)

Para calcular o valor total de diferentes bens e serviços, as contas nacionais utilizam os preços de mercado, uma vez que esses preços refletem o valor que as pessoas estão dispostas a pagar por um determinado bem ou serviço. Assim, se uma maçã custa US$0,50 e uma laranja custa US$1,00, o PIB seria

$$\begin{aligned}\text{PIB} &= (\text{Preço da Maçã} \times \text{Quantidade de Maçãs}) \\ &\quad + (\text{Preço da Laranja} \times \text{Quantidade de Laranjas}) \\ &= (\text{US\$0,50} \times 4) + (\text{US\$1,00} \times 3) \\ &= \text{US\$5,00}.\end{aligned}$$

O PIB é igual a US$5,00 — o valor correspondente a todas as maçãs, US$2,00, somado ao valor correspondente a todas as laranjas, US$3,00.

Bens Usados Quando a Topps Company fabrica um pacote de figurinhas de jogadores de beisebol e o vende por US$2,00, esses US$2,00 são acrescentados ao PIB do país. Mas o que acontece quando um colecionador vende por US$500,00 uma figurinha difícil do Mickey Mantle para outro colecionador? Esses US$500,00 não integram o PIB. O PIB mede o valor de bens e serviços produzidos no momento presente. A venda da figurinha do Mickey Mantle reflete a transferência de um ativo, não um acréscimo à renda da economia. Sendo assim, a venda de bens usados não é incluída como parte do PIB.

O Tratamento de Estoques Imagine que uma padaria contrate empregados para produzir mais pão, pague seus salários e, depois disso, não consiga vender a quantidade adicional de pães que

produziu. De que modo essa transação afeta o PIB?

A resposta depende daquilo que acontece com o pão que não foi vendido. Suponhamos, em primeiro lugar, que o pão estrague. Nesse caso, a empresa teve um gasto maior com salários, mas não obteve receita adicional; por isso, seu lucro diminuiu no montante equivalente ao aumento da quantidade de salários. O total da despesa na economia não se modificou, uma vez que ninguém comprou o pão. A renda total também não se alterou — embora um valor maior seja distribuído sob a forma de salários, e um valor menor sob a forma de lucro. Uma vez que não afeta a despesa ou a renda, essa transação não altera o PIB.

Suponhamos agora que, em vez disso, o pão seja colocado no estoque (talvez sob a forma de massa congelada) para ser vendido posteriormente. Nesse caso, as contas nacionais tratam a transação de modo diferente. Considera-se que os proprietários da empresa "compraram" o pão para o estoque da empresa, e o lucro da empresa não é reduzido no montante equivalente aos salários adicionais pagos por ela. Uma vez que os salários mais altos fazem crescer o total da renda, e um maior dispêndio com estoques faz crescer o total da despesa, o PIB da economia aumenta.

O que acontece depois disso, quando a empresa vende o pão que está no estoque? Esse caso é bastante semelhante ao da venda de um bem usado. Existe um dispêndio por parte dos consumidores de pão, mas existe um desinvestimento em estoques por parte da empresa. Esse dispêndio negativo da empresa compensa o dispêndio positivo dos consumidores, e por isso não influencia o PIB.

A regra geral é que, quando uma empresa aumenta seu estoque de bens, esse investimento em estoque é contabilizado como uma despesa por parte dos proprietários da empresa. Sendo assim, a produção para fins de estoque faz crescer o PIB em um montante exatamente igual à produção para fins de venda final. Uma venda que sai do estoque, entretanto, corresponde a uma combinação entre dispêndio positivo (a compra) e dispêndio negativo (desinvestimento em estoques), de tal modo que o PIB não é influenciado. Esse tratamento dos estoques garante que o PIB reflita a produção corrente de bens e serviços na economia.

Bens Intermediários e Valor Agregado Muitos bens são produzidos em estágios: matérias-primas são processadas por uma determinada empresa, transformando-as em bens intermediários que, por sua vez, são vendidos a uma outra empresa para processamento final. De que maneira devemos tratar tais produtos ao calcular o PIB? Por exemplo, suponhamos que o dono de uma fazenda de gado venda um quarto de libra de carne para o McDonald's por US$1,00, e, depois, o McDonald's venda a você um hambúrguer por US$3,00. O PIB deveria incluir tanto a carne quanto o hambúrguer (um total de US$4,00), ou apenas o hambúrguer (US$3,00)?

A resposta é que o PIB inclui somente o valor dos bens finais. Sendo assim, o hambúrguer é incluído no PIB, mas a carne não: o PIB aumenta em US$3,00, e não em US$4,00. A razão para isso é que o valor dos bens intermediários já está incluído como parte do preço de mercado dos bens finais

nos quais são usados. Somar os bens intermediários aos bens finais significaria dupla contagem — ou seja, a carne seria contabilizada duas vezes. Assim sendo, o PIB é o valor total dos bens finais e de serviços produzidos.

Uma das maneiras de calcular o valor de todos os bens e serviços finais é somar o valor agregado em cada estágio da produção. O **valor agregado** de uma empresa é igual ao valor do produto da empresa, subtraindo-se o valor dos bens intermediários que a empresa adquire. No caso do hambúrguer, o valor agregado para o fazendeiro corresponde a US$1,00 (considerando-se que o fazendeiro não tenha adquirido quaisquer bens intermediários), e o valor agregado para o McDonald's é de US$3,00 – US$1,00, ou US$2,00. O valor agregado total corresponde a US$1,00 + US$2,00, que é igual a US$3,00. Para a economia como um todo, a soma de todo o valor agregado deve ser igual ao valor de todos os bens e serviços finais. Por conseguinte, o PIB corresponde também ao total do valor agregado de todas as empresas na economia.

Serviços de Moradia e Outras Imputações de Valor Embora a maior parte de bens e serviços seja valorada com base nos preços de mercado ao calcular o PIB, alguns deles não são vendidos no mercado e, por isso, não têm preços de mercado. Se o PIB deve necessariamente incluir o valor desses bens e serviços, precisamos usar uma estimativa de seus valores. Esse tipo de estimativa é conhecido como *valor imputado*.

As imputações de valor são especialmente importantes para determinar o valor da moradia. Uma pessoa que alugue um imóvel está comprando serviços de moradia e gerando renda para o proprietário do imóvel; o aluguel faz parte do PIB, tanto como despesa para o locatário quanto como renda para o locador. Muitas pessoas, entretanto, têm casa própria. Embora não paguem aluguel ao proprietário do imóvel, desfrutam de serviços de moradia semelhantes aos que são adquiridos pelos locatários. Para levar em conta os serviços de moradia usufruídos pelos proprietários de imóveis, o PIB inclui o "aluguel" que esses proprietários "pagam" a si mesmos. Evidentemente, os proprietários dos imóveis não pagam, efetivamente, a si mesmos esse aluguel. O U.S. Department of Commerce estima qual seria o valor de mercado do aluguel do imóvel, caso ele fosse alugado, e inclui esse aluguel imputado no cálculo do PIB. Esse aluguel imputado é incluído tanto na despesa do proprietário do imóvel quanto em sua renda.

As imputações de valor se fazem presentes também na valoração dos serviços prestados pelo governo. Por exemplo, policiais, bombeiros e senadores prestam serviços à população. É difícil atribuir um valor a esses serviços, uma vez que eles não são comercializados no mercado e, consequentemente, não têm um preço de mercado. As contas nacionais contabilizam esses serviços no PIB avaliando-os com base em seus respectivos custos. Ou seja, os salários desses servidores públicos são utilizados como uma medida para o valor de sua produção.

Em muitos casos, uma imputação seria, em princípio, necessária, mas, para fins de simplificação,

não é realizada na prática. Uma vez que o PIB inclui o aluguel imputado de imóveis ocupados por seus proprietários, era de se esperar que também incluísse o valor imputado do aluguel de automóveis, cortadores de grama, joias e outros bens duráveis de propriedade das famílias. Entretanto, o valor desses serviços de aluguel é deixado de fora do cálculo do PIB. Além disso, parte do produto da economia é produzida e consumida em casa, e jamais ingressa no mercado. Por exemplo, refeições preparadas em casa são semelhantes a refeições preparadas em restaurantes, embora o valor agregado das refeições preparadas em casa seja deixado de fora do cálculo do PIB.

Por fim, nenhuma imputação é feita para o valor de bens e serviços vendidos na *economia informal*. A economia informal é a parte da economia que as pessoas ocultam do governo, seja porque desejam escapar da tributação, seja porque a atividade é ilegal. Entre os exemplos estão os trabalhadores domésticos sem carteira assinada, bem como o comércio de drogas ilegais. O tamanho da economia informal varia amplamente de um país para outro. Calcula-se que, nos Estados Unidos, a economia informal equivalha a 10% da economia oficial; enquanto isso, em alguns países em desenvolvimento, como Tailândia, Nigéria e Egito, a economia informal é praticamente do mesmo tamanho da economia oficial.

Uma vez que as imputações necessárias para o cálculo do PIB correspondem apenas a aproximações, e considerando-se que o valor de muitos bens e serviços é deixado completamente de fora, o PIB é um indicador imperfeito da atividade econômica. Tais imperfeições são ainda mais problemáticas quando se compara o padrão de vida entre países. Entretanto, desde que a magnitude dessas imperfeições permaneça relativamente constante ao longo do tempo, o PIB é útil para comparar a atividade econômica de um ano para outro.

PIB Real *Versus* PIB Nominal

Os economistas utilizam as regras que acabamos de descrever para calcular o PIB, que avalia a produção total de bens e serviços na economia. Mas será que o PIB é um bom indicador do bem-estar econômico? Considere, mais uma vez, a economia que produz exclusivamente maçãs e laranjas. Nessa economia, o PIB representa a soma do valor de todas as maçãs produzidas e o valor de todas as laranjas produzidas. Ou seja,

$$\text{PIB} = (\text{Preço da Maçã} \times \text{Quantidade de Maçãs}) + (\text{Preço da Laranja} \times \text{Quantidade de Laranjas}).$$

Os economistas chamam de **PIB nominal** o valor de bens e serviços medidos em preços correntes. Observe que o PIB nominal pode aumentar, seja porque os preços sobem, seja porque as quantidades aumentam.

É fácil perceber que o PIB calculado desse modo não representa um bom indicador do bem-estar econômico. Ou seja, esse indicador não reflete precisamente até que ponto a economia consegue

satisfazer a demanda das famílias, das empresas e do governo. Se todos os preços dobrassem sem que houvesse quaisquer modificações na quantidade, o PIB dobraria. Entretanto, seria enganoso afirmar que a capacidade da economia de satisfazer demandas tenha dobrado, uma vez que a quantidade de todos os bens produzidos permanece inalterada.

Um indicador mais eficiente do bem-estar econômico levaria em conta a produção de bens e serviços da economia, sem ser influenciado por variações nos preços. Para esse propósito, os economistas utilizam o **PIB real**, que corresponde ao valor de bens e serviços mensurados utilizando-se um conjunto constante de preços. Ou seja, o PIB real mostra aquilo que teria acontecido com os gastos relacionados à produção, caso as quantidades tivessem se modificado, mas os preços não.

Para ver como o PIB real é calculado, imagine que desejássemos comparar a produção em 2011 com a produção em anos subsequentes, para a nossa economia composta de maçãs e laranjas. Começaríamos escolhendo um conjunto de preços, chamados de ***preços do ano-base***, tais como os preços vigentes em 2011. Os bens e serviços seriam então somados, utilizando-se esses preços correspondentes ao ano-base, para valorar os diferentes bens a cada ano. O PIB real para 2011 seria

PIB Real = (Preço da Maçã em 2011 × Quantidade de Maçãs em 2011)

+ (Preço da Laranja em 2011 × Quantidade de Laranjas em 2011).

De modo semelhante, o PIB real em 2012 seria

PIB Real = (Preço da Maçã em 2011 × Quantidade de Maçãs em 2012)

+ (Preço da Laranja em 2011 × Quantidade de Laranjas em 2012).

E o PIB real em 2013 seria

PIB Real = (Preço da Maçã em 2011 × Quantidade de Maçãs em 2013)

+ (Preço das Laranjas em 2011 × Quantidade de Laranjas em 2013).

Observe que os preços de 2011 são utilizados para calcular o PIB real para todos os três anos. Como os preços são mantidos constantes, o PIB real só varia de ano para ano se as quantidades produzidas variarem. Uma vez que a capacidade da sociedade de proporcionar satisfação econômica aos seus membros depende, em última instância, das quantidades de bens e serviços produzidos, o PIB real constitui um melhor indicador do bem-estar econômico do que o PIB nominal.

O Deflator do PIB

Tendo como base o PIB nominal e o PIB real, podemos calcular uma terceira estatística: o deflator

do PIB. O **deflator do PIB**, também conhecido como ***deflator implícito de preços para o PIB***, é a razão entre o PIB nominal e o PIB real:

$$\text{Deflator do PIB} = \frac{\text{PIB Nominal}}{\text{PIB Real}}$$

O deflator do PIB reflete aquilo que está acontecendo com o nível geral de preços na economia.

Para melhor entender isso, consideremos, mais uma vez, uma economia com apenas um bem, pão. Se P é o preço do pão e Q é a quantidade vendida, o PIB nominal corresponde ao número total de unidades de moeda corrente gastas com pão, naquele ano, $P \times Q$. O PIB real corresponde ao número de bisnagas de pão produzidas naquele ano, multiplicado pelo preço do pão em algum ano-base, $P_{base} \times Q$. O deflator do PIB corresponde ao preço do pão naquele ano em relação ao preço do pão no ano-base, P/P_{base}.

A definição do deflator do PIB nos permite desmembrar o PIB nominal em duas partes: uma parte mede quantidades (PIB real) e a outra mede preços (o deflator do PIB). Ou seja,

$$\text{PIB Nominal} = \text{PIB Real} \times \text{Deflator do PIB}.$$

O PIB nominal mede o valor atual, em unidades de moeda corrente, do total da produção da economia. O PIB real mede a produção, com valores a preços constantes. O deflator do PIB mede o preço da produção em relação ao preço respectivo da produção no ano-base. Podemos também representar essa equação da seguinte forma

$$\text{PIB Real} = \frac{\text{PIB Nominal}}{\text{Deflator do PIB}}.$$

Nessa fórmula, podemos constatar de onde veio o nome deflator: ele é utilizado para deflacionar o PIB nominal (ou seja, expurgar a inflação), de modo a gerar o PIB real.

Indicadores do PIB Real Ponderados em Cadeia

Até agora, analisamos o PIB real como se os preços utilizados para calcular esse indicador jamais se modificassem a partir de seus valores correspondentes ao ano-base. Se fosse assim, os preços se tornariam cada vez mais defasados ao longo do tempo. Por exemplo, o preço dos computadores vem caindo substancialmente nos últimos anos, enquanto o preço de uma anuidade em uma faculdade vem aumentando. Ao atribuir valores à produção de computadores e à educação, seria enganoso utilizar os preços que prevaleciam dez ou vinte anos atrás.

Para solucionar esse problema, o Bureau of Economic Analysis costumava atualizar periodicamente os preços utilizados para o cálculo do PIB real nos EUA. Aproximadamente a cada cinco anos, escolhia-se um novo ano-base. Os preços eram então mantidos fixos e utilizados para mensurar variações de ano para ano na produção de bens e serviços, até que o ano-base fosse

atualizado mais uma vez.

SAIBA MAIS

Dois Artifícios Aritméticos para Trabalhar com Variações Percentuais

Para lidar com inúmeras relações na economia, vale a pena conhecermos um artifício aritmético: *a variação percentual de um produto entre duas variáveis é aproximadamente igual à soma das variações percentuais em cada uma das variáveis.*

Vejamos um exemplo de como funciona esse artifício. Suponhamos que P represente o deflator do PIB e Y corresponda ao PIB real. O PIB nominal corresponde a $P \times Y$. O artifício declara que

$$\begin{aligned}&\text{Variação Percentual em } (P \times Y)\\ &\approx (\text{Variação Percentual em } P)\\ &+ (\text{Variação Percentual em } Y).\end{aligned}$$

Por exemplo, suponhamos que em um determinado ano, o PIB real seja 100 e o deflator do PIB seja 2; no ano seguinte, o PIB real seja 103 e o deflator do PIB seja 2,1. Podemos calcular que o PIB real cresceu 3% e que o deflator do PIB foi igual a 2,1. O PIB nominal cresceu, de 200 no primeiro ano, para 216,3 no segundo ano, um crescimento de 8,15%. Observe que o crescimento no PIB nominal (8,15%) é aproximadamente igual à soma entre o crescimento no deflator do PIB (5%) e o crescimento no PIB real (3%).[1]

Segue-se um segundo artifício aritmético como corolário do primeiro: *A variação percentual de uma fração é aproximadamente igual à variação percentual no numerador menos a variação percentual no denominador*. Novamente, consideremos um exemplo. Suponhamos que Y represente o PIB e L a população, de modo tal que Y/L corresponda ao PIB *per capita*. O segundo artifício afirma que

$$\begin{aligned}&\text{Variação Percentual em } (Y/L)\\ &\approx (\text{Variação Percentual em } Y)\\ &- (\text{Variação Percentual em } L).\end{aligned}$$

Por exemplo, suponhamos que, no primeiro ano, Y seja igual a 100.000 e L seja igual a 100, de maneira tal que Y/L corresponda a 1.000; no segundo ano, Y seja igual a 110.000 e L seja igual a 103, de maneira tal que Y/L corresponda a 1.068. Observe que o crescimento no PIB *per capita* (6,8%) corresponde, aproximadamente, ao crescimento na renda (10%) menos o crescimento na população (3%).

Em 1995, o Bureau anunciou uma nova política para lidar com variações no ano-base. Em particular, essa política enfatiza atualmente indicadores *ponderados em cadeia* para o PIB real. Com esses novos indicadores, o ano-base se modifica continuamente ao longo do tempo. Essencialmente, os preços médios em 2011 e 2012 são utilizados para mensurar o crescimento real de 2011 para 2012; os preços médios em 2012 e 2013 são utilizados no sentido de mensurar o crescimento real de 2012 para 2013; e assim por diante. Essas diversas taxas de crescimento de ano para ano são então consolidadas de modo a formar uma "cadeia", que pode ser utilizada para comparar a produção de bens e serviços entre quaisquer duas datas.

Esse novo indicador do PIB real ponderado em cadeia é melhor do que o indicador mais tradicional, pois garante que os preços utilizados para calcular o PIB real nunca estejam demasiadamente desatualizados. Para a maior parte dos propósitos, entretanto, as diferenças não são significativas. Ocorre que os dois indicadores do PIB real são fortemente correlacionados entre si. Em termos práticos, ambos os indicadores do PIB real refletem a mesma coisa: variações no âmbito de toda a economia, em termos da produção de bens e serviços.

Os Componentes da Despesa

Os economistas e os formuladores de políticas econômicas preocupam-se não apenas com a produção total de bens e serviços da economia, mas também com a distribuição dessa produção entre usos alternativos. As contas nacionais dividem o PIB em quatro amplas categorias de despesas:

- Consumo (C)
- Investimento (I)
- Compras do governo (G)
- Exportações líquidas (NX).

Por conseguinte, considerando-se que Y representa o PIB,

$$Y = C + I + G + NX.$$

O PIB é a soma de consumo, investimento, compras do governo e exportações líquidas. Cada unidade monetária do PIB está incluída em uma dessas categorias. Essa equação corresponde a uma *identidade* — uma equação que deve se manter verdadeira por causa do modo no qual as variáveis são definidas. Ela é conhecida como a **identidade das contas nacionais**.

SAIBA MAIS

O que Significa Investimento?

Os novatos em macroeconomia às vezes ficam confusos com o uso de palavras familiares em sentidos novos e específicos por parte dos macroeconomistas. Um exemplo é o termo "investimento". A confusão surge porque o que aparenta ser um investimento para um único indivíduo pode não significar um investimento para a economia como um todo. A regra geral é que o investimento, no contexto da economia como um todo, não inclui aquisições que meramente redistribuem ativos já existentes entre diferentes indivíduos. O termo investimento, no sentido em que os macroeconomistas o utilizam, cria um novo ativo, chamado *capital*, que pode ser usado na produção futura.

Vejamos alguns exemplos. Suponhamos que observemos os dois eventos a seguir:

- Smith compra para uso pessoal uma casa de 100 anos em estilo vitoriano.

- Jones constrói para si uma casa nova em estilo contemporâneo.

Qual é o investimento total nesses casos? Duas casas, uma casa ou zero casa?

Um macroeconomista, diante dessas duas transações, contabiliza somente a casa de Jones como investimento. A transação realizada por Smith não criou uma nova moradia para a economia como um todo; meramente redistribuiu um domicílio já existente. A compra de Smith significa um investimento para Smith, mas significa um desinvestimento para a pessoa que vendeu a casa. Em contrapartida, Jones agregou uma nova residência à economia; sua nova casa é contabilizada como investimento.

Considere também estes dois eventos:

- Bill Gates compra de Warren Buffett, US$5 milhões em ações da IBM na Bolsa de Valores de Nova York.
- A General Motors vende US$10 milhões em ações para o público, e usa essa receita para construir uma nova fábrica de automóveis.

Nesse caso, o investimento corresponde a US$10 milhões. Na primeira transação, Bill Gates está investindo em ações da IBM, enquanto Buffett está desinvestindo; não existe qualquer tipo de investimento para a economia. Em contrapartida, a General Motors está utilizando parte da produção de bens e serviços da economia para fazer crescer seu estoque de capital; por conseguinte, sua nova fábrica é contabilizada como investimento.

Consumo consiste nos bens e serviços adquiridos pelas famílias. É dividido em três subcategorias: bens não duráveis, bens duráveis e serviços. Bens não duráveis são bens que duram apenas um período curto, como alimentos e roupas. Bens duráveis são bens que duram um período longo, como automóveis e aparelhos de televisão. Serviços incluem vários itens intangíveis adquiridos pelos consumidores, como, por exemplo, cortes de cabelo e consultas médicas.

Investimento consiste em bens adquiridos para uso futuro. O investimento é também dividido em três subcategorias: investimento fixo de empresas, investimento fixo imobiliário e investimento em estoques. Investimento fixo de empresas é a compra de uma nova unidade de produção e de equipamentos, por parte das empresas. Investimento imobiliário é a aquisição de uma nova residência por parte das famílias (domicílios) para fins de moradia ou locação. Investimento em estoques é o aumento nos estoques de bens de uma empresa (se os estoques estiverem diminuindo, o investimento em estoque é negativo).

Compras do governo correspondem aos bens e serviços adquiridos pelos governos federal, estaduais e municipais. Essa categoria inclui itens, tais como equipamentos militares, estradas, e os serviços prestados pelos servidores públicos. Não inclui pagamentos de transferências para pessoas, tais como previdência e assistência social. Por realocarem uma renda já existente e não ocorrer troca por bens e serviços, os pagamentos de transferências não integram o PIB.

A última categoria, **exportações líquidas**, corresponde ao comércio com outros países. As exportações líquidas são o valor de bens e serviços vendidos para outros países (exportações),

menos o valor dos bens e serviços que os países estrangeiros vendem para nosso país (importações). As exportações líquidas são positivas quando o valor de nossas exportações é superior ao valor de nossas importações, e são negativas quando o valor de nossas importações é superior ao de nossas exportações. As exportações líquidas representam a despesa líquida do exterior em relação a nossos bens e serviços, o que proporciona renda para os produtores internos.

ESTUDO DE CASO

O PIB e Seus Componentes

Em 2010, o PIB dos Estados Unidos totalizou aproximadamente US$14,5 trilhões. A cifra é tão alta que é quase impossível ter noção dessa ordem de grandeza. Podemos facilitar sua compreensão ao dividi-la pela população dos EUA em 2010, que correspondia a 309 milhões de habitantes. Desse modo, obtemos o PIB *per capita* — o montante médio de dispêndio para cada norte-americano —, que correspondia a US$47.050,00, em 2010.

TABELA 2-1

O PIB e os Componentes da Despesa: 2010

	Total (bilhões de dólares)	***Per Capita* (dólares)**
Produto Interno Bruto	**14.527**	**47.050**
Consumo	**10.246**	**33.184**
Bens não duráveis	2.302	7.454
Bens duráveis	1.086	3.516
Serviços	6.859	22.214
Investimento	**1.795**	**5.814**
Investimento fixo não habitacional	1.390	4.502
Investimento fixo habitacional	338	1.095
Investimento em estoques	67	217
Compras do governo	**3.003**	**9.726**
Federal	1.223	3.961
Defesa	819	2.653
Não relacionadas à defesa	404	1.307
Estaduais e Municipais	1.780	5.765
Exportações líquidas	**–517**	**–1.674**

Exportações	1.840	5.959
Importações	2.357	7.633

Fonte: U.S. Department of Commerce.

Como foi utilizado esse PIB? A Tabela 2-1 mostra que aproximadamente dois terços dele, ou US$33.184,00 por pessoa, foram gastos com consumo. O investimento correspondeu a US$5.814,00 por pessoa. As compras do governo totalizaram US$9.726,00 por pessoa, US$2.653,00 dos quais foram gastos pelo governo federal em defesa nacional.

O norte-americano médio adquiriu US$7.633,00 em bens importados do exterior e produziu US$5.959,00 em bens que foram exportados para outros países. Tendo em vista que o norte-americano médio importou mais do que exportou, as exportações líquidas foram negativas. Além disso, uma vez que o norte-americano médio teve menor ganho com a venda para o estrangeiro do que gastou com bens oriundos do exterior, ele deve ter financiado a diferença assumindo empréstimos de estrangeiros (ou, de modo equivalente, vendendo-lhes alguns de seus ativos). Assim, o norte-americano médio tomou emprestados US$1.674,00 do exterior em 2010. ■

Outros Indicadores de Renda

As contas nacionais incluem outros indicadores de renda cuja definição difere ligeiramente da do PIB. É importante estar ciente dos vários indicadores, uma vez que os economistas e a imprensa costumam se referir a eles.

Para verificar como os indicadores alternativos de renda se relacionam entre si, partimos do PIB, modificando-o de diversas maneiras. Para obter o *produto nacional bruto* (PNB), somamos os recebimentos de renda dos fatores de produção (salários, lucros e aluguéis) do restante do mundo, e subtraímos os pagamentos de renda dos fatores de produção destinada ao restante do mundo:

PNB = PIB + Renda dos Fatores Oriunda do Exterior – Renda dos Fatores Destinada ao Exterior.

Enquanto o PIB mede o total da renda produzida *internamente*, o PNB mede a renda total gerada pelos chamados *nacionais* (residentes de uma nação). Por exemplo, se um japonês residente é proprietário de um prédio de apartamentos em Nova York, a renda obtida com o aluguel que ele recebe é parte integrante do PIB dos EUA, já que é recebida dentro dos Estados Unidos. Entretanto, uma vez que essa renda de aluguel representa um pagamento para o exterior, ela não integra o PNB dos EUA. Nos Estados Unidos, renda de fatores oriunda do exterior e renda de fatores destinada ao exterior são semelhantes em termos de tamanho — cada uma delas representa aproximadamente 3% do PIB —, de modo tal que o PIB e o PNB são bastante próximos.

Para obter o *produto nacional líquido* (PNL), subtraímos a depreciação do capital — a parcela do estoque de fábricas, equipamentos e estruturas residenciais da economia que sofre desgaste ao longo do ano:

PNL = PNB – Depreciação.

Nas contas nacionais, a depreciação é conhecida como *consumo do capital fixo*. Isso equivale a cerca de 10% do PNB. Uma vez que a depreciação do capital representa um custo de produção para o produto total da economia, subtrair a depreciação demonstra o resultado líquido da atividade econômica.

O produto nacional líquido é aproximadamente igual a outro indicador conhecido como *renda nacional*. Os dois diferem, em razão de uma pequena correção conhecida como *discrepância estatística*, que surge porque diferentes fontes de dados podem não ser completamente coerentes. A renda nacional mede quanto ganharam todos os indivíduos que integram a economia.

As contas nacionais dividem a renda nacional em seis componentes, dependendo de quem aufere a renda. As seis categorias, e o percentual da renda nacional paga em cada uma das categorias, são

- *Remuneração dos empregados* (63%). Os salários e benefícios adicionais percebidos pelos trabalhadores.
- *Renda dos proprietários* (8%). A renda de negócios que não possuem natureza empresarial, como pequenas fazendas, empresas familiares e escritórios de advocacia.
- *Renda de aluguéis* (3%). A renda que os proprietários recebem, incluindo o aluguel imputado correspondente ao que os proprietários "pagam" a si mesmos, deduzidas as despesas, tais como a depreciação.
- *Lucros corporativos* (14%). A renda das empresas, depois dos pagamentos feitos a seus trabalhadores e credores.
- *Juros líquidos* (4%). Os juros que as empresas domésticas pagam, deduzindo-se os juros que elas recebem, acrescidos dos juros recebidos de estrangeiros.
- *Impostos indiretos das empresas* (8%). Alguns impostos cobrados das empresas, tais como impostos sobre vendas, deduzidos os subsídios a elas oferecidos. Esses impostos impõem uma defasagem entre o preço que os consumidores pagam por um bem e o preço que a empresa recebe pelo mesmo bem.

Uma série de ajustes nos conduz, da renda nacional, para a *renda pessoal*, o montante de renda que as famílias e os negócios de natureza não empresarial recebem. Quatro desses ajustes são os mais importantes. Primeiro, subtraímos os impostos indiretos cobrados das empresas, uma vez que esses impostos jamais integram a renda de quem quer que seja. Em segundo lugar, reduzimos a renda nacional no montante equivalente ao que as empresas recebem mas não pagam, seja por estarem retendo rendimentos, seja por estarem pagando impostos ao governo. Esse ajuste é feito por meio da subtração dos lucros corporativos (que correspondem à soma dos impostos das empresas, dividendos e rendimentos retidos) e pelo reacréscimo dos dividendos. Em terceiro lugar,

aumentamos a renda nacional no montante líquido correspondente àquilo que o governo paga em transferências. Esse ajuste é igual às transferências do governo para os indivíduos subtraindo-se as contribuições para seguridade social pagas ao governo. Em quarto lugar, ajustamos a renda nacional de modo a incluir os juros que as famílias auferem, e não os juros que as empresas pagam. Esse ajuste é feito por meio da soma da renda decorrente dos juros de pessoas físicas e pela subtração dos juros líquidos. (A diferença entre juros de pessoa física e juros líquidos se destaca, em parte, pelo fato de os juros sobre a dívida do governo representarem parte dos juros que as famílias auferem, mas não representarem parte dos juros que as empresas pagam.) Sendo assim,

$$
\begin{aligned}
\text{Renda Pessoal} = \quad & \text{Renda Nacional} \\
& - \text{Impostos Indiretos das Empresas} \\
& - \text{Lucros Corporativos} \\
& - \text{Contribuições para a Seguridade Social} \\
& - \text{Juros Líquidos} \\
& + \text{Dividendos} \\
& + \text{Transferências do Governo para os Indivíduos} \\
& + \text{Renda de Juros de Pessoa Física.}
\end{aligned}
$$

Em seguida, se subtrairmos os pagamentos de impostos de pessoa física e determinados pagamentos de natureza não tributária feitos em favor do governo (tais como receitas geradas por estacionamentos públicos), obtemos a *renda pessoal disponível*:

$$
\begin{aligned}
&\text{Renda Pessoal Disponível} \\
&= \text{Renda Pessoal} - \text{Impostos de Pessoas Físicas e Pagamentos de Natureza Não Tributária.}
\end{aligned}
$$

Estamos interessados na renda pessoal disponível, uma vez que ela corresponde ao montante que as famílias e as empresas de natureza não empresarial têm disponível para gastar, depois de terem cumprido suas obrigações fiscais junto ao governo.

Ajustes Sazonais

Uma vez que o PIB real e os outros indicadores de renda refletem o bom ou o mau desempenho da economia, os economistas estão interessados em estudar as flutuações trimestrais nessas variáveis. No entanto, quando começamos a fazer isso, um fato logo se sobressai: todos esses indicadores de renda exibem um padrão sazonal regular. A produção total da economia aumenta durante o ano, atingindo um pico no quarto trimestre (outubro, novembro e dezembro), decrescendo, posteriormente, no primeiro trimestre (janeiro, fevereiro e março) do ano subsequente. Essas variações sazonais regulares são substanciais. Tomando como ponto de partida o quarto trimestre até o primeiro trimestre subsequente, o PIB real decresce, em média, aproximadamente 8%.[2]

Não é de surpreender que o PIB real siga um ciclo sazonal. Algumas dessas variações podem ser

atribuídas a variações em nossa capacidade de produção: por exemplo, em alguns países, a construção de casas é mais difícil durante o inverno do que em outras estações. Além disso, as pessoas têm preferências de natureza sazonal: têm épocas preferidas para atividades, como tirar férias e fazer compras de Natal.

Quando os economistas estudam flutuações no PIB real e outras variáveis econômicas, eles geralmente desejam eliminar a parcela da flutuação decorrente das variações sazonais previsíveis. Você vai descobrir que a maior parte das estatísticas econômicas relatadas nos jornais é *ajustada sazonalmente*. Isso significa que os dados foram ajustados de modo a eliminar as flutuações sazonais regulares. (Os procedimentos estatísticos específicos utilizados são complexos demais para serem discutidos aqui, mas, em essência, envolvem a subtração de variações na renda que são previsíveis, simplesmente em razão de variações sazonais.) Portanto, quando observamos o crescimento ou queda no PIB real, ou em qualquer outra série histórica de dados, é preciso analisar fatores outros que não simplesmente o ciclo sazonal, para buscar uma explicação para tal ocorrência.

2-2 Mensurando o Custo de Vida: O Índice de Preços ao Consumidor

Um dólar, nos dias de hoje, não compra tanto quanto comprava há vinte anos. O custo de quase todas as coisas aumentou. Esse aumento no nível geral de preços é conhecido como *inflação*, e é uma das principais preocupações dos economistas e dos formuladores de políticas. Em capítulos posteriores, examinaremos detalhadamente as causas e os efeitos da inflação. Neste capítulo, discutiremos como os economistas medem variações no custo de vida.

O Preço de uma Cesta de Bens

O indicador mais frequentemente utilizado para o nível de preços é o **índice de preços ao consumidor (IPC)**.* Nos Estados Unidos, cabe ao Bureau of Labor Statistics, que é parte integrante do U.S. Department of Labor, calcular o IPC. O processo começa com a coleta de preços de milhares de bens e serviços. Assim como o PIB transforma valores correspondentes a inúmeros bens e serviços em um único número que mede o valor correspondente à produção, o IPC converte os preços de inúmeros bens e serviços em um único índice que mede o nível geral de preços.

De que modo os economistas deveriam agregar os inúmeros preços na economia em um único índice que mensurasse, de maneira confiável, o nível de preços? Eles poderiam simplesmente calcular uma média para todos os preços. Entretanto, esse tipo de abordagem trataria equitativamente todos os bens e serviços. Uma vez que as pessoas compram maior quantidade de frangos do que de caviar, o preço do frango deve ter um peso maior no IPC do que o preço do caviar. Nos Estados Unidos, o Bureau of Labor Statistics faz uma ponderação entre os diferentes itens por meio do

cálculo do preço de uma cesta de bens e serviços adquirida por um consumidor-padrão. O IPC corresponde ao preço dessa cesta de bens e serviços em relação ao preço dessa mesma cesta em algum ano-base.

Por exemplo, suponhamos que um consumidor-padrão compre 5 maçãs e 2 laranjas todos os meses. Sendo assim, a cesta de bens consiste em 5 maçãs e 2 laranjas, e o IPC é

$$\text{IPC} = \frac{\begin{array}{c}(5 \times \text{Preço Atual da Maçã}) \\ + (2 \times \text{Preço Atual da Laranja})\end{array}}{\begin{array}{c}(5 \times \text{Preço da Maçã em 2011}) \\ + (2 \times \text{Preço da Laranja em 2011})\end{array}}.$$

Nesse IPC, o ano-base é 2011. O índice nos informa o quanto custa, no presente, comprar 5 maçãs e 2 laranjas, em relação a quanto custava adquirir a mesma cesta de produtos em 2011.

O índice de preços ao consumidor é o índice de preços mais minuciosamente observado, mas não é o único entre esses índices. Outro índice é o índice de preços do produtor, que mede o preço de uma cesta típica de bens adquiridos por empresas, e não por consumidores. Além desses índices gerais de preços, nos EUA o Bureau of Labor Statistics calcula índices de preços para tipos específicos de bens, como alimentos, moradia e energia elétrica. Um outro indicador, às vezes chamado *núcleo da inflação*, mede o aumento nos preços de uma cesta de consumo que exclui alimentos e produtos do setor de energia elétrica. Uma vez que os preços destes bens exibem grande volatilidade a curto prazo, o núcleo da inflação é visto como um melhor indicador para as tendências de inflação a curto prazo.

O IPC *Versus* o Deflator do PIB

Anteriormente neste capítulo, analisamos outro indicador de preços — o deflator implícito de preços para o PIB, que corresponde ao quociente entre o PIB nominal e o PIB real. O deflator do PIB e o IPC fornecem informações ligeiramente diferentes em relação ao que está ocorrendo no nível geral de preços na economia. Existem três diferenças fundamentais entre os dois indicadores.

A primeira diferença é que o deflator do PIB mede o preço de todos os bens e serviços produzidos, enquanto o IPC mede somente o preço de bens e serviços adquiridos pelos consumidores. Assim, um aumento no preço de bens adquiridos somente por empresas ou pelo governo aparecerá no deflator do PIB, mas não no IPC.

A segunda diferença é que o deflator do PIB inclui somente os bens produzidos internamente. Bens importados não fazem parte do PIB e não aparecem no deflator do PIB. Consequentemente, um crescimento no preço de uma Toyota fabricada no Japão e vendida nos EUA afeta o IPC dos EUA, uma vez que a Toyota é adquirida por consumidores norte-americanos, mas não afeta o deflator do PIB dos EUA.

A terceira e mais sutil diferença resulta do modo pelo qual os dois indicadores agregam os

inúmeros preços na economia. O IPC atribui pesos fixos aos preços dos diferentes bens, ao passo que o deflator do PIB atribui pesos que podem variar. Em outras palavras, o IPC é calculado com o uso de uma cesta fixa de bens, enquanto o deflator do PIB permite que a cesta de bens varie ao longo do tempo, à medida que varia a composição do PIB. O exemplo a seguir ilustra as diferenças entre essas abordagens. Suponhamos que fortes geadas destruam a safra de laranjas dos EUA. A quantidade de laranjas produzidas cai para zero, e o preço das poucas laranjas que permanecem nas prateleiras dos supermercados sobe assustadoramente. Uma vez que laranjas passam a não mais fazer parte do PIB, o crescimento do preço das laranjas não aparece no deflator do PIB. Entretanto, já que o IPC é calculado com base em uma cesta fixa de bens que inclui laranjas, o crescimento no preço das laranjas causa um aumento substancial no IPC.

Os economistas chamam o índice de preços com uma cesta fixa de bens de *índice de Laspeyres* e o índice de preços com uma cesta variável de *índice de Paasche*. Os teóricos da economia vêm estudando as propriedades desses diferentes tipos de índices de preços com o objetivo de determinar qual deles representaria um melhor indicador do custo de vida. A resposta, conforme se verifica, é que nenhum deles é evidentemente superior ao outro. Quando os preços correspondentes a diferentes bens variam em diferentes proporções, o índice de Laspeyres (cesta fixa) tende a superestimar o aumento do custo de vida, uma vez que não leva em conta o fato de os consumidores terem a oportunidade de substituir bens mais caros por outros mais baratos. Em contrapartida, o índice de Paasche (cesta variável) tende a subestimar o aumento do custo de vida. Apesar de levar em conta a substituição de bens alternativos, ele não reflete a redução em termos do bem-estar e satisfação dos consumidores, a qual pode resultar dessas substituições.

O exemplo da safra de laranjas destruída ilustra os problemas dos índices de preços de Laspeyres e de Paasche. Por ser um índice de Laspeyres, o IPC superestima o impacto do aumento nos preços das laranjas sobre os consumidores: por utilizar uma cesta fixa de bens, ele ignora a capacidade dos consumidores de substituir laranjas por maçãs. Em contrapartida, uma vez que o deflator do PIB corresponde a um índice de Paasche, ele subestima o impacto sobre os consumidores: o deflator do PIB não demonstra qualquer aumento nos preços, ainda que o preço mais elevado das laranjas certamente afete o nível de satisfação dos consumidores.[3]

Felizmente, em geral, a diferença entre o deflator do PIB e o IPC, na prática, não é grande. A Figura 2-3 mostra a variação percentual do deflator do PIB e a variação percentual do IPC para cada ano, de 1948 a 2010. Ambos os indicadores, de modo geral, contam a mesma história sobre o quão rapidamente os preços estão aumentando.

O IPC Superestima a Inflação?

O índice de preços ao consumidor é um indicador de inflação observado minuciosamente. Os formuladores de políticas no Banco Central (como é o caso do Fed, nos EUA) monitoram o IPC ao

elaborar as políticas monetárias. Além disso, muitas leis e contratos do setor privado possuem cláusulas que consideram o aumento no custo de vida, e o IPC é utilizado para realizar ajustes nos contratos em decorrência de variações no nível de preços. Por exemplo, os benefícios da seguridade social, nos EUA, são ajustados automaticamente a cada ano, de modo a que a inflação não corroa o padrão de vida dos idosos.

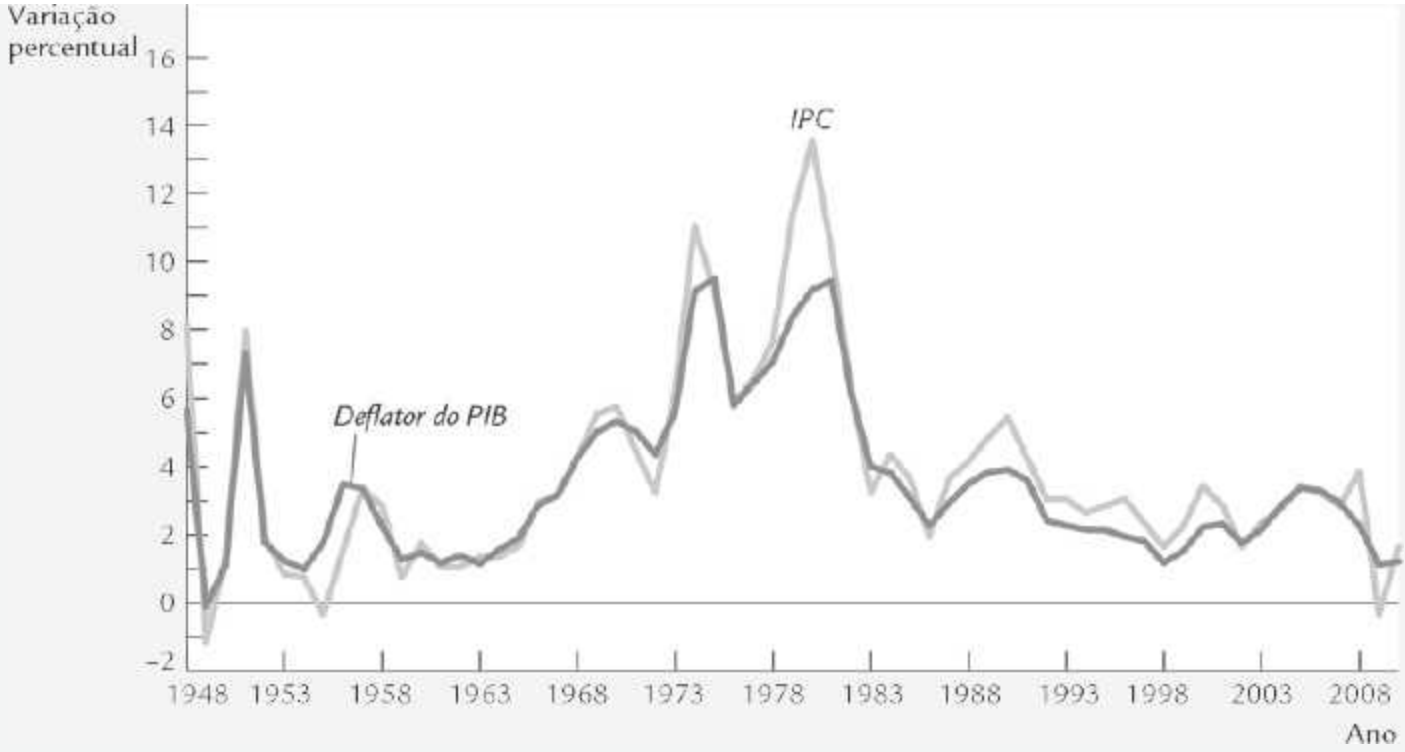
Uma vez que tantas coisas dependem do IPC, é importante garantir a precisão desse indicador do nível de preços. Muitos economistas acreditam que, por uma série de razões, o IPC tende a superestimar a inflação.

Um dos problemas diz respeito ao viés da substituição, sobre o qual já discutimos. Uma vez que o IPC mede o preço de uma cesta de mercadorias fixa, ele não reflete a capacidade dos consumidores de realizar substituições em favor de mercadorias cujos preços relativos tenham caído. Sendo assim, quando os preços relativos mudam, o custo de vida verdadeiro aumenta mais lentamente do que o IPC.

Um segundo problema diz respeito ao lançamento de novos bens. Quando um novo bem é lançado no mercado, os consumidores ficam em situação vantajosa, pois passam a ter maior variedade de produtos à sua escolha. De fato, o lançamento de novos bens faz aumentar o valor real da moeda. Entretanto, esse aumento no poder de compra da moeda não se reflete em um IPC mais baixo.

Um terceiro problema diz respeito a variações não mensuradas na qualidade. Quando uma empresa muda a qualidade do produto que vende, nem toda variação do preço da mercadoria reflete uma variação do custo de vida. Nos EUA, o Bureau of Labor Statistics faz o melhor que pode para considerar variações na qualidade das mercadorias ao longo do tempo. Por exemplo, se a Ford aumentar a potência de um determinado modelo de automóvel de um ano para outro, o IPC refletirá a mudança: o preço do automóvel, ajustado em termos de qualidade, não aumentará tão rápido quanto o preço que não sofreu qualquer ajuste. Entretanto, inúmeras variações na qualidade, como, por exemplo, conforto ou segurança, não podem ser mensuradas com facilidade. Caso melhorias não mensuradas na qualidade (e não deteriorações não mensuradas na qualidade) sejam típicas, o IPC medido aumentará mais rapidamente do que deveria.

FIGURA **2-3**



O Deflator do PIB e o IPC Esta figura ilustra a variação percentual no deflator do PIB e no IPC para todos os anos de 1948 a 2010. Embora às vezes apresentem divergências entre si, esses dois indicadores de preços geralmente contam a mesma história em relação à rapidez de aumento de preços. Tanto o IPC quanto o deflator do PIB demonstram que os preços aumentaram lentamente na maior parte das décadas de 1950 e 1960; que aumentaram bem mais rapidamente ao longo da década de 1970; e que voltaram a aumentar lentamente desde meados da década de 1980.

Fonte: U.S. Department of Commerce, U.S. Department of Labor.

Por causa desses problemas de medição, alguns economistas sugeriram a revisão da legislação, a fim de reduzir o grau de indexação. Por exemplo, os benefícios da seguridade social poderiam ser indexados pela inflação medida pelo IPC menos 1%. Esse tipo de modificação proporcionaria uma maneira aproximada de compensar esses problemas de medição. Ao mesmo tempo, tal procedimento automaticamente desaceleraria o aumento dos gastos do governo.

Em 1995, o U.S. Senate Finance Committee designou um grupo de cinco economistas renomados para estudar a magnitude do erro de mensuração no IPC. O grupo concluiu que o IPC apresentava um viés para maior, em cerca de 0,8 a 1,6 ponto percentual ao ano, com a sua "melhor estimativa" sendo de 1,1 ponto percentual. Esse relatório acarretou algumas alterações no cálculo do IPC; sendo assim, hoje imagina-se que essa distorção esteja abaixo de 1 ponto percentual. O IPC continua superestimando a inflação, mas não tanto quanto no passado.[4]

ESTUDO DE CASO

O Billion Prices Project

O índice de preços ao consumidor é um número que mede o custo de vida em geral com base em milhares de preços de mercadorias e serviços específicos. Para coletar os dados brutos que servem de base para o desenvolvimento do índice, centenas de funcionários do governo vão de loja em loja todos os meses. Verificam preços, anotando-os, para em seguida enviar seus relatórios a um escritório central

no qual o IPC é calculado. Recentemente, dois economistas do MIT – Alberto Cavallo e Roberto Rigobon – sugeriram outra forma de realizar a tarefa usando os recursos da Internet.

Na pesquisa, conhecida como Billion Prices Project, Cavallo e Rigobon coletaram dados sobre os preços cobrados por varejistas on-line. De seus escritórios em Cambridge, Massachusetts, eles monitoram cerca de 5 milhões de itens vendidos em 70 países por 300 varejistas on-line. Em seguida, utilizam esses preços on-line para computar índices de preço gerais para essas 70 economias.

A abordagem tem seus prós e contras. Um dos problemas é que nem todas as mercadorias e serviços são comercializados on-line; por isso, esses novos índices de preços não são tão abrangentes quanto o IPC. Entretanto, há também algumas vantagens significativas. Por ser realizada automaticamente, por computador, sem necessitar da intervenção de um grande número de trabalhadores do governo, a coleta de dados pode ser realizada com rapidez. No caso da economia dos EUA, Cavallo e Rigobon publicam um índice de preços diário. Resultado: sua abordagem capta mudanças na inflação com mais rapidez do que o IPC, divulgado apenas uma vez ao mês, e com atraso de várias semanas. A princípio, dados mais atualizados deveriam levar a melhores políticas econômicas.

O que aprendemos com essa nova fonte de dados? Até agora, Cavallo e Rigobon descobriram que o índice de preço diários para os Estados Unidos por eles computado acompanha relativamente bem o IPC. Ou seja, eles parecem estar captando as mesmas tendências que os dados oficiais, só que mais rapidamente. Para a Argentina, por outro lado, esses novos dados mostraram uma inflação significativamente mais alta do que as estatísticas oficiais. Alguns observadores sugeriram que o governo argentino manipula as estatísticas sobre inflação, a fim de pagar menos aos detentores de títulos indexados pela inflação, acusação negada pela presidência do país. Esses novos índices de preços on-line não podem provar a manipulação das estatísticas oficiais, mas fornecem indícios sugestivos nesse sentido.[5] ■

2-3 Medindo a Falta de Emprego: A Taxa de Desemprego

Um aspecto do desempenho econômico diz respeito à eficiência da utilização de recursos. Considerando-se que os trabalhadores constituem o melhor recurso de uma economia, manter os trabalhadores empregados é uma preocupação fundamental dos formuladores de políticas econômicas. A taxa de desemprego é a estatística que mede o percentual de pessoas que desejam trabalhar e não têm emprego.* Todo mês, o U.S. Bureau of Labor Statistics calcula a taxa de desemprego e muitas outras estatísticas que os economistas e os formuladores de políticas utilizam para monitorar desenvolvimentos no mercado de trabalho.

A Pesquisa nos Domicílios

Nos EUA, a taxa de desemprego decorre de um levantamento feito em aproximadamente 60.000 domicílios, conhecida como Current Population Survey [Pesquisa sobre a População Corrente]. Com base nas respostas às perguntas formuladas na pesquisa, cada adulto (16 anos de idade ou mais), em cada domicílio, é posicionado em uma de três categorias:

- *Empregado*: Esta categoria inclui as pessoas que, na ocasião da pesquisa, trabalhavam como trabalhadores remunerados; trabalhavam em seus próprios negócios; ou trabalhavam como trabalhadores não remunerados em um negócio de algum membro da família. Inclui também as pessoas que não estavam trabalhando, mas que tinham empregos dos quais estavam temporariamente afastados, em decorrência, por exemplo, de férias, enfermidade ou condições climáticas adversas.
- *Desempregado*: Esta categoria inclui as pessoas que não estavam empregadas; que estavam disponíveis para o trabalho; e que tinham tentado encontrar emprego ao longo das quatro semanas anteriores à pesquisa. Inclui também as pessoas que estavam esperando ser chamadas de volta para o emprego do qual teriam sido temporariamente dispensadas.
- *Fora da força de trabalho*: Esta categoria inclui as pessoas que não se enquadram em nenhuma das duas primeiras categorias, tais como estudantes em regime integral, donas de casa ou aposentados.

Observe que uma pessoa que deseje um emprego, mas que tenha deixado de procurá-lo — um *trabalhador desalentado* — é contabilizada como estando fora da força de trabalho.

A **força de trabalho** é definida como a soma de pessoas empregadas e pessoas desempregadas, e a **taxa de desemprego** é definida como o percentual da força de trabalho que está desempregada. Ou seja,

$$\text{Força de Trabalho} = \text{Número de Pessoas Empregadas} + \text{Número de Pessoas Desempregadas}$$

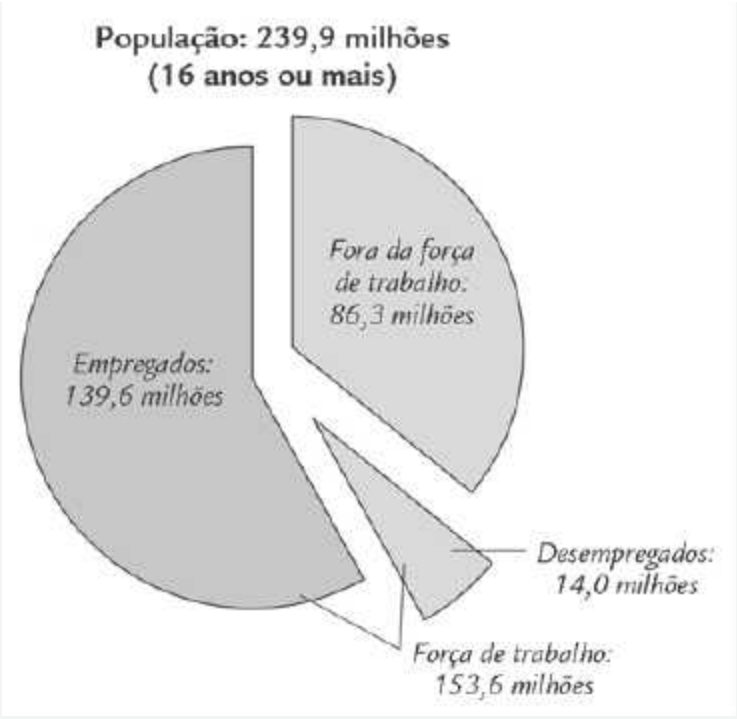
e

$$\text{Taxa de Desemprego} = \frac{\text{Número de Pessoas Desempregadas}}{\text{Força de Trabalho}} \times 100.$$

Uma estatística correlacionada é a **taxa de participação na força de trabalho**, o percentual da população adulta que faz parte da força de trabalho:

$$\text{Taxa de Participação na Força de Trabalho} = \frac{\text{Força de Trabalho}}{\text{População Adulta}} \times 100.$$

FIGURA 2-4



Os Três Grupos da População Quando o Bureau of Labor Statistics investiga a população, coloca todos os adultos em uma das três categorias a seguir: empregados, desempregados, ou fora da força de trabalho. Esta figura mostra o número de pessoas em cada uma das categorias, em agosto de 2011.

Fonte: U.S. Department of Labor.

Nos Estados Unidos, o Bureau of Labor Statistics calcula essas estatísticas para a população em geral e para grupos no âmbito da população: homens e mulheres, brancos e negros, trabalhadores adolescentes, e menores de idade.

A Figura 2-4 mostra o desmembramento da população nas três categorias, para o mês de agosto de 2011. O desmembramento das estatísticas se deu da seguinte maneira:

$$\text{Força de Trabalho} = 139{,}6 + 14{,}0 = 153{,}6 \text{ milhões.}$$
$$\text{Taxa de Desemprego} = (14{,}0/153{,}6) \times 100 = 9{,}1\%.$$
$$\text{Taxa de Participação na Força de Trabalho} = (153{,}6/239{,}9) \times 100 = 64{,}0\%.$$

Portanto, aproximadamente dois terços da população adulta faziam parte da força de trabalho, e aproximadamente 9,1% das pessoas na força de trabalho não tinham emprego.

ESTUDO DE CASO

Tendências da Participação na Força de Trabalho

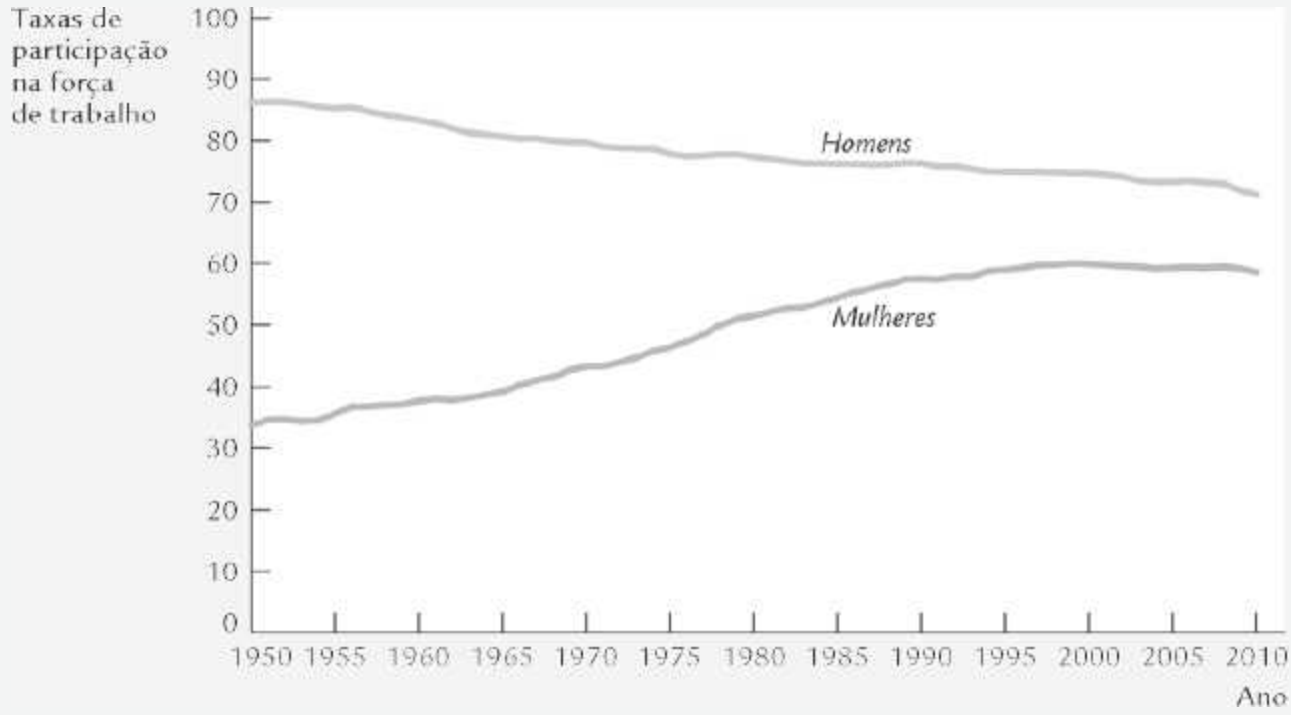
Os dados relacionados ao mercado de trabalho coletados pelo Bureau of Labor Statistics nos EUA refletem não apenas flutuações econômicas, como expansões e retrações acentuadas no ciclo econômico, mas também diversas mudanças sociais. Mudanças sociais de mais longo prazo nos papéis desempenhados por homens e mulheres na sociedade, por exemplo, evidenciam-se nos dados sobre a participação na força de trabalho.

A Figura 2-5 ilustra as taxas de participação na força de trabalho de homens e mulheres, nos Estados Unidos, de 1950 a 2010. No período imediatamente posterior à Segunda Guerra Mundial, homens e mulheres desempenhavam diferentes papéis na economia. Somente 33% das mulheres estavam trabalhando ou buscando trabalho, em comparação a 87% dos homens. Desde então, a diferença entre as taxas de participação para homens e para mulheres vem diminuindo gradativamente, à medida que um número cada vez maior de mulheres ingressa na força de trabalho, enquanto alguns homens deixaram a força de trabalho. Dados correspondentes a 2010 mostram que 59% das mulheres faziam parte da força de trabalho, em comparação com 71% dos homens. Conforme mensurado pela participação na força de trabalho, homens e mulheres desempenham atualmente um papel mais equitativo na economia.

As razões para essa mudança são muitas. Em parte, ela se deve ao surgimento de novas tecnologias, como a máquina de lavar e de secar, geladeira, *freezer* e lava-louças, que reduzem o tempo necessário à realização das tarefas domésticas rotineiras. Deve-se, também em parte, ao melhor controle da natalidade, que reduziu o número de filhos em uma família típica. E, em parte, essa mudança no papel das mulheres deve-se a uma mudança nas atitudes políticas e sociais. Em conjunto, esses avanços tiveram um impacto significativo, como demonstram esses dados.

Embora o aumento da participação das mulheres na força de trabalho possa ser facilmente explicado, a queda na participação dos homens pode parecer intrigante. Existem vários avanços em ação. Em primeiro lugar, os jovens do sexo masculino permanecem atualmente por mais tempo na escola do que seus pais e avós. Em segundo, os homens idosos aposentam-se mais cedo e vivem mais. Em terceiro, com um número maior de mulheres que trabalham, hoje maior quantidade de pais (homens) fica em casa cuidando dos filhos. Estudantes em tempo integral, aposentados e pais que ficam em casa para cuidar dos filhos são, todos eles, computados como não integrantes da força de trabalho.

FIGURA **2-5**



Participação na Força de Trabalho Ao longo das últimas décadas, a taxa de participação das mulheres na força de trabalho aumentou, enquanto a dos homens diminuiu.

Fonte: U.S. Department of Labor.

Olhando em direção ao futuro, muitos economistas acreditam que a participação na força de trabalho, tanto para os homens quanto para as mulheres, pode diminuir gradualmente durante as próximas décadas. A razão é demográfica. As pessoas hoje vivem mais e têm menos filhos do que seus semelhantes em gerações anteriores. Resultado: os idosos representam uma parcela cada vez maior da população. Uma vez que os idosos se apresentam com maior frequência como aposentados e com menor frequência como membros da força de trabalho, a parcela cada vez maior de idosos na população tenderá a reduzir a taxa de participação da força de trabalho na economia. ■

A Pesquisa nos Estabelecimentos

Quando o U.S. Bureau of Labor Statistics divulga a taxa de desemprego, a cada mês, divulga também diversas outras estatísticas que descrevem condições do mercado de trabalho. Algumas delas, como a taxa de participação na força de trabalho, são derivadas da Current Population Survey. Outras estatísticas, ainda, são oriundas de uma pesquisa realizada em separado, com aproximadamente 160.000 estabelecimentos empresariais, que empregam mais de 40 milhões de trabalhadores. Quando você lê uma manchete que afirma que a economia criou um determinado número de empregos no mês anterior, essa estatística representa a variação no número de trabalhadores que as empresas reportam como integrantes de suas folhas de pagamento.

Uma vez que o Bureau of Labor Statistics realiza duas pesquisas sobre as condições do mercado de trabalho, são gerados dois tipos de indicadores para o total de pessoas empregadas. Por meio da pesquisa nos domicílios, ele obtém uma estimativa do número de pessoas que afirmam estar trabalhando. Por meio da pesquisa realizada em estabelecimentos empresariais, ele obtém uma estimativa sobre o número de trabalhadores que as empresas apresentam em suas folhas de pagamento.

Poder-se-ia esperar que esses dois indicadores para o emprego fossem idênticos, mas não são. Embora estejam positivamente correlacionados, os dois indicadores podem divergir entre si, especialmente ao longo de períodos curtos de tempo. Uma divergência particularmente significativa ocorreu no início da década de 2000, à medida que a economia norte-americana foi se recuperando da recessão de 2001. De novembro de 2001 a agosto de 2003, a pesquisa realizada junto aos estabelecimentos apresentou um declínio de 1,0 milhão no emprego, enquanto a pesquisa realizada junto aos domicílios mostrou um crescimento de 1,4 milhão. Alguns comentaristas afirmaram que a economia estava passando por uma "recuperação sem geração de emprego", e essa descrição se aplicava somente aos dados das pesquisas realizadas junto aos estabelecimentos comerciais, e não aos dados da pesquisa nos domicílios.

Por que esses dois indicadores de emprego divergem um do outro? Parte da explicação decorre do fato de que as pesquisas medem coisas diferentes. Por exemplo, uma pessoa que opera seu próprio negócio é autônoma. A pesquisa realizada nos domicílios contabiliza aquela pessoa como tendo um emprego, enquanto a pesquisa nos estabelecimentos não a contabiliza, uma vez que ela não

aparece na folha de pagamento de empresa nenhuma. Outro exemplo: uma pessoa que tenha dois empregos é contabilizada como uma única pessoa empregada na pesquisa realizada nos domicílios, mas é contabilizada duas vezes na pesquisa realizada nos estabelecimentos comerciais, uma vez que figura na folha de pagamento das duas empresas.

Outra parte da explicação para a divergência diz respeito ao fato de as pesquisas serem imperfeitas. Por exemplo, novas empresas que começam a operar talvez só sejam incluídas na pesquisa nos estabelecimentos comerciais depois de um tempo. O Bureau of Labor Statistics tenta estimar o emprego nas empresas que estão começando a operar, mas o modelo que ele utiliza para produzir essas estimativas representa uma possível fonte de erro. Um problema diferente decorre do modo pelo qual o levantamento realizado nos domicílios extrapola para toda a população o nível de emprego encontrado nas famílias pesquisadas. Se o Bureau of Labor Statistics utiliza estimativas incorretas para o tamanho da população, esses erros serão refletidos em suas estimativas sobre o nível de emprego mensurado na pesquisa domiciliar. Uma possível fonte de estimativa incorreta da população diz respeito a variações na taxa de imigração, tanto de natureza legal quanto ilegal.

Em última análise, a divergência entre pesquisas realizadas nos domicílios e pesquisas realizadas nos estabelecimentos comerciais, de 2001 a 2003, continua sendo um mistério. Alguns economistas acreditam que a pesquisa realizada nos estabelecimentos comerciais é a mais precisa, uma vez que conta com uma amostra maior. Entretanto, outro estudo recente sugere que o melhor indicador do nível de emprego corresponde a uma média entre as duas pesquisas.[6]

Mais importante do que as especificidades inerentes a essas pesquisas ou esse episódio em particular, quando ambas divergiram, é uma lição maior: todas as estatísticas econômicas são imperfeitas. Embora contenham informações valiosas sobre o que está acontecendo na economia, cada uma delas deve ser interpretada com uma dose salutar de cautela e uma parcela de ceticismo.

2-4 Conclusão: Das Estatísticas Econômicas aos Modelos Econômicos

As três estatísticas discutidas neste capítulo — produto interno bruto, índice de preços ao consumidor e taxa de desemprego — quantificam o desempenho da economia. Os responsáveis pelos processos decisórios nos setores público e privado usam essas estatísticas para monitorar mudanças na economia e formular políticas apropriadas. Os economistas as utilizam para desenvolver e testar teorias sobre o funcionamento da economia.

Nos capítulos que se seguem, examinamos algumas dessas teorias. Ou seja, elaboramos modelos que explicam como essas variáveis são determinadas e como a política econômica as afeta. Tendo aprendido a mensurar o desempenho econômico, estamos prontos para aprender a explicá-lo.

Resumo

1. O produto interno bruto (PIB) mede a renda de todas as pessoas na economia e, de modo equivalente, a despesa total relacionada à produção de bens e serviços na economia.
2. O PIB nominal estabelece valores para bens e serviços a preços correntes. O PIB real estabelece valores para bens e serviços a preços constantes. O PIB real cresce somente quando cresce a quantidade de bens e serviços, enquanto o PIB nominal pode crescer, seja porque a produção total tenha aumentado, seja porque os preços tenham aumentado.
3. O PIB corresponde à soma de quatro categorias de despesa: consumo, investimento, compras do governo e exportações líquidas. Essa relação é conhecida como identidade das contas nacionais.
4. O índice de preços ao consumidor (IPC) mede o preço de uma cesta fixa de bens e serviços, adquirida por um consumidor-padrão, com relação à mesma cesta em um ano-base. Assim como o deflator do PIB, que corresponde à proporção entre o PIB nominal e o PIB real, o IPC mede o nível geral de preços.
5. A taxa de participação da força de trabalho mostra a fração de adultos que estão trabalhando ou que desejam trabalhar. A taxa de desemprego mostra a fração daquelas pessoas que gostariam de trabalhar e não têm um emprego.

CONCEITOS-CHAVE

Compras do governo
Consumo
Contas nacionais
Deflator do PIB
Estoques e fluxos
Exportações líquidas
Força de trabalho
Identidade das contas nacionais
Índice de preços ao consumidor (IPC)
Investimento
PIB nominal *versus* PIB real
Produto interno bruto (PIB)
Taxa de desemprego
Taxa de participação na força de trabalho

Valor agregado
Valor imputado

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Liste as duas coisas que o PIB mede. De que modo o PIB consegue medir duas coisas de uma só vez?
2. O que o índice de preços ao consumidor mede? Qual a diferença entre IPC e deflator do PIB?
3. Enumere as três categorias utilizadas pelo Bureau of Labor Statistics para classificar todas as pessoas na economia. Como esse Bureau calcula a taxa de desemprego?
4. Explique as duas maneiras pelas quais o Bureau of Labor Statistics mede o desemprego total.

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Dê uma olhada nos jornais dos últimos dias. Quais são as novas estatísticas econômicas que foram divulgadas? Como você interpreta essas estatísticas?
2. Um fazendeiro cultiva um lote de trigo e vende esse lote para um moinho por US$1,00. O moinho transforma o trigo em farinha e, depois disso, vende a farinha para o padeiro por US$3,00. O padeiro utiliza a farinha para fazer pão e vende o pão para um engenheiro por US$6,00. O engenheiro come o pão. Qual é o valor agregado por pessoa? Qual a contribuição do pão para o PIB?
3. Suponhamos que uma mulher se case com o seu mordomo. Depois do casamento, o marido continua a prestar serviços a ela do mesmo modo que antes, e ela continua a sustentá-lo do mesmo modo que antes (só que agora como marido, e não mais como empregado). De que modo o casamento afeta o PIB? Em sua opinião, de que maneira deveria afetar o PIB?
4. Coloque cada uma das transações a seguir em um dos quatro componentes da despesa: consumo, investimento, compras do governo e exportações líquidas.
   a. A Boeing vende uma aeronave para a Força Aérea.
   b. A Boeing vende uma aeronave para a American Airlines.
   c. A Boeing vende uma aeronave para a Air France.
   d. A Boeing vende uma aeronave para Amelia Earhart.
   e. A Boeing constrói uma aeronave para ser vendida no ano seguinte.
5. Encontre dados sobre o PIB e seus componentes, calcule o percentual do PIB correspondente aos componentes a seguir para os anos de 1950, 1980 e o ano mais recente disponível.
   a. Despesas com consumo pessoal

b. Investimento interno privado bruto
c. Compras do governo
d. Exportações líquidas
e. Compras para defesa nacional
f. Importações

Você observa alguma relação estável entre esses dados? Consegue identificar algum tipo de tendência? (*Dica*: Os dados podem ser encontrados em www.bea.gov, o site do Bureau of Economic Analysis.)

6. Considere uma economia que produza e consuma pão e automóveis. Na tabela a seguir, encontram-se os dados para dois anos diferentes.

	2000		2010	
Bem	Quantidade	Preço	Quantidade	Preço
Automóveis	100	US$50.000	120	US$60.000
Pão	500.000	US$10	400.000	US$20

a. Usando o ano de 2000 como ano-base, calcule as seguintes estatísticas para cada ano: PIB nominal, PIB real, o deflator implícito de preços para o PIB e um índice de preços com peso fixo, como o IPC.
b. Quanto os preços aumentaram entre 2000 e 2010? Compare as respostas fornecidas com base no índice de Laspeyres e no índice de Paasche. Explique a diferença.
c. Suponhamos que você seja um senador que esteja elaborando um projeto de lei para indexar as pensões federais e a seguridade social. Ou seja, seu projeto de lei reajustará esses benefícios, de modo a compensar as variações no custo de vida. Você utilizará o deflator do PIB ou o IPC? Por quê?

7. Abby consome somente maçãs. No ano 1, uma maçã vermelha custa US$1,00, uma maçã verde custa US$2,00, e Abby compra 10 maçãs vermelhas. No ano 2, a maçã vermelha custa US$2,00, a maçã verde custa US$1,00, e Abby compra 10 maçãs verdes.

a. Calcule o índice de preços ao consumidor para as maçãs, para cada ano. Parta do pressuposto de que o ano 1 é o ano-base, no qual a cesta do consumidor é fixa. Qual a variação do seu índice do ano 1 para o ano 2?
b. Calcule o gasto nominal de Abby com maçãs, a cada ano. Qual a variação nesse gasto do ano 1 para o ano 2?
c. Utilizando o ano 1 como ano-base, calcule o gasto real de Abby com maçãs, a cada ano. Qual a variação do gasto real do ano 1 para o ano 2?

d. Definindo o deflator implícito de preços como a despesa nominal dividida pela despesa total, calcule o deflator para cada ano. Qual a variação do deflator do ano 1 para o ano 2?

e. Suponha que Abby se sinta igualmente satisfeita comendo maçãs vermelhas ou maçãs verdes. Qual foi o aumento do custo de vida real para Abby? Compare essa resposta com as suas respostas dos itens (a) e (d). O que esse exemplo lhe diz em relação ao índice de preços de Laspeyres e ao índice de preços de Paasche?

8. Considere o modo como cada um dos eventos a seguir pode vir a afetar o PIB real. Em cada caso, você acredita que o PIB real reflete uma variação similar em termos de bem-estar econômico? Justifique sua resposta, explicitando as razões.

a. Um furacão na Flórida força a Disney World a fechar seus parques durante um mês.

b. A descoberta de uma nova variedade de trigo, de fácil cultivo, aumenta as colheitas dos fazendeiros.

c. A crescente hostilidade entre sindicatos e a direção das empresas desencadeia uma série de greves.

d. Empresas em todos os setores da economia sofrem uma queda na demanda, o que faz com que elas dispensem funcionários.

e. O Congresso aprova novas leis ambientais proibindo que as empresas utilizem métodos de produção que emitam grande quantidade de poluentes.

f. Uma quantidade maior de alunos do ensino médio sai da escola para realizar trabalhos de jardinagem.

g. Pais (homens), em todo o país, reduzem a carga de trabalho para passar mais tempo com os filhos.

9. Em um discurso quando concorria à presidência em 1968, o senador Robert Kennedy afirmou o seguinte sobre o PIB:

> [O PIB] não leva em conta a saúde de nossos filhos, a qualidade de sua educação ou a alegria de suas diversões. Não inclui a beleza de nossa poesia ou a força de nossos casamentos, a inteligência de nossos debates públicos ou a integridade de nossas autoridades públicas. Não mede nem a nossa coragem, nem a nossa sabedoria, nem a nossa dedicação a nosso país. Mede todas as coisas, em resumo, exceto aquilo que faz com que a vida valha a pena e pode nos dizer tudo sobre a América do Norte, exceto a razão pela qual nos sentimos orgulhosos de ser norte-americanos.

Robert Kennedy estava certo? Se estava, por que nos preocupamos tanto com o PIB?

[*] No Brasil, o PIB é calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (N.T.)

[1] *Nota matemática*: A prova de que esse artifício funciona tem início com uma regra do produto, encontrada no cálculo matemático:

$$d\,(PY) = Y\,dP + P\,dY.$$

Agora, divida ambos os lados dessa equação por PY, de modo a obter:

$$d\,(PY)/(PY) = dP/P + dY/Y.$$

Observe que todos os três termos nessa equação correspondem a variações percentuais.

[2] Robert B. Barsky e Jeffrey A. Miron, "The Seasonal Cycle and the Business Cycle", *Journal of Political Economy* 97 (junho de 1989): 503-534.

[*] No Brasil, existem vários indicadores para índices de preços, como o IPC da Fundação Getulio Vargas, o IPC da FIPE, o IPCA e o INPC calculados pelo IBGE, cada um com suas especificidades. (N.T.)

[3] Uma vez que o índice de Laspeyres superestima a inflação, e o índice de Paasche subestima a inflação, é possível arriscar um meio-termo calculando a média entre as duas taxas de inflação mensuradas. Essa é a abordagem utilizada por outro tipo de índice, conhecido como *índice de Fisher*.

[4] Para ver discussão mais detalhada sobre essas questões, consulte Matthew Shapiro e David Wilcox, "Mismeasurement in the Consumer Price Index: An Evaluation", *NBER Macroeconomics Annual*, 1996, e o simpósio "Measuring the CPI" na edição de inverno de 1998 do *The Journal of Economic Perspectives*.

[5] Para saber mais sobre o Billion Prices Project, visite http://bpp.mit.edu/.

[*] No Brasil, o desemprego é calculado pelo IBGE, com base na Pesquisa Mensal de Emprego (PME). (N.T.)

[6] George Perry, "Gauging Employment: Is the Professional Wisdom Wrong?", *Brookings Papers on Economic Activity* (2005): 2.



PARTE II

Teoria Clássica: A Economia no Longo Prazo



Renda Nacional: De Onde Ela Vem e para Onde Ela Vai

Uma renda alta é a melhor receita para a felicidade de que já ouvi falar.

— Jane Austen

A variável econômica mais importante é o produto interno bruto (PIB). Como vimos, o PIB mede a produção total de bens e serviços de uma nação, bem como o total da renda dessa nação. Para avaliarmos o significado do PIB, basta examinar rapidamente os dados internacionais: em comparação com outros países mais pobres, os países com PIB *per capita* mais alto desfrutam de todas as coisas, de uma melhor nutrição na infância até um maior número de aparelhos de televisão por família. Um PIB elevado não garante que todos os cidadãos de uma nação sejam felizes, mas pode representar a melhor receita para felicidade que os macroeconomistas têm a oferecer.

Este capítulo aborda quatro grupos de perguntas sobre as fontes e usos do PIB de uma nação.

- Quanto produzem as empresas na economia? O que determina a renda total de uma nação?
- Quem recebe a renda da produção? Qual a parcela destinada a remunerar os trabalhadores, e qual a parcela destinada a remunerar os proprietários do capital?
- Quem compra o produto da economia? Quanto as famílias compram para consumo? Quanto as famílias e as empresas compram para fins de investimento? Quanto o governo compra para propósitos públicos?
- O que equilibra a demanda e a oferta de bens e serviços? O que garante que o gasto desejado com consumo, investimento e compras do governo seja igual ao nível de produção?

Para responder a essas perguntas, é necessário examinar a interação entre as várias partes da economia.

Um bom lugar para começarmos é o diagrama do fluxo circular. No Capítulo 2, desenhamos o fluxo circular de moeda em uma economia hipotética que utilizava um único insumo (mão de obra) para produzir um único produto (pão). A Figura 3-1 reflete, com mais precisão, o funcionamento das economias reais. Demonstra os elos entre os atores da economia — famílias, empresas e o governo — e de que maneira a moeda flui entre eles nos vários mercados na economia.

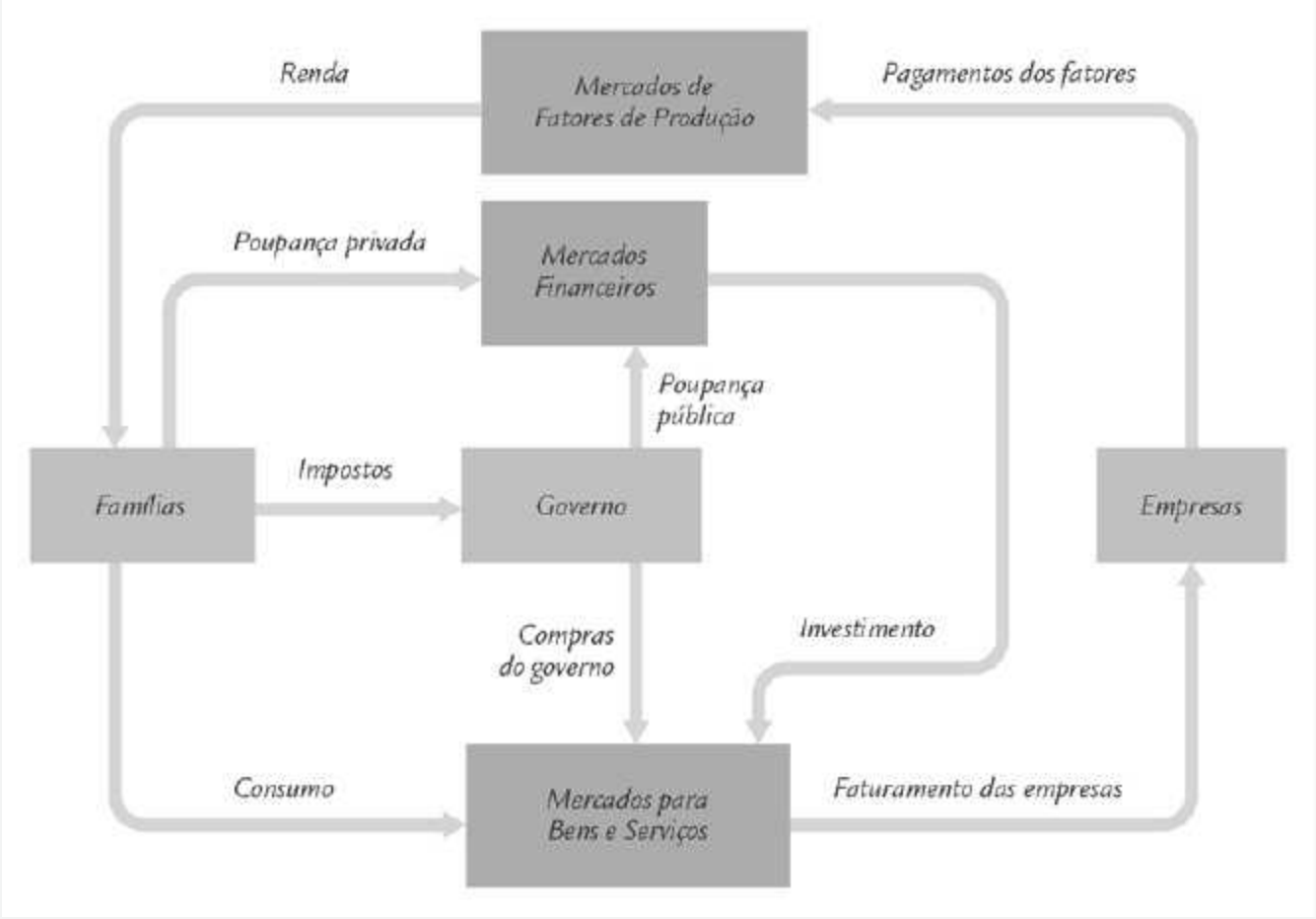
Examinemos o fluxo de dinheiro, do ponto de vista desses atores da economia. As famílias auferem a renda e a utilizam para pagar impostos ao governo, consumir bens e serviços, e para poupar por meio dos mercados financeiros. As empresas recebem receitas através da venda de bens e serviços, e utilizam essas receitas para remunerar os fatores de produção. As famílias e as empresas tomam empréstimos nos mercados financeiros para comprar bens de investimento, como edifícios e fábricas. O governo aufere a receita dos impostos, e as utiliza para pagar pelas compras do governo. Qualquer excedente de receita fiscal em relação ao gasto do governo é chamado de *poupança pública*, que pode ser tanto positiva (um *superávit orçamentário*) quanto negativa (um *déficit orçamentário*).

Neste capítulo, desenvolvemos um modelo clássico básico, no sentido de explicar as interações econômicas ilustradas na Figura 3-1. Começamos pelas empresas, e examinamos aquilo que determina os seus respectivos níveis de produção (e, consequentemente, o nível da renda nacional). Examinamos, em seguida, como o mercado de fatores de produção distribui essa renda às famílias. Depois, avaliamos quanto dessa renda as famílias consomem e quanto poupam. Além de discutir a demanda de bens e serviços, a qual aumenta a partir do consumo das famílias, discutimos a demanda que aumenta a partir do investimento e das compras do governo. Por fim, concluímos o ciclo, e examinamos como a demanda de bens e serviços (a soma entre consumo, investimento e compras do governo) e a oferta de bens e serviços (o nível de produção) são equilibradas.

3-1 O que Determina o Total da Produção de Bens e Serviços?

A produção de bens e serviços em uma economia — seu PIB — depende (1) da quantidade de seus insumos, conhecidos como fatores de produção, e (2) da sua capacidade de transformar insumos em produtos, conforme representado pela função de produção. Discutiremos cada um desses itens separadamente.

FIGURA 3-1



O Fluxo Circular de Moeda na Economia Esta figura é uma versão do diagrama do fluxo circular apresentado no Capítulo 2. Cada caixa cinza?claro representa um ator na economia — famílias, empresas e o governo. Cada caixa cinza-escuro representa um tipo de mercado — os mercados de bens e serviços, os mercados dos fatores de produção e os mercados financeiros. As setas ilustram o fluxo de moeda entre os atores da economia nos três tipos de mercados.

Os Fatores de Produção

Fatores de produção são os recursos utilizados para a produção de bens e serviços. Os dois fatores de produção mais importantes são capital e mão de obra. *Capital* é o conjunto de ferramentas que os trabalhadores utilizam: o guindaste do operário de construção civil, a calculadora do contador e o computador deste autor. *Mão de obra* é o tempo que as pessoas gastam no trabalho. Utilizamos o símbolo K para representar a quantidade de capital, e o símbolo L para representar a quantidade de mão de obra.

Neste capítulo, consideramos que os fatores de produção da economia são preestabelecidos. Em outras palavras, partimos do pressuposto de que a economia possui uma quantidade fixa de capital e uma quantidade fixa de mão de obra. Escrevemos

$$K = \overline{K}.$$

$$L = \overline{L}.$$

A barra superior significa que cada variável é fixa em algum nível. No Capítulo 8, examinaremos o que ocorre quando os fatores de produção variam ao longo do tempo, como acontece no mundo real.

Por enquanto, para manter simples a nossa análise, pressupomos quantidades fixas de capital e de mão de obra.

Consideramos também, neste capítulo, que os fatores de produção estão sendo plenamente utilizados. Ou seja, que nenhum recurso é desperdiçado. Novamente, no mundo real, parte da força de trabalho está desempregada, e parte do capital está ociosa. No Capítulo 7, examinaremos as razões para o desemprego, mas, por enquanto, consideramos que capital e mão de obra estão sendo plenamente empregados.

A Função de Produção

A tecnologia de produção disponível determina o quanto se produz a partir de uma determinada quantidade de capital e de mão de obra. Os economistas expressam essa relação usando uma **função de produção**. Considerando que Y representa a quantidade produzida, escrevemos a função de produção sob a forma

$$Y = F(K, L).$$

Essa equação enuncia que a produção é uma função da quantidade de capital e da quantidade de mão de obra.

A função de produção reflete a tecnologia disponível para transformar capital e mão de obra em produção. Se alguém inventa uma maneira mais eficiente de produzir um determinado bem, o resultado é um maior volume de produção com a mesma quantidade de capital e mão de obra. Portanto, uma mudança tecnológica altera a função de produção.

Muitas funções de produção apresentam uma propriedade conhecida como **retornos constantes de escala**. Uma função de produção tem retornos constantes de escala se um aumento percentual igual em todos os fatores de produção causa um aumento da produção nesse mesmo percentual. Se a função de produção apresenta retornos constantes de escala, obtemos 10% a mais de produção quando aumentamos capital e mão de obra em 10%. Em termos matemáticos, uma função de produção apresenta retornos constantes de escala, se

$$zY = F(zK, zL)$$

para qualquer número positivo z. Essa equação afirma que, se multiplicarmos a quantidade de capital e a quantidade de mão de obra por algum número z, a produção também será multiplicada por z. Na próxima seção, veremos que a premissa de retornos constantes de escala tem uma importante implicação na distribuição da renda gerada pela produção.

Como exemplo de uma função de produção, consideremos a produção de uma padaria. A cozinha e seu equipamento constituem o capital da padaria, os trabalhadores contratados para fazer o pão constituem a mão de obra, e os pães, a produção. A função de produção da padaria demonstra que o

número de pães produzidos depende da quantidade de equipamento e do número de trabalhadores. Se a função de produção apresenta retornos constantes de escala, quando dobramos a quantidade de equipamento e a quantidade de trabalhadores, a produção de pão também dobra.

A Oferta de Bens e Serviços

Podemos, agora, compreender que os fatores de produção e a função de produção, em conjunto, determinam a quantidade ofertada de bens e serviços, que, por sua vez, é igual ao total da produção na economia. Para que isso seja expresso em termos matemáticos, escrevemos

$$\begin{aligned} Y &= F(\bar{K}, \bar{L}) \\ &= \bar{Y}. \end{aligned}$$

Neste capítulo, como partimos do pressuposto de que tanto a tecnologia quanto as ofertas de capital e mão de obra são fixas, a produção também será fixa (em um nível aqui representado como $\bar{Y}$). Quando falarmos em crescimento econômico, nos Capítulos 7 e 8, veremos como aumentos no capital e na mão de obra, bem como inovações na tecnologia de produção, levam ao crescimento na produção da economia.

3-2 Como a Renda Nacional É Distribuída entre os Fatores de Produção?

Como discutimos no Capítulo 2, o total da produção de uma economia é igual ao total de sua renda. Uma vez que os fatores de produção e a função de produção determinam, juntos, a produção total de bens e serviços, eles também determinam a renda nacional. O diagrama de fluxo circular apresentado na Figura 3-1 mostra que a renda nacional flui das empresas para as famílias através dos mercados de fatores de produção.

Nesta seção, continuamos a desenvolver nosso modelo da economia discutindo como funcionam esses mercados de fatores. Há muito, os economistas vêm estudando os mercados de fatores com o objetivo de entender a distribuição de renda. Por exemplo, Karl Marx, o renomado economista do século XIX, dedicou-se durante um bom tempo à tentativa de explicar os rendimentos do capital e da mão de obra. A filosofia política do comunismo foi baseada, em parte, na teoria de Marx, hoje em descrédito.

Neste capítulo, analisamos a teoria moderna, que trata do modo pelo qual a renda nacional é dividida entre os fatores de produção. A teoria se baseia na ideia clássica (do século XVIII) de que os preços se ajustam de modo a equilibrar oferta e demanda, aplicada neste caso aos mercados dos fatores de produção, juntamente com a ideia mais recente (do século XIX) de que a demanda para cada fator de produção depende da produtividade marginal desse fator. Essa teoria, chamada de

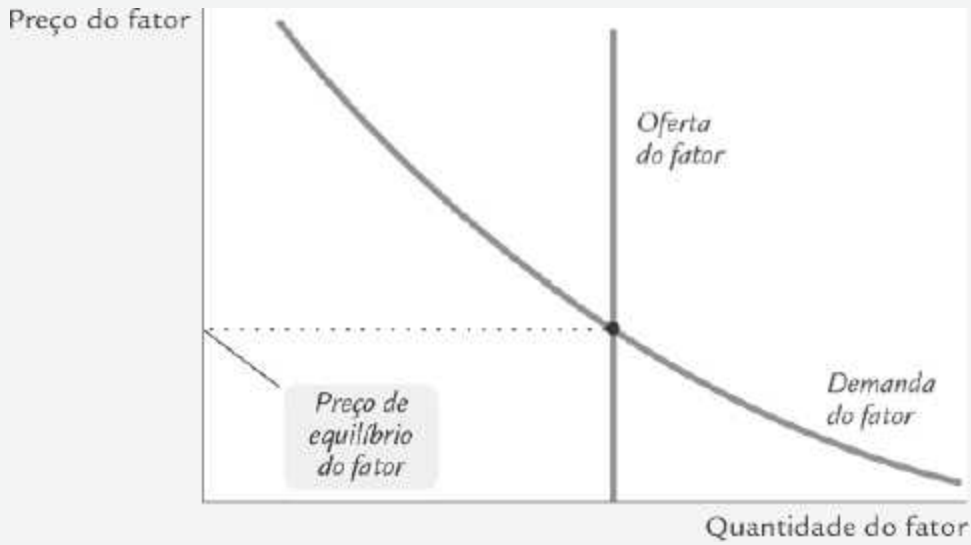
teoria neoclássica da distribuição, é aceita atualmente pela maior parte dos economistas como o melhor meio de começar a entender como a renda da economia é distribuída das empresas para as famílias.

Preços dos Fatores

A distribuição da renda nacional é determinada com base nos preços dos fatores. Os **preços dos fatores** são os montantes pagos aos fatores de produção. Em uma economia na qual os dois fatores de produção são capital e mão de obra, os dois preços dos fatores correspondem ao salário que os trabalhadores recebem e à renda que os proprietários do capital auferem.

Como ilustra a Figura 3-2, o preço que cada um dos fatores de produção recebe por seus serviços é determinado, por sua vez, pela oferta e demanda desse fator. Considerando-se que partimos do pressuposto de que os fatores de produção da economia são fixos, a curva de oferta de um determinado fator, apresentado na Figura 3-2, é vertical. Independentemente do preço do fator, a quantidade desse fator proporcionada ao mercado é a mesma. A interseção entre a curva da demanda pelo fator, com inclinação descendente, e a curva vertical da oferta determina o preço de equilíbrio desse fator.

FIGURA **3-2**



Como um Fator de Produção É Remunerado O preço pago por qualquer um dos fatores de produção depende da oferta e da demanda dos services correspondentes a esse fator. Uma vez que partimos do pressuposto de que a oferta é fixa, a curva de oferta é vertical. A curva de demanda é descendente. A interseção entre oferta e demanda determina o preço de equilíbrio desse fator.

Para entender os preços dos fatores e a distribuição da renda, precisamos examinar a demanda dos fatores de produção. Uma vez que a demanda dos fatores se origina de milhares de empresas que utilizam capital e mão de obra, começaremos examinando as decisões que uma empresa típica toma em relação a quanto empregar desses fatores.

As Decisões Enfrentadas por uma Empresa Competitiva

A premissa mais simples a ser feita sobre uma empresa típica diz respeito ao fato de ela ser competitiva. Uma **empresa competitiva** é pequena em relação aos mercados em que atua, e, por essa razão, exerce pouca influência sobre os preços de mercado. Por exemplo, nossa empresa produz um determinado bem, e vende esse mesmo bem ao preço de mercado. Uma vez que muitas empresas produzem esse bem, nossa empresa pode vender a quantidade que desejar, sem fazer com que caia o preço do bem, ou pode deixar definitivamente de vendê-lo, sem fazer com que o preço do bem suba. De maneira análoga, nossa empresa não consegue influenciar os salários dos trabalhadores que emprega, pois muitas outras empresas locais também empregam trabalhadores. A empresa não tem nenhuma razão para pagar mais do que o salário de mercado, e, se tentasse pagar menos, seus trabalhadores conseguiriam emprego em outros lugares. Portanto, a empresa competitiva considera os preços de sua produção e de seus insumos como determinados pelas condições do mercado.

Para fabricar o seu produto, a empresa precisa de dois fatores de produção: capital e mão de obra. Do mesmo modo que procedemos no caso da economia agregada, representamos a tecnologia de produção da empresa pela função de produção

$$Y = F(K, L),$$

em que Y representa o número de unidades produzidas (a produção da empresa); K corresponde ao número de máquinas utilizadas (a quantidade de capital); e L, ao número de horas trabalhadas pelos empregados da empresa (a quantidade de mão de obra). Mantendo-se constante a tecnologia, conforme expresso pela função de produção, a empresa apresenta um maior volume de produção, caso conte com maior quantidade de máquinas, ou se os empregados trabalharem por um maior número de horas.

A empresa vende sua produção a um preço P; contrata trabalhadores por um salário W; e aluga o capital a uma taxa R. Observe que, quando falamos em empresas alugando capital, estamos pressupondo que as famílias detêm a propriedade do estoque de capital da economia. Nesta análise, as famílias alugam seu capital a terceiros, do mesmo modo que vendem sua mão de obra. A empresa obtém ambos os fatores de produção das famílias que detêm a propriedade desses fatores.[1]

O objetivo da empresa é maximizar o lucro. O **lucro** corresponde a receita menos custos; é o que cabe aos proprietários da empresa depois de remunerados os custos de produção. Receita é igual a $P \times Y$, o preço de venda P multiplicado pela quantidade Y do bem produzido pela empresa. Os custos incluem os custos de mão de obra e os custos de capital. Os custos de mão de obra correspondem a $W \times L$, o salário, W, multiplicado pela quantidade de mão de obra, L. Os custos de capital correspondem a $R \times K$, o preço do aluguel do capital, R, multiplicado pela quantidade de capital, K. Podemos escrever

Lucro = Receita − Custos de Mão de Obra − Custos de Capital

$$= \quad PY \quad - \quad WL \quad - \quad RK.$$

Para ver como o lucro depende dos fatores de produção, utilizamos a função de produção $Y = F(K, L)$ para substituir Y, de modo a obter

$$\text{Lucro} = PF(K, L) - WL - RK.$$

Essa equação demonstra que o lucro depende de P, o preço do produto; de W e R, os preços dos fatores; e de L e K, as quantidades dos fatores. A empresa competitiva pressupõe que o preço do produto e os preços dos fatores são preestabelecidos, e escolhe as quantidades de mão de obra e capital que maximizem o lucro.

A Demanda da Empresa por Fatores

Sabemos agora que nossa empresa contrata mão de obra e aluga capital com base nas quantidades que maximizem o lucro. Mas que quantidades são essas, que maximizam os lucros? Para responder a essa pergunta, primeiro consideramos a quantidade de mão de obra, e, depois, a quantidade de capital.

O Produto Marginal da Mão de Obra Quanto maior for a quantidade de mão de obra empregada pela empresa, maior será sua produção. O **produto marginal da mão de obra (*PMgL*)** é a quantidade adicional de produção que a empresa obtém a partir de uma unidade adicional de mão de obra, mantendo-se fixa a quantidade de capital. Podemos expressar isso usando a função de produção:

$$PMgL = F(K, L + 1) - F(K, L).$$

O primeiro termo, no lado direito da equação, é a quantidade de produção obtida com K unidades de capital e $L + 1$ unidades de mão de obra; o segundo termo da equação é a quantidade de produção obtida com K unidades de capital e L unidades de mão de obra. Essa equação enuncia que o produto marginal da mão de obra é a diferença entre a quantidade de produção obtida com $L + 1$ unidades de mão de obra e a quantidade produzida com apenas L unidades de mão de obra.

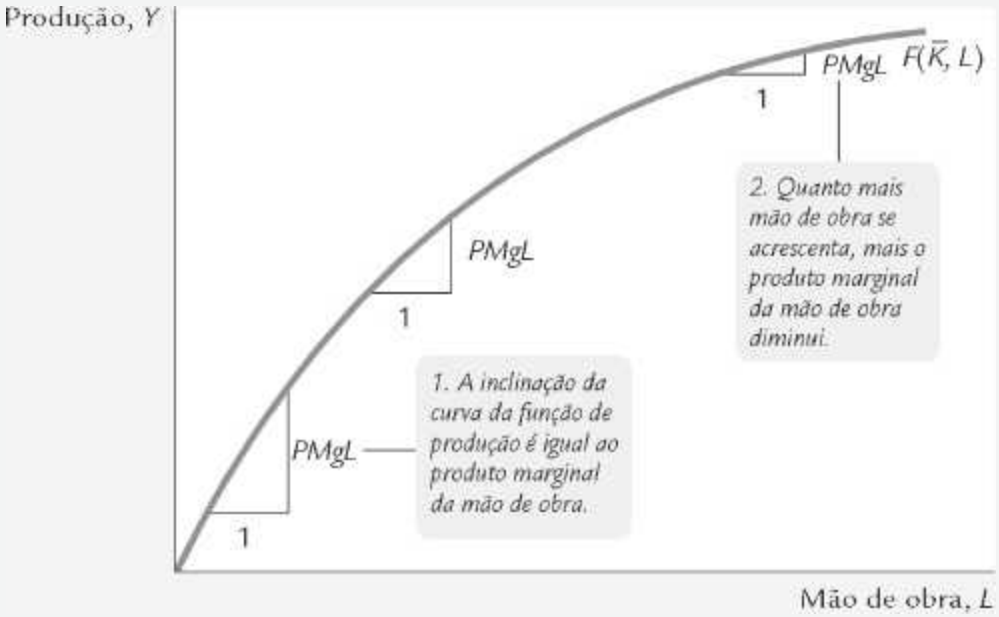
A maior parte das funções de produção tem a propriedade do **produto marginal decrescente**: mantendo-se fixa a quantidade de capital, o produto marginal da mão de obra diminui à medida que a quantidade de mão de obra aumenta. Para verificar o porquê disso, consideremos novamente a produção de pães em uma padaria. Quanto mais mão de obra contrata, mais pães a padaria produz. O *PMgL* representa a quantidade adicional de pão produzida quando uma unidade adicional de mão de obra é contratada. No entanto, à medida que vai sendo acrescentada uma maior quantidade de mão de obra a uma quantidade fixa de capital, o *PMgL* cai. Uma menor quantidade adicional de pães passa a

ser produzida, uma vez que os trabalhadores tornam-se menos produtivos quando a cozinha está mais cheia de pessoas. Em outras palavras, mantendo-se fixo o tamanho da cozinha, cada trabalhador adicional passa a acrescentar uma quantidade cada vez menor de pão à produção total da padaria.

A Figura 3-3 ilustra a função de produção e mostra o que acontece com a quantidade produzida quando mantemos constante a quantidade de capital e variamos a quantidade de mão de obra. A figura mostra que o produto marginal da mão de obra corresponde à inclinação da função de produção. À medida que a quantidade de mão de obra aumenta, a função de produção vai se tornando cada vez mais plana, indicando uma diminuição no produto marginal.

Do Produto Marginal da Mão de Obra à Demanda de Mão de Obra Quando está decidindo se deve contratar uma unidade adicional de mão de obra, a empresa competitiva, que visa à maximização do lucro, leva em conta como essa decisão pode afetar seu lucro. Assim, ela compara a receita adicional gerada pelo aumento da produção com o custo adicional gerado pelo maior dispêndio com salários. O aumento da receita, que decorre de uma unidade adicional de mão de obra, depende de duas variáveis: o produto marginal da mão de obra e o preço do produto. Uma vez que uma unidade adicional de mão de obra produz *PMgL* unidades de produto, e cada unidade de produto é vendida por *P* dólares, a receita adicional é igual a $P \times PMgL$. O custo adicional da contratação de uma unidade adicional de mão de obra corresponde ao salário *W*. Assim, a variação no lucro decorrente da contratação de uma unidade adicional de mão de obra é

FIGURA 3-3



A Função de Produção Esta curva ilustra a dependência da produção em relação ao fator mão de obra, mantendo-se constante a quantidade de capital. O produto marginal da mão de obra, *PMgL*, é a variação no total da produção, quando o fator mão de obra é aumentado em 1 unidade. À medida que a quantidade de mão de obra aumenta, a função de produção torna-se mais plana (menos inclinada), indicando um produto marginal decrescente.

$$\Delta\text{Lucro} = \Delta\text{Receita} - \Delta\text{Custo}$$

$$= (\text{P} \times \text{PMgL}) - \text{W}.$$

O símbolo Δ (conhecido como *delta*) representa a variação em uma determinada variável.

Podemos agora responder à pergunta que formulamos no início desta seção: que quantidade de mão de obra a empresa deve contratar? O gerente da empresa sabe que, se a receita adicional $P \times PMgL$ excede o salário W, uma unidade adicional de mão de obra faz com que aumente o lucro. Assim, o gerente continua a contratar mão de obra até que a próxima unidade não mais venha a ser lucrativa — ou seja, até que o *PMgL* caia até o ponto em que a receita adicional seja igual ao salário. A demanda da empresa competitiva por mão de obra é determinada por

$$P \times PMgL = W.$$

Podemos também escrever isso como

$$PMgL = W/P.$$

W/P é o **salário real** — a remuneração para a mão de obra, medida em unidades de produto, e não em unidades de moeda corrente. Para maximizar o lucro, a empresa vai contratando até o ponto em que o produto marginal da mão de obra passa a ser igual ao salário real.

Por exemplo, considere novamente uma padaria. Suponhamos que o preço do pão, P, seja igual a US$2,00 por unidade, e que um trabalhador receba um salário W de US$20,00 por hora. O salário real W/P corresponde a 10 unidades de pão por hora. Neste exemplo, a empresa continua a contratar trabalhadores enquanto cada empregado adicional produzir pelo menos 10 unidades de pão por hora. Quando o *PMgL* cai para 10 pães por hora ou menos, a contratação de trabalhadores adicionais passa a não mais ser lucrativa.

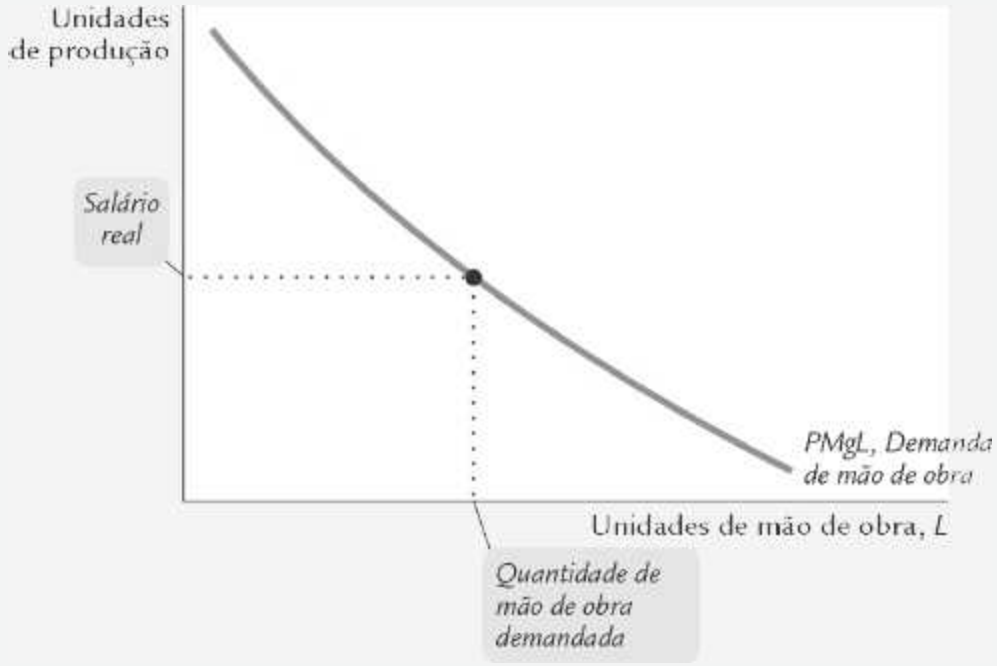
A Figura 3-4 ilustra como o produto marginal da mão de obra depende da quantidade de mão de obra empregada (mantendo-se constante o estoque de capital da empresa). Ou seja, a figura representa graficamente a curva do *PMgL*. Como o *PMgL* diminui à medida que a quantidade de mão de obra aumenta, a curva apresenta inclinação descendente. Para qualquer salário real determinado, a empresa vai contratando até o ponto em que o *PMgL* passa a ser igual ao salário real. Assim, a escala do *PMgL* é também a curva de demanda da empresa por mão de obra.

O Produto Marginal do Capital e a Demanda de Capital A empresa decide sobre a quantidade de capital a ser arrendado da mesma maneira que decide sobre a quantidade de mão de obra a ser contratada. O **produto marginal do capital (*PMgK*)** corresponde à quantidade de produto adicional que a empresa obtém a partir de uma unidade adicional de capital, mantendo-se constante a quantidade de mão de obra:

$$PMgK = F(K+1, L) - F(K, L).$$

Sendo assim, o produto marginal do capital corresponde à diferença entre a quantidade total produzida com $K + 1$ unidades de capital e a quantidade total produzida com somente K unidades de capital.

FIGURA **3-4**



A Curva do Produto Marginal da Mão de Obra O produto marginal da mão de obra *PMgL* depende da quantidade de mão de obra. A curva *PMgL* apresenta inclinação descendente, uma vez que o *PMgL* diminui à medida que *L* aumenta. A empresa contrata mão de obra até o ponto em que o salário real, *W/P*, passa a ser igual ao *PMgL*. Assim, essa escala é igual à curva de demanda por mão de obra para a empresa.

Assim como ocorre com a mão de obra, o capital está sujeito ao produto marginal decrescente. Mais uma vez, considere a produção de pães em uma padaria. As primeiras unidades de forno instaladas na cozinha serão bastante produtivas. Entretanto, caso instale uma quantidade cada vez maior de fornos, mantendo constante a força de trabalho, a padaria terminará com uma quantidade de fornos maior do que aquela que seus empregados serão efetivamente capazes de operar. Sendo assim, o produto marginal das últimas unidades de forno será menor do que o produto marginal correspondente às primeiras unidades de forno.

O aumento dos lucros provenientes do arrendamento de uma máquina adicional corresponde à receita adicional proveniente da venda da produção oriunda dessa máquina, subtraindo-se o preço do aluguel da máquina:

$$\Delta\text{Lucro} = \Delta\text{Receita} - \Delta\text{Custo}$$

$$= (\text{P} \times \text{PMgK}) - \text{R}.$$

Para maximizar o lucro, a empresa continua a arrendar uma quantidade cada vez maior de capital, até que o *PMgK* decresça de modo a se igualar ao preço real do aluguel:

$$PMgK = R/P.$$

O **preço real do aluguel de capital** corresponde ao preço do aluguel, medido em unidades de bens produzidos, e não em unidades de moeda corrente.

Em suma, a empresa competitiva, que visa à maximização de seus lucros, segue uma regra simples em relação à quantidade de mão de obra a ser contratada e à quantidade de capital a ser arrendada. *A empresa demanda cada fator de produção até que o produto marginal desse fator se iguale a seu respectivo preço real*.

A Divisão da Renda Nacional

Tendo analisado de que maneira uma empresa decide quanto de cada fator vai empregar, podemos agora explicar como os mercados dos fatores de produção distribuem a renda total da economia. Se todas as empresas da economia são competitivas e visam à maximização de seus lucros, cada um dos fatores de produção é remunerado com base em sua respectiva contribuição marginal para o processo de produção. O salário real pago a cada trabalhador é igual ao *PMgL*, e o preço real do aluguel pago a cada proprietário do capital é igual ao *PMgK*. O total de salários reais pagos aos trabalhadores, portanto, corresponde a $PMgL \times L$, enquanto o rendimento real total pago aos proprietários do capital corresponde a $PMgK \times K$.

A renda que sobra depois de as empresas terem remunerado os fatores de produção é o **lucro econômico** dos proprietários das empresas. O lucro econômico real é

$$\text{Lucro Econômico} = Y - (PMgL \times L) - (PMgK \times K).$$

Uma vez que desejamos examinar a distribuição da renda nacional, reorganizamos os termos da equação da seguinte maneira:

$$Y = (PMgL \times L) + (PMgK \times K) + \text{Lucro Econômico}.$$

A renda total é dividida entre a remuneração da mão de obra, a remuneração do capital e o lucro econômico.

Qual é o tamanho do lucro econômico? A resposta é surpreendente: se a função de produção tem a propriedade de retornos constantes de escala, o que frequentemente se imagina ser o caso, o lucro econômico deve ser igual a zero. Ou seja, nada sobra depois que os fatores de produção são remunerados. Essa conclusão decorre de uma famosa dedução matemática conhecida como *teorema de Euler*,[2] que enuncia que, se a função de produção apresenta retornos constantes de escala, então

$$F(K, L) = (PMgK \times K) + (PMgL \times L).$$

Se cada um dos fatores de produção é remunerado com o equivalente a seu produto marginal, a soma desses pagamentos de fatores é igual ao total da produção. Em outras palavras, os retornos constantes de escala, a maximização do lucro e a concorrência, juntos, implicam que o lucro econômico deve ser igual a zero.

Se o lucro econômico é zero, como explicar a existência de "lucro" na economia? A resposta é que o termo "lucro", no modo habitualmente utilizado, é diferente do lucro econômico. Até agora pressupomos que existem três tipos de agentes: os trabalhadores, os proprietários do capital e os proprietários das empresas. A renda total é dividida entre salários, retorno do capital e lucro econômico. No mundo real, no entanto, a maioria das empresas detém a propriedade do capital que utiliza, em vez de alugá-lo. Uma vez que os proprietários das empresas e os proprietários do capital são as mesmas pessoas, o lucro econômico e o retorno do capital são, de modo geral, agregados um ao outro. Se chamarmos essa definição alternativa de **lucro contábil**, poderemos afirmar que

$$\text{Lucro Contábil} = \text{Lucro Econômico} + (PMgK \times K).$$

Tomando como base nossos pressupostos — retornos constantes de escala, maximização do lucro e competitividade — o lucro econômico é igual a zero. Se esses pressupostos descrevem o mundo de maneira aproximada, então o "lucro" contabilizado nas contas nacionais deve representar basicamente o retorno do capital.

Agora podemos responder à pergunta proposta no início deste capítulo sobre a distribuição da renda da economia das empresas para as famílias. Cada um dos fatores de produção é remunerado com base em seu respectivo produto marginal, e esses pagamentos de fatores exaurem o total da produção. *A produção total é dividida entre a remuneração* (*pagamentos*) *para o capital e a remuneração* (*pagamentos*) *para a mão de obra*, *dependendo de suas respectivas produtividades marginais*.

ESTUDO DE CASO

A Peste Negra e os Preços dos Fatores

De acordo com a teoria neoclássica que trata da distribuição da renda, os preços dos fatores são equivalentes aos produtos marginais dos fatores de produção. Ao considerar que os produtos marginais dependem das quantidades dos fatores, uma alteração na quantidade de qualquer um dos fatores altera os produtos marginais de todos os fatores. Sendo assim, uma alteração na oferta de um determinado fator altera os preços de equilíbrio dos fatores e a distribuição da renda.

A Europa do século XIV proporciona um exemplo tenebrosamente real para se estudar o efeito das quantidades dos fatores sobre os preços dos fatores. A epidemia de peste bubônica — a Peste Negra —, em 1348, reduziu a população da Europa em aproximadamente um terço ao longo de alguns anos. Uma vez que o produto marginal da mão de obra aumenta à medida que a quantidade de mão de obra diminui, essa redução maciça na força de trabalho deveria ter feito com que o produto marginal da mão de obra e os salários reais

de equilíbrio aumentassem. (Ou seja, a economia deveria ter se deslocado para a esquerda, ao longo das curvas das Figuras 3-3 e 3-4.) As provas confirmam a teoria: os salários reais chegaram quase a dobrar durante os anos da peste. Os camponeses que foram afortunados o bastante para sobreviver à peste desfrutaram de prosperidade econômica.

A redução na força de trabalho acarretada pela peste deveria também ter afetado o rendimento da terra, o outro importante fator de produção na Europa medieval. Com uma menor quantidade de trabalhadores disponíveis para cultivar a terra, uma unidade adicional de terra deveria gerar uma menor produção adicional, e, consequentemente, o aluguel de terras deveria sofrer uma redução. Mais uma vez, a teoria se confirma: os aluguéis reais diminuíram 50% ou mais ao longo daquele período. Enquanto as classes de camponeses prosperaram, as classes dos proprietários de terras amargaram redução de suas rendas.[3] ■

A Função de Produção de Cobb-Douglas

Qual função de produção descreve de que maneira as economias do mundo real transformam capital e mão de obra em PIB? Uma resposta a essa pergunta surgiu de uma colaboração histórica entre um senador dos Estados Unidos e um matemático.

Paul Douglas foi senador pelo estado americano do Illinois, de 1949 a 1966. Entretanto, em 1927, quando era ainda professor de economia, Douglas observou um fato surpreendente: a divisão da renda nacional entre capital e mão de obra mantivera-se relativamente constante durante um longo período. Em outras palavras, à medida que a economia ia se tornando cada vez mais próspera ao longo do tempo, a renda total dos trabalhadores e a renda total dos proprietários do capital aumentavam quase exatamente na mesma proporção. Essa observação fez com que Douglas especulasse sobre as condições que poderiam levar a participações constantes dos fatores na renda.

Douglas perguntou a Charles Cobb, um matemático, se existiria alguma função de produção capaz de garantir participações constantes dos fatores na renda, caso os fatores sempre fossem remunerados com base em seus respectivos produtos marginais. A função de produção precisaria necessariamente apresentar a propriedade de

$$\text{Rendimento de Capital} = PMgK \times K = \alpha Y$$

e

$$\text{Rendimento da Mão de Obra} = PMgL \times L = (1 - \alpha)\ Y,$$

em que α representa uma constante entre zero e 1, que mede a participação do capital na renda. Ou seja, α determina que parcela da renda vai para o capital e que parcela vai para a mão de obra. Cobb demonstrou que a função com essa propriedade é

$$F(K, L) = A\,K^{\alpha}L^{1-\alpha},$$

em que A é um parâmetro maior do que zero que mede a produtividade da tecnologia disponível. Essa função ficou conhecida como **função de produção Cobb-Douglas**.

Examinemos mais minuciosamente algumas das propriedades dessa função de produção. Em primeiro lugar, a função de produção Cobb-Douglas apresenta retornos constantes de escala. Ou seja, se capital e mão de obra aumentarem na mesma proporção, a produção consequentemente aumentará também nessa mesma proporção.[4]

Em seguida, considere os produtos marginais para a função de produção Cobb-Douglas. O produto marginal da mão de obra é[5]

$$PMgL = (1 - \alpha)\, A\, K^{\alpha} L^{-\alpha},$$

e o produto marginal do capital é

$$PMgK = \alpha\, A\, K^{\alpha-1} L^{1-\alpha}.$$

Com base nessas equações, sabendo-se que α se situa entre zero e 1, podemos ver o que faz com que os produtos marginais dos dois fatores se modifiquem. Um aumento na quantidade de capital faz aumentar o *PMgL* e diminuir o *PMgK*. De maneira análoga, um aumento na quantidade de mão de obra reduz o *PMgL* e faz aumentar o *PMgK*. Um avanço tecnológico que faça crescer o parâmetro *A* aumenta proporcionalmente o produto marginal de ambos os fatores.

Os produtos marginais da função de produção Cobb-Douglas também podem ser escritos sob a forma[6]

$$PMgL = (1 - \alpha)\, Y/L.$$

$$PMgK = \alpha Y/K.$$

O *PMgL* é proporcional à produção por trabalhador, e o *PMgK* é proporcional à produção por unidade de capital. *Y*/*L* é chamado de *produtividade média da mão de obra*, e *Y*/*K* é chamado de *produtividade média do capital*. Se a função de produção é Cobb-Douglas, a produtividade marginal de um fator é proporcional à sua produtividade média.

Podemos agora verificar que, se os fatores são remunerados com base em seus produtos marginais, o parâmetro α de fato nos informa quanto da renda se destina à mão de obra e quanto se destina ao capital. O montante total, pago à mão de obra, que verificamos ser igual a $PMgL \times L$, é simplesmente igual a $(1 - \alpha)\, Y$. Sendo assim, $(1 - \alpha)$ corresponde à participação da mão de obra no total da produção. De maneira análoga, o montante total pago ao capital, $PMgK \times K$, é igual a αY, e α corresponde à participação do capital na produção. A proporção entre a renda correspondente à mão de obra e a renda correspondente ao capital é uma constante, $(1 - \alpha)/\alpha$, tal como Douglas observou. As participações dos fatores dependem exclusivamente do parâmetro α, não das quantidades de capital ou de mão de obra, ou do estado da tecnologia, conforme mensurado pelo parâmetro *A*.

Dados mais recentes dos Estados Unidos também são consistentes com a função de produção Cobb-Douglas. A Figura 3-5 ilustra a proporção entre a renda correspondente à mão de obra e a

renda total nos Estados Unidos de 1960 a 2010. Apesar das inúmeras mudanças na economia ao longo das últimas cinco décadas, essa proporção manteve-se em torno de 0,7. Essa divisão da renda é facilmente explicada por uma função de produção Cobb-Douglas, na qual o parâmetro α corresponde a aproximadamente 0,3. De acordo com esse parâmetro, o capital recebe 30% da renda, e a mão de obra recebe 70%.

A função de produção Cobb-Douglas não é a última palavra para explicar a produção de bens e serviços da economia, ou a distribuição da renda nacional entre capital e mão de obra. No entanto, ela constitui um bom ponto de partida.

ESTUDO DE CASO

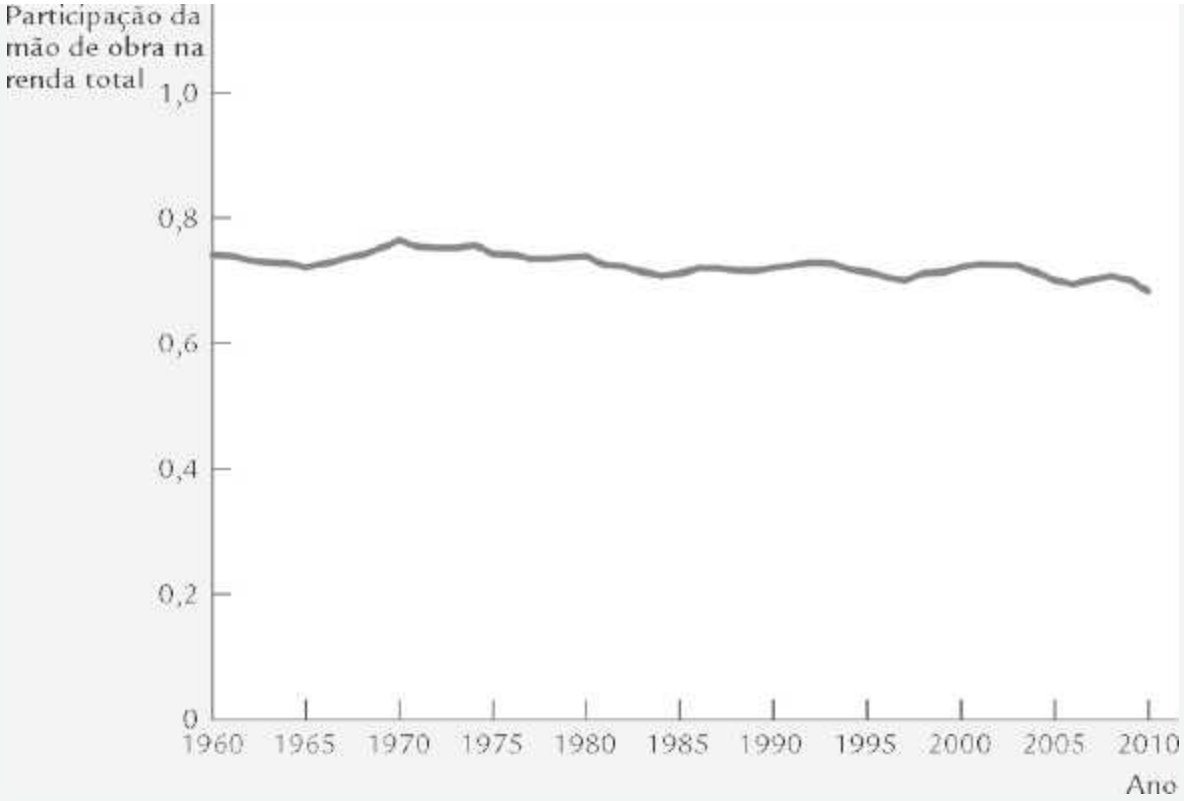
Produtividade da Mão de Obra como Determinante-Chave dos Salários Reais

A teoria neoclássica de distribuição de renda nos informa que o salário real, *W/P*, é igual ao produto marginal da mão de obra. A função de produção Cobb-Douglas nos afirma que o produto marginal da mão de obra é proporcional à produtividade média da mão de obra, *Y/L*. Se essa teoria estiver correta, os trabalhadores devem desfrutar de padrões de vida cada vez mais elevados quando a produtividade da mão de obra estiver aumentando vigorosamente. Isso é verdadeiro?

A Tabela 3-1 apresenta alguns dados relacionados ao aumento da produtividade e dos salários reais para a economia dos Estados Unidos. De 1960 a 2010, a produtividade, medida em termos de produção por hora de trabalho, aumentou aproximadamente 2,2% ao ano. Os salários reais aumentaram 1,9% — quase exatamente a mesma taxa. Com uma taxa de crescimento de 2% ao ano, a produtividade e os salários reais dobraram aproximadamente a cada 35 anos.

O aumento da produtividade varia ao longo do tempo. A tabela mostra os dados referentes aos três períodos mais curtos, que os economistas identificaram como portadores de diferentes experiências em termos de produtividade. (Um Estudo de Caso apresentado no Capítulo 9 examina as razões para essas variações no crescimento da produtividade.) Por volta de 1973, a economia dos Estados Unidos passou por uma desaceleração significativa no crescimento da produtividade, que durou até 1995. A causa dessa desaceleração da produtividade não é bem compreendida, mas a associação entre produtividade e salários reais foi exatamente como prevê a teoria-padrão. A desaceleração no crescimento da produtividade, de 2,9% para 1,4% ao ano, coincidiu com uma desaceleração, no aumento dos salários, de 2,8% para 1,2% ao ano.

FIGURA **3-5**



A Proporção entre Renda da Mão de Obra e Renda Total A renda da mão de obra permaneceu em torno de 0,7 da renda total durante um longo período de tempo. Essa constância aproximada da participação dos fatores na renda é coerente com a função de produção de Cobb-Douglas.

Fonte: U.S. Department of Commerce. Esta figura foi produzida a partir de dados extraídos das contas nacionais dos Estados Unidos. A renda da mão de obra corresponde à remuneração dos trabalhadores. A renda total corresponde à soma da renda da mão de obra, lucros das empresas, juros líquidos, renda de aluguéis e depreciação. A renda dos proprietários está excluída desses cálculos, uma vez que corresponde a uma combinação entre a renda da mão de obra e a renda do capital.

TABELA 3-1

Aumento da Produtividade da Mão de Obra e Salários Reais: A Experiência dos Estados Unidos

Período	Taxa de Crescimento da Produtividadeda Mão de Obra (Percentual)	Taxa de Crescimento dos Salários Reais (Percentual)
1960–2010	2,2	1,9
1960–1973	2,9	2,8
1973–1995	1,4	1,2
1995–2010	2,7	2,2

Fonte: *Economic Report of the President 2011*, Tabela B-49 e atualizações extraídas do portal do U.S. Department of Commerce. O crescimento da produtividade da mão de obra é medido, nesse caso, como a taxa anual de variação na produção, por hora, no setor de negócios não agrícolas. O crescimento dos salários reais é mensurado como a variação, em termos anuais, da remuneração por hora trabalhada, no setor de negócios não agrícolas, dividida pelo deflator implícito de preços para esse setor.

O aumento da produtividade foi retomado por volta de 1995, e muitos observadores comemoraram a chegada da "nova economia". Essa aceleração na produtividade costuma ser atribuída à ampla disseminação de computadores e da tecnologia da informação. Como

prevê a teoria, o aumento dos salários reais também foi retomado. De 1995 a 2010, a produtividade aumentou 2,7% ao ano, enquanto os salários reais aumentaram 2,2% ao ano.

Tanto a teoria quanto a história confirmam a estreita associação entre produtividade da mão de obra e salários reais. Esta lição é fundamental para entendermos a razão pela qual os trabalhadores de hoje em dia estão em melhor situação do que os trabalhadores de gerações anteriores. ■

SAIBA MAIS

Uma Lacuna Crescente entre Ricos e Pobres

A constância aproximada da proporção de mão de obra e capital nos dados dos EUA tem um significado bastante simples: a distribuição de renda entre trabalhadores e proprietários do capital não sofreu mudanças radicais ao longo da história. Há, entretanto, outra forma de analisarmos os dados sobre a distribuição de renda, que mostra mudanças mais substanciais. Se analisarmos no âmbito da renda da mão de obra, veremos que a lacuna entre os rendimentos dos trabalhadores com salários altos e os rendimentos dos trabalhadores com salários baixos aumentou substancialmente desde a década de 1970. Resultado: a desigualdade de renda hoje é muito maior do que era há quatro décadas.

O que causou essa crescente disparidade de renda entre ricos e pobres? Os economistas não têm uma resposta definitiva, mas os economistas Claudia Goldin e Lawrence Katz apresentam um diagnóstico no livro *The Race Between Education and Technology*.[7] A conclusão é que "o acentuado aumento da desigualdade deveu-se, em grande parte, ao atraso educacional".

Segundo Goldin e Katz, nos últimos cem anos os avanços tecnológicos foram uma força constante, não só elevando o padrão de vida médio como também aumentando a demanda de trabalhadores qualificados em relação aos trabalhadores não qualificados. Os trabalhadores qualificados são necessários para aplicar e gerenciar novas tecnologias, enquanto os trabalhadores menos qualificados tendem a se tornar obsoletos.

Durante grande parte do século XX, porém, o ritmo da mudança tecnológica que privilegia trabalhadores qualificados foi superado pelos avanços em educação. Em outras palavras, embora o progresso tecnológico tenha aumentado a demanda de trabalhadores qualificados, nosso sistema educacional aumentou a oferta desses trabalhadores com velocidade ainda maior. Resultado: os trabalhadores qualificados não se beneficiaram desproporcionalmente do crescimento econômico.

Recentemente, porém, as coisas mudaram. Nas últimas décadas, o ritmo do progresso tecnológico se manteve estável, mas o ritmo do progresso educacional diminuiu. O grupo de trabalhadores nascidos em 1950 tinha, em média, 4,67 mais anos de escolaridade do que o grupo nascido em 1900, representando um aumento de 0,93 ano de escolaridade a cada década. Por outro lado, o grupo nascido em 1975 tinha apenas 0,74 mais ano de escolaridade do que o nascido em 1950, um aumento de apenas 0,30 ano por década. Ou seja, o ritmo de avanço educacional caiu 68%.

Como o aumento da oferta de trabalhadores qualificados teve seu ritmo diminuído, seus salários aumentaram em relação aos salários dos trabalhadores não qualificados. Isso ficou evidente nas estimativas do retorno financeiro para educação realizadas por Goldin e Katz. Em 1980, cada ano de faculdade proporcionava um aumento de 7,6% no salário de uma pessoa. Em 2005, cada ano de faculdade proporcionava 12,9% a mais. Ao longo desse período, a taxa de retorno de cada ano de pós-graduação aumentou ainda mais – de 7,3% para 14,2%.

A implicação dessa análise para a política pública é que a reversão do aumento da desigualdade de renda provavelmente exigirá

maiores investimentos por parte da sociedade em educação (que os economistas chamam de *capital humano*). Para as decisões pessoais, a implicação é que faculdade e pós-graduação são investimentos que vale a pena fazer.

3-3 O que Determina a Demanda por Bens e Serviços?

Vimos o que determina o nível de produção e como a renda da produção é distribuída entre trabalhadores e proprietários de capital. Em seguida, continuaremos nosso passeio pelo diagrama do fluxo circular, Figura 3-1, e examinaremos como é utilizado aquilo que resulta da produção.

No Capítulo 2, identificamos os quatro componentes do PIB:

- Consumo (C)
- Investimento (I)
- Compras do governo (G)
- Exportações líquidas (NX).

O diagrama do fluxo circular contém apenas os três primeiros componentes. Por enquanto, para simplificar a análise, vamos partir do pressuposto de que nossa economia é uma *economia fechada*: um país que não realiza transações comerciais com outros países. Consequentemente, as exportações líquidas são sempre iguais a zero. (Examinaremos a macroeconomia das *economias abertas* no Capítulo 6.)

Uma economia fechada tem três usos para os bens e serviços que produz. Esses três componentes do PIB são expressos na *identidade das contas nacionais*:

$$Y = C + I + G.$$

As famílias consomem uma parcela do total da produção da economia; as empresas e as famílias utilizam uma parcela da produção para fins de investimento; e o governo compra uma parte da produção para finalidades públicas. Queremos ver como o PIB é distribuído entre esses três usos.

Consumo

Quando ingerimos um alimento, vestimos roupas ou vamos a um cinema, estamos consumindo uma parcela da produção total da economia. Todas as formas de consumo, em conjunto, constituem aproximadamente dois terços do PIB. Como o consumo é muito grande, os macroeconomistas dedicaram muita energia ao estudo das decisões de consumo pelas famílias. O Capítulo 16 examina detalhadamente esse tópico. Neste capítulo, vamos considerar a história mais simples do comportamento do consumidor.

As famílias recebem a renda proveniente de seu trabalho e da propriedade de seu capital, pagam

impostos ao governo e decidem quanto consumir e quanto poupar da renda remanescente após o pagamento desses impostos. Como discutimos na Seção 3-2, a renda que as famílias recebem é igual ao produto da economia *Y*. O governo, então, tributa as famílias em um montante *T*. (Embora o governo imponha muitos tipos de impostos, como o imposto de renda de pessoa física e de pessoa jurídica e o imposto sobre circulação de mercadorias, para os nossos propósitos vamos agregá-los em um único lote.) Definimos a renda remanescente após o pagamento de todos os impostos, $Y - T$, como **renda disponível**. As famílias dividem sua renda disponível entre consumo e poupança.

Partimos do pressuposto de que o nível de consumo depende diretamente do nível de renda disponível. Um maior patamar de renda disponível leva a maior consumo. Sendo assim,

$$C = C(Y - T).$$

Essa equação afirma que o consumo é uma função da renda disponível. A relação entre consumo e renda disponível é chamada de **função consumo**.

A **propensão marginal a consumir (*PMgC*)** é o montante em que o consumo se modifica quando a renda disponível aumenta em uma unidade de moeda corrente. A *PMgC* fica entre zero e 1: uma unidade adicional de moeda em termos de renda faz aumentar o consumo, porém em um montante inferior a uma unidade de moeda. Sendo assim, se as famílias obtêm uma unidade adicional de moeda a título de renda, elas poupam uma parcela dessa unidade de moeda. Por exemplo, se a *PMgC* é igual a 0,7, as famílias gastam, com bens de consumo e serviços, 70 centavos de cada unidade adicional de moeda de sua renda disponível e poupam 30 centavos.

A Figura 3-6 ilustra a função consumo. A inclinação da função consumo nos informa em quanto o consumo aumenta quando a renda disponível aumenta em uma unidade de moeda. Ou seja, a inclinação da função consumo é a *PMgC*.

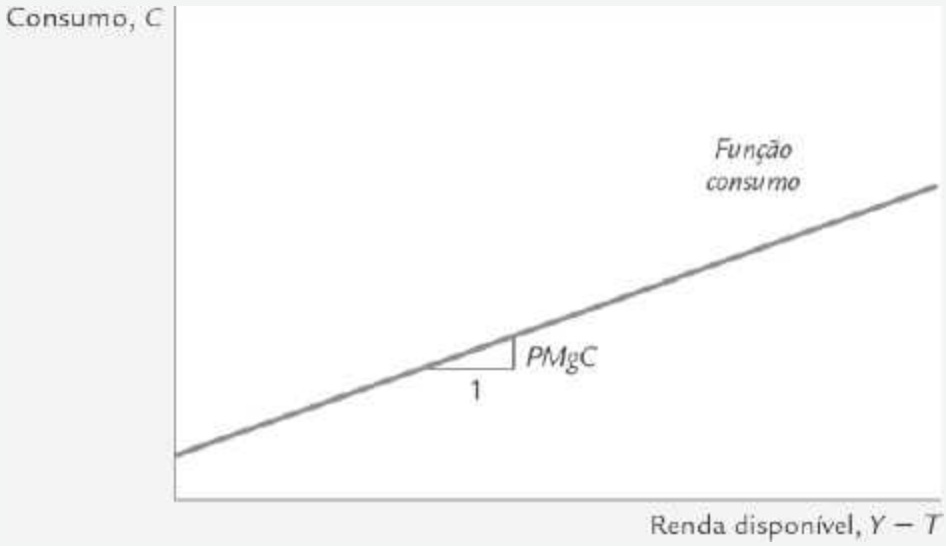
Investimento

Tanto as empresas quanto as famílias adquirem bens de investimento. As empresas adquirem bens de investimento com o objetivo de fazer aumentar seu estoque de capital e de substituir o capital existente, à medida que este vai se deteriorando. As famílias adquirem novas moradias, que também fazem parte do investimento. Nos Estados Unidos, o investimento total alcança a média de 15% do PIB.

A quantidade demandada de bens de investimento depende da **taxa de juros**, que mede o custo dos recursos utilizados para financiar o investimento. Para que um projeto de investimento seja lucrativo, seu retorno (a receita decorrente da maior produção futura de bens e serviços) deve superar o custo (os pagamentos pelos recursos financeiros tomados a título de empréstimo). Se a taxa de juros aumenta, uma menor quantidade de projetos de investimento passa a ser lucrativa, e a quantidade demandada de bens de investimento diminui.

Suponhamos, por exemplo, que uma empresa esteja ponderando se deve ou não construir uma fábrica no valor de US$1 milhão que proporcionaria um retorno de US$100.000,00 por ano, ou 10%. A empresa compara esse retorno com o custo de tomar emprestado US$1 milhão. Se a taxa de juros estiver abaixo de 10%, a empresa toma emprestado o dinheiro nos mercados financeiros e faz o investimento. Se a taxa de juros estiver acima de 10%, a empresa desiste da oportunidade de investimento e não constrói a fábrica.

FIGURA **3-6**



A Função Consumo A função consumo estabelece uma relação entre o consumo *C* e a renda disponível *Y* – *T*. A propensão marginal a consumir, *PMgC*, corresponde ao aumento do consumo quando a renda disponível aumenta em uma unidade de moeda corrente.

A empresa toma a mesma decisão em termos de investimento, até mesmo quando não precisa tomar emprestado US$1 milhão, podendo, em vez disso, empregar recursos próprios. A empresa pode sempre depositar esse dinheiro em um banco, ou em um fundo de investimentos do mercado financeiro, auferindo juros sobre esse dinheiro. Construir a fábrica será mais lucrativo do que a aplicação financeira se, e somente se, a taxa de juros for inferior aos 10% de retorno decorrentes da construção da fábrica.

Uma pessoa que deseje adquirir uma nova moradia enfrenta uma decisão semelhante. Quanto mais alta for a taxa de juros, maior o custo do financiamento de um imóvel. Um financiamento de US$100.000,00 para compra de um imóvel custa US$6.000,00 por ano, se a taxa de juros for de 6%, e US$8.000,00 por ano, se a taxa de juros for de 8%. Quando a taxa de juros aumenta, o custo de ser o proprietário de um imóvel aumenta, e a demanda por novos imóveis diminui.

Ao estudar o papel da taxa de juros na economia, os economistas distinguem taxa de juros nominal de taxa de juros real. Essa distinção é relevante quando o nível geral de preços está mudando. A **taxa de juros nominal** é a taxa de juros tal como geralmente expressa: é a taxa de juros

que os investidores pagam para tomar dinheiro emprestado. A **taxa de juros real** é a taxa de juros nominal corrigida pela inflação. Se a taxa de juros nominal é de 8% e a taxa de inflação é de 3%, a taxa de juros real é de 5%. No Capítulo 5 discutiremos em detalhes a relação entre taxa de juros nominal e taxa de juros real. Neste capítulo, basta observar que a taxa de juros real mede o verdadeiro custo de tomar dinheiro emprestado, e, assim, determina o montante do investimento.

Podemos sintetizar essa discussão com uma equação que relaciona o investimento, I, à taxa de juros real, r:

$$I = I(r).$$

A Figura 3-7 mostra essa função investimento. Tal função é descendente, uma vez que, à medida que a taxa de juros aumenta, a quantidade demandada de investimentos diminui.

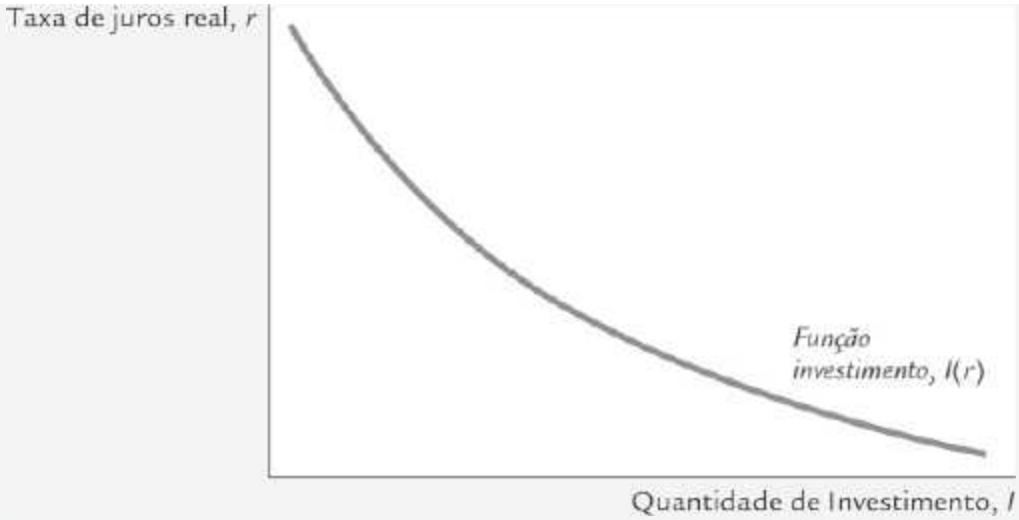
Compras do Governo

As compras do governo são o terceiro componente da demanda por bens e serviços. O governo federal compra armamentos, mísseis e os serviços dos funcionários públicos. Os governos municipais compram livros para as bibliotecas, constroem escolas e contratam professores. Os governos, em todas as instâncias, constroem estradas e realizam outras obras públicas. Todas essas transações constituem as compras do governo de bens e serviços, que, nos Estados Unidos, são responsáveis por aproximadamente 20% do PIB.*

Essas compras representam somente um tipo de gasto do governo. O outro tipo diz respeito a pagamentos de transferências para famílias, como assistência social para os pobres e pagamentos de aposentadorias e pensões aos idosos. Diferentemente das compras do governo, os pagamentos de transferências não são efetuados em troca de alguma parcela da produção de bens e serviços da economia. Portanto, não estão incluídos na variável G.

Os pagamentos de transferências afetam a demanda por bens e serviços, mas o fazem de maneira indireta. Os pagamentos de transferências são o oposto dos impostos: aumentam a renda disponível das famílias, exatamente do mesmo modo que os impostos causam sua redução. Sendo assim, um aumento no pagamento de transferências, financiado por um aumento nos impostos, faz com que a renda disponível permaneça inalterada. Podemos agora reexaminar a nossa definição de T como igual a impostos menos pagamentos de transferências. A renda disponível, $Y - T$, inclui, ao mesmo tempo, o impacto negativo dos impostos e o impacto positivo do pagamento de transferências.

FIGURA 3-7



A Função Investimento A função investimento relaciona a quantidade de investimento, *I*, à taxa de juros real, *r*. O investimento depende da taxa de juros real, uma vez que a taxa de juros é o custo de tomar dinheiro emprestado. A função investimento é descendente: quanto maior a taxa de juros, menor a quantidade de projetos de investimento lucrativos.

SAIBA MAIS

As Diversas Taxas de Juros Diferentes

Se der uma olhada na seção de economia de um jornal, você encontrará referências a diversas taxas de juros diferentes. Por outro lado, ao longo deste livro, falaremos sobre "a" taxa de juros, como se houvesse uma única taxa de juros na economia. A única distinção que faremos será entre a taxa de juros nominal (que não é corrigida pela inflação) e a taxa de juros real (que é corrigida pela inflação). Quase todas as taxas de juros que aparecem nos jornais são nominais.

Por que os jornais se referem a tantas taxas de juros? As várias taxas de juros diferem em três aspectos:

- *Prazo*. Alguns empréstimos na economia são de curto prazo; alguns chegam a ser tão curtos quanto de um dia para outro. Outros tipos de empréstimo são para trinta anos, ou até mais. A taxa de juros sobre um empréstimo depende de seu prazo. As taxas de juros de longo prazo são, em geral, mas nem sempre, mais altas do que as taxas de juros de curto prazo.
- *Risco de crédito*. Ao decidir se vai ou não conceder um empréstimo, o emprestador precisa considerar a probabilidade de o tomador quitá-lo. Nos Estados Unidos, a legislação permite que os tomadores de empréstimos fiquem inadimplentes, declarando falência. Quanto mais alta a probabilidade percebida de inadimplência, mais alta a taxa de juros. Uma vez que o menor risco de crédito é aquele que envolve o governo, os títulos do governo tendem a pagar uma taxa de juros baixa. No outro extremo, empresas financeiramente instáveis conseguem levantar fundos simplesmente pela emissão dos chamados *junk bonds*, títulos que pagam uma taxa de juros alta para compensar o elevado risco de inadimplência.
- *Regime fiscal*. Os juros pagos sobre diferentes tipos de títulos são tributados de maneiras distintas. É importante observar que nos Estados Unidos, por exemplo, quando o governo estadual e o governo municipal emitem títulos, conhecidos como *títulos públicos*, os compradores não pagam imposto de renda sobre os rendimentos dos juros. Por causa dessa vantagem fiscal, os títulos públicos pagam uma taxa de juros bem mais baixa.

Quando vemos duas taxas de juros diferentes nos jornais, quase sempre é possível explicar a diferença considerando-se o prazo, o risco

de crédito e o regime fiscal do referido empréstimo.

Embora existam diversas taxas de juros na economia, os macroeconomistas normalmente ignoram essas distinções. As diversas taxas de juros tendem a variar para cima e para baixo, juntas. De modo geral, a premissa de que existe somente uma taxa de juros não nos fará incorrer em erro.

Se as compras do governo são iguais a impostos menos transferências, então $G = T$, e o governo dispõe de um *orçamento equilibrado*. Se G excede T, o governo incorre em um *déficit orçamentário*, que financia com a emissão de títulos da dívida pública — ou seja, pegando dinheiro emprestado nos mercados financeiros. Se G é menor que T, o governo incorre em um *superávit orçamentário*, ao qual pode recorrer para saldar uma parcela remanescente de sua dívida.

Não tentaremos explicar aqui o processo político que leva a uma determinada política fiscal — ou seja, o nível de compras do governo e de impostos. Em vez disso, consideramos as compras do governo e os impostos como variáveis exógenas. Para indicar que essas variáveis são determinadas fora do nosso modelo para renda nacional, escrevemos

$$G = \overline{G}.$$
$$T = \overline{T}.$$

Entretanto, desejamos examinar o impacto da política fiscal sobre as variáveis endógenas, que são determinadas no âmbito do modelo. As variáveis endógenas, no presente caso, correspondem a consumo, investimento e taxa de juros.

Para ver como as variáveis exógenas afetam as variáveis endógenas, temos que completar o modelo. Esse é o assunto da próxima seção.

3-4 O que Conduz ao Equilíbrio a Oferta e a Demanda por Bens e Serviços?

Fechamos, agora, o círculo completo no diagrama do fluxo circular apresentado na Figura 3-1. Começamos pela análise da oferta de bens e serviços, e acabamos de discutir sua demanda. Como podemos ter certeza de que todos esses fluxos se equilibram? Em outras palavras, o que garante que a soma entre consumo, investimento e compras do governo seja igual ao montante total da produção? Nesse modelo clássico, a taxa de juros é o preço que tem o papel crucial de equilibrar oferta e demanda.

Existem duas maneiras de raciocinar sobre o papel da taxa de juros na economia. Podemos considerar o efeito da taxa de juros sobre a oferta e a demanda por bens e serviços. Ou podemos considerar como a taxa de juros afeta a oferta e a demanda de fundos de empréstimos. Como veremos, esses dois aspectos são dois lados de uma mesma moeda.

Equilíbrio no Mercado de Bens e Serviços: A Oferta e a Demanda da Produção da Economia

As equações a seguir sintetizam a discussão sobre a demanda por bens e serviços apresentada na Seção 3-3:

$$Y = C + I + G.$$
$$C = C(Y - T).$$
$$I = I(r).$$
$$G = \overline{G}.$$
$$T = \overline{T}.$$

A demanda por aquilo que é produzido na economia tem sua origem no consumo, no investimento e nas compras do governo. O consumo depende da renda disponível; o investimento depende da taxa de juros real; e as compras do governo e os impostos representam as variáveis exógenas definidas pelos formuladores da política econômica.

Para esta análise, acrescentaremos o que aprendemos na Seção 3-1, sobre a oferta de bens e serviços. Verificamos que os fatores de produção e a função de produção determinam a quantidade da produção ofertada para a economia:

$$Y = F(\overline{K}, \overline{L}) = \overline{Y}.$$

Agora, vamos combinar essas equações que descrevem a oferta e a demanda da produção da economia. Se substituirmos a função consumo e a função investimento na identidade das contas nacionais, obteremos

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G.$$

Uma vez que as variáveis G e T são definidas pela política governamental, e o nível de produção, Y, é definido pelos fatores de produção e pela função de produção, podemos escrever

$$\overline{Y} = C(\overline{Y} - \overline{T}) + I(r) + \overline{G}.$$

Essa equação enuncia que a oferta de produção da economia é igual à sua demanda, que corresponde à soma de consumo, investimento e compras do governo.

Observe que a taxa de juros, r, é a única variável ainda não determinada na última equação apresentada. A razão para isso é que a taxa de juros ainda tem um papel fundamental a desempenhar: ela deve se ajustar, de modo a garantir que a demanda por bens e serviços seja igual à oferta. Quanto mais alta a taxa de juros, mais baixo o nível de investimento e, consequentemente, menor a demanda por bens e serviços, $C + I + G$. Se a taxa de juros for alta demais, o investimento será baixo demais,

e a demanda pelo produto da economia ficará aquém da oferta. Se a taxa de juros for baixa demais, o investimento será elevado demais, e a demanda excederá a oferta. *Na taxa de juros de equilíbrio, a demanda por bens e serviços é igual à oferta*.

Essa conclusão pode parecer um tanto misteriosa: de que maneira a taxa de juros chega ao patamar em que equilibra a oferta e a demanda de bens e serviços? A melhor maneira de responder a essa pergunta é considerar como os mercados financeiros se encaixam na história.

Equilíbrio nos Mercados Financeiros: A Oferta e a Demanda de Fundos de Empréstimos

Uma vez que a taxa de juros é o custo de tomar emprestado e o retorno de conceder empréstimos nos mercados financeiros, podemos entender melhor o papel da taxa de juros na economia, se raciocinarmos em termos dos mercados financeiros. Para fazer isso, reescrevemos a identidade das contas nacionais sob a forma

$$Y - C - G = I.$$

O termo $Y - C - G$ é o produto que permanece depois que as demandas dos consumidores e do governo foram atendidas; é chamado de **poupança nacional**, ou simplesmente **poupança** (S). Sob essa forma, a identidade das contas nacionais demonstra que poupança é igual a investimento.

Para compreender mais plenamente essa identidade, podemos dividir a poupança nacional em duas partes — uma parte representando a poupança privada e a outra representando a poupança do governo:

$$S = (Y - T - C) + (T - G) = I.$$

O termo $(Y - T - C)$ corresponde à renda disponível menos consumo, que representa a **poupança privada**. O termo $(T - G)$ corresponde à receita do governo menos a despesa do governo, que é a **poupança pública**. (Se o gasto do governo supera a sua receita, o governo incorre em um déficit orçamentário, e a poupança pública passa a ser negativa.) A poupança nacional corresponde à soma entre poupança privada e poupança pública. O diagrama de fluxo circular da Figura 3-1 revela uma interpretação para a equação em questão: essa equação enuncia que os fluxos de entrada nos mercados financeiros (poupança privada e poupança pública) devem necessariamente equilibrar os fluxos de saída dos mercados financeiros (investimento).

Para ver como a taxa de juros conduz os mercados financeiros ao equilíbrio, insira a função do consumo e a função do investimento na identidade das contas nacionais:

$$Y - C(Y - T) - G = I(r).$$

Em seguida, observe que G e T são estabelecidos com base na política econômica, e Y é definido

com base nos fatores de produção e na função de produção:

$$\begin{aligned} \overline{Y} - C\left(\overline{Y} - \overline{T}\right) - \overline{G} &= I(r) \\ \overline{S} &= I(r). \end{aligned}$$

O lado esquerdo dessa equação mostra que a poupança nacional depende da renda, *Y*, e das variáveis da política fiscal *G* e *T*. Para valores fixos de *Y*, *G* e *T*, a poupança nacional, *S*, também é fixa. O lado direito da equação mostra que o investimento depende da taxa de juros.

A Figura 3-8 representa graficamente poupança e investimento como funções da taxa de juros. A função da poupança é uma linha vertical, uma vez que, nesse modelo, a poupança não depende da taxa de juros (deixamos essa premissa um pouco de lado, mais adiante). A função do investimento tem inclinação descendente: quanto menor a taxa de juros, maior a quantidade de projetos de investimento lucrativos.

Uma rápida análise da Figura 3-8 nos leva a imaginar que se trata de um diagrama de oferta e demanda de um determinado bem. Na verdade, poupança e investimento podem ser interpretados em termos de oferta e demanda. Nesse caso, o "bem" corresponde a **fundos de empréstimos**, e o "preço" corresponde à taxa de juros. A poupança corresponde à oferta de fundos de empréstimos — as famílias emprestam sua poupança aos investidores, ou depositam suas poupanças em um banco que, por sua vez, concede empréstimos com esses fundos. O investimento é a demanda por fundos de empréstimos — os investidores tomam emprestado diretamente do público, por meio da venda de títulos, ou indiretamente, tomando empréstimos dos bancos. Uma vez que o investimento depende da taxa de juros, a quantidade demandada de fundos de empréstimos também depende da taxa de juros.

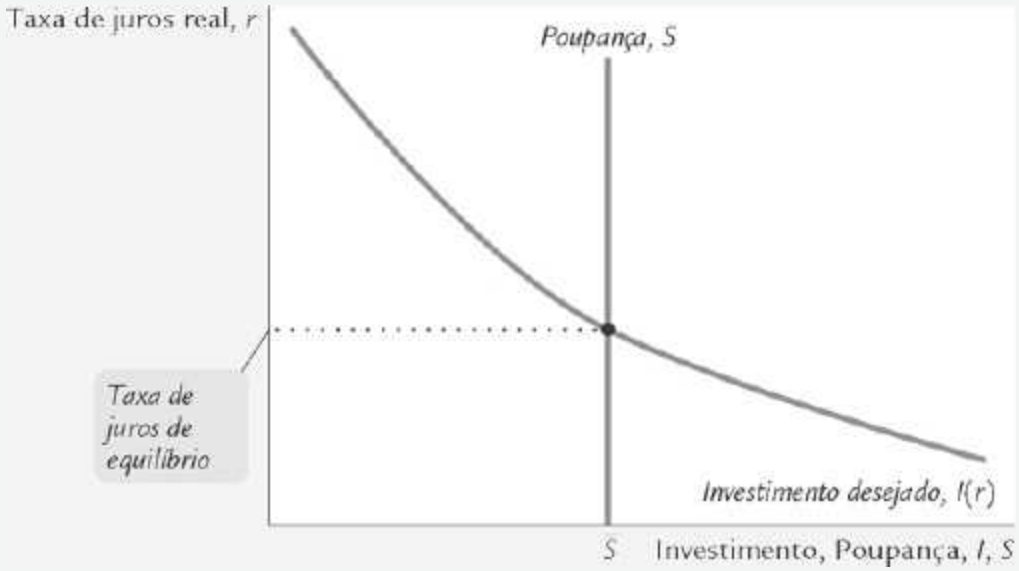
A taxa de juros vai se ajustando até que o montante que as empresas desejam investir equivalha ao montante que as famílias desejam poupar. Se a taxa de juros for baixa demais, os investidores desejam mais em relação ao produto da economia do que as famílias desejam poupar. De maneira equivalente, a quantidade demandada de fundos de empréstimos supera a quantidade ofertada. Quando isso acontece, a taxa de juros aumenta. Por outro lado, se a taxa de juros for alta demais, as famílias desejam poupar mais do que as empresas desejam investir; uma vez que a quantidade ofertada de fundos de empréstimos é maior que a quantidade demandada, a taxa de juros diminui. A taxa de juros de equilíbrio é encontrada no ponto em que as duas curvas se interceptam. *Na taxa de juros de equilíbrio, o desejo das famílias de poupar é igual ao desejo das empresas de investir, e a quantidade ofertada de fundos de empréstimos é igual à quantidade demandada.*

Variações na Poupança: Os Efeitos da Política Fiscal

Podemos usar nosso modelo para mostrar como a política fiscal afeta a economia. Quando o governo modifica os seus gastos ou o nível dos impostos, isso afeta a demanda pela produção de bens e serviços da economia, e altera a poupança nacional, o investimento e a taxa de juros de equilíbrio.

Um Aumento nas Compras do Governo Consideremos, inicialmente, os efeitos de um aumento nas compras do governo em um montante ΔG. O impacto imediato é aumentar em ΔG a demanda por bens e serviços. Entretanto, uma vez que o total da produção é fixado pelos fatores de produção, o aumento nas compras do governo precisa vir acompanhado por uma diminuição em alguma outra categoria de demanda. A renda disponível, $Y - T$, se mantém inalterada; portanto, o consumo, C, também permanece inalterado. Assim, o aumento nas compras do governo precisa vir acompanhado por uma redução equivalente no investimento.

FIGURA **3-8**



Poupança, Investimento e Taxa de Juros A taxa de juros se ajusta de modo a conduzir poupança e investimento ao equilíbrio. A linha vertical representa a poupança — a oferta de fundos de empréstimos. A linha com inclinação descendente representa o investimento — a demanda de fundos de empréstimos. A interseção entre essas duas curvas determina a taxa de juros de equilíbrio.

Para induzir uma queda no investimento, a taxa de juros precisa aumentar. Consequentemente, o aumento nas compras do governo faz com que a taxa de juros aumente e o investimento diminua. Diz-se que as compras do governo **afastam** o investimento.

Para melhor entendermos os efeitos de um aumento nas compras do governo, consideremos o impacto sobre o mercado de fundos de empréstimos. Uma vez que o crescimento nas compras do governo não vem acompanhado por um aumento dos impostos, o governo financia o gasto adicional por meio de empréstimos — ou seja, reduzindo a poupança pública. Com a poupança privada inalterada, essa tomada de empréstimos pelo governo reduz a poupança nacional. Como ilustra a Figura 3-9, a redução na poupança nacional é representada por um deslocamento para a esquerda na oferta de fundos de empréstimos, disponíveis para fins de investimento. Na taxa de juros inicial, a demanda por fundos de empréstimos excede a oferta. A taxa de juros de equilíbrio aumenta até o ponto em que a curva do investimento intercepta a nova curva da poupança. Consequentemente, um

aumento nas compras do governo faz com que a taxa de juros aumente de r_1 para r_2.

ESTUDO DE CASO

Guerras e Taxas de Juros no Reino Unido, 1730-1920

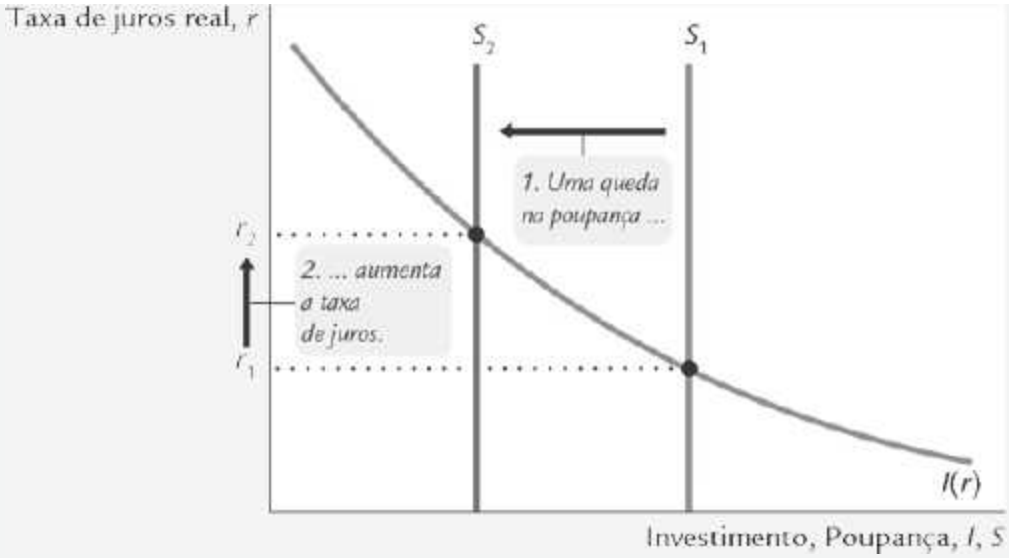
Guerras são traumáticas — tanto para quem está no campo de batalha quanto para a economia de uma nação. Uma vez que as mudanças econômicas que as acompanham em geral são significativas, as guerras proporcionam um experimento natural no qual os economistas podem testar suas teorias. Podemos aprender sobre a economia examinando como, em tempos de guerra, as variáveis endógenas respondem às mudanças significativas nas variáveis exógenas.

Uma variável exógena que muda substancialmente em períodos de guerra é o nível de compras do governo. A Figura 3-10 mostra o gasto militar, sob a forma de percentual do PIB, do Reino Unido, de 1730 a 1919. O gráfico mostra, como era de se esperar, que as compras do governo aumentaram repentina e drasticamente durante as oito guerras desse período.

Nosso modelo prevê que esse crescimento nas compras do governo em tempos de guerra — e o crescimento na tomada de empréstimos por parte do governo para financiar as guerras — deveria causar uma elevação na demanda por bens e serviços, uma redução na oferta de fundos de empréstimos e um aumento na taxa de juros. Para testar esse prognóstico, a Figura 3-10 ilustra também a taxa de juros de longo prazo para títulos do governo, conhecidos como *consols* no Reino Unido. A figura evidencia uma associação positiva entre compras militares e taxa de juros. Esses dados confirmam o prognóstico do modelo: as taxas de juros efetivamente tendem a subir quando as compras do governo aumentam.[8]

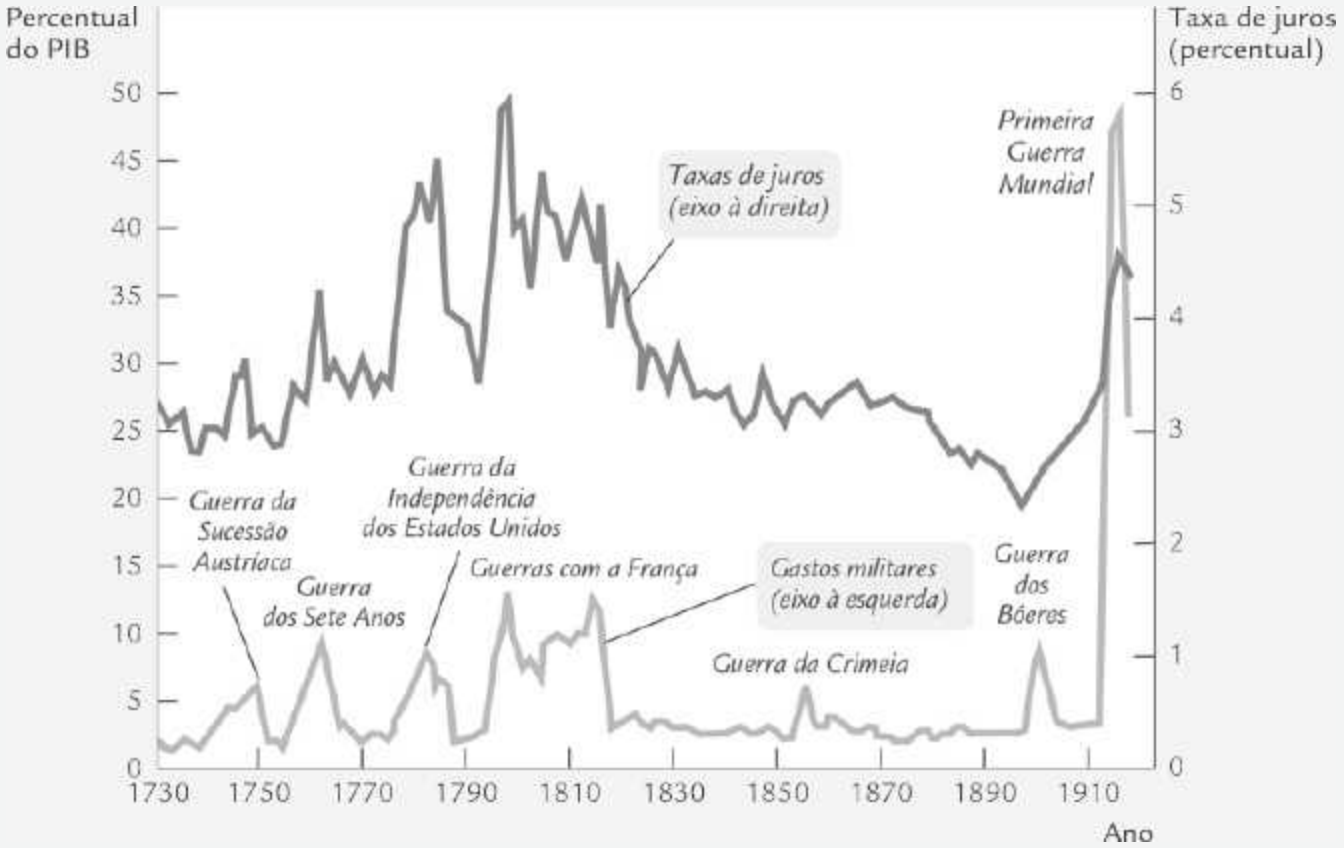
Um dos problemas de usar guerras para testar teorias é o fato de que muitas mudanças econômicas podem estar ocorrendo ao mesmo tempo. Por exemplo, na Segunda Guerra Mundial, ao mesmo tempo em que as compras do governo aumentavam drasticamente, o racionamento também restringia o consumo de muitos bens. Além disso, o risco de derrota na guerra, bem como a inadimplência por parte do governo em relação a seus débitos, presumivelmente ocasionam o aumento da taxa de juros que o governo deve pagar. Os modelos econômicos preveem o que acontece quando uma variável exógena muda e todas as outras variáveis exógenas permanecem constantes. No mundo real, no entanto, muitas variáveis exógenas podem mudar ao mesmo tempo. Diferentemente dos experimentos controlados em laboratório, os experimentos do mundo real, nos quais os economistas devem necessariamente se basear, nem sempre são fáceis de interpretar. ■

FIGURA **3-9**



Uma Redução na Poupança Uma redução na poupança, possivelmente resultado de uma mudança na política fiscal, desloca a curva da poupança para a esquerda. O novo equilíbrio passa a ser o ponto no qual a nova curva da poupança intercepta a curva do investimento. Uma redução na poupança faz decrescer o montante de investimentos e faz com que a taxa de juros aumente. Diz-se que medidas de política fiscal que reduzem a poupança afastam os investimentos.

FIGURA 3-10



Gasto Militar e a Taxa de Juros no Reino Unido Esta figura mostra o gasto militar, sob a forma de percentual do PIB, no Reino Unido, de 1730 a 1919. Não é surpreendente que o gasto militar tenha aumentado substancialmente durante cada uma das oito guerras ao longo desse período. A figura mostra também que a taxa de juros tendeu a aumentar quando o gasto militar aumentou.

Fonte: Série construída a partir de várias fontes descritas em Robert J. Barro, "Government Spending, Interest Rates, Prices and Budget Deficits in the United Kingdom, 1701-1918", *Journal of Monetary Economics* 20 (setembro de 1987): 221-248.

Uma Redução nos Impostos Considere agora uma redução de ΔT nos impostos. O impacto imediato do corte fiscal é o aumento na renda disponível e, assim, o aumento do consumo. A renda disponível se eleva em ΔT, e o consumo se eleva em uma quantidade equivalente a ΔT multiplicado pela propensão marginal a consumir, *PMgC*. Quanto maior a *PMgC*, maior o impacto do corte fiscal sobre o consumo.

Uma vez que a produção da economia é definida com base nos fatores de produção e o nível de compras do governo é fixado pelo próprio governo, o aumento do consumo deve vir acompanhado por uma diminuição no investimento. Para que o investimento caia, a taxa de juros precisa subir. Consequentemente, uma redução nos impostos, assim como um aumento nas compras do governo, afasta o investimento e eleva a taxa de juros.

Podemos também analisar o efeito de um corte fiscal examinando a poupança e o investimento. Uma vez que o corte fiscal faz aumentar em ΔT a renda disponível, o consumo se eleva em $PMgC \times \Delta T$. A poupança nacional, S, que é igual a $Y - C - G$, diminui na mesma proporção em que aumenta o consumo. Como verificamos na Figura 3-9, a redução na poupança desloca a oferta de fundos emprestáveis para a esquerda, o que aumenta a taxa de juros de equilíbrio e afasta o investimento.

Mudanças na Demanda por Investimentos

Até agora, discutimos como a política fiscal pode alterar a poupança nacional. Podemos também usar nosso modelo para examinar o outro lado do mercado — a demanda por investimentos. Nesta seção, estudaremos as causas e os efeitos das mudanças na demanda por investimentos.

Uma das razões do aumento da demanda por investimentos é a inovação tecnológica. Suponhamos, por exemplo, que alguém invente uma nova tecnologia, como a ferrovia ou o computador. Para tirar proveito da inovação, uma empresa ou uma família precisam adquirir bens de investimento. A invenção da ferrovia não teve valor algum antes de os vagões começarem a ser fabricados e os trilhos serem instalados. A ideia do computador só foi produtiva depois que os computadores começaram a ser fabricados. Sendo assim, a inovação tecnológica leva a um crescimento na demanda por investimentos.

A demanda por investimentos também pode mudar, em virtude de o governo estimular ou desestimular o investimento por meio da legislação fiscal. Suponhamos, por exemplo, que o governo aumente o imposto de renda da pessoa física e utilize a receita adicional para financiar reduções fiscais para quem investe em capital novo. Esse tipo de modificação na legislação fiscal faz com que uma maior quantidade de projetos de investimento sejam lucrativos, e, assim como ocorre com a inovação tecnológica, acarreta um aumento na demanda por bens de investimento.

A Figura 3-11 mostra os efeitos do aumento da demanda por investimentos. Em qualquer dada taxa de juros, a demanda por bens de investimento (e também por fundos de empréstimos) é maior. Esse aumento na demanda é representado por um deslocamento para a direita na curva do

investimento. A economia se desloca do equilíbrio antigo, ponto A, para o novo equilíbrio, ponto B.

A surpreendente implicação da Figura 3-11 é que a quantidade de equilíbrio para o investimento permanece inalterada. Segundo as nossas premissas, o nível fixo de poupança determina o montante do investimento; em outras palavras, existe uma oferta fixa para os fundos de empréstimos. O aumento da demanda por investimentos simplesmente ocasiona o aumento da taxa de juros de equilíbrio.

No entanto, chegaríamos a uma conclusão diferente se modificássemos nossa função consumo simples e permitíssemos que o consumo (e seu lado inverso, a poupança) dependesse da taxa de juros. Como a taxa de juros representa o retorno da poupança (assim como o custo inerente a tomar emprestado), uma taxa de juros mais elevada poderia reduzir o consumo e aumentar a poupança. Sendo assim, a curva da poupança seria ascendente, e não vertical.

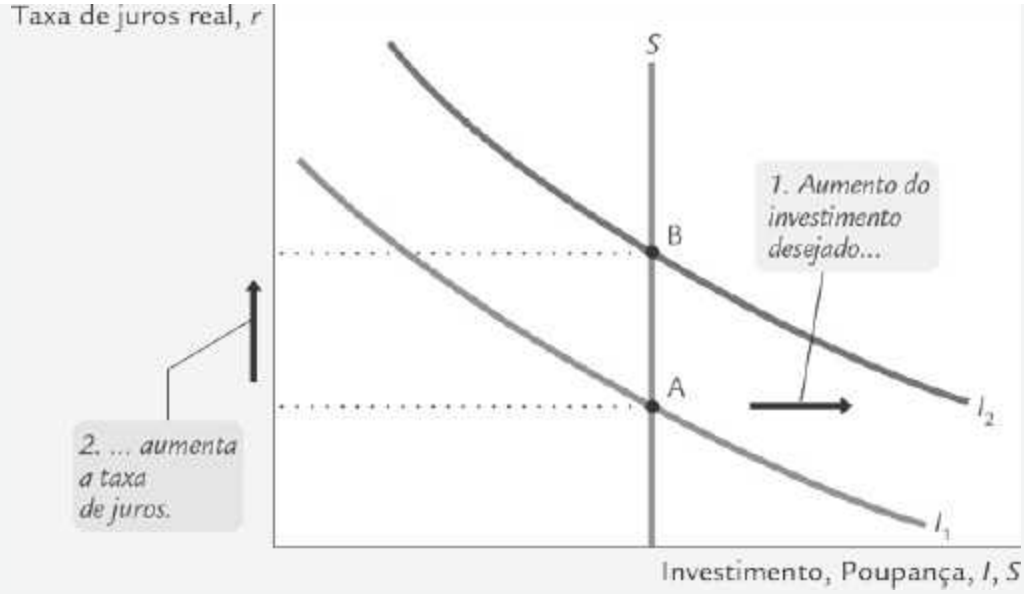
Com uma curva de poupança ascendente, um crescimento na demanda por investimentos faria crescer tanto a taxa de juros de equilíbrio quanto a quantidade de equilíbrio em relação ao investimento. A Figura 3-12 ilustra esse tipo de alteração. O aumento da taxa de juros faz com que as famílias consumam menos e poupem mais. A diminuição do consumo libera recursos para investimentos.

3-5 Conclusão

Neste capítulo, desenvolvemos um modelo que explica a produção, distribuição e alocação da produção de bens e serviços da economia. O modelo se baseia na premissa clássica de que os preços se ajustam de modo a equilibrar oferta e demanda. Nesse modelo, os preços dos fatores equilibram os mercados de fatores, e a taxa de juros equilibra a oferta e a demanda por bens e serviços (ou, de modo equivalente, a oferta e a demanda por fundos de empréstimo). Uma vez que o modelo incorpora todas as interações ilustradas no diagrama de fluxo circular, na Figura 3-1, o modelo é às vezes chamado de *modelo do equilíbrio geral*.

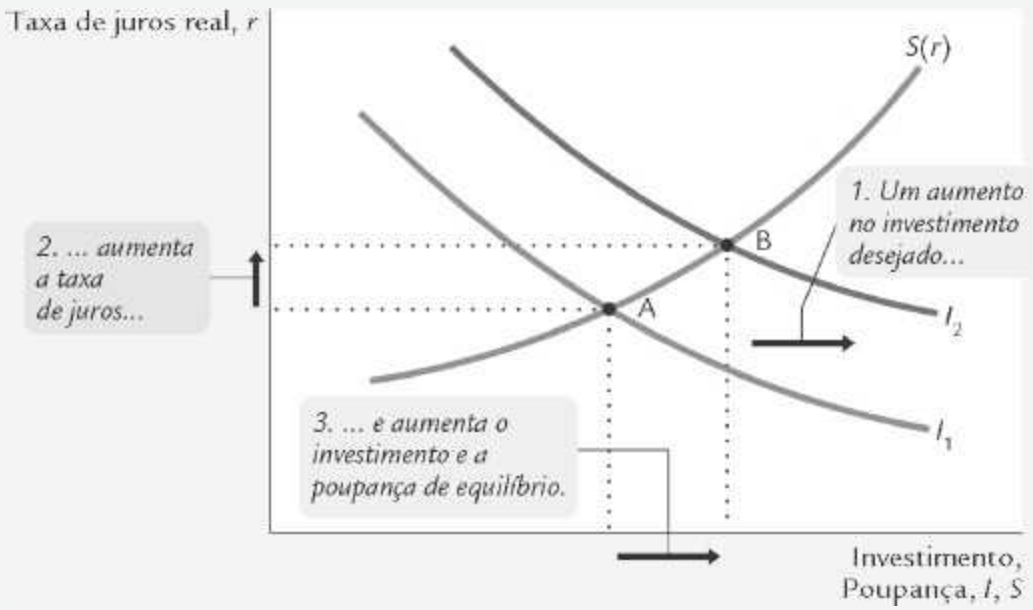
Ao longo de todo o capítulo, discorremos sobre várias aplicações do modelo. O modelo consegue explicar a divisão da renda entre os fatores de produção e como os preços dos fatores dependem da oferta dos fatores. Também utilizamos o modelo para analisar como a política fiscal altera a alocação da produção entre os seus usos alternativos — consumo, investimento e compras do governo — e quais os efeitos da política fiscal sobre a taxa de juros de equilíbrio.

FIGURA 3-11



Aumento da Demanda por Investimentos O aumento da demanda por bens de investimento desloca para a direita a curva do investimento. Em qualquer dada taxa de juros, o montante de investimento é maior. O equilíbrio se move do ponto A para o ponto B. Uma vez que o montante correspondente à poupança é fixo, o aumento da demanda por investimentos faz aumentar a taxa de juros, ao mesmo tempo em que deixa inalterada a quantidade de equilíbrio para o investimento.

FIGURA **3-12**



Um Aumento na Demanda de Investimentos Quando a Poupança Depende da Taxa de Juros Quando a poupança está relacionada positivamente com a taxa de juros, um deslocamento para a direita na curva do investimento faz com que a taxa de juros e o montante de investimento aumentem. A taxa de juros mais alta induz as pessoas a aumentar a poupança, o que, por sua vez, permite que o investimento aumente.

A essa altura, é útil revisar algumas das premissas simplificadoras que definimos neste capítulo. Nos capítulos subsequentes, deixaremos de lado algumas dessas premissas para abordar uma variedade maior de questões.

- Ignoramos o papel da moeda, o ativo com o qual bens e serviços são comprados e vendidos.

Nos Capítulos 4 e 5, discutiremos como a moeda afeta a economia e a influência da política monetária.

- Partimos do pressuposto de que não existe nenhum tipo de comércio com outros países. No Capítulo 6, examinaremos como as interações internacionais afetam nossas conclusões.
- Partimos do pressuposto de que a força de trabalho está em pleno emprego. No Capítulo 7, examinaremos os motivos do desemprego e verificaremos como as políticas públicas influenciam o nível de desemprego.
- Partimos do pressuposto de que o estoque de capital, a força de trabalho e a tecnologia da produção são fixos. Nos Capítulos 8 e 9, verificaremos como as mudanças ao longo do tempo, em cada um desses fatores, levam ao aumento da produção de bens e serviços da economia.
- Ignoramos o papel dos preços rígidos no curto prazo. Nos Capítulos 10 a 14, desenvolveremos um modelo que trata de oscilações de curto prazo, que inclui preços rígidos. Em seguida, examinaremos como o modelo de flutuações no curto prazo se relaciona com o modelo da renda nacional desenvolvido neste capítulo.

Antes de seguir em frente, porém, volte ao início deste capítulo e responda aos quatro grupos de perguntas sobre renda nacional que compõem a abertura do capítulo.

Resumo

1. Os fatores de produção e a tecnologia da produção determinam a produção de bens e serviços da economia. O aumento de um dos fatores de produção ou um avanço tecnológico aumentam a produção.
2. As empresas competitivas, que visam à maximização de seus lucros, contratam mão de obra até o ponto em que o produto marginal da mão de obra se iguala ao salário real. De maneira análoga, essas empresas arrendam capital até que o produto marginal do capital seja equivalente ao preço real de seu aluguel. Assim sendo, os fatores de produção são remunerados com base em seu produto marginal. Se a função de produção tem retornos constantes de escala, de acordo com o teorema de Euler, toda a produção é usada para remunerar os insumos.
3. A produção da economia é utilizada para fins de consumo, investimento e compras do governo. O consumo depende positivamente da renda disponível. O investimento depende negativamente da taxa de juros real. As compras do governo e os impostos são variáveis exógenas inerentes à política fiscal.
4. A taxa de juros real se ajusta de modo a equilibrar a oferta e a demanda correspondentes ao produto da economia — ou, em termos equivalentes, a oferta de fundos de empréstimos (poupança) e a demanda por fundos de empréstimos (investimento). Um decréscimo na poupança nacional, talvez em decorrência do aumento das compras do governo ou da

diminuição dos impostos, reduz a quantidade de equilíbrio para investimentos e ocasiona a elevação da taxa de juros. O aumento da demanda por investimentos, talvez em decorrência de uma inovação tecnológica ou de um incentivo fiscal para o investimento, também ocasiona a elevação da taxa de juros. O aumento da demanda por investimentos aumenta a quantidade de investimento apenas se taxas de juros mais altas estimularem a poupança adicional.

CONCEITOS-CHAVE

Afastar o investimento
Competição
Fatores de produção
Função consumo
Função de produção
Função de produção Cobb-Douglas
Fundos de empréstimos
Lucro
Lucro econômico *versus* lucro contábil
Poupança nacional (poupança)
Poupança privada
Poupança pública
Preço real do aluguel de capital
Preços de fatores
Produto marginal da mão de obra (*PMgL*)
Produto marginal decrescente
Produto marginal do capital (*PMgK*)
Propensão marginal a consumir (*PMgC*)
Renda disponível
Retornos constantes de escala
Salário real
Taxa de juros
Taxa de juros nominal
Taxa de juros real

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. O que determina a produção total de uma economia?
2. Explique o modo pelo qual uma empresa competitiva, que visa à maximização dos lucros, decide o quanto demandar de cada um dos fatores de produção.
3. Qual é o papel dos retornos constantes de escala na distribuição da renda?
4. Simule uma função de produção Cobb-Douglas para a qual o capital seja remunerado com um quarto da renda total.
5. O que determina o consumo e o investimento?
6. Explique a diferença entre compras do governo e pagamentos de transferências. Apresente dois exemplos de cada.
7. O que faz com que a demanda pelos bens e serviços produzidos na economia seja igual à oferta?
8. Explique o que acontece com o consumo, o investimento e a taxa de juros quando o governo aumenta os impostos.

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Use a teoria neoclássica de distribuição para prever o impacto de cada um dos eventos a seguir sobre o salário real e o preço real do aluguel do capital.
   a. Uma onda de imigração faz aumentar a força de trabalho.
   b. Um terremoto destrói parte do estoque de capital.
   c. Um avanço tecnológico melhora a função de produção.
   d. Altas taxas de inflação dobram os preços de todos os fatores e produtos na economia.
2. Suponhamos que a função de produção na Europa medieval seja $Y = K^{0,5}L^{0,5}$, em que K é a quantidade de terra, e L é a quantidade de mão de obra. A economia começa com 100 unidades de terra e 100 unidades de mão de obra. Use uma calculadora e as equações apresentadas neste capítulo para encontrar uma resposta numérica para as perguntas a seguir.
   a. Quanto de produto a economia produz?
   b. Quais são o salário e o preço do aluguel da terra?
   c. Qual a proporção da produção que a mão de obra recebe?
   d. Se uma peste matar metade da população, qual será o novo nível de produção?
   e. Qual é o novo salário e qual é o preço de aluguel da terra?
   f. Que proporção da produção a mão de obra recebe agora?
3. Se um aumento de 10% no capital e na mão de obra faz com que a produção aumente menos de 10%, diz-se que a função de produção apresenta *retornos decrescentes de escala*. Se esse mesmo aumento faz com que a produção aumente mais de 10%, diz-se que a função de produção apresenta *retornos crescentes de escala*. Por que uma determinada função de produção poderia

apresentar retornos crescentes ou retornos decrescentes de escala?

4. Suponhamos que uma função de produção seja de Cobb-Douglas, com parâmetro $\alpha = 0{,}3$.

a. Que frações da renda recebem o capital e a mão de obra?

b. Suponhamos que a imigração ocasione um aumento de 10% da força de trabalho. O que acontece com a produção total (em termos percentuais)? O que acontece com o preço de aluguel do capital? E com o salário real?

c. Suponhamos que uma doação de capital, oriunda do exterior, faça aumentar o estoque de capital em 10%. O que acontece com o total da produção (em termos percentuais)? O que ocorre com o preço do aluguel do capital? E com o salário real?

d. Suponhamos que um avanço tecnológico aumente o valor do parâmetro A em 10%. O que acontece com a produção total (em termos percentuais)? O que acontece com o preço de aluguel do capital? E com o salário real?

5. A Figura 3-5 mostra que, nos dados para os EUA, a parcela da mão de obra em relação à renda total é aproximadamente uma constante ao longo do tempo. A Tabela 3-1 mostra que a tendência no salário real acompanha de perto a tendência em termos da produtividade da mão de obra. Qual a relação entre esses fatos? O primeiro fato poderia ser verdadeiro sem que o segundo também fosse? Use a expressão matemática correspondente à participação na mão de obra para justificar sua resposta.

6. De acordo com a teoria neoclássica da distribuição, o salário real recebido por qualquer trabalhador é igual à produtividade marginal desse trabalhador. Vamos partir desse raciocínio para examinar as rendas de dois grupos de trabalhadores: agricultores e barbeiros.

a. Ao longo do século passado, a produtividade dos agricultores aumentou substancialmente por causa do progresso tecnológico. De acordo com a teoria neoclássica, o que deveria ter acontecido com o salário real desses agricultores?

b. Em que unidades é mensurado o salário real indicado no item (a)?

c. Ao longo do mesmo período, a produtividade dos barbeiros permaneceu constante. O que deveria ter acontecido com seus respectivos salários reais?

d. Em que unidades é mensurado o salário real indicado no item (*c*)?

e. Suponhamos que os trabalhadores sejam capazes de se alternar livremente entre as atividades de agricultor e barbeiro. O que essa mobilidade implica em relação aos salários de agricultores e barbeiros?

f. O que suas respostas anteriores implicam para o preço do corte de cabelo em relação ao preço dos alimentos?

g. Quem se beneficia do progresso tecnológico na agricultura — os agricultores ou os barbeiros?

7. (Este problema requer o uso de cálculos.) Considere uma função de produção Cobb-Douglas

com três insumos. K corresponde ao capital (o número de máquinas), L corresponde à mão de obra (o número de trabalhadores), e H corresponde ao capital humano (o número de pessoas com formação de nível superior, entre os trabalhadores). A função de produção é

$$Y = K^{1/3} L^{1/3} H^{1/3}.$$

a. Derive uma expressão para o produto marginal da mão de obra. De que modo o aumento da quantidade de capital humano afeta o produto marginal da mão de obra?
b. Derive uma expressão para o produto marginal do capital humano. De que modo o aumento da quantidade de capital humano afeta o produto marginal do capital humano?
c. Qual é a parcela da renda paga à mão de obra? Qual é a parcela da renda paga ao capital humano? Nas contas nacionais dessa economia, que parcela da renda total você imagina que os trabalhadores aparentariam receber? (*Dica*: Considere o ponto em que aparece o retorno relacionado ao capital humano.)
d. Um trabalhador não qualificado é remunerado com o produto marginal da mão de obra, enquanto um trabalhador qualificado é remunerado com o produto marginal da mão de obra somado ao produto marginal do capital humano. Utilizando as suas respostas para os itens (a) e (b), encontre a proporção entre salário para trabalhadores qualificados e salário para trabalhadores não qualificados. De que modo um crescimento na quantidade de capital humano afeta essa proporção? Explique.
e. Há quem defenda que o governo deveria financiar bolsas de estudo para universidades como um meio de criar uma sociedade mais igualitária. Outros argumentam que as bolsas de estudo ajudam apenas aqueles que têm condições de ingressar em uma universidade. Suas respostas às questões anteriores lançam alguma luz sobre a discussão?

8. O governo aumenta os impostos em US$100 bilhões. Se a propensão marginal a consumir é 0,6, o que acontece com os itens relacionados a seguir? Eles aumentam ou diminuem? Em que montante?

a. Poupança pública.
b. Poupança privada.
c. Poupança nacional.
d. Investimento.

9. Suponhamos que um aumento na confiança dos consumidores faça com que cresçam as expectativas desses consumidores em relação a sua renda no futuro e, consequentemente, faça com que aumente o montante que desejem consumir no presente. Isso poderia ser interpretado como um deslocamento para cima na função de consumo. De que maneira esse deslocamento afeta o investimento e a taxa de juros?

10. Considere uma economia descrita com base nas seguintes equações:

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 5.000$$

$$G = 1.000$$

$$T = 1.000$$

$$C = 250 + 0{,}75(Y - T)$$

$$I = 1.000 - 50\,r.$$

a. Nessa economia, calcule a poupança privada, a poupança pública e a poupança nacional.
b. Encontre a taxa de juros de equilíbrio.
c. Suponhamos, agora, que *G* aumente para 1.250. Calcule a poupança privada, a poupança pública e a poupança nacional.
d. Encontre a nova taxa de juros de equilíbrio.

11. Suponhamos que o governo aumente os impostos e as compras do governo em montantes equivalentes. O que acontece com a taxa de juros e com o investimento, em resposta a essa mudança no orçamento que estava equilibrado? Sua resposta depende da propensão marginal a consumir? Explique como sua resposta depende da propensão marginal a consumir.

12. Quando o governo subsidia o investimento, como, por exemplo, por meio de um crédito fiscal para investimentos, o subsídio, de modo geral, só se aplica a alguns tipos de investimento. Esta questão pede que você considere o efeito decorrente desse tipo de mudança. Suponhamos que existam dois tipos de investimento na economia: o investimento empresarial e o investimento residencial. Explique como a sua resposta depende da propensão marginal a consumir. E suponhamos que o governo institua um crédito fiscal para investimentos, somente para o investimento empresarial.

a. De que maneira essa política afeta a curva de demanda para investimentos empresariais? E a curva de demanda para investimentos residenciais?
b. Elabore um gráfico para a oferta e a demanda de fundos de empréstimos. De que maneira essa política afeta a oferta e a demanda para fundos de empréstimos? O que acontece com a taxa de juros de equilíbrio?
c. Compare o antigo e o novo equilíbrio. De que modo essa política afeta a quantidade total de investimento? E a quantidade de investimento empresarial? E a quantidade de investimento residencial?

13. Suponhamos que o consumo dependa da taxa de juros. De que modo isso altera as conclusões alcançadas no capítulo sobre o impacto do aumento das compras do governo sobre investimento, consumo, poupança nacional e a taxa de juros?

14. Dados macroeconômicos não demonstram uma forte correlação entre investimento e taxas de juros. Vamos examinar a razão pela qual isso poderia ser verdadeiro. Utilize o nosso modelo, no qual a taxa de juros se ajusta de modo a equilibrar a oferta de fundos de empréstimos (que apresenta uma inclinação ascendente) e a demanda por fundos de empréstimos (que apresenta uma inclinação descendente).

a. Suponhamos que a demanda por fundos de empréstimos seja estável, mas a oferta oscile de ano para ano. O que poderia causar essas flutuações na oferta? Nesse caso, que correlação entre investimento e taxa de juros você encontraria?

b. Suponhamos que a oferta de fundos de empréstimos seja estável, mas a demanda oscile de ano para ano. O que poderia causar essas flutuações na demanda? Nesse caso, que correlação entre investimento e taxa de juros você encontraria?

c. Suponhamos que tanto a oferta quanto a demanda nesse mercado oscilem ao longo do tempo. Se você precisasse elaborar um diagrama de dispersão para investimento e taxa de juros, o que você descobriria?

d. Qual, entre os três casos anteriores, lhe parece empiricamente mais realista?

[1]Trata-se de uma simplificação. No mundo real, a propriedade do capital é indireta, uma vez que as empresas detêm a propriedade do capital e as famílias detêm a propriedade das empresas. Ou seja, as empresas reais apresentam duas funções: possuir capital e produzir bens. Para nos ajudar a compreender de que maneira os fatores de produção são remunerados, partimos do pressuposto de que as empresas só produzem bens, e de que as famílias possuem o capital diretamente.

[2]*Nota matemática*: Para provar o teorema de Euler, é necessário lançar mão do cálculo multivariado. Comece com a definição de retornos constantes de escala $zY = F(zK, zL)$. Agora, faça a diferenciação com relação a z, de modo a obter:

$$Y = F_1(zK, zL)\ K + F_2(zK, zL)\ L,$$

em que F_1 e F_2 representam derivadas parciais com respeito ao primeiro e ao segundo argumentos da função. A avaliação dessa expressão em $z = 1$, e observando-se que as derivadas parciais equivalem aos produtos marginais, resulta no teorema de Euler.

[3]Carlo M. Cipolla, *Before the Industrial Revolution: European Society and Economy, 1000-1700*, 2nd ed. (Nova York: Norton, 1980), 200-202.

[4]*Nota matemática*: Para provar que a função Cobb-Douglas apresenta retornos constantes de escala, examine o que acontece quando multiplicamos capital e mão de obra por uma constante z:

$$F(zK, zL) = A(zK)^{\alpha}(zL)^{12\alpha}.$$

Expandindo os termos à direita,

$$F(zK,\ zL) = Az^{\alpha}\ K^{\alpha}z^{12\alpha}L^{12\alpha}.$$

Reorganizando de modo a agrupar os termos similares, obtemos

$$F(zK, zL) = Az^{\alpha}\ z^{12\alpha}\ K^{\alpha}L^{12\alpha}.$$

Uma vez que $z^{\alpha}z^{1-\alpha} = z$, nossa função passa a ser

$F(zK, zL) = z\ A\ K^{\alpha}L^{1-\alpha}$.

Mas $A\ K^{\alpha}L^{1-\alpha} = F(K, L)$. Então

$$F(zK, zL) = zF(K, L) = zY.$$

Assim sendo, a quantidade de produção Y aumenta com base no mesmo fator z, o que implica que essa função de produção apresenta retornos constantes de escala.

[5]*Nota matemática:* A obtenção de fórmulas para os produtos marginais, a partir da função de produção, requer alguns cálculos. Para encontrar o *PMgL*, faça a diferenciação da função de produção em relação a *L*. Isso é realizado por meio da multiplicação pelo expoente (1 – a), seguida pela subtração de 1 do antigo expoente, de modo tal que seja obtido o novo expoente, –a. De modo semelhante, para obter o *PMgK*, faça a diferenciação da função de produção em relação a *K*.

[6]*Nota matemática:* Para verificar essas expressões para os produtos marginais, substitua a função de produção por *Y*, para mostrar que essas expressões são equivalentes às fórmulas para os produtos marginais.

[7]Claudia Goldin e Lawrence F. Katz, *The Race Between Education and Technology* (Cambridge, Mass.: Belknap Press, 2011).

[*]No Brasil, a proporção entre compras do governo e PIB também gira em torno de 20%. (N.T.)

[8] Daniel K. Benjamin e Levis A. Kochin, "War, Prices, and Interest Rates: A Martial Solution to Gibson's Paradox", in M.D. Bordo e A.J. Schwartz, organizadores, *A Retrospective on the Classical Gold Standard, 1821-1931* (Chicago: University of Chicago Press, 1984), 587-612; Robert J. Barro, "Government Spending, Interest Rates, Prices, and Budget Deficits in the United Kingdom, 1701-1918", *Journal of Monetary Economics* 20 (setembro de 1987): 221-248.



O Sistema Monetário: O que É e Como Funciona

Desde o início dos tempos, houve três grandes invenções: o fogo, a roda e o banco central.

—Will Rogers

Os dois braços da política macroeconômica são a política monetária e a política fiscal. Política fiscal engloba as decisões do governo sobre gastos e impostos, como vimos no capítulo anterior. Política monetária refere-se às decisões sobre o sistema de moeda e o sistema bancário de um país. A política fiscal normalmente é definida por políticos eleitos, como o Congresso dos Estados Unidos, o Parlamento Inglês, ou a Dieta Nacional do Japão. A política monetária é feita pelos bancos centrais, que em geral são montados por políticos eleitos, mas têm autonomia para atuar independentemente. Entre os exemplos estão o Federal Reserve Bank dos EUA, o Bank of England e o Bank of Japan. Will Rogers exagerou ao afirmar que o banco central foi uma das maiores invenções de todos os tempos, mas tinha razão ao afirmar que essas instituições têm grande influência sobre a vida dos cidadãos de todos os países do mundo.

Grande parte deste livro tem por objetivo explicar as diferenças e as funções adequadas das políticas fiscal e monetária. O presente capítulo inicia nossa análise da política monetária. Abordamos três questões relacionadas. Primeira, o que é moeda? Segunda, qual o papel do sistema bancário de um país na determinação da quantidade de moeda na economia? Terceira, como o banco central de um país influencia o sistema bancário e a oferta monetária?

A introdução deste capítulo ao sistema monetário serve como alicerce para a compreensão da política monetária. No próximo capítulo, na mesma linha do foco no longo prazo deste livro,

examinamos os efeitos da política monetária no longo prazo. Os efeitos imediatos da política monetária são mais complexos. Começamos a discutir o assunto no Capítulo 10, mas levamos vários capítulos para desenvolver uma explicação completa. O presente capítulo nos prepara. A análise da política monetária no curto prazo e no longo prazo precisa ser fundamentada em uma sólida compreensão do que é moeda, como os bancos a afetam e como os bancos centrais a controlam.

4-1 O que É Moeda?

Quando dizemos que uma pessoa tem muito dinheiro (ou grande quantidade de moeda), geralmente queremos dizer que ela é rica. Em contrapartida, os economistas utilizam o termo "moeda" (ou dinheiro) de uma maneira mais específica. Para um economista, moeda não se refere a todos os tipos de riqueza, e sim a um único tipo de riqueza: **moeda** significa um estoque de ativos que podem ser prontamente utilizados para realizar transações. Em suma, os dólares nas mãos da população norte-americana constituem o estoque de moeda do país.

As Funções da Moeda

A moeda tem três finalidades: é uma reserva de valor, uma unidade de conta e um meio de troca.

Como **reserva de valor**, a moeda representa um meio de transferir o poder de compra do presente para o futuro. Se eu trabalho hoje e ganho US$100,00, posso guardar esse valor e gastá-lo amanhã, na próxima semana, ou no próximo mês. Evidentemente, a moeda é uma reserva de valor imperfeita: se os preços estão aumentando, a quantidade que você consegue comprar com qualquer quantidade específica de moeda está diminuindo. Ainda assim, as pessoas guardam moeda, uma vez que podem negociá-la em troca de bens e serviços em algum momento no futuro.

Como **unidade de conta**, a moeda define os termos segundo os quais os preços são determinados e as dívidas registradas. A microeconomia nos ensina que os recursos são alocados de acordo com os preços relativos — os preços dos bens em relação a outros bens — ainda que os estabelecimentos comerciais estipulem seus preços em unidades de moeda corrente, como, por exemplo, dólares e centavos. Um vendedor de automóveis afirma que um determinado veículo custa US$20.000,00, e não 400 camisas (embora os valores possam ser equivalentes). De modo semelhante, a maioria das dívidas requer que o devedor abra mão de um número específico de dólares no futuro, e não de uma quantidade específica de alguma mercadoria. A moeda constitui o padrão por meio do qual mensuramos as transações econômicas.

Como **meio de troca**, a moeda é aquilo que utilizamos para adquirir bens e serviços. Está impressa na nota de um dólar norte-americano a frase: "Esta nota tem valor legal de pagamento para todas as dívidas, públicas e privadas." Quando entramos nos estabelecimentos comerciais, estamos confiantes de que os lojistas aceitarão nossa moeda em troca dos itens que estão sendo

comercializados. A facilidade com que um determinado ativo pode ser convertido em um meio de troca, e utilizado para adquirir outras coisas — bens e serviços — geralmente é conhecida como a *liquidez* desse ativo. Uma vez que, por definição, é o meio de troca, a moeda é o ativo que tem maior liquidez.

Para melhor entender as funções da moeda, tente imaginar uma economia sem ela: uma economia de escambo. Em um mundo como esse, o comércio exige a *dupla coincidência de anseios* — a eventualidade improvável de duas pessoas, cada uma delas com um determinado bem que a outra deseja, se encontrarem no momento exato, no lugar exato, para realizarem esse intercâmbio. Uma economia de escambo permite exclusivamente transações simples.

A moeda possibilita transações mais indiretas. Uma professora usa seu salário para comprar livros; o editor utiliza a receita da venda dos livros para comprar papel; o fabricante de papel utiliza a receita da venda de papel para comprar madeira e transformá-la em polpa de celulose; a madeireira utiliza a renda obtida com a venda de madeira para pagar ao lenhador; o lenhador usa sua renda para mandar o filho para a faculdade; e a faculdade utiliza a mensalidade que recebe do aluno para pagar o salário da professora. Em uma economia moderna, complexa, o comércio geralmente é indireto, e requer o uso de moeda.

Os Tipos de Moeda

A moeda assume muitas formas. Na economia dos Estados Unidos são realizadas transações com um item cuja função exclusiva é atuar como moeda: as notas de dólar. Esses pedaços de papel verde, com pequenos retratos de norte-americanos famosos, teriam pouco valor, caso não fossem mundialmente aceitos como moeda. Uma moeda que não possui um valor intrínseco é chamada de **moeda fiduciária**, uma vez que é instituída como moeda por decreto ou determinação do governo.

Embora a moeda fiduciária seja a norma em quase todas as economias de hoje, a maior parte das sociedades do passado utilizava como moeda alguma mercadoria com um determinado valor intrínseco. A moeda dessa espécie é chamada de **moeda-mercadoria**. O exemplo mais disseminado de moeda-mercadoria é o ouro. Quando as pessoas utilizam o ouro como moeda (ou utilizam papel-moeda que pode ser trocado por ouro), diz-se que a economia está sob o **padrão-ouro**. O ouro é uma forma de moeda-mercadoria, uma vez que pode ser utilizado para vários propósitos — joias, restaurações dentárias, e assim sucessivamente — do mesmo modo que para transações comerciais. O padrão-ouro era comum no mundo inteiro durante o final do século XIX.

ESTUDO DE CASO

A Moeda em um Campo de Prisioneiros de Guerra

Uma forma pouco comum de moeda-mercadoria foi desenvolvida em alguns campos nazistas de prisioneiros de guerra, durante a

Segunda Guerra Mundial. A Cruz Vermelha fornecia diversas mercadorias aos prisioneiros — alimentos, vestuário, cigarros, e assim sucessivamente. Essas rações, no entanto, eram distribuídas sem maiores atenções a preferências pessoais, de modo que sua alocação era, frequentemente, ineficaz. Um determinado prisioneiro poderia preferir chocolate, enquanto outro poderia preferir queijo, e um terceiro poderia preferir uma camisa nova. Os diferentes gostos e preferências dos prisioneiros faziam com que eles negociassem uns com os outros.

O escambo, no entanto, provou ser uma maneira inapropriada de distribuir esses recursos, uma vez que exigia a dupla coincidência de anseios. Em outras palavras, um sistema de escambo não era a maneira mais fácil de garantir que cada prisioneiro viesse a receber os bens que mais valorizava. Até mesmo a economia restrita do campo de prisioneiros de guerra precisava de alguma forma de moeda para facilitar as transações.

Por fim, os cigarros passaram a ser a "moeda corrente" estabelecida, com base na qual os preços eram estabelecidos e as transações comerciais efetuadas. Uma camisa, por exemplo, custava aproximadamente 80 cigarros. Os serviços também eram cotados em cigarros: alguns prisioneiros se ofereciam para lavar as roupas de outros prisioneiros, pelo custo de 2 cigarros a peça. Até mesmo os não fumantes ficavam felizes em aceitar cigarros como meio de troca, sabendo que poderiam comercializá-los, no futuro, por algum bem que efetivamente apreciassem. No âmbito do campo de prisioneiros de guerra, o cigarro tornou-se a reserva de valor, a unidade de conta e o meio de troca.[1] ■

O Desenvolvimento da Moeda Fiduciária

Não é surpreendente que, em qualquer sociedade, independentemente de quão primitiva, alguma forma de moeda-mercadoria surja, de modo a facilitar o intercâmbio: as pessoas estão dispostas a aceitar determinada moeda-mercadoria, tal como o ouro, em razão de essa mercadoria possuir um valor intrínseco. O desenvolvimento da moeda fiduciária, no entanto, acarreta ainda mais perplexidade. O que levaria as pessoas a valorizar alguma coisa que seja, intrinsecamente, inútil?

Para entender como ocorre a evolução da moeda-mercadoria para a moeda fiduciária, imagine uma economia na qual as pessoas carreguem consigo sacos com ouro por toda parte. Quando uma compra é realizada, o comprador mede a quantidade apropriada de ouro. Se o vendedor estiver convencido de que o peso e a pureza do ouro estão de acordo, comprador e vendedor realizam a transação comercial.

O governo pode, inicialmente, se envolver no sistema monetário de modo a ajudar as pessoas a reduzir o custo das transações. A utilização do ouro bruto como moeda é dispendiosa, uma vez que é necessário algum tempo para verificar a pureza do ouro e mensurar a quantidade correta. Para reduzir esses custos, o governo pode mandar cunhar moedas de ouro, com pureza e peso conhecidos. É mais fácil utilizar moedas do que lingotes de ouro, uma vez que o valor dessas moedas é disseminadamente reconhecido.

O passo seguinte consiste em o governo aceitar ouro da população em troca de certificados de ouro — pedaços de papel que podem ser usados para resgatar uma determinada quantidade de ouro. Se as pessoas acreditam na promessa do governo de resgatar o papel, devolvendo seu respectivo

valor em ouro, as notas passam a ter exatamente o mesmo valor do próprio ouro. Além disso, uma vez que são mais leves do que o ouro (e do que as moedas de ouro), as notas são mais fáceis de utilizar nos negócios. Possivelmente, ninguém mais carrega ouro por aí, e esses certificados do governo, lastreados em ouro, passam a representar o padrão monetário.

Por fim, o lastro em ouro passa a ser irrelevante. Se ninguém jamais se dá ao trabalho de resgatar as notas em troca de ouro, ninguém se importa se essa opção for deixada de lado. Enquanto todos continuarem a aceitar notas de papel como meio de troca, elas terão valor e servirão como moeda. Assim, o sistema de moeda-mercadoria evolui para um sistema de moeda fiduciária. Observe que, no final das contas, o uso da moeda no intercâmbio passa a ser uma convenção social: todas as pessoas valorizam a moeda fiduciária, uma vez que esperam que todas as outras também valorizem.

ESTUDO DE CASO

Moeda e Convenções Sociais na Ilha de Yap

A economia de Yap, uma pequena ilha no Pacífico, tinha, em determinada ocasião, um tipo de moeda que correspondia a um meio-termo entre moeda-mercadoria e moeda fiduciária. O meio tradicional de troca em Yap era o *fei*, uma roda de pedra de até aproximadamente três metros de diâmetro. As pedras tinham um buraco no centro, de modo que pudessem ser carregadas com estacas e utilizadas para fins de troca.

Grandes rodas de pedra não eram uma forma conveniente de moeda. As moedas eram pesadas demais, de maneira que era necessário um esforço substancial do novo dono para carregar seu *fei* para casa depois de realizada a transação comercial. Embora o sistema monetário facilitasse o intercâmbio, o fazia com um custo alto.

Com o passar do tempo, passou a ser prática comum que o novo proprietário do *fei* não se importasse com o fato de assumir a posse física da pedra. Em vez disso, ele aceitava um título de posse do *fei*, sem retirá-lo do lugar em que se encontrava. Em transações futuras, ele negociava esse título em troca dos bens que desejasse. Tomar posse física da pedra passou a ser menos importante do que ter o direito legal sobre ela.

Essa prática foi colocada em teste quando uma pedra valiosa se perdeu no mar, durante uma tempestade. Uma vez que o dono perdera o dinheiro por acidente, e não por negligência, todos concordaram que seu título de posse do *fei* continuaria válido. Mesmo gerações depois, quando não havia mais nenhuma pessoa viva que tivesse visto essa pedra, a posse desse *fei* ainda era válida em transações.[2] ■

Como É Controlada a Quantidade de Moeda

A quantidade de moeda disponível em uma economia é conhecida como **oferta monetária**. Em um sistema no qual haja moeda-mercadoria, a oferta de moeda é a quantidade dessa mercadoria. Em uma economia que utilize moeda fiduciária, como é o caso na maioria das economias atuais, o governo controla a oferta monetária: restrições de natureza legal concedem ao governo o monopólio sobre a impressão de moeda. Assim como o nível de tributação e o nível de compras do governo representam

instrumentos de política do governo, o mesmo ocorre com a oferta monetária. O controle sobre a oferta monetária é chamado de **política monetária**.

Nos Estados Unidos, e em muitos outros países, a política monetária é delegada a uma instituição parcialmente independente conhecida como **banco central**. O banco central dos Estados Unidos é o **Federal Reserve** — muitas vezes conhecido apenas como *Fed*. Se você examinar uma nota de dólar norte-americano, verá que ela tem o nome de *Federal Reserve Note*. Nos Estados Unidos, as decisões sobre política monetária são tomadas pelo Federal Open Market Committee. Esse comitê é constituído por membros do Federal Reserve Board, indicados pelo presidente e confirmados pelo Congresso, juntamente com os presidentes das unidades regionais do Fed, os Federal Reserve Banks. O Federal Open Market Committee se reúne aproximadamente a cada seis semanas, para discutir a política monetária e defini-la.

O Fed controla a oferta monetária basicamente por intermédio de **operações de mercado aberto** — a compra e venda de títulos do governo. Quando quer aumentar a oferta monetária, o Fed utiliza alguns dos dólares de que dispõe para comprar do público títulos do governo. Uma vez que esses dólares deixam o Fed e passam para as mãos do público, essa compra aumenta a quantidade de moeda em circulação. Inversamente, quando quer diminuir a oferta monetária, o Fed vende alguns títulos do governo existentes em sua carteira. Essa venda de títulos de mercado aberto retira alguns dólares das mãos do público e, consequentemente, diminui a quantidade de moeda em circulação. (Mais adiante, neste capítulo, explicaremos mais detalhadamente como o Fed controla a oferta monetária.)

Como É Mensurada a Quantidade de Moeda

Um dos nossos objetivos é determinar como a oferta monetária afeta a economia; trataremos desse tópico no próximo capítulo. Como base para essa análise, estudaremos inicialmente como os economistas medem a quantidade de moeda.

Uma vez que moeda é o estoque de ativos utilizados para realizar transações, a quantidade de moeda é a quantidade desses ativos. Em economias simples, é fácil mensurar essa quantidade. No campo de prisioneiros de guerra, a quantidade de moeda era a quantidade de cigarros lá existente. Na ilha de Yap, a quantidade de dinheiro era o número de *fei* na ilha. Mas como medir a quantidade de moeda em economias mais complexas? A resposta não é óbvia, uma vez que não existe um ativo único utilizado para todas as transações. As pessoas podem usar vários ativos, como dinheiro vivo na carteira ou depósitos em conta-corrente, para realizar transações de troca, embora alguns ativos sejam mais adequados do que outros.

O ativo mais óbvio a ser incluído na quantidade de moeda é a moeda corrente, a soma de papel-moeda e moedas metálicas. A maior parte das transações do dia a dia utiliza moeda corrente como meio de troca.

Um segundo tipo de ativo utilizado para transações são os depósitos à vista em bancos, os recursos que as pessoas mantêm em sua conta-corrente. Se a maior parte dos vendedores aceita cheques pessoais, ou cartões de débito que acessam o saldo em conta-corrente, os ativos em uma conta-corrente são quase tão convenientes quanto a moeda corrente. Ou seja, os ativos estão, de alguma maneira, disponíveis para facilitar uma determinada transação. Os depósitos à vista em bancos são, assim, acrescentados à moeda corrente quando se mede a quantidade de moeda.

Depois de termos admitido a lógica de incluir no estoque monetário medido os depósitos à vista em bancos, muitos outros ativos passam a ser candidatos a inclusão. Os recursos em contas de poupança, por exemplo, podem ser facilmente transferidos para contas-correntes, ou acessados por cartões de débito; esses ativos são quase tão acessíveis para as transações quanto os depósitos à vista. Os fundos mútuos do mercado monetário permitem que os investidores emitam cheques a serem sacados de suas contas-correntes, embora vez por outra possam existir restrições quanto ao valor do cheque ou ao número de cheques emitidos. Considerando que podem ser facilmente utilizados em transações, é defensável que esses ativos sejam incluídos na quantidade de moeda.

Pelo fato de ser difícil julgar quais ativos devem ser incluídos no estoque monetário, existem disponíveis várias unidades de medida para a moeda. A Tabela 4-1 apresenta as quatro unidades de medida para o estoque monetário que o Federal Reserve calcula para a economia dos Estados Unidos, juntamente com a lista dos ativos que estão incluídos em cada uma das unidades de medida. Da maior para a menor, elas estão designadas como *C*, *M*1 e *M*2. As unidades de medida mais comuns para estudar os efeitos da moeda na economia são *M*1 e *M*2.

TABELA 4-1

As Unidades de Medida para a Moeda

Símbolo	Ativos Incluídos	Montante em julho de 2011 (bilhões de dólares)
C	Moeda corrente	2.972
*M*1	Moeda corrente mais depósitos à vista em bancos, *traveler's checks*, e outros depósitos descontáveis por meio de cheques	2.006
*M*2	*M*1 mais saldos de fundos mútuos no mercado financeiro de varejo, depósitos em contas de poupança (incluindo contas de depósitos no mercado monetário), e depósitos de curto prazo	9.314

Fonte: Federal Reserve.

SAIBA MAIS

Como os Cartões de Crédito e os Cartões de Débito se Encaixam no Sistema Monetário?

Muitas pessoas usam cartão de crédito e de débito para fazer compras. Uma vez que a moeda representa um meio de troca, podemos nos perguntar como esses cartões se enquadram na mensuração e na análise da moeda.

Comecemos pelos cartões de crédito. Embora seja possível imaginar que cartões de crédito façam parte do estoque monetário da economia, na realidade as mensurações da quantidade de moeda não levam em conta os cartões de crédito. Isto ocorre porque os cartões de crédito na realidade não representam um método de pagamento, e sim um método para *adiar* pagamentos. Quando você adquire um determinado item com um cartão de crédito, o banco que emitiu o cartão paga ao estabelecimento aquilo que é devido. Posteriormente, você terá que pagar de volta ao banco. Quando chega a data de vencimento da fatura do seu cartão de crédito, você provavelmente fará o pagamento por meio da emissão de um cheque a ser descontado de sua conta-corrente. O saldo dessa conta-corrente faz parte do estoque monetário da economia.

Com os cartões de débito, que retiram automaticamente os recursos de uma conta-corrente bancária para pagar pelos itens adquiridos, a história é diferente. Em vez de permitir que os usuários adiem o pagamento de suas compras, o cartão de débito permite que os usuários acessem imediatamente os depósitos em suas contas bancárias. A utilização de um cartão de débito é semelhante à emissão de um cheque. Os saldos bancários que estão por trás de cartões de débito estão incluídos nas medições da quantidade de moeda.

Apesar de os cartões de crédito não representarem uma forma de moeda, eles são importantes para analisarmos o sistema monetário. Uma vez que pessoas com cartões de crédito podem pagar muitas de suas contas de uma única vez ao final do mês, e não esporadicamente à medida que fazem compras, elas podem ter em mãos uma menor quantidade de moeda, em média, do que pessoas que não têm cartão de crédito. Consequentemente, a popularidade cada vez maior dos cartões de crédito pode reduzir a quantidade de moeda que as pessoas optam por ter em mãos. Em outras palavras, os cartões de crédito não fazem parte da oferta monetária, mas podem afetar a demanda por moeda.

4-2 O Papel dos Bancos no Sistema Monetário

Introduzimos anteriormente o conceito de "oferta monetária" de maneira altamente simplificada. Definimos a quantidade de moeda como o número de unidades monetárias em poder do público e partimos do pressuposto de que o banco central controla a oferta monetária aumentando ou diminuindo a quantidade de unidades monetárias em circulação por meio de operações de mercado aberto (*open-market*). A explicação foi um bom ponto de partida para entender o que determina a oferta monetária, mas é incompleta porque omite o papel do sistema bancário nesse processo.

Nesta seção, vimos que a oferta monetária é determinada não apenas pela política econômica do banco central, mas também pelo comportamento das famílias (que mantêm moeda corrente em mãos) e dos bancos (nos quais a moeda é mantida). Começamos recapitulando que a oferta monetária inclui tanto a moeda corrente em poder do público quanto os depósitos (como os saldos das contas-correntes) em bancos dos quais as famílias podem lançar mão, a qualquer momento, para realizar transações. Se M denota oferta monetária, C moeda corrente e D depósitos à vista, podemos escrever

Oferta Monetária = Moeda Corrente + Depósitos à Vista

$$M = C + D.$$

Para entender a oferta monetária, é preciso compreender a interação entre moeda corrente e depósitos à vista e o modo como a política econômica do banco central influencia esses dois componentes da oferta monetária.

Reserva Bancária de 100%

Começamos imaginando um mundo sem bancos. Nesse tipo de mundo, toda moeda assume a forma de moeda corrente, e a quantidade de moeda é simplesmente a quantidade de moeda que o público tem em mãos. Para os propósitos desta análise, suponhamos que existam US$1.000,00 de moeda corrente na economia.

Agora, introduza os bancos. De início, suponhamos que os bancos aceitem depósitos, mas não concedam empréstimos. O único propósito dos bancos é oferecer um lugar seguro para que os depositantes possam guardar seu dinheiro.

Os depósitos que os bancos receberam mas não emprestaram a terceiros são chamados de **reservas**. Algumas reservas são guardadas nos cofres dos bancos locais em todo o país, mas a maior parte fica em um banco central, como o Federal Reserve nos EUA. Em nossa economia hipotética, todos os depósitos são mantidos como reservas: os bancos simplesmente aceitam os depósitos, depositam a moeda como reserva e deixam essa moeda lá até que o depositante venha fazer uma retirada ou preencha um cheque para saque de seu saldo bancário. Esse sistema é chamado de **reserva bancária de 100%**.

Vamos supor que as famílias depositem a totalidade dos US$1.000,00 da economia no Primeiro Banco. O **balanço financeiro** do Primeiro Banco — sua declaração contábil de ativos e passivos — seria o seguinte:

Balanço Financeiro do Primeiro Banco

Ativo		Passivo	
Reservas	US$1.000	Depósitos	US$1.000

O ativo do banco são os US$1.000,00 que o banco mantém a título de reserva; o passivo do banco são os US$1.000,00 que o banco deve aos correntistas. Diferentemente dos bancos em nossa economia, esse banco não está concedendo empréstimos; portanto, não aufere lucros sobre seu ativo. O banco presumivelmente cobra dos correntistas uma pequena tarifa para custear suas despesas.

Qual é a oferta monetária nessa economia? Antes da criação do Primeiro Banco, a oferta monetária equivalia aos US$1.000,00 em moeda corrente. Depois da criação do Primeiro Banco, a

oferta monetária passa a ser US$1.000,00 em depósitos à vista. Uma unidade monetária depositada em um banco reduz o total de moeda corrente em uma unidade monetária e aumenta os depósitos em uma unidade monetária, de tal modo que a oferta monetária permanece a mesma. *Se os bancos guardam 100% dos depósitos sob a forma de reservas, o sistema bancário não afeta a oferta monetária.*

Reserva Bancária Fracionária

Imaginemos, agora, que os bancos comecem a utilizar uma parcela de seus depósitos para a concessão de empréstimos — por exemplo, para famílias que estejam adquirindo imóveis residenciais ou para empresas que desejem investir em novas fábricas e equipamentos. A vantagem para os bancos é que eles podem cobrar juros sobre os empréstimos. Os bancos precisam manter algumas reservas disponíveis para que elas estejam disponíveis sempre que os correntistas desejarem fazer retiradas. Porém, contanto que o montante de novos depósitos seja aproximadamente igual ao montante de retiradas, um banco não precisa manter todos os depósitos sob a forma de reserva. Consequentemente, os banqueiros passam a ter um incentivo para conceder empréstimos. Quando eles assim procedem, temos a **reserva bancária fracionária**, um sistema no qual os bancos mantêm apenas uma fração de seus depósitos sob a forma de reserva.

Eis aqui o balanço financeiro do Primeiro Banco depois que concede um empréstimo:

Balanço Financeiro do Primeiro Banco

Ativo		Passivo	
Reservas	US$200	Depósitos	US$1.000
Empréstimos	US$800		

Esse balanço financeiro pressupõe que a *proporção entre reserva e depósitos* — a fração de depósitos mantida sob a forma de reserva — é de 20%. O Primeiro Banco mantém US$200,00 dos US$1.000,00 de depósitos sob a forma de reserva e empresta a terceiros os US$800,00 restantes.

Observe que o Primeiro Banco estimula o crescimento da oferta monetária em US$800,00 no momento em que concede esse empréstimo. Para que o empréstimo seja concedido, a oferta monetária é de US$1.000,00, o que equivale aos depósitos no Primeiro Banco. Depois que o empréstimo é concedido, a oferta monetária passa a ser de US$1.800,00: o depositante continua a ter um depósito à vista de US$1.000,00, mas agora o tomador do empréstimo tem US$800,00 em moeda corrente. *Assim, em um sistema com reserva bancária fracionária, os bancos criam moeda corrente.*

A criação de moeda não se interrompe no Primeiro Banco. Se o tomador do empréstimo deposita esses US$800,00 em outro banco (ou utiliza esses mesmos US$800,00 para pagar alguém que

posteriormente venha a depositar esse dinheiro), o processo de criação de moeda continua. Eis aqui o balanço financeiro do Segundo Banco:

Balanço Financeiro do Segundo Banco

Ativo		Passivo	
Reservas	US$160	Depósitos	US$800
Empréstimos	US$640		

O Segundo Banco recebe os US$800,00 em depósitos, mantém 20% do valor, ou US$160,00, sob a forma de reserva e, posteriormente, empresta US$640,00. Sendo assim, o Segundo Banco cria US$640,00 em moeda. Se esses US$640,00 forem posteriormente depositados no Terceiro Banco, esse banco mantém 20% do valor, ou US$128,00, sob a forma de reserva, e empresta US$512,00, resultando no seguinte balanço financeiro:

Balanço Financeiro do Terceiro Banco

Ativo		Passivo	
Reservas	US$128	Depósitos	US$640
Empréstimos	US$512		

O processo prossegue ininterruptamente. A cada depósito e concessão de empréstimo, maior quantidade de moeda é criada.

Embora esse processo de criação de moeda possa prosseguir indefinidamente, ele não cria uma quantidade infinita de moeda. Fazendo com que rr represente a proporção entre reserva e depósitos, a quantidade de moeda que os US$1.000,00 originais criam passa a ser

$$\begin{aligned}
\text{Depósito Original} &= \text{US\$1.000,00} \\
\text{Empréstimo do Primeiro Banco} &= (1 - rr) \times \text{US\$1.000,00} \\
\text{Empréstimo do Segundo Banco} &= (1 - rr)^2 \times \text{US\$1.000,00} \\
\text{Empréstimo do Terceiro Banco} &= (1 - rr)^3 \times \text{US\$1.000,00} \\
\hline
\text{Oferta Monetária Total} &= [1 + (1 - rr) + (1 - rr)^2 \\
&\quad + (1 - rr)^3 + \ldots] \times \text{US\$1.000,00} \\
&= (1/rr) \times \text{US\$1.000,00.}
\end{aligned}$$

Cada US$1,00 de reserva gera US$$(1/rr)$ em moeda. Em nosso exemplo, $rr = 0{,}2$, de modo que os

US$1.000,00 originais geram US$5.000,00 em moeda.[3]

A capacidade do sistema bancário de criar moeda é a principal diferença entre os bancos e as outras instituições financeiras. Como discutimos inicialmente no Capítulo 3, os mercados financeiros têm a importante função de transferir os recursos da economia das famílias que desejam poupar parte de sua renda para o futuro para as famílias e as empresas que desejam obter empréstimos para adquirir bens de investimento a serem utilizados na produção futura. O processo de transferência de fundos partindo dos poupadores com destino aos tomadores de empréstimos é chamado de **intermediação financeira**. Muitas instituições atuam na economia como intermediadores financeiros. Os exemplos mais notáveis são o mercado de ações, o mercado de títulos e o sistema bancário. Porém, entre essas instituições financeiras, somente os bancos têm autoridade legal para criar ativos (como contas-correntes) que fazem parte da oferta monetária. Portanto, os bancos são as únicas instituições financeiras que influenciam diretamente a oferta monetária.

Observe que, embora o sistema bancário de reserva fracionária crie moeda, ele não cria riqueza. Quando um banco empresta parte de suas reservas a terceiros, ele concede ao tomador de empréstimo a capacidade de realizar transações, e, assim, promove o crescimento da oferta monetária. No entanto, os tomadores de empréstimo estão, também, assumindo uma obrigação financeira junto ao banco, de tal modo que o empréstimo não os torna mais ricos. Em outras palavras, a criação de moeda pelo sistema bancário aumenta a liquidez da economia, mas não sua riqueza.

Capital Bancário, Alavancagem e Regulação da Proporção de Capital

O modelo de um sistema bancário apresentado até agora é simplificado. Isso não é necessariamente um problema: afinal, todos os modelos são simplificados. Contudo, vale a pena chamar a atenção para um pressuposto de simplificação em particular.

Nos balanços financeiros apresentados até aqui, um banco recebe depósitos e utiliza esses depósitos para conceder empréstimos a terceiros, ou os utiliza para manter reservas. Com base nessa discussão, você poderia imaginar que não seria necessário ter quaisquer recursos para abrir um banco. Isso, no entanto, não é verdade. Abrir um banco requer um volume de capital. Ou seja, os proprietários dos bancos precisam começar com uma parcela de recursos financeiros, a fim de fazer com que o negócio comece a operar. Esses recursos são conhecidos como **capital bancário** ou, de modo equivalente, patrimônio líquido dos proprietários dos bancos.

Apresentamos a seguir um esboço mais realista de como seria um balanço de um banco.

Balanço Financeiro de um Banco Real

Ativo		Passivo e Patrimônio Líquido dos Proprietários	
Reservas	US$200	Depósitos	US$750

Empréstimos	US$500	Obrigações	US$200
Títulos	US$300	Capital (patrimônio líquido dos proprietários)	US$50

O banco obtém recursos de seus proprietários, que proporcionam o capital, e também através do recebimento de depósitos e da emissão de dívidas. Utiliza esses recursos de três maneiras. Alguns recursos são mantidos sob a forma de reservas; outros são utilizados para conceder empréstimos bancários; e outros são utilizados para adquirir títulos financeiros, como títulos do governo ou de empresas privadas. O banco distribui esses recursos entre essas classes de ativos, levando em conta o risco e o retorno que cada um deles oferece, assim como qualquer regulamentação que possa restringir a opção por eles. As reservas, empréstimos e títulos do lado esquerdo do balanço devem ser iguais, em seu total, aos depósitos, obrigações e capital do lado direito desse mesmo balanço.

A estratégia de negócios se baseia em um fenômeno conhecido como **alavancagem**, ou seja, a utilização de dinheiro emprestado para suplementar recursos existentes destinados a investimentos. A *proporção da alavancagem* é a proporção entre o total de ativos do banco (o lado esquerdo do balanço) e o capital bancário (aquele item do lado direito do balanço que representa o patrimônio líquido dos proprietários do banco). Nesse exemplo, a proporção da alavancagem é US$1000,00/US$50,00, ou 20. Isso significa que, para cada unidade monetária de capital com a qual contribuíram os proprietários do banco, o banco possui US$20,00 em ativos e, consequentemente, US$19,00 em depósitos e obrigações.

Uma implicação da alavancagem é que, em momentos difíceis, um banco pode perder grande parte de seu capital com bastante rapidez. Para ver como isso aconteceria, vamos continuar com esse exemplo numérico. Se os ativos do banco diminuírem de valor em meros 5%, os US$1000,00 em ativos passam agora a valer apenas US$950,00. Uma vez que depositantes e credores têm o direito legal de serem reembolsados em primeiro lugar, o valor do patrimônio líquido dos proprietários cai para zero. Ou seja, quando a proporção da alavancagem corresponde a 20, uma queda de 5% no valor dos ativos do banco acarreta uma queda de 100% no capital bancário. O receio de que o capital bancário possa estar se esgotando, e, consequentemente, de que os depositantes possam não ser plenamente reembolsados é o que normalmente gera corridas aos bancos quando não existem garantias para os depósitos.

Uma das restrições que os órgãos que regulam o sistema bancário impõem aos bancos é que eles devem manter uma quantidade suficiente de capital. O objetivo desse tipo de **regulação da proporção de capital** é assegurar que os bancos sejam capazes de devolver os valores aos seus depositantes. O montante de capital necessário depende da espécie de ativo que o banco mantém. Se o banco mantiver ativos seguros, como títulos do governo, os reguladores requerem um menor montante de capital do que nos casos em que o banco mantém ativos de risco, como empréstimos a

devedores cujo crédito possa ser de qualidade duvidosa.

4-3 Como o Banco Central Influencia a Oferta Monetária

Agora que vimos o que é moeda e como o sistema bancário afeta a quantidade de dinheiro na economia, estamos prontos para examinar de que maneira o banco central influencia o sistema bancário e a oferta monetária. Tal influência constitui a essência da política monetária.

Um Modelo da Oferta Monetária

Começamos apresentando um modelo da oferta monetária sob a égide do sistema de reserva bancária fracionária. O modelo tem três variáveis exógenas:

- A **base monetária**, B, é o número total de unidades monetárias em poder do público sob a forma de moeda corrente, C, e em poder dos bancos sob a forma de reservas, R. É controlada diretamente pelo banco central.
- A **proporção entre reserva e depósitos**, rr, é a fração de depósitos que os bancos mantêm sob a forma de reserva. É determinada pelas políticas comerciais emanadas pelos bancos e pelas leis que regulamentam o sistema bancário.
- A **proporção entre moeda corrente e depósitos**, cr, é a quantidade de moeda corrente, C, que as pessoas retêm como uma fração de seus ativos em depósitos à vista, D. Reflete as preferências das famílias em relação à forma de moeda que desejam manter.

Nosso modelo demonstra como a oferta monetária depende da base monetária, da proporção entre reserva e depósitos e da proporção entre moeda corrente e depósitos. Permite-nos examinar como a política do banco central e as escolhas por parte dos bancos e das famílias influenciam a oferta monetária.

Começamos com as definições de oferta monetária e base monetária:

$$M = C + D,$$

$$B = C + R.$$

A primeira equação enuncia que a oferta monetária é a soma entre moeda corrente e depósitos à vista. A segunda equação enuncia que a base monetária é a soma entre moeda corrente e reservas bancárias. Para encontrar a oferta monetária como uma função das três variáveis exógenas (B, rr e cr), começamos pela divisão da primeira equação pela segunda de modo a obter

$$\frac{M}{B} = \frac{C + D}{C + R}.$$

Em seguida, dividimos tanto a parte superior quanto a parte inferior da expressão à direita por *D*.

$$\frac{M}{B} = \frac{C/D + 1}{C/D + R/D}.$$

Observe que *C/D* é a proporção entre moeda corrente e depósitos, *cr*, e *R/D* é a proporção entre reserva e depósito, *rr*. Efetuando essas substituições e transferindo *B* do lado esquerdo para o lado direito da equação, obtemos

$$M = \frac{cr + 1}{cr + rr} \times B.$$

Essa equação mostra como a oferta monetária depende das três variáveis exógenas.

Podemos, agora, constatar que a oferta monetária é proporcional à base monetária. O fator de proporcionalidade $(cr + 1)/(cr + rr)$ é representado por *m* e chamado de **multiplicador monetário**. Podemos escrever

$$M = m \times B.$$

Cada unidade de moeda corrente constante da base monetária gera *m* unidades de moeda corrente. Uma vez que a base monetária exerce um efeito multiplicador sobre a oferta monetária, a base monetária costuma ser chamada de **moeda de alta potência**.

Eis aqui um exemplo numérico. Suponhamos que a base monetária, *B*, corresponda a US$800 bilhões, a proporção entre reserva e depósitos, *rr*, seja 0,1, e a proporção entre moeda corrente e depósitos corresponda a 0,8. Nesse caso, o multiplicador monetário é

$$m = \frac{0{,}8 + 1}{0{,}8 + 0{,}1} = 2{,}0,$$

e a oferta monetária é

$$M = 2{,}0 \times \text{US\$800 bilhões} = \text{US\$1.600 bilhões}.$$

Cada unidade de moeda corrente da base monetária gera duas unidades de moeda corrente, de tal modo que a oferta monetária total é igual a US$1.600 bilhões.

Podemos ver agora como mudanças nas três variáveis exógenas — *B*, *rr* e *cr* — fazem com que a oferta monetária também mude.

1. A oferta monetária é proporcional à base monetária. Consequentemente, um aumento na base monetária eleva a oferta monetária na mesma proporção.
2. Quanto menor a proporção entre reserva e depósitos, maior a quantidade de empréstimos que os

bancos concedem e maior a quantidade de moeda corrente que os bancos criam a partir de cada unidade de moeda correspondente à reserva. Consequentemente, a diminuição na proporção entre reservas e depósitos aumenta o multiplicador monetário e a oferta monetária.

3. Quanto menor a proporção entre moeda corrente e depósitos, menor a quantidade de unidades de moeda corrente da base monetária que o público mantém sob a forma de moeda corrente, maior a quantidade de unidades de moeda da base monetária que os bancos mantêm como reservas e maior a quantidade de moeda corrente que os bancos conseguem criar. Consequentemente, uma redução na proporção entre moeda corrente e depósitos aumenta o multiplicador monetário e a oferta monetária.

Tendo esse modelo em mente, podemos discutir de que maneira o banco central influencia a oferta monetária.

Os Instrumentos da Política Monetária

Embora muitas vezes seja conveniente partir do pressuposto simplificador de que o banco central controla diretamente a oferta monetária, na realidade o banco central controla a oferta monetária indiretamente utilizando uma variedade de instrumentos. Tais instrumentos podem ser classificados em dois amplos grupos: os que influenciam a base monetária e os que influenciam a proporção entre reserva e depósitos e, assim, o multiplicador monetário.

Como o Banco Central Muda a Base Monetária Como discutimos anteriormente neste capítulo, as *operações de mercado aberto* (*open-market*) são as compras e vendas de títulos do governo pelo banco central. Quando o banco central compra títulos do público, a quantidade de moeda corrente que paga por esses títulos aumenta a base monetária e, com isso, aumenta a oferta monetária. Quando o banco central vende títulos para o público, a quantidade de moeda corrente recebida por ele reduz a base monetária e, com isso, diminui a oferta monetária. As operações de mercado aberto constituem o instrumento de política econômica que o banco central utiliza com maior frequência. Na realidade, o banco central realiza operações de mercado aberto nos mercados de títulos quase todos os dias da semana.

O banco central também pode alterar a base monetária e a oferta monetária emprestando reservas aos bancos. Os bancos contraem empréstimos junto ao banco central quando acreditam não ter reservas suficientes à mão, seja para satisfazer os reguladores bancários, seja para honrar com os saques dos depositantes, realizar novos empréstimos ou satisfazer alguma outra necessidade comercial. Quando o banco central concede um empréstimo a um banco que está com dificuldade de obter fundos de outra fonte, diz-se que ele é o *emprestador de última instância*.

Os bancos podem contrair empréstimos junto ao banco central de diversas maneiras. Tradicionalmente, os bancos contraem empréstimo na chamada *janela de redesconto* do banco

central; a **taxa de redesconto** é a taxa de juros que o banco central cobra quando concede empréstimos aos outros bancos. Quanto menor a taxa de redesconto, mais baratas são as reservas tomadas a título de empréstimo e maior o volume de empréstimos aos quais os bancos recorrem junto à janela de redesconto do banco central. Consequentemente, uma redução na taxa de redesconto eleva a base monetária e a oferta monetária.

Nos últimos anos, o Federal Reserve Bank, dos EUA, criou novos mecanismos para os bancos que quisessem tomar empréstimos. Por exemplo, no âmbito do *Term Auction Facility*, o Fed define a quantidade de recursos que deseja emprestar aos bancos, e os bancos elegíveis candidatam-se a um empréstimo. Os empréstimos vão para aqueles que fizerem as ofertas mais altas – ou seja, aos bancos que ofereçam garantias aceitáveis e que estejam dispostos a pagar a taxa de juros mais alta. Ao contrário das janelas de desconto, nas quais o Fed define o preço de um empréstimo e os bancos determinam o montante do empréstimo, pelo Term Auction Facility, o Fed define o volume do empréstimo, e um processo de leilão competitivo entre os bancos determina o preço. Quanto mais recursos o Fed disponibiliza por meio desse instrumento, ou de outros semelhantes, maior a base monetária e maior a oferta monetária.

Como o Banco Central muda a Proporção entre Reserva e Depósitos Como mostra nosso modelo de oferta monetária, o multiplicador monetário é o elo entre a base monetária e a oferta monetária. O multiplicador monetário depende da proporção entre reserva e depósitos, que, por sua vez, é influenciado pelos diversos instrumentos do banco central.

Regulação da proporção de reservas são as regras do banco central que impõem aos bancos uma proporção mínima entre reserva e depósitos. A imposição de uma regulação mais restritiva tende a aumentar a proporção entre reserva e depósitos e, portanto, a diminuir o multiplicador monetário e a oferta monetária. Mudanças na regulação da proporção de reservas costumam ser o menos usado dos três instrumentos de política monetária de alguns bancos centrais. Além disso, nos últimos anos, esse instrumento específico tornou-se menos eficaz porque muitos bancos mantêm mais reservas do que o exigido. Um volume de reservas superior à proporção exigida por lei é conhecido como **excesso de reservas.**

Em outubro de 2008, o Fed começou a pagar **juros sobre as reservas**. Ou seja, quando um banco mantém reservas em depósito no Fed, o Fed paga ao banco juros sobre esses depósitos. Essa mudança proporciona ao Fed outro instrumento com o qual influenciar a economia. Quanto mais alta a taxa de juros sobre as reservas, maior o volume de reservas dos bancos. Assim, o aumento da taxa de juros sobre as reservas tenderá a aumentar a proporção de reserva para depósitos, diminuir o multiplicador monetário e reduzir a oferta monetária. Como o Fed começou a pagar juros sobre as reservas há relativamente pouco tempo, a importância desse novo instrumento para a condução da política monetária ainda não está clara.

ESTUDO DE CASO

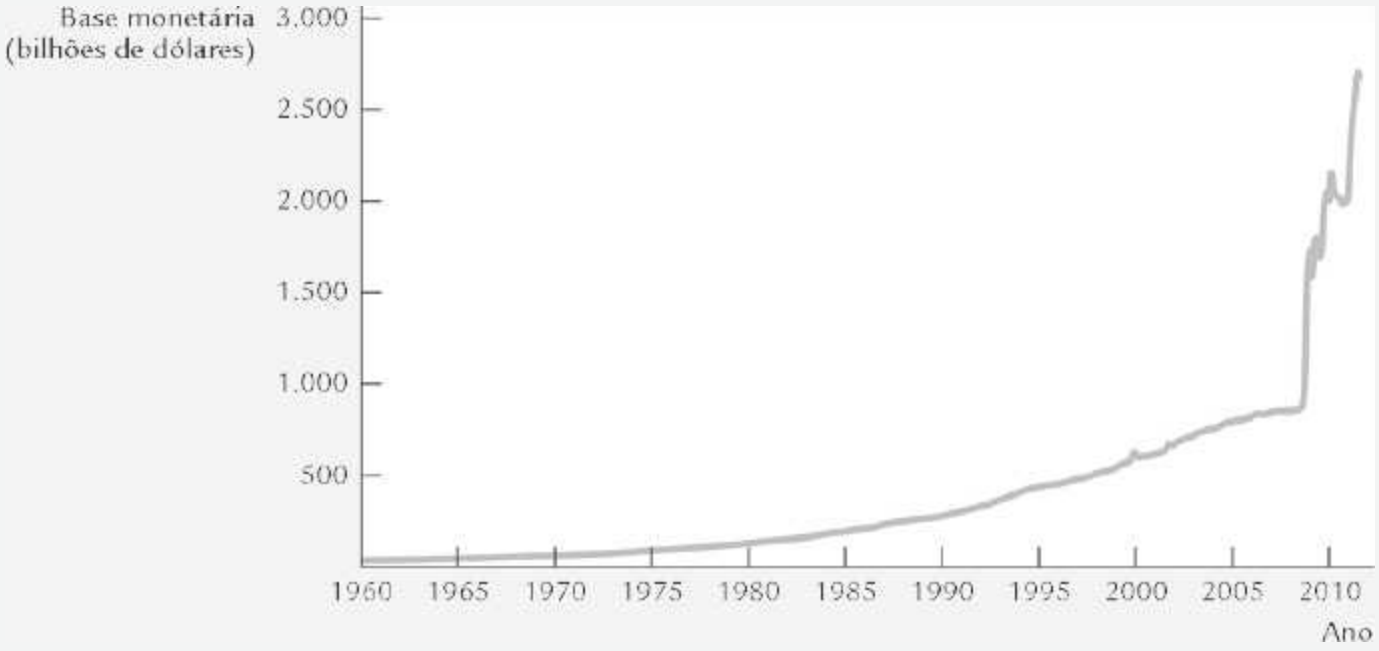
Afrouxo Quantitativo e a Explosão da Base Monetária

A Figura 4-1 mostra a base monetária de 1960 a 2011. Podemos constatar que algo extraordinário aconteceu nos últimos anos desse período. De 1960 a 2007, a base monetária aumentou gradualmente ao longo do tempo. No entanto, de 2007 a 2011, o crescimento deu um salto substancial, praticamente triplicando em alguns anos.

Esse enorme aumento na base monetária pode ser atribuído às ações do Federal Reserve durante a crise financeira e econômica do período.

Com o tumulto nos mercados financeiros, o Fed tentou desempenhar sua função de emprestador de última instância com vigor histórico. Começou comprando grandes quantidades de títulos lastreados em hipotecas. Seu objetivo era restaurar a ordem no mercado de financiamento de imóveis, para que futuros mutuários pudessem contrair empréstimos. Mais tarde, o Fed buscou uma política de comprar títulos governamentais de longo prazo para manter seus preços altos e as taxas de juros de longo prazo baixas. A política, chamada de *afrouxo monetário* (*quantitative easing*), é uma espécie de operação de mercado aberto. Entretanto, em vez de comprar títulos do Tesouro de curto prazo, como normalmente faz em operações de mercado aberto, o Fed comprou títulos de longo prazo, ligeiramente mais arriscados. Essas compras no mercado aberto levaram a um aumento substancial da base monetária.

FIGURA **4-1**



A Base Monetária Historicamente, a base monetária apresentou crescimento gradual ao longo do tempo, mas de 2007 a 2011 praticamente triplicou. A enorme expansão da base monetária, entretanto, não foi acompanhada por aumentos semelhantes em *M*1 e *M*2.

A enorme expansão da base monetária, porém, não ocasionou um aumento semelhante em medidas mais amplas da oferta monetária. Enquanto a base monetária aumentou aproximadamente 200% de 2007 a 2011, *M*1 aumentou apenas 40% e, *M*2, somente 25%. Esses percentuais mostram que a enorme expansão da base monetária foi acompanhada por um acentuado declínio no

multiplicador monetário. Quais foram as causas desse declínio?

O modelo de oferta monetária apresentado anteriormente neste capítulo mostra que um determinante-chave do multiplicador monetário é a proporção entre reserva e depósitos, *rr*. De 2007 a 2011, a proporção de reserva aumentou substancialmente porque os bancos optaram por manter volumes substanciais de excessos de reserva. Ou seja, em lugar de conceder empréstimos, os bancos mantiveram grande parte dos fundos disponíveis em reserva. A decisão impediu o processo normal de criação de moeda que ocorre em um sistema de reserva fracionária.

Por que os bancos optaram por manter tal volume de excessos de reservas? Em parte, porque os bancos haviam concedido muitos empréstimos ruins, que acabaram levando à crise financeira; quando esse fato ficou aparente, os banqueiros tentaram tornar mais rígidos seus padrões de crédito e conceder empréstimos apenas às pessoas que tivessem certeza de que honrariam o pagamento da dívida. Além disso, as taxas de juros haviam caído a níveis tão baixos que a concessão de empréstimos deixara de ser tão lucrativa quanto normalmente é. Ao optarem por deixar seus recursos financeiros ociosos, sob a forma de excesso de reservas, os bancos não perderam muito.

Embora a explosão da base monetária não tenha levado a uma explosão semelhante na oferta monetária, alguns observadores temiam que isso ainda pudesse acontecer. À medida que a economia se recuperasse da recessão econômica e as taxas de juros voltassem a subir, atingindo os níveis normais, argumentaram, os bancos poderiam reduzir o excesso de reservas e voltar a conceder empréstimos. A oferta monetária começaria a crescer, talvez rápido demais.

Os formuladores de política do Federal Reserve, porém, teriam que resolver o problema se e quando ele surgisse. Uma possibilidade seria esgotar o sistema bancário de suas reservas realizando a operação de mercado aberto oposta que as havia criado em primeiro lugar – ou seja, vendendo títulos do Tesouro e outros títulos da carteira do Federal Reserve. Outra opção seria aumentar a taxa de juros paga sobre as reservas. Uma taxa de juros mais alta sobre as reservas faria com que manter reservas fosse mais lucrativo para os bancos, desestimulando, assim, os empréstimos bancários e mantendo o multiplicador monetário baixo. Na época em que este livro estava sendo impresso, ainda não se sabia ao certo por qual dessas "estratégias de saída" o Fed optaria. ■

Problemas no Controle Monetário

Os vários instrumentos dão ao banco central poder substancial de influenciar a oferta monetária. Entretanto, o banco central não pode controlar com perfeição a oferta monetária. A prudência do banco na realização dos negócios pode fazer com que a oferta monetária sofra mudanças imprevistas. Por exemplo, os bancos podem optar por manter maior volume de excesso de reservas, uma decisão que aumenta a proporção entre reserva e depósitos e reduz a oferta monetária. Em outro exemplo, o banco central não pode controlar com precisão as quantias que os bancos tomam emprestadas na janela de desconto. Quanto menos os bancos tomarem emprestado, menor será a base monetária, e menor será a oferta monetária. Portanto, a oferta monetária às vezes assume direções que o banco central não pretendia.

ESTUDO DE CASO

Falências Bancárias e a Oferta Monetária na Década de 1930

Entre agosto de 1929 e março de 1933, a oferta monetária nos Estados Unidos diminuiu 28%. Conforme ressaltamos no Capítulo 12, alguns economistas acreditam que esse grande declínio na oferta monetária representou a principal causa da Grande Depressão da década de 1930, quando o desemprego alcançou níveis recorde, os preços caíram vertiginosamente e as dificuldades econômicas eram a norma. À luz dessa hipótese, somos naturalmente levados a perguntar por que a oferta monetária caiu de maneira tão drástica.

As três variáveis que determinam a oferta monetária — a base monetária, a proporção entre reserva e depósitos e a proporção entre moeda corrente e depósitos — referentes a 1929 e 1933 são apresentadas na Tabela 4-2. Você pode verificar que a queda na oferta monetária não pode ser atribuída a uma diminuição na base monetária: na realidade, a base monetária cresceu 18% ao longo desse período. Em vez disso, a oferta monetária diminuiu porque o multiplicador monetário diminuiu 38%. O multiplicador monetário diminuiu porque a proporção entre moeda corrente e depósitos e a proporção entre reserva e depósitos cresceram consideravelmente.

A maior parte dos economistas atribui a queda do multiplicador monetário ao grande número de falências bancárias no início da década de 1930. De 1930 a 1933, mais de 9.000 bancos suspenderam suas operações, muitas vezes deixando de honrar suas obrigações junto aos correntistas. As falências bancárias fizeram com que a oferta monetária diminuísse alterando o comportamento dos correntistas e dos banqueiros.

TABELA 4-2

A Oferta Monetária e Seus Determinantes: 1929 e 1933

	Agosto de 1929	Março de 1933
Oferta Monetária	**26,5**	**19,0**
Moeda corrente	3,9	5,5
Depósitos à vista	22,6	13,5
Base Monetária	7,1	8,4
Moeda corrente	3,9	5,5
Reservas	3,2	2,9
Multiplicador Monetário	3,7	2,3
Proporção entre reserva e depósitos	0,14	0,21
Proporção entre moeda corrente e depósitos	0,17	0,41

Fonte: Adaptada de Milton Friedman e Anna Schwartz, *A Monetary History of the United States, 1867-1960* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1963), Apêndice A.

As falências bancárias fizeram com que crescesse a proporção entre moeda corrente e depósitos pelo fato de diminuírem a confiança do público em relação ao sistema bancário. As pessoas temiam que as falências bancárias pudessem continuar, e passaram a considerar a moeda em espécie uma forma mais desejável de moeda do que os depósitos em bancos sacáveis contra demanda. Quando sacavam

depósitos de suas contas correntes, essas pessoas exauriam as reservas dos bancos. O processo de criação de moeda foi se revertendo, à medida que os bancos passaram a reagir a reservas mais baixas por meio da redução no saldo remanescente para a concessão de empréstimos.

Além disso, as falências bancárias fizeram com que crescesse a proporção entre reservas e depósitos ao tornarem os banqueiros mais criteriosos. Tendo acabado de observar inúmeras corridas a bancos, os banqueiros ficaram apreensivos quanto a operarem com um pequeno volume de reservas. Por essa razão, aumentaram seu volume de reservas muito além do mínimo estabelecido por lei. Do mesmo modo que as famílias reagiram à crise nos bancos mantendo em seu poder maior quantidade de moeda em espécie do que de depósitos em bancos, os banqueiros reagiram mantendo maior quantidade de reservas em comparação com a concessão de empréstimos. Conjuntamente, essas mudanças causaram uma grande queda no multiplicador monetário.

Embora seja fácil explicar por que a oferta monetária caiu, é mais difícil decidir se a culpa deve ser atribuída ao Federal Reserve. É possível argumentar que a base monetária não diminuiu, razão pela qual o Fed não deve ser culpado. Críticos opositores da política do Fed desse período apresentam dois contra-argumentos. Em primeiro lugar, eles alegam que o Fed deveria ter assumido um papel mais incisivo na prevenção das falências bancárias atuando como um *emprestador de última instância* no momento em que as instituições bancárias precisaram de dinheiro disponível em caixa durante as corridas aos bancos. Isso teria ajudado a manter a confiança no sistema bancário e evitado a grande queda no multiplicador monetário. Em segundo lugar, eles ressaltam que o Fed poderia ter reagido à queda no multiplicador monetário fazendo com que a base monetária crescesse ainda mais do que cresceu. Qualquer uma dessas ações provavelmente teria evitado uma queda tão grande na oferta monetária, o que, por sua vez, poderia ter reduzido a gravidade da Grande Depressão.

Desde a década de 1930, foram implementadas inúmeras políticas que tornaram menos provável, nos dias de hoje, uma queda tão significativa e tão repentina no multiplicador monetário. Mais importante ainda, o sistema federal de garantia para depósitos bancários protege os correntistas quando um banco declara insolvência. Essa política é projetada no intuito de manter a confiança do público no sistema bancário e, portanto, evita grandes oscilações na proporção entre moeda corrente e depósitos. A garantia para depósitos tem um custo: no final da década de 1980 e início da década de 1990, o governo federal dos EUA incorreu em grandes despesas para salvar da insolvência muitas instituições de poupança e empréstimos. De qualquer modo, a garantia para os depósitos ajuda a estabilizar o sistema bancário e a oferta monetária. Essa é a razão por que, durante a crise financeira de 2008-2009, a empresa concedente da garantia para depósitos nos EUA, a Federal Deposit Insurance Corporation, aumentou o montante garantido de US$100.000,00 para U$250.000,00 por depositante. ■

4-4 Conclusão

A essa altura, você já deve ter entendido o que é moeda e como o banco central afeta sua oferta. Entretanto, esse feito, por mais valioso que seja, é apenas o primeiro passo para a compreensão da política monetária. O próximo passo, e também o mais interessante, é ver como mudanças na oferta monetária influenciam a economia. Iniciamos nosso estudo dessa questão no próximo capítulo. Ao examinarmos os efeitos da política monetária, nos aproximamos da análise do que os bancos centrais podem fazer para melhorar o funcionamento da economia e, igualmente importante, o que eles não

podem fazer. Cabe aqui, porém, uma advertência: é preciso esperar até chegarmos ao final do livro para que todas as peças do quebra-cabeça se encaixem.

Resumo

1. Moeda é o estoque de ativos utilizados para transações. Funciona como uma reserva de valor, uma unidade de conta e um meio de troca. Diferentes tipos de ativos são utilizados como moeda: os sistemas com moeda-mercadoria utilizam um ativo com valor intrínseco, enquanto os sistemas com moeda fiduciária utilizam um ativo cuja única função corresponde a servir como moeda. Nas economias modernas, um banco central, como é o caso do Federal Reserve nos Estados Unidos, é responsável por controlar a oferta monetária.
2. O sistema de reserva bancária fracionária cria moeda, uma vez que cada unidade de moeda a título de reserva gera muitas unidades de moeda a título de depósitos à vista.
3. Para abrir um banco, os proprietários precisam contribuir com parte de seus próprios recursos financeiros, que passa a constituir o capital do banco. No entanto, como os bancos são fortemente alavancados, um pequeno declínio no valor de seus ativos pode exercer um impacto significativo sobre o valor do capital do banco. Os reguladores do sistema bancário exigem que os bancos tenham capital suficiente para garantir que os depósitos dos correntistas sejam reembolsados.
4. A oferta monetária depende da base monetária, da proporção entre reserva e depósitos e da proporção entre moeda e depósitos. O aumento na base monetária leva ao aumento proporcional da oferta monetária. A diminuição da proporção entre reserva e depósitos ou da proporção entre moeda e depósitos estimula o aumento do multiplicador monetário e, consequentemente, a oferta monetária.
5. O banco central modifica a oferta monetária modificando a base monetária ou a proporção de reservas e, assim, o multiplicador monetário. Pode modificar a base monetária através da compra de títulos no mercado aberto (*open-market*) ou realizando empréstimos a outros bancos. Pode influenciar a proporção de reserva alterando as necessidades de reserva ou modificando a taxa de juros que paga aos outros bancos pelas reservas que eles mantêm.

CONCEITOS-CHAVE

Alavancagem
Balanço financeiro
Banco Central
Base monetária

Capital bancário
Depósitos à vista
Excesso de reservas
Federal Reserve
Intermediação financeira
Juros sobre as reservas
Meio de troca
Moeda
Moeda corrente
Moeda de alta potência
Moeda fiduciária
Moeda-mercadoria
Multiplicador monetário
Oferta monetária
Operações de mercado aberto
Padrão-ouro
Política monetária
Proporção entre moeda corrente e depósitos
Proporção entre reserva e depósitos
Regulação da proporção de capital
Regulação da proporção de reservas
Reserva bancária de 100%
Reserva bancária fracionária
Reserva de valor
Reservas
Taxa de redesconto
Unidade de conta

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Descreva as funções da moeda.
2. O que significa moeda fiduciária? O que significa moeda-mercadoria?
3. O que são operações de mercado aberto e como elas influenciam a oferta monetária?
4. Explique como os bancos criam moeda.

5. Quais são as três maneiras através das quais o banco central pode influenciar a oferta monetária?
6. Por que uma crise bancária pode acarretar uma queda na oferta monetária?

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Quais são as três funções da moeda? Quais dessas funções são satisfeitas pelos itens a seguir? Quais delas não são satisfeitas?
   a. Um cartão de crédito
   b. Uma pintura de Rembrandt
   c. Um bilhete do metrô
2. Explique de que maneira cada um dos eventos a seguir afetam a base monetária, o multiplicador monetário e a oferta monetária.
   a. O banco central compra títulos em uma operação de mercado aberto.
   b. O banco central aumenta a taxa de juros paga aos bancos para manterem reservas.
   c. O banco central reduz os empréstimos aos bancos por meio do Term Auction Facility.
   d. Boatos sobre o ataque de um vírus de computador aos caixas eletrônicos aumentam a quantidade de moeda que as pessoas mantêm em dinheiro vivo, no lugar de depósitos bancários.
   e. O banco central envia um helicóptero à Quinta Avenida, em Nova York, e manda despejar notas de US$100,00 que acabaram de ser emitidas.
3. Uma economia tem uma base monetária de 1.000 notas de US$1,00. Calcule a oferta monetária nos cenários (a)-(d) e, em seguida, responda ao item (e).
   a. Todo dinheiro é mantido sob a forma de moeda corrente.
   b. Todo o dinheiro é mantido sob a forma de depósitos bancários à vista. Os bancos mantêm 100% dos depósitos sob a forma de reservas.
   c. Todo o dinheiro é mantido sob a forma de depósitos bancários à vista. Os bancos mantêm 20% dos depósitos sob a forma de reservas.
   d. As pessoas têm quantidades iguais de moeda em depósitos bancários e moeda corrente. Os bancos mantêm 20% dos depósitos sob a forma de reservas.
   e. O banco central decide aumentar a oferta monetária em 10%. Em cada um dos cenários anteriores, qual seria o aumento necessário na base monetária?
4. Como discute um Estudo de Caso do capítulo, a oferta monetária caiu de 1929 a 1933 porque tanto a proporção entre moeda corrente e depósitos quanto a proporção entre reserva e depósitos aumentaram. Use o modelo da oferta monetária e os dados apresentados na Tabela 4-2

para responder às seguintes perguntas hipotéticas sobre o episódio.

a. O que teria acontecido com a oferta monetária se a proporção entre moeda corrente e depósitos tivesse aumentado, mas a proporção entre reserva e depósitos tivesse permanecido inalterada?
b. O que teria acontecido com a oferta monetária se a proporção entre reserva e depósitos tivesse aumentado, mas a proporção entre moeda corrente e depósitos tivesse permanecido inalterada?
c. Qual das duas mudanças foi mais responsável pela queda na oferta monetária?

5. Para aumentar a receita tributária, o governo dos Estados Unidos impôs em 1932 um imposto de dois centavos de dólar sobre os cheques para saque de depósitos em contas-correntes bancárias. (Em dólares atuais, esse imposto corresponderia a aproximadamente 34 centavos de dólar por cheque.)

a. Em sua opinião, qual foi a influência do imposto sobre os cheques na proporção entre moeda corrente e depósitos? Explique.
b. Use o modelo da oferta monetária sob a égide do sistema de reserva bancária fracionária para demonstrar como esse imposto afetou a oferta monetária.
c. Muitos economistas acreditam que a queda na oferta monetária foi, em parte, responsável pela gravidade da Grande Depressão da década de 1930. Dessa perspectiva, o imposto sobre cheques foi uma boa política a ser implementada em meio à Grande Depressão?

6. Forneça um exemplo de um balanço financeiro com uma proporção de alavancagem de 10. Se o valor dos ativos do banco aumentar 5%, o que acontece com o valor do patrimônio líquido dos proprietários nesse banco? Que dimensão de declínio de valor dos ativos do banco seria necessária para reduzir o capital do banco para zero?

[1]R.A. Radford, "The Economic Organisation of a P.O.W. Camp", *Economica* (novembro de 1945): 189-201. O uso de cigarros como moeda não se limita a esse exemplo. Na União Soviética, no final da década de 1980, preferiam-se maços de Marlboros aos rublos na grande economia informal.

[2]Norman Angell, *The Story of Money* (Nova York: Frederick A. Stokes Company, 1929): 88-89.

[3]*Nota matemática*: A última etapa na derivação do total da oferta monetária utiliza o resultado algébrico da soma de uma série geométrica infinita (que utilizamos anteriormente para calcular o multiplicador no Capítulo 10). De acordo com esse resultado, se x é um número entre –1 e 1, então

$$1 + x + x^2 + x^3 + \ldots = 1/(1 - x).$$

Nesta aplicação, $x = (1 - rr)$.



Inflação: Causas, Efeitos e Custos Sociais

Diz-se que Lenin teria declarado que a melhor maneira de destruir o Sistema Capitalista seria desmoralizar a moeda corrente... Lenin estava absolutamente certo. Não existe forma mais sutil e mais garantida de subverter a base existente da sociedade do que desmoralizar a moeda corrente. O processo congrega todas as forças ocultas das leis econômicas, pelo lado da destruição, e o faz de uma maneira tal que nem um homem em um milhão é capaz de diagnosticar.

— John Maynard Keynes

Em 1970, o *New York Times* custava 15 centavos de dólar, o preço médio de um imóvel nos Estados Unidos era de 23.400 dólares, e o salário médio na indústria era de 3,36 dólares por hora. Em 2011, o *Times* custava 2 dólares, o preço médio de uma casa subira para 209.100 dólares, e o salário médio era de 23,09 dólares por hora. Esse aumento geral nos preços é chamado de **inflação**, que é o tema deste capítulo.

A taxa de inflação — o percentual de variação no nível geral de preços — varia significativamente ao longo do tempo e de um país para outro. Nos Estados Unidos, de acordo com o índice de preços ao consumidor, os preços aumentaram uma média de 2,4% ao ano na década de 1960; 7,1% ao ano na década de 1970; 5,5% ao ano na década de 1980; 3,0% ao ano na década de 1990; e 2,3% na década de 2000. No entanto, mesmo quando se agravou, durante a década de 1970, o problema da inflação norte-americana não foi de longe comparável aos episódios de inflação extraordinariamente alta, conhecidos como **hiperinflação**, pelos quais outros países passaram em determinadas ocasiões. Um exemplo clássico é a Alemanha de 1923, quando os preços aumentavam,

em média, 500% *ao mês*. Em 2008, uma hiperinflação semelhante afligiu o Zimbábue.

Neste capítulo, examinamos a teoria clássica que trata das causas, dos efeitos e dos custos sociais da inflação. A teoria é "clássica" no sentido de que pressupõe que os preços são flexíveis. Como discutimos inicialmente no Capítulo 1, a maioria dos economistas acredita que esse pressuposto descreve o comportamento da economia no longo prazo. Por outro lado, acredita-se que muitos preços sejam rígidos no curto prazo, e, a partir do Capítulo 10, incorporaremos esse fato em nossa análise. Por enquanto, ignoraremos a rigidez dos preços no curto prazo. Como veremos, a teoria clássica da inflação não só oferece uma boa descrição para o longo prazo, como fornece um alicerce útil para a análise de curto prazo que desenvolveremos mais adiante.

As "forças ocultas das leis econômicas" que resultam na inflação não são tão misteriosas quanto Keynes declara na epígrafe deste capítulo. Inflação significa, simplesmente, um aumento no nível médio de preços, e um preço é a taxa pela qual o dinheiro é trocado por um determinado bem ou serviço. Sendo assim, para entender a inflação, precisamos entender a moeda — o que é, o que afeta sua oferta e demanda, e sua influência sobre a economia. No capítulo anterior, apresentamos o conceito de "moeda" para os economistas e discutimos como o banco central criado pelo governo, na maioria das economias modernas, controla a quantidade de moeda em poder do público. O presente capítulo inicia-se na Seção 5-1, mostrando que a quantidade de moeda determina o nível de preços e que a taxa de crescimento da quantidade de moeda determina a taxa de inflação.

A inflação, por sua vez, exerce seus próprios efeitos sobre a economia. A Seção 5-2 discute sobre a receita que os governos conseguem auferir com a emissão de moeda, algumas vezes chamada de *imposto inflacionário*. A Seção 5-3 analisa de que maneira a inflação afeta a taxa de juros nominal. A Seção 5-4 discute de que maneira a taxa de juros nominal, por sua vez, afeta a quantidade de moeda que as pessoas desejam ter em mãos e, portanto, o nível de preços.

Depois de concluir nossa análise sobre as causas e os efeitos da inflação, abordamos, na Seção 5-5, aquela que seja, talvez, a questão mais importante relacionada à inflação: trata-se de um grande problema social? A inflação equivale a "subverter a base existente da sociedade", conforme sugere a epígrafe deste capítulo?

Por fim, na Seção 5-6, discutimos a hiperinflação. Os casos de hiperinflação são interessantes de examinar, pois demonstram claramente as causas, os efeitos e os custos da inflação. Exatamente do mesmo modo que os sismólogos aprendem bastante estudando os terremotos, os economistas também aprendem bastante estudando como começa e termina a hiperinflação.

5-1 A Teoria Quantitativa da Moeda

No Capítulo 4, definimos o que é moeda e aprendemos que a quantidade de moeda disponível na economia se chama oferta de moeda. Vimos também que a oferta de moeda é determinada pelo

sistema bancário, juntamente com as decisões políticas do banco central. Com base nisso, podemos começar a examinar os amplos efeitos macroeconômicos da política monetária. Para tanto, precisamos de uma teoria que nos diga como a quantidade de moeda está relacionada a outras variáveis econômicas, como preços e renda. A teoria que desenvolvemos nesta seção, conhecida como *teoria quantitativa da moeda*, tem sua origem no trabalho de pioneiros no estudo da teoria monetária, entre eles o filósofo e economista David Hume (1711-1776). Essa continua sendo a principal explicação para o efeito da moeda na economia no longo prazo.

Transações e a Equação Quantitativa

Ao ouvir um economista usar a palavra "oferta", você pode ter certeza de que a palavra "demanda" virá logo em seguida. De fato, depois de ter explorado detalhadamente a oferta de dinheiro, podemos voltar nosso foco agora para sua demanda.

O ponto de partida para a teoria quantitativa da moeda é a percepção de que as pessoas guardam moeda para adquirir bens e serviços. Quanto maior for a quantidade de moeda de que precisam para realizar essas transações, maior será a quantidade de moeda que guardam. Portanto, a quantidade de moeda na economia está relacionada à quantidade de unidades monetárias trocadas nas transações.

O elo entre transações e moeda é expresso na seguinte equação, chamada de **equação quantitativa**:

$$\text{Moeda} \times \text{Velocidade} = \text{Preço} \times \text{Transações}$$
$$M \times V = P \times T.$$

Vamos examinar cada uma das quatro variáveis dessa equação.

O lado direito da equação quantitativa nos informa sobre as transações. T representa a quantidade total de transações durante algum determinado período, digamos, um ano. Em outras palavras, T é o número de vezes, em um ano, que bens ou serviços são trocados por moeda. P representa o preço de uma transação típica — o número de unidades monetárias trocados. O produto do preço de uma transação e o número de transações, PT, é igual à quantidade de unidades monetárias trocadas em um ano.

O lado esquerdo da equação quantitativa nos informa sobre a moeda utilizada para concretizar as transações. M representa a quantidade de moeda. V é chamada de **velocidade de circulação da moeda**, e mede o ritmo em que a moeda circula na economia. Em outras palavras, a velocidade nos informa o número de vezes que uma unidade monetária troca de mãos ao longo de um determinado período de tempo.

Suponhamos, por exemplo, que 60 unidades de pão sejam vendidas em um determinado ano, a US$0,50 a unidade. Sendo assim, T é igual a 60 unidades de pão por ano, e P é igual a US$0,50 por unidade. A quantidade total de dólares trocados é

$$PT = \text{US\$0,50/pão} \times 60 \text{ pães/ano} = \text{US\$30,00/ano}.$$

O lado direito da equação quantitativa é igual a US$30,00 por ano, o valor de todas as transações em unidades monetárias.

Suponhamos, ainda, que a quantidade de moeda na economia seja de US$10,00. Reformulando a equação quantitativa, podemos calcular a velocidade sob a forma

$$V = PT/M$$

$$= (\text{US\$30,00/ano})/(\text{US\$10,00})$$

$$= 3 \text{ vezes ao ano.}$$

Ou seja, para que ocorram US$30,00 de transações ao ano, com US$10,00 em moeda, cada dólar deve trocar de mãos três vezes ao ano.

A equação quantitativa é uma *identidade*: as definições para as quatro variáveis fazem com que ela se torne verdadeira. Esse tipo de equação é útil porque demonstra que, se uma das variáveis se modifica, uma, ou mais, entre as outras variáveis, também deve se modificar, a fim de preservar a igualdade. Por exemplo, se a quantidade de moeda aumentar, e a velocidade de circulação da moeda permanecer inalterada, o preço ou o número de transações terá que aumentar.

Das Transações à Renda

Quando estudam a função da moeda no contexto da economia, os economistas, de modo geral, usam uma versão da equação quantitativa ligeiramente diferente da que acaba de ser apresentada. O problema da primeira equação é que é difícil mensurar a quantidade de transações. Para solucionar esse problema, o número de transações, T, é substituído pelo produto total da economia, Y.

Transações e produto estão relacionados entre si, uma vez que, quanto mais a economia produz, mais bens são comprados e vendidos. Entretanto, eles não significam a mesma coisa. Quando uma pessoa vende um carro usado para outra pessoa, por exemplo, ambas efetuam uma transação utilizando moeda, embora o carro usado não faça parte da produção atual da economia. Ainda assim, o valor das transações, em unidades de moeda corrente, é mais ou menos proporcional ao valor do produto.

Se Y representa o montante relacionado ao produto, e P é o preço de uma unidade de produto, o valor do produto, em unidades monetárias, é igual a PY. Encontramos indicadores para essas variáveis quando discorremos sobre as contas nacionais, no Capítulo 2: Y é o PIB real, P é o deflator do PIB, e PY é o PIB nominal. A equação quantitativa passa então a ser

$$\text{Moeda} \times \text{Velocidade} = \text{Preço} \times \text{Produto}$$

$$M \times V = P \times Y.$$

Uma vez que Y também é o total da renda, V, nessa versão para a equação quantitativa, é conhecido como **velocidade renda da moeda**. A velocidade renda da moeda nos informa o número de vezes que uma cédula de unidade monetária entra na renda de uma pessoa, em um determinado período de tempo. Essa versão da equação quantitativa é a mais comum, e é a que utilizaremos daqui por diante.

A Função da Demanda por Moeda e a Equação Quantitativa

Quando analisamos o modo como a moeda afeta a economia, geralmente é útil expressar a quantidade de moeda em termos da quantidade de bens e serviços que essa quantidade consegue adquirir. Esse montante, M/P, é chamado de **saldos monetários reais**.

Os saldos monetários reais medem o poder de compra do estoque de moeda. Considere, por exemplo, uma economia que produza unicamente pão. Se a quantidade de moeda corresponde a US$10,00 e o preço de uma unidade de pão é igual a US$0,50, então o saldo monetário real corresponde a 20 unidades de pão. Ou seja, a preços correntes, o estoque de moeda na economia é capaz de comprar 20 unidades de pão.

Uma **função da demanda por moeda** é uma equação que apresenta os determinantes da quantidade de saldos monetários reais que as pessoas desejam ter em suas mãos. Uma função simples para a demanda por moeda seria

$$(M/P)^d = kY,$$

na qual k representa uma constante que nos informa a quantidade de moeda que as pessoas desejam ter em mãos, para cada unidade monetária de renda. Essa equação enuncia que a quantidade de saldo monetário real demandada é proporcional à renda real.

A função da demanda por moeda é semelhante à função da demanda por um determinado bem. Nesse caso, o "bem" é a conveniência de ter em mãos saldos monetários reais. Do mesmo modo que ter um automóvel faz com que seja mais fácil para uma pessoa viajar, ter em mãos moeda torna mais fácil realizar transações. Portanto, exatamente do mesmo modo que uma renda mais alta acarreta maior demanda por automóveis, uma renda mais alta acarreta também maior demanda por saldos monetários reais.

Essa função da demanda por moeda oferece outra maneira de visualizar a equação quantitativa. Para ver isso, acrescente à função da demanda por moeda a condição de que a demanda por saldos monetários reais $(M/P)^d$ seja igual à oferta, M/P. Portanto,

$$M/P = kY.$$

Uma simples reformulação dos termos modifica essa equação para

$$M(1/k) = PY,$$

que pode ser escrita como

$$MV = PY,$$

em que $V = 1/k$. Esses poucos passos de matemática simples ilustram a relação entre a demanda por moeda e a velocidade de circulação da moeda. Quando as pessoas desejam ter em mãos uma grande quantidade de moeda para cada unidade monetária de renda (k é grande), a moeda troca de mãos com pouca frequência (V é pequeno). Inversamente, quando as pessoas desejam ter em mãos simplesmente uma pequena quantidade de moeda (k é pequeno), a moeda troca de mãos com mais frequência (V é grande). Em outras palavras, o parâmetro k, para a demanda por moeda, e a velocidade de circulação da moeda, V, representam dois lados da mesma questão.

A Premissa da Velocidade Constante

A equação quantitativa pode ser vista como uma definição: define a velocidade, V, como a proporção entre o PIB nominal, PY, e a quantidade de moeda, M. Entretanto, se definirmos a premissa adicional de que a velocidade da moeda é constante, a equação quantitativa passa a ser uma teoria útil sobre os efeitos da moeda, conhecida como **teoria quantitativa da moeda**.

Assim como ocorre com muitas premissas no campo da economia, a premissa da velocidade constante é apenas uma aproximação da realidade. A velocidade efetivamente se altera quando a função da demanda por moeda se modifica. Por exemplo, quando foram introduzidos os caixas eletrônicos dos bancos, as pessoas puderam reduzir a quantidade média de moeda que tinham em mãos, o que significou uma diminuição no parâmetro k, da demanda por moeda, e um aumento na velocidade, V. Ainda assim, a experiência demonstra que o pressuposto de velocidade constante proporciona uma boa aproximação em muitas situações. Vamos, portanto, pressupor que a velocidade seja constante, e vejamos o que essa premissa implica relação aos efeitos da oferta de moeda sobre a economia.

Partindo do pressuposto da velocidade constante, a equação quantitativa pode ser vista como uma teoria das determinantes do PIB nominal. A equação quantitativa afirma que em que a barra sobre V significa que a velocidade é fixa. Portanto, uma alteração na quantidade de moeda (M) deve necessariamente causar uma alteração proporcional no PIB nominal (PY). Ou seja, se a velocidade é fixa, a quantidade de moeda determina o valor, em unidades monetárias, do produto total da economia.

$$M\bar{V} = PY$$

Moeda, Preços e Inflação

Temos, agora, uma teoria que explica aquilo que determina o nível geral de preços da economia. A teoria tem três fundamentos:

1. Os fatores de produção e a função de produção determinam o patamar de produção, *Y*. Pegamos emprestada essa conclusão com base no que foi exposto no Capítulo 3.
2. A oferta monetária, *M*, determina o valor nominal da produção, *Y*. Essa conclusão decorre da equação quantitativa e do pressuposto de que a velocidade da moeda é fixa.
3. O nível de preços, *P*, é, assim, a proporção entre o valor nominal da produção, *PY*, e o nível de produção, *Y*.

Em outras palavras, a capacidade produtiva da economia determina o PIB real, a quantidade de moeda determina o PIB nominal, e o deflator do PIB é a proporção entre o PIB nominal e o PIB real.

Essa teoria explica o que acontece quando o banco central modifica a oferta monetária. Uma vez que a velocidade *V* é fixa, qualquer alteração na oferta monetária *M* provoca necessariamente uma mudança proporcional no PIB nominal *PY*. Como os fatores de produção e a função de produção já determinaram o nível de produção *Y*, o PIB nominal *PY* pode se ajustar, somente se houver uma mudança no nível de preços *P*. Portanto, a teoria quantitativa implica que o nível de preços é proporcional à oferta monetária.

Uma vez que a taxa de inflação é a variação percentual no nível de preços, essa teoria sobre o nível de preços é também uma teoria sobre a taxa de inflação. A equação quantitativa, escrita sob a forma de variação percentual, é

$$\text{Variação \% em } M + \text{Variação \% em } V = \text{Variação \% em } P + \text{Variação \% em } Y.$$

Considere cada um desses quatro termos. O primeiro deles, a variação percentual na quantidade de moeda, *M*, está sob o controle do banco central. O segundo, a variação percentual na velocidade, *V*, reflete as alterações na demanda por moeda; partimos do pressuposto de que a velocidade é fixa, e, por essa razão, a variação percentual na velocidade é zero. O terceiro, a variação percentual no nível de preços, *P*, é a taxa de inflação; essa é a variável da equação que gostaríamos de explicar. O quarto termo, a variação percentual na produção, *Y*, depende do crescimento nos fatores de produção e dos avanços tecnológicos, os quais podem ser considerados predeterminados para nossos propósitos atuais. Essa análise nos informa que (exceto no que diz respeito a uma constante que dependa do crescimento exógeno na produção) o crescimento da oferta monetária determina a taxa de inflação.

Portanto, a teoria quantitativa da moeda enuncia que o banco central, que controla a oferta monetária, exerce o controle definitivo sobre a taxa de inflação. Se o banco central mantém estável a oferta monetária, o nível de preços permanece estável. Se o banco central aumenta rapidamente a oferta monetária, o nível de preço sobe rapidamente.

ESTUDO DE CASO

Inflação e Expansão Monetária

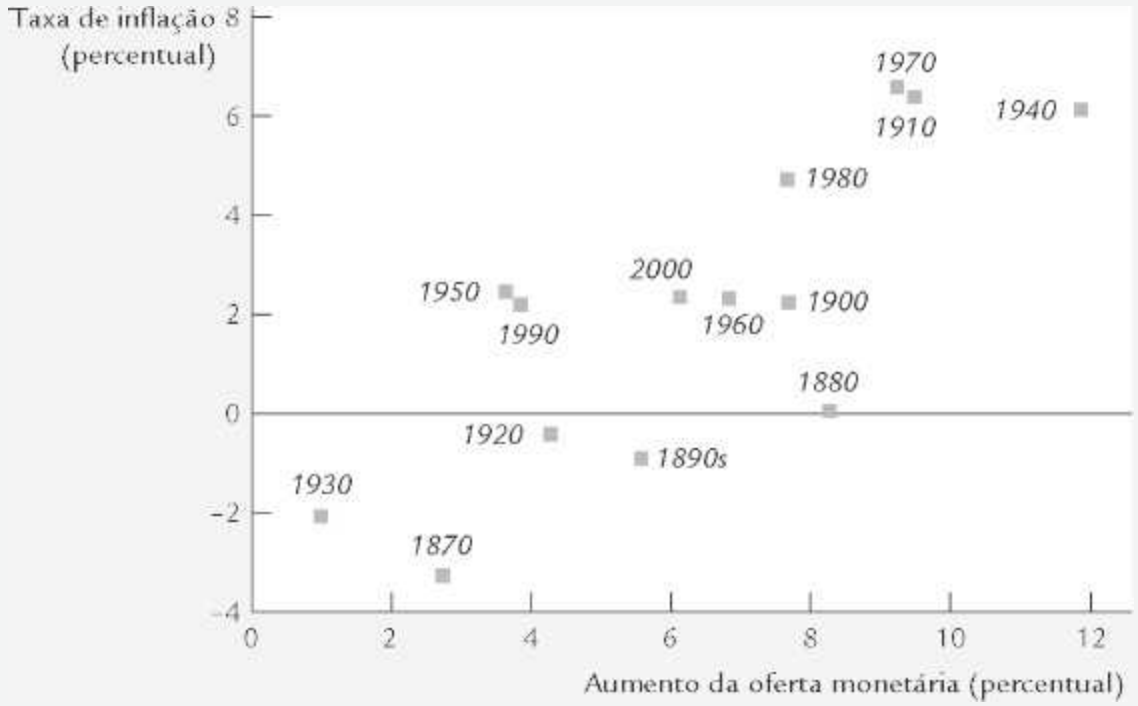
"A inflação é, sempre e em toda parte, um fenômeno monetário." Foi o que escreveu Milton Friedman, o grande economista que ganhou o Prêmio Nobel de Economia em 1976. A teoria quantitativa da moeda nos leva a concordar que o crescimento na quantidade de moeda é o principal determinante para a taxa de inflação. Entretanto, a declaração de Friedman é empírica, não teórica. Para avaliar sua declaração e julgar a utilidade da nossa teoria, precisamos examinar os dados sobre moeda e preços.

Friedman, juntamente com sua colega economista Anna Schwartz, escreveu dois tratados sobre a história monetária, documentando as origens e os efeitos de variações na quantidade de moeda ao longo do último século.[1] A Figura 5-1 utiliza alguns dos dados desses tratados e apresenta um gráfico para a taxa média de expansão monetária e a taxa média de inflação dos Estados Unidos, ao longo de cada década, desde a década de 1870. Os dados confirmam a relação entre inflação e crescimento da quantidade de moeda. As décadas com grande expansão monetária (como a década de 1970) tendem a apresentar altas taxas de inflação, enquanto as décadas com pequena expansão monetária (como a década de 1930) tendem a apresentar inflação baixa.

Como muitos de vocês já devem ter aprendido nas aulas de estatística, uma das maneiras de quantificarmos uma relação entre duas variáveis é por meio de uma medida chamada *correlação*. A correlação é +1, se as duas variáveis andarem de mãos dadas; 0, se não houver relação entre elas; e -1, caso andem em direções exatamente opostas. Na Figura 5-1, a correlação é 0,79.

A Figura 5-2 examina a mesma questão utilizando dados internacionais. Mostra a taxa média de inflação e a taxa média de expansão monetária em mais de 100 países durante o período de 2000 a 2010. Mais uma vez, a ligação entre expansão monetária e taxa de inflação torna-se evidente. Países com uma forte expansão monetária (como Turquia e Bielorrússia) tendem a ter uma inflação alta, enquanto países com baixa expansão monetária (como Cingapura e Suíça) tendem a ter uma inflação baixa. A correlação aqui é 0,61.

FIGURA **5-1**

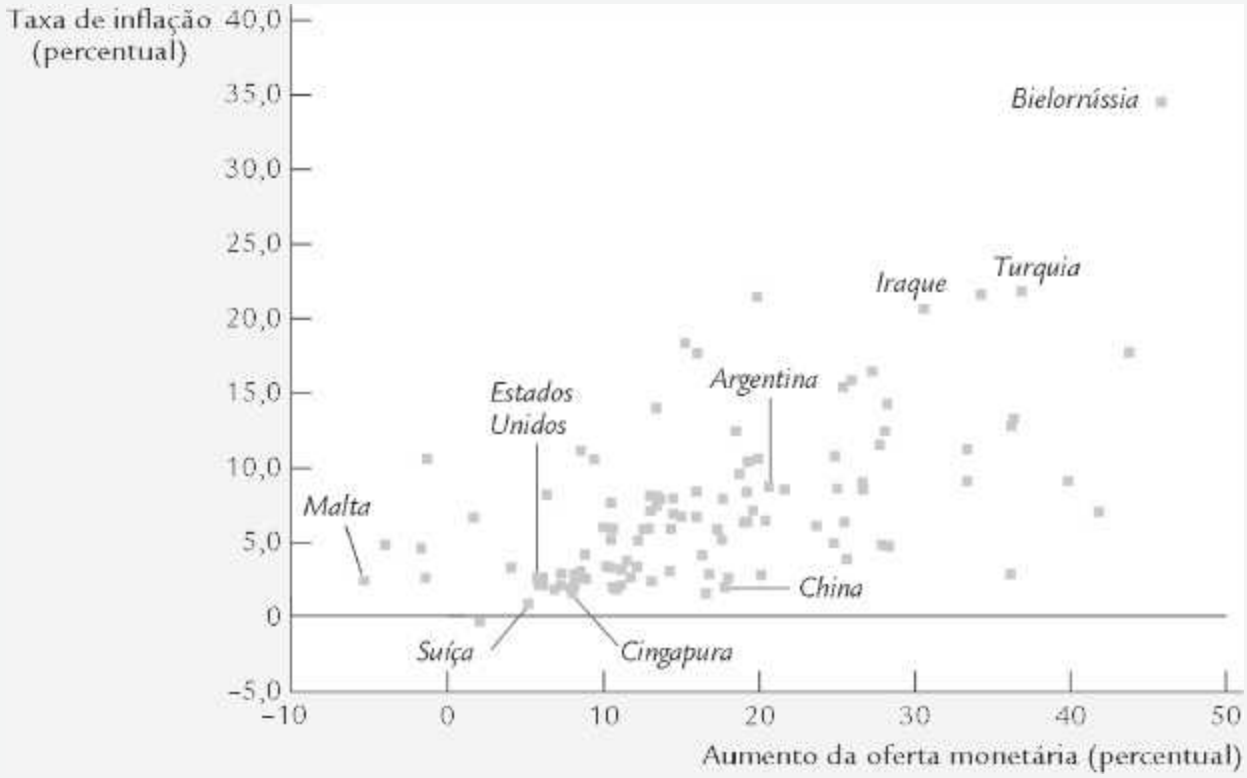


Dados Históricos sobre Inflação e Expansão Monetária nos Estados Unidos Neste gráfico de dispersão sobre expansão monetária e inflação, cada ponto representa uma década. O eixo horizontal mostra o crescimento médio da oferta monetária (medido com base em *M2*) ao longo da década, enquanto o eixo

vertical mostra a taxa média de inflação (medida com base no deflator do PIB). A correlação positiva entre expansão monetária e inflação constitui uma evidência a favor da previsão da teoria quantitativa de que uma forte expansão monetária resulta em alta inflação.

Fonte: Para os dados até a década de 1960: Milton Friedman e Anna J. Schwartz, *Monetary Trends in the United States and the United Kingdom: Their Relation to Income, Prices, and Interest Rates, 1867-1975* (Chicago: University of Chicago Press, 1982). Para os dados recentes: U.S. Department of Commerce and Federal Reserve Board.

FIGURA **5-2**



Dados Internacionais sobre Inflação e Expansão Monetária Neste diagrama de dispersão, cada ponto representa um país. O eixo horizontal apresenta o crescimento médio da oferta monetária (medida por meio da moeda corrente somada aos depósitos à vista em bancos), durante o período de 2000 a 2010, enquanto o eixo vertical apresenta a taxa média de inflação (medida com base no IPC). Mais uma vez, a correlação positiva constitui uma evidência a favor da previsão da teoria quantitativa de que uma forte expansão monetária resulta em alta inflação.

Fonte: International Financial Statistics.

Se examinássemos os dados mensais sobre expansão monetária e inflação, em vez de dados relativos a períodos mais longos, não verificaríamos uma relação tão estreita entre essas duas variáveis. Essa teoria da inflação se mostra mais clara no longo prazo, não no curto prazo. Examinaremos o impacto de curto prazo de variações na quantidade de moeda, quando estudarmos as flutuações econômicas, na Parte Quatro deste livro. ■

5-2 Senhoriagem: A Receita da Emissão de Moeda

Até agora, vimos como o crescimento da oferta monetária causa inflação. Tendo a inflação como uma consequência, o que poderia induzir um determinado banco central a aumentar substancialmente a

oferta monetária? Nesta seção, examinamos uma resposta para essa pergunta.

Comecemos por um fato irrefutável: todos os governos gastam dinheiro. Parte desses gastos destina-se à aquisição de bens e serviços (construção de estradas e policiamento, por exemplo), e outra parte destina-se a pagamentos de transferências (para os pobres e os idosos, por exemplo). Um determinado governo pode financiar seus gastos de três maneiras. Primeiro, pode aumentar a receita por meio de impostos, como é o caso do imposto de renda da pessoa física e da pessoa jurídica. Segundo, pode recorrer a empréstimos da população, vendendo títulos emitidos pelo governo. E terceiro, pode emitir moeda.

A receita auferida por meio da emissão de moeda é chamada de **senhoriagem**. O termo se origina de *seigneur*, a palavra francesa para "senhor feudal". Na Idade Média, o senhor feudal tinha o direito exclusivo de cunhar moeda, no âmbito de suas terras. Atualmente, esse direito pertence ao governo central, e constitui uma fonte de receita.

Quando o governo emite moeda para financiar despesas, ele aumenta a oferta monetária. O aumento da oferta monetária, por sua vez, causa inflação. A emissão de moeda com o objetivo de aumentar a receita é semelhante à imposição de um *imposto inflacionário*.

Em um primeiro momento, pode não parecer evidente que a inflação possa ser considerada um imposto. Afinal, ninguém recebe a conta desse imposto — o governo simplesmente emite o dinheiro de que necessita. Quem, então, paga pelo imposto inflacionário? A resposta é: quem tem em mãos dinheiro em espécie. À medida que os preços sobem, o valor real da moeda na sua carteira diminui. Consequentemente, quando o governo emite moeda nova para uso próprio, ele faz com que a moeda antiga, que está nas mãos do público, passe a valer menos. A inflação se assemelha a um imposto sobre a posse de moeda em espécie.

O montante de receita arrecadado pela emissão de moeda varia de um país para outro. Nos Estados Unidos, o montante é pequeno: a senhoriagem geralmente é responsável por menos de 3% da receita do governo. Na Itália e na Grécia, a senhoriagem costuma corresponder a mais de 10% da receita do governo.[2] Em países que passam por situações de hiperinflação, a senhoriagem passa a ser, com frequência, a principal fonte de receita do governo — na realidade, a necessidade de emitir moeda com o objetivo de financiar despesas é uma das principais causas da hiperinflação.

ESTUDO DE CASO

Pagando pela Revolução Americana

Embora a senhoriagem não tenha representado uma fonte de receita significativa para o governo dos Estados Unidos na história recente, a situação era bem diferente há dois séculos. A partir de 1775, o Congresso Continental precisava encontrar um meio de financiar a Revolução, mas tinha capacidade limitada de levantar receitas por meio de tributação. Portanto, dependia da emissão de moeda fiduciária para ajudar a arcar com os custos da guerra.

A dependência do Congresso Continental em relação à senhoriagem foi aumentando com o passar do tempo. Em 1775, as novas emissões de moeda continental correspondiam a aproximadamente US$6 milhões. Esse montante aumentou para US$19 milhões em 1776; US$13 milhões em 1777; US$63 milhões em 1778; e US$125 milhões em 1779.

Como era de se esperar, esse rápido crescimento da oferta monetária gerou uma pesada inflação. No final da guerra, o preço do ouro, medido em dólares continentais, correspondia a mais de 100 vezes seu valor de apenas alguns anos antes. A grande quantidade da moeda continental fez com que o dólar continental passasse a não ter praticamente valor algum. Essa experiência também deu origem a uma expressão outrora popular: as pessoas costumavam afirmar que alguma coisa "não valia um continental", significando que o item tinha pouco valor real.

Quando a nova nação conquistou sua independência, houve um ceticismo natural em relação à moeda fiduciária. Por recomendação do primeiro Secretário do Tesouro, Alexander Hamilton, o Congresso promulgou a Lei de Cunhagem (Mint Act) de 1792, que estabeleceu o ouro e a prata como as bases para um novo sistema de moeda-mercadoria. ■

5-3 Inflação e Taxas de Juros

Como discutimos inicialmente no Capítulo 3, as taxas de juros figuram entre as mais importantes variáveis macroeconômicas. Em essência, são os preços que vinculam o presente ao futuro. Nesta seção, vamos examinar a relação entre inflação e taxas de juros.

Duas Taxas de Juros: Real e Nominal

Suponhamos que você deposite suas economias em uma conta bancária que remunere 8% de juros ao ano. No ano subsequente, você retira sua poupança e os juros acumulados. Você está 8% mais rico do que na ocasião em que fez o depósito, um ano antes?

A resposta depende do que significa "mais rico". Certamente, você tem 8% a mais do que antes, em termos de unidades monetárias. Contudo, se os preços subiram, cada unidade monetária compra menos, e o seu poder de compra não aumentou em 8%. Se a taxa de inflação foi de 5% ao longo do ano, a quantidade de bens que você consegue comprar aumentou em apenas 3%. E se a taxa de inflação foi de 10%, seu poder de compra teve uma perda de 2%.

A taxa de juros com que o banco remunera é conhecida como **taxa de juros nominal**, enquanto o aumento do seu poder de compra é conhecido como **taxa de juros real**. Se i representa a taxa de juros nominal, r a taxa de juros real e π a taxa de inflação, consequentemente a relação entre essas três variáveis pode ser escrita sob a forma

$$r = i - \pi.$$

A taxa de juros real é a diferença entre a taxa de juros nominal e a taxa de inflação.[3]

O Efeito Fisher

Reorganizando os termos em nossa equação para a taxa de juros real, podemos demonstrar que a taxa de juros nominal é a soma entre a taxa de juros real e a taxa de inflação:

$$i = r + \pi.$$

A equação escrita dessa maneira é chamada de **equação de Fisher**, em homenagem ao economista Irving Fisher (1867-1947). Ela demonstra que a taxa de juros nominal pode se modificar por duas razões: porque a taxa de juros real se modifica, ou porque a taxa de inflação se modifica.

Uma vez que estabelecemos a distinção da taxa de juros nominal entre essas duas partes, podemos utilizar essa equação para desenvolver uma teoria que explique a taxa de juros nominal. O Capítulo 3 mostrou que a taxa de juros real se ajusta de modo a equilibrar poupança e investimento. A teoria quantitativa da moeda mostra que a taxa de expansão monetária determina a taxa de inflação. A equação de Fisher nos induz, então, a somar a taxa de juros real e a taxa de inflação para determinar a taxa de juros nominal.

A teoria quantitativa e a equação de Fisher, juntas, definem como a expansão monetária afeta a taxa de juros nominal. *De acordo com a teoria quantitativa*, *um crescimento equivalente a 1% na taxa de expansão monetária causa um aumento de 1% na taxa de inflação*. *De acordo com a equação de Fisher*, *um aumento de 1% na taxa de inflação*, *por sua vez*, *causa um aumento de 1% na taxa de juros nominal*. A relação do tipo um para um, entre a taxa de inflação e a taxa de juros nominal, é chamada de **efeito Fisher**.

ESTUDO DE CASO

Inflação e Taxas de Juros Nominais

Até que ponto o efeito Fisher é útil para explicar as taxas de juros? Para responder a essa pergunta, examinamos dois tipos de dados sobre taxas de inflação e taxas de juros nominais.

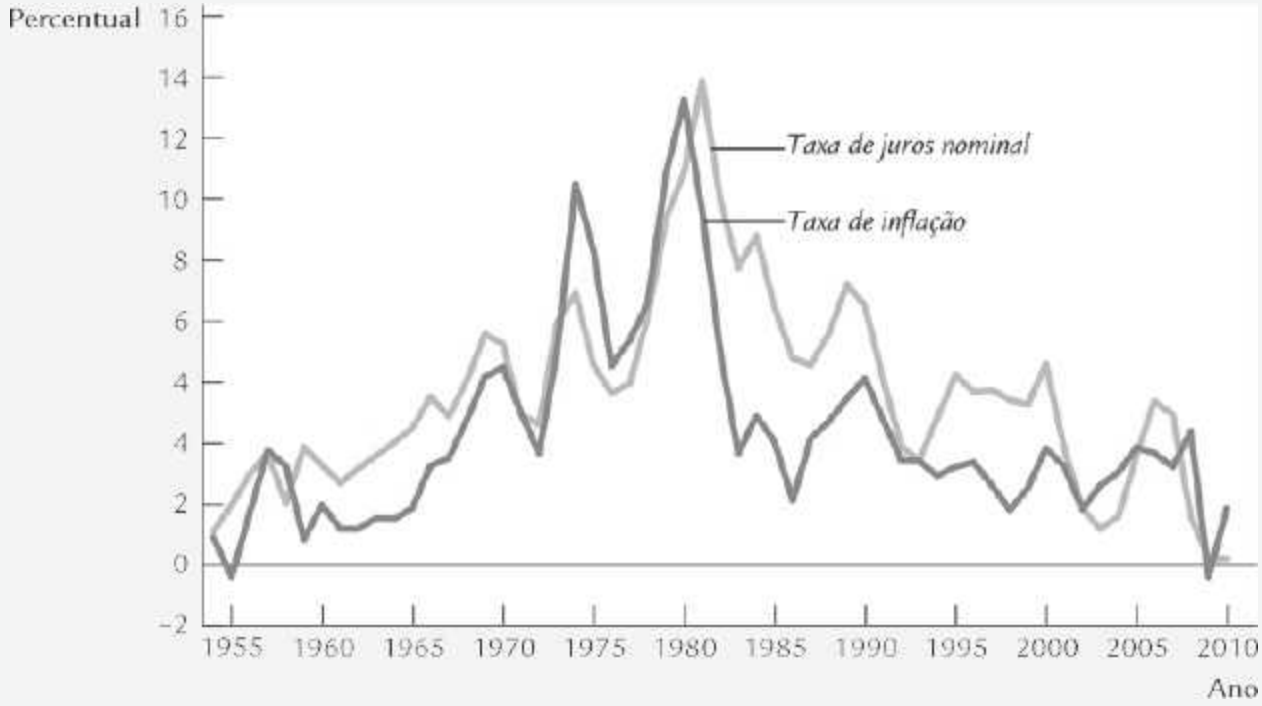
A Figura 5-3 mostra a variação, ao longo do tempo, da taxa de juros nominal e da taxa de inflação nos Estados Unidos. Podemos ver que o efeito Fisher fez um ótimo trabalho em explicar as flutuações na taxa de juros nominal ao longo dos últimos 50 anos. Quando a inflação está alta, as taxas de juros nominais geralmente são elevadas; quando a inflação está baixa, as taxas de juros nominais também costumam ser baixas. Sua correlação é 0,77.

Um argumento semelhante, que corrobora o efeito Fisher, decorre da análise da variação entre os países. Como demonstra a Figura 5-4, a taxa de inflação de um determinado país e sua respectiva taxa de juros nominal estão correlacionadas. Países com inflação alta tendem a apresentar também taxas de juros nominais altas, enquanto países com baixa inflação tendem a apresentar taxas de juros nominais baixas. A correlação entre essas duas variáveis é 0,76.

O elo entre inflação e taxa de juros é bastante conhecido entre as empresas de investimentos de Wall Street. Uma vez que os preços dos títulos se movimentam na direção inversa das taxas de juros, uma pessoa pode ficar rica ao prever corretamente a direção em que a taxa de juros vai se deslocar. Muitas empresas de Wall Street contratam *olheiros do Fed* para monitorar a política monetária e as notícias

sobre inflação com o objetivo de prever mudanças nas taxas de juros. ■

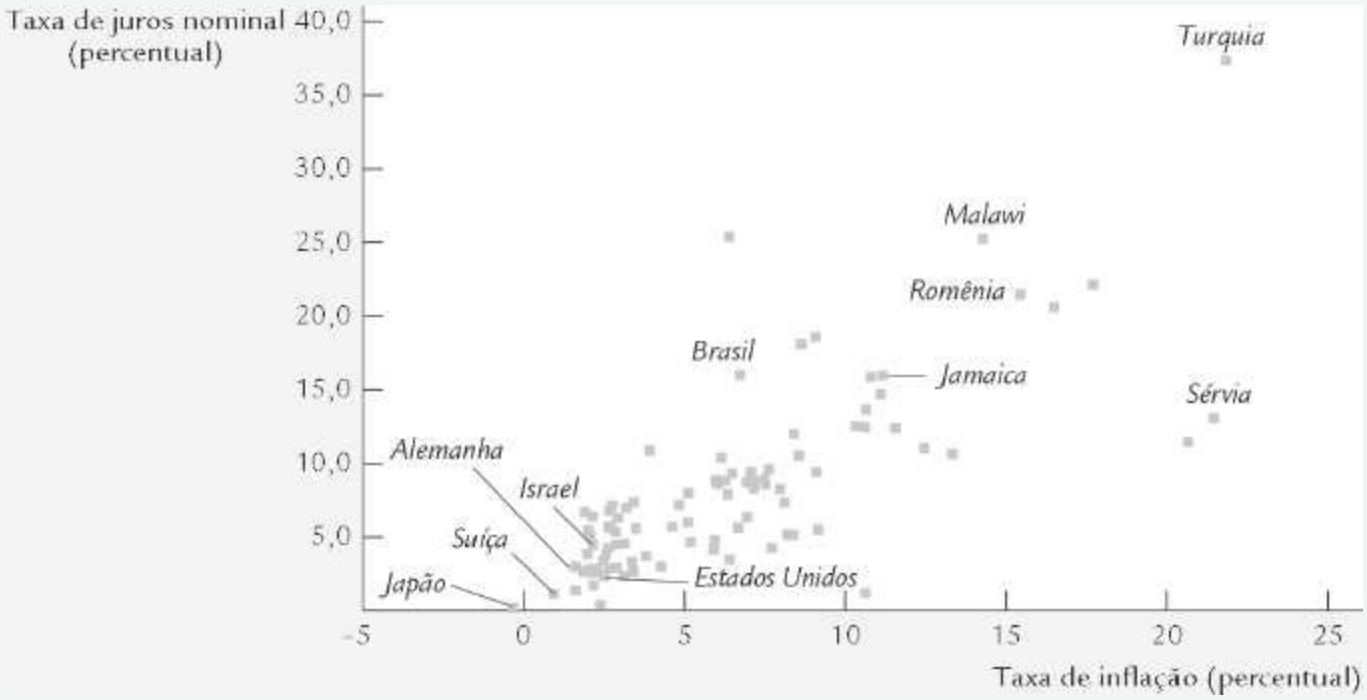
FIGURA **5-3**



Inflação e Taxas de Juros Nominal ao Longo do Tempo Esta figura apresenta um gráfico para a taxa de juros nominal (para títulos com vencimento em três meses, emitidos pelo Tesouro dos EUA) e para a taxa de inflação (medida com base no IPC) nos Estados Unidos, desde 1954. A figura demonstra o efeito Fisher: quanto mais alta a inflação, mais alta a taxa de juros nominal.

Fonte: Federal Reserve e U.S. Department of Labor.

FIGURA **5-4**



Inflação e Taxa de Juros Nominal em Diferentes Países Este gráfico de dispersão exibe a taxa de juros nominal média aplicada em títulos de curto prazo do Tesouro e a taxa de inflação média, em quase 100 países, durante o período de 2000 a 2010. A correlação positiva entre a taxa de inflação e a taxa de juros nominal é uma evidência do efeito Fisher.

Fonte: International Monetary Fund.

Duas Taxas de Juros Reais: *Ex Ante* e *Ex Post*

Quando quem toma o empréstimo e quem está concedendo o empréstimo concordam em relação a uma determinada taxa de juros nominal, eles não sabem qual será a taxa de inflação ao longo do prazo correspondente ao empréstimo. Sendo assim, devemos ser capazes de estabelecer uma distinção entre dois conceitos para a taxa de juros real: a taxa de juros real esperada pelo tomador do empréstimo e por quem está emprestando, no momento em que o empréstimo é feito, conhecida como **taxa de juros real *ex ante***, e a taxa de juros real efetivamente ocorrida, conhecida como **taxa de juros real *ex post***.

Embora não possam prever com exatidão a inflação futura, quem toma o empréstimo e quem o concede têm algum tipo de expectativa em relação a qual será a taxa da inflação. Façamos com que π represente a inflação futura real e $E\pi$ a expectativa em relação à inflação futura. A taxa de juros real *ex ante* é $i - E\pi$, enquanto a taxa de juros real *ex post* é $i - \pi$. As duas taxas de juros reais diferem quando a inflação real, π, difere da inflação esperada, $E\pi$.

De que modo essa diferença entre inflação real e inflação esperada modifica o efeito Fisher? É evidente que a taxa de juros nominal não consegue se ajustar à inflação real, tendo em vista que a inflação real não é conhecida no momento em que a taxa de juros nominal é estabelecida. A taxa de juros nominal consegue se ajustar unicamente à inflação esperada. O efeito Fisher é escrito de modo mais preciso sob a forma

$$i = r + E\pi.$$

A taxa de juros real *ex ante*, r, é determinada pelo equilíbrio no mercado de bens e serviços, conforme descrito pelo modelo apresentado no Capítulo 3. A taxa de juros nominal, i, se move no mesmo passo que as mudanças na inflação esperada, $E\pi$.

ESTUDO DE CASO

Taxas de Juros Nominais no Século XIX

Embora dados recentes demonstrem uma relação positiva entre taxas de juros nominais e taxas de inflação, essa descoberta não é universal. Em dados do final do século XIX e do início do século XX, taxas de juros nominais elevadas não acompanhavam períodos de inflação alta. A aparente ausência de qualquer efeito Fisher durante esse período intrigou Irving Fisher. Ele sugeriu que a inflação "pegou os negociantes cochilando".

Como interpretar a ausência de um efeito Fisher aparente nos dados correspondentes ao século XIX? Esse período da história proporciona evidências contra o ajuste das taxas de juros nominais em relação à inflação? Pesquisas recentes sugerem que esse período tem pouco a nos dizer sobre a validade do efeito Fisher. O motivo é que o efeito Fisher relaciona a taxa de juros nominal com a inflação *esperada*, e, de acordo com essa pesquisa, a inflação, àquela época, era quase totalmente imprevisível.

Embora as expectativas não sejam facilmente observáveis, podemos fazer inferências sobre elas ao analisarmos a persistência da inflação. Em experiências recentes, a inflação tem se mostrado bastante persistente: quando é alta em um determinado ano, tende a ser alta também no ano subsequente. Portanto, quando as pessoas detectam inflação alta, é razoável que esperem inflação alta no futuro. Em contrapartida, durante o século XIX, quando o padrão-ouro estava em vigência, a inflação tinha pouca persistência. A inflação alta em um determinado ano podia, no ano seguinte, ser indistintamente acompanhada de inflação baixa ou inflação alta. Sendo assim, inflação alta não implicava uma inflação alta esperada e não acarretava taxas de juros nominais altas. Portanto, em certo sentido, Fisher estava certo ao afirmar que a inflação "pegou os negociantes cochilando".[4] ■

5-4 A Taxa de Juros Nominal e a Demanda por Moeda

A teoria quantitativa é baseada em uma função simples de demanda por moeda: pressupõe que a demanda por saldos monetários seja proporcional à renda. Embora seja um bom ponto de partida quando se analisam os efeitos da moeda sobre a economia, a teoria quantitativa não consegue explicar toda a história. Acrescentamos, aqui, outro determinante para a quantidade de moeda demandada — a taxa de juros nominal.

O Custo de Retenção de Moeda

A moeda corrente que você mantém parada na carteira não rende juros. Se, em vez de ficar com o dinheiro parado, você o utilizasse para comprar títulos do governo, ou depositasse esse dinheiro em uma conta de poupança, faria jus aos rendimentos da taxa de juros nominal. Portanto, a taxa de juros nominal consiste no custo de oportunidade de manter moeda corrente parada: é aquilo do qual você abre mão ao ficar com dinheiro parado, em vez de adquirir títulos mobiliários.

Outro modo de verificar que o custo de retenção de moeda é equivalente à taxa de juros nominal é por meio da comparação dos retornos reais sobre ativos alternativos. Ativos outros que não moeda corrente, tais como títulos do governo, rendem o retorno real r. O dinheiro rende um retorno real esperado correspondente a $-E\pi$, uma vez que seu valor real diminui com base na taxa de inflação. Quando mantém moeda corrente parada, você abre mão da diferença entre esses dois retornos. Portanto, o custo de retenção de moeda é $r - (-E\pi)$, o que a equação de Fisher nos afirma tratar-se da taxa de juros nominal, i.

Do mesmo modo que a quantidade de pão demandada depende do preço do pão, a quantidade de moeda demandada depende do preço de retenção de moeda. Por essa razão, a demanda por saldos monetários reais depende tanto do nível de renda quanto da taxa de juros nominal. Escrevemos a

função geral de demanda por moeda como

$$(M/P)^d = L(i, Y).$$

A letra L é utilizada para representar a demanda por moeda, uma vez que a moeda é o ativo que apresenta maior liquidez na economia (o ativo utilizado com mais facilidade para realizar transações de troca). Essa equação afirma que a demanda pela liquidez dos saldos monetários reais é uma função da renda e da taxa de juros nominal. Quanto mais alto o nível de renda, Y, maior a demanda por saldos monetários reais. Quanto maior a taxa de juros nominal, i, menor a demanda por saldos monetários reais.

Moeda Futura e Preços Correntes

Moeda, preços e taxas de juros estão agora correlacionados de várias maneiras. A Figura 5-5 ilustra as relações que acabamos de analisar. Como explica a teoria quantitativa da moeda, a oferta monetária e a demanda por moeda, juntas, determinam o nível de preços de equilíbrio. As alterações no nível de preços, por definição, constituem a taxa de inflação. A inflação, por sua vez, afeta a taxa de juros nominal, por meio do efeito Fisher. Agora, no entanto, ao se levar em conta que a taxa de juros nominal é o custo de manter moeda parada, a taxa de juros nominal passa a exercer o efeito em sentido inverso, e afeta a demanda por moeda.

Considere como a apresentação dessa última relação afeta a nossa teoria sobre o nível de preços. Primeiro, iguale a oferta de saldos monetários reais, M/P, à demanda, $L(i, Y)$:

$$M/P = L(i, Y).$$

Em seguida, utilize a equação de Fisher para escrever a taxa de juros nominal sob a forma da soma entre a taxa de juros real e a inflação esperada:

$$M/P = L(r + E\pi, Y).$$

Essa equação enuncia que o nível de saldos monetários reais depende da taxa de inflação esperada.

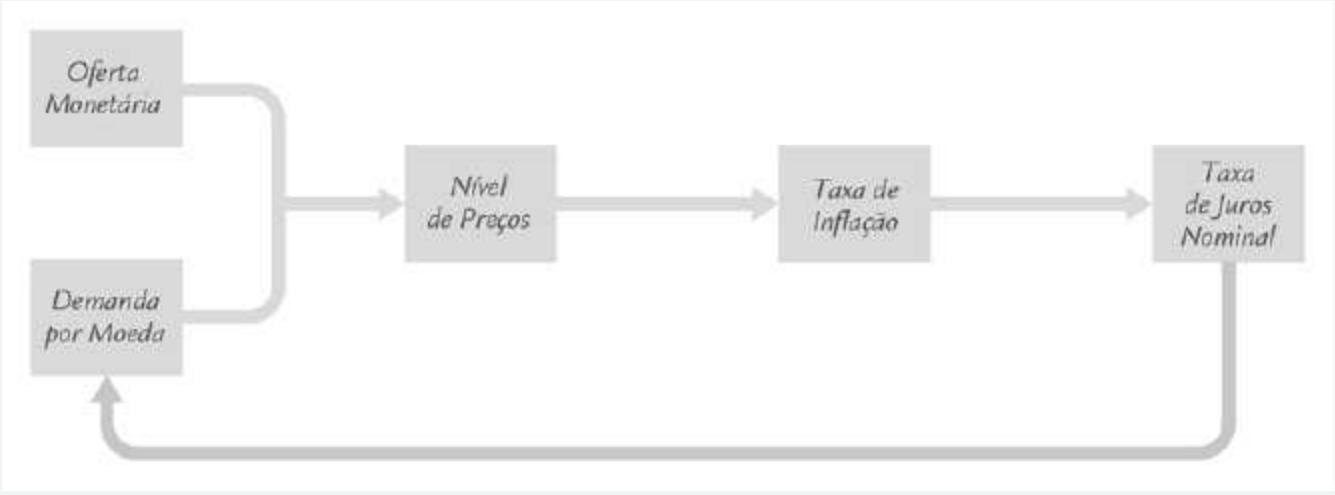
A última equação nos conta uma história mais sofisticada sobre a determinação do nível de preços do que a teoria quantitativa. A teoria quantitativa da moeda afirma que a oferta monetária de hoje determina o nível de preços de hoje. Essa conclusão continua sendo parcialmente verdadeira: se a taxa de juros nominal e o nível de produção forem mantidos constantes, o nível de preços se desloca proporcionalmente em relação à oferta monetária. Entretanto, a taxa de juros nominal não é constante; depende da inflação esperada, que, por sua vez, depende do crescimento na oferta monetária. A presença da taxa de juros nominal na função da demanda por moeda produz um canal adicional, por meio do qual a oferta monetária afeta o nível de preços.

Essa equação geral de demanda por moeda indica que o nível de preços depende não somente da

oferta monetária de hoje, mas também da oferta monetária esperada no futuro. Para vermos por que isso acontece, suponhamos que o Fed anuncie que vai aumentar a oferta monetária no futuro, mas não altere a oferta monetária do presente. Esse anúncio faz com que as pessoas esperem uma maior expansão monetária e uma inflação mais alta. Por meio do efeito Fisher, esse crescimento na inflação esperada faz aumentar a taxa de juros nominal. A taxa de juros nominal mais alta faz aumentar o custo inerente a manter moeda parada, e, portanto, reduz a demanda por saldos monetários reais. Uma vez que o Fed não modificou a quantidade de moeda disponível no presente, a menor demanda por saldos monetários reais acarreta um nível de preços mais alto. Sendo assim, a maior expansão monetária esperada no futuro acarreta um nível de preços mais alto no presente.

O efeito da moeda sobre os preços é complexo. O apêndice deste capítulo apresenta o *modelo de Cagan*, que mostra a relação entre o nível de preços e a política monetária presente e futura. Em particular, a conclusão da análise é que o nível de preços depende de uma média ponderada entre a oferta monetária do presente e a oferta monetária que se espera que prevaleça no futuro.

FIGURA **5-5**



Os Elos entre Moeda, Preços e Taxas de Juros Esta figura ilustra as relações entre moeda, preços e taxas de juros. A oferta monetária e a demanda por moeda determinam o nível de preços. As alterações no nível de preços determinam a taxa de inflação. A taxa de inflação influencia a taxa de juros nominal. Uma vez que a taxa de juros nominal é o custo inerente a manter moeda parada, ela pode afetar a demanda por moeda. Essa última relação (apresentada pela linha azul) é omitida na teoria básica sobre a quantidade de moeda.

5-5 Os Custos Sociais da Inflação

Nossa discussão sobre as causas e os efeitos da inflação não nos diz muito sobre os problemas sociais resultantes da inflação. Vamos tratar desses problemas agora.

A Visão do Público Leigo e a Reação Clássica

Se você perguntar a uma pessoa comum por que a inflação é um problema social, é bem provável que essa pessoa responda que a inflação faz com que ela fique mais pobre. "Todo ano, meu patrão me dá um aumento de salário, mas os preços sobem, e isso consome uma parte do meu aumento." A premissa implícita nessa declaração é que, se não houvesse inflação, essa pessoa teria o mesmo aumento e conseguiria comprar maior quantidade de bens.

Essa queixa sobre a inflação é uma falácia habitual. Como sabemos, com base no Capítulo 3, o poder de compra da mão de obra — o salário real — depende da produtividade marginal da mão de obra, e não da quantidade de moeda que o governo opta por emitir. Se o banco central reduzir a inflação por meio da desaceleração da taxa de expansão monetária, os trabalhadores não verão seus respectivos salários reais aumentarem mais rapidamente. Ao contrário, quando a inflação desacelera, as empresas aumentam menos os preços de seus produtos a cada ano e, como resultado, concedem aumentos salariais menores a seus empregados.

De acordo com a teoria monetária clássica, uma alteração no nível geral de preços se assemelha a uma alteração nas unidades de medida. É como se deixássemos de medir distâncias em metros e passássemos a medi-las em centímetros: os números ficam maiores, embora, na realidade, nada mude. Imagine que amanhã pela manhã você acorde e descubra que, por algum motivo, todas as cifras expressas na moeda corrente de seu país foram multiplicadas por dez. O preço de tudo o que você compra aumentou dez vezes, e o mesmo aconteceu com seu salário e com o valor daquilo que você tem poupado. Que diferença esse tipo de aumento nos preços faria para sua vida? Todas as cifras teriam um zero a mais no final, e nada mais se modificaria. Seu bem-estar econômico depende dos preços relativos, e não do nível geral dos preços.

Por que, então, o aumento persistente no nível de preços representaria um problema social? Ocorre que os custos da inflação são sutis. De fato, os economistas discordam quanto à dimensão desses custos sociais. Para surpresa de muitos leigos no assunto, alguns economistas argumentam que os custos da inflação são baixos — pelo menos no que diz respeito a taxas de inflação moderadas que a maioria dos países vivenciaram nos últimos anos.[5]

ESTUDO DE CASO

O que os Economistas e o Público Leigo Dizem sobre a Inflação

Como vimos, o público leigo em economia e os economistas defendem pontos de vista bastante diferentes sobre os custos da inflação. Em 1996, o economista Robert Shiller documentou essa diferença de opinião em uma pesquisa realizada com dois grupos. Os resultados dessa pesquisa são impressionantes, pois demonstram como o estudo da economia muda as atitudes de uma pessoa.

Em um dos itens da pesquisa, Shiller indagava às pessoas se "a maior queixa contra a inflação" é o fato de que "a inflação prejudica meu poder de compra real e me deixa mais pobre". Do público em geral, 77% concordaram com essa declaração, em comparação com apenas 12% dos economistas. Shiller também perguntou às pessoas se elas concordavam com a seguinte declaração: "Quando vejo

projeções sobre quantas vezes mais alto será o custo de cursar uma faculdade, ou quantas vezes mais alto será o custo de vida nas próximas décadas, tenho uma sensação de apreensão: essas projeções sobre a inflação realmente me preocupam no sentido de que minha renda pessoal não venha a aumentar tanto quanto esses custos." Entre o público leigo em geral, 66% responderam que concordavam plenamente com essa declaração, enquanto apenas 5% dos economistas concordaram com ela.

Solicitou-se aos participantes da pesquisa que julgassem a gravidade da inflação como um problema político: "Você concorda que evitar a inflação alta é uma prioridade nacional, tão importante quanto prevenir o abuso de drogas ou evitar a deterioração da qualidade de ensino em nossas escolas?" Shiller descobriu que 52% do público leigo, mas somente 18% dos economistas, concordavam totalmente com esse ponto de vista. Aparentemente, a inflação preocupa muito mais o público leigo do que os economistas.

A aversão do público leigo à inflação pode ser psicológica. Shiller perguntou aos entrevistados se eles concordavam com a declaração a seguir: "Acredito que, se meu salário aumentasse, eu ficaria mais satisfeito com meu emprego, teria uma maior sensação de autorrealização, mesmo que os preços aumentassem na mesma proporção." Entre o público leigo, 49% concordaram plenamente, ou parcialmente, com a afirmativa em questão, comparados a 8% dos economistas.

Esses resultados das pesquisas significam que o público leigo está equivocado e os economistas estão certos em relação aos custos da inflação? Não necessariamente. Mas os economistas, de fato, contam com a vantagem de ter refletido mais sobre a questão. Sendo assim, vamos agora considerar quais poderiam ser alguns dos custos da inflação.[6] ■

Os Custos da Inflação Esperada

Considere, em primeiro lugar, o caso da inflação esperada. Suponhamos que, todo mês, o nível de preços aumente 1%. Quais seriam os custos sociais de uma inflação assim tão estável e previsível, de aproximadamente 12% ao ano?

Um dos custos é a distorção da taxa de inflação em relação à quantidade de moeda que as pessoas mantêm. Como já ressaltamos, uma taxa de inflação mais alta acarreta uma taxa de juros nominal mais alta, o que, por sua vez, acarreta menores saldos monetários reais. Se as pessoas desejam manter, em média, saldos monetários mais baixos, elas precisam ir com mais frequência ao banco para retirar dinheiro — por exemplo, podem retirar US$50,00 duas vezes por semana, em vez de US$100,00 uma vez por semana. A inconveniência de reduzir a quantidade de dinheiro na mão das pessoas é chamada metaforicamente de **custo da sola de sapato** da inflação, uma vez que o ato de caminhar até o banco com mais frequência faz com que os sapatos se desgastem com mais rapidez.

Um segundo custo da inflação surge porque a inflação alta induz as empresas a modificarem seus preços estabelecidos com maior frequência. A alteração de preços às vezes é dispendiosa; por exemplo, pode exigir a impressão e a distribuição de um novo catálogo. Esses custos são chamados de **custos de menu**, uma vez que, quanto mais alta a taxa de inflação, maior a frequência com a qual os restaurantes terão que imprimir novos menus.

Um terceiro custo da inflação ocorre porque as empresas que enfrentam custos de menu alteram os preços sem uma frequência certa; portanto, quanto mais alta a taxa de inflação, maior a variabilidade dos preços relativos. Suponhamos, por exemplo, que uma empresa imprima um novo

catálogo a cada mês de janeiro. Se não existe inflação, os preços da empresa, em relação ao nível geral de preços, permanecem constantes ao longo do ano. Entretanto, se a inflação é de 1% ao mês, do início até o fim do ano os preços relativos da empresa caem em cerca de 12%. As vendas baseadas nesse catálogo tenderão a ser mais baixas no início do ano (quando os preços estão relativamente altos) e altas mais tarde no ano (quando os preços estão relativamente baixos). Sendo assim, quando induz variabilidade nos preços relativos, a inflação provoca ineficiências microeconômicas na alocação de recursos.

Um quarto custo da inflação resulta da legislação fiscal. Muitos dispositivos do código tributário não levam em consideração os efeitos da inflação. A inflação pode alterar o passivo fiscal dos indivíduos, muitas vezes de maneiras que os legisladores não pretendiam.

Um exemplo da falha no código tributário em lidar com a inflação é o tratamento dispensado aos ganhos de capital. Suponhamos que você compre algumas ações hoje e venda essas ações daqui a um ano, ao mesmo preço real. Pareceria razoável que o governo não cobrasse imposto, uma vez que você não teve rendimento real com o investimento. Na realidade, se não existe inflação, o resultado seria uma cobrança fiscal correspondente a zero. Suponhamos, entretanto, que a taxa de inflação seja de 12% ao ano e que você tenha pago, inicialmente, US$100,00 por ação; para que o preço real seja o mesmo um ano depois, você precisa vender cada ação a US$112,00. Nesse caso, o código tributário, que ignora os efeitos da inflação, diz que você obteve um rendimento de US$12,00 por ação, e o governo tributa você por esse ganho de capital. O problema, evidentemente, é que o código tributário mede o rendimento como ganho de capital nominal, e não como ganho de capital real. Nesse exemplo, e em muitos outros, a inflação distorce a maneira de cobrança dos tributos.

Um quinto custo da inflação é a inconveniência de viver em um mundo em que o nível de preços muda constantemente. A moeda é a fita métrica com a qual medimos as transações econômicas. Quando há inflação, o comprimento da fita métrica muda. Nessa mesma linha de analogia, suponhamos que o Congresso aprovasse uma lei especificando que um metro seria igual a 92 centímetros em 2013, 89 centímetros em 2014, 86 centímetros em 2015, e assim sucessivamente. Embora a lei não desse margem a qualquer tipo de ambiguidade, ela seria bastante inconveniente. Quando alguém medisse uma distância em metros, seria necessário especificar se a medição foi feita com o metro de 2013 ou com o metro de 2014; para comparar extensões medidas em anos diferentes, seria preciso realizar uma "correção pela inflação". De maneira análoga, a unidade monetária do país passa a ser uma unidade de medida menos útil quando seu valor está sempre mudando. O valor inconstante do dólar requer que façamos as correções pela inflação, quando comparamos cifras em unidades monetárias de diferentes períodos.

Por exemplo, um nível de preços em constante variação complica o planejamento financeiro pessoal. Uma decisão importante, que todas as famílias enfrentam, diz respeito à parcela da renda que se deve destinar ao consumo e à parte que se deve poupar para a aposentadoria. Uma unidade

monetária poupada hoje e investida a uma taxa de juros nominal fixa renderá uma quantidade fixa de unidades monetárias no futuro. Contudo, o valor real dessa quantidade de unidades monetárias — que vai determinar o padrão de vida do aposentado — depende do nível futuro de preços. Decidir quanto poupar seria muito mais simples se as pessoas pudessem confiar no fato de que o nível de preços dentro de 30 anos seria semelhante ao nível de hoje.

Os Custos da Inflação Não Esperada

A inflação não esperada exerce um efeito ainda mais pernicioso do que qualquer um dos custos da inflação estável e previsível: ela redistribui arbitrariamente a riqueza entre os indivíduos. É possível verificar como isso funciona examinando os financiamentos de longo prazo. A maior parte dos contratos de financiamento especifica uma taxa de juros nominal, baseada na taxa de inflação esperada por ocasião da assinatura do contrato. Caso a inflação seja diferente da esperada, o retorno real *ex post* que o devedor paga ao credor difere daquilo que ambas as partes previram. Por um lado, se a inflação for mais alta do que o esperado, o devedor ganha e o credor perde, uma vez que o devedor paga o empréstimo com unidades monetárias que passaram a ter menor valor. Por outro lado, se a inflação for mais baixa do que o esperado, o credor ganha e o devedor perde, uma vez que o pagamento passa a valer mais do que as duas partes previram.

Considere, por exemplo, uma pessoa que tenha contraído um financiamento para compra de um imóvel em 1960. Naquela ocasião, um financiamento de 30 anos tinha uma taxa de juros de aproximadamente 6% ao ano. Essa taxa era baseada em uma taxa de inflação esperada baixa — ao longo da década anterior, a inflação média tinha girado em torno de apenas 2,5%. O credor provavelmente esperava receber um retorno real de aproximadamente 3,5%, e o devedor esperava pagar esse retorno real. Na realidade, ao longo do prazo de vigência do financiamento, a taxa de inflação média girou em torno de 5%, de modo que o retorno real *ex post* foi de apenas 1%. Essa inflação não prevista beneficiou o devedor, à custa do credor.

A inflação não prevista também prejudica as pessoas que vivem de pensões fixas. Nos EUA, os trabalhadores e as empresas, de um modo geral, fazem acordos em relação a uma pensão nominal fixa quando o trabalhador se aposenta (ou até mesmo antes). Uma vez que a pensão representa uma renda diferida, o trabalhador está, essencialmente, concedendo um empréstimo à empresa: presta serviços de mão de obra à empresa quando jovem, mas só recebe a sua remuneração total quando chega a idade de se aposentar. De maneira análoga a qualquer credor, o trabalhador fica prejudicado quando a inflação é mais elevada do que o previsto. Como qualquer devedor, a empresa fica prejudicada quando a inflação é mais baixa do que o previsto.

Essas situações proporcionam um argumento claro contra a inflação variável. Quanto mais variável a taxa de inflação, maior a incerteza enfrentada por devedores e credores. Uma vez que a maioria das pessoas é *avessa ao risco* — tem aversão a incertezas — a imprevisibilidade causada

por uma inflação altamente variável prejudica quase todas as pessoas.

Considerando esses efeitos da inflação incerta, é impressionante constatar que os contratos nominais sejam tão preponderantes. Era de se esperar que devedores e credores se protegessem contra essa incerteza, elaborando contratos em termos reais; ou seja, indexando-os em termos de algum indicador para o nível de preços. Em economias com inflação alta e variável, a indexação é, em geral, amplamente disseminada; às vezes, essa indexação assume a forma de contratos lastreados em uma moeda estrangeira mais estável. Em economias com inflação moderada, como os Estados Unidos, a indexação é uma prática menos habitual. Ainda assim, até mesmo nos Estados Unidos, algumas obrigações de longo prazo são indexadas. Por exemplo, os benefícios da previdência social para os idosos são reajustados anualmente, em resposta a variações no índice de preços ao consumidor. E, em 1997, o governo federal norte-americano emitiu pela primeira vez títulos indexados pela inflação.

Por fim, ao raciocinar sobre os custos da inflação, é importante destacar um fato amplamente documentado, embora pouco compreendido: inflação alta é inflação variável. Ou seja, países com inflação média elevada também tendem a ter taxas de inflação que variam significativamente de um ano para outro. A implicação disso é que, se um país opta por adotar uma política monetária de inflação alta, é provável que ele venha a aceitar também uma inflação altamente variável. Como acabamos de analisar, a inflação fortemente variável aumenta a incerteza, tanto para credores quanto para devedores, pelo fato de sujeitá-los a redistribuições de riqueza arbitrárias e potencialmente grandes.

ESTUDO DE CASO

O Movimento em Favor da Prata Livre, a Eleição de 1896 nos Estados Unidos, e *O Mágico de Oz*

As redistribuições de riqueza causadas por mudanças inesperadas no nível de preços constituem, com frequência, uma fonte de perturbações políticas, como ficou evidenciado pelo movimento em favor da Prata Livre, no final do século XIX, nos Estados Unidos. De 1880 a 1896, o nível de preços no país diminuiu 23%. Essa deflação foi benéfica para os credores, em particular para os banqueiros da região nordeste dos EUA, mas se mostrou desfavorável aos devedores, particularmente aos agricultores das regiões sul e oeste do país. Uma das soluções propostas para esse problema foi a substituição do padrão-ouro por um padrão bimetálico, pelo qual tanto o ouro quanto a prata poderiam ser cunhados em moedas. A adoção de um padrão bimetálico aumentaria a oferta monetária e acabaria com a deflação.

A questão da prata dominou as eleições presidenciais de 1896 nos EUA. William McKinley, o candidato republicano, desenvolveu sua campanha com uma plataforma de preservação do padrão-ouro. William Jennings Bryan, o candidato democrata, defendia o padrão bimetálico. Em um discurso famoso, Bryan proclamou: "Vocês não pressionarão sobre a fronte do trabalhador essa coroa de espinhos; não vão crucificar a humanidade em uma cruz de ouro." Não surpreende o fato de que McKinley fosse o candidato do partido conservador do

leste, enquanto Bryan era o candidato do partido populista do sul e do oeste.

Esse debate sobre a prata teve sua expressão mais memorável em um livro infantil, *O Mágico de Oz*. Escrito por um jornalista do centro-oeste dos EUA, L. Frank Baum, imediatamente após as eleições de 1896, o livro narra a história de Dorothy, uma menina perdida em uma terra estranha, longe de sua casa no Kansas. Dorothy (representando os valores tradicionais norte-americanos) conquista três amigos: um espantalho (o agricultor), um homem de lata (o trabalhador industrial) e um leão, cujo rugido é mais forte do que seu poder (William Jennings Bryan). Juntos, os quatro seguem seu caminho ao longo de uma perigosa estrada de tijolos amarelos (o padrão-ouro), na esperança de encontrar o Mágico que ajudará Dorothy a voltar para casa. Por fim, eles acabam chegando a Oz (Washington), onde todos enxergam o mundo através de óculos verdes (o dinheiro). O Mágico (William McKinley) tenta ser todas as coisas para todas as pessoas, mas se revela uma fraude. O problema de Dorothy só é solucionado quando ela toma conhecimento do poder mágico de seus sapatos prateados.[7]

Os republicanos venceram a eleição de 1896, e os Estados Unidos permaneceram no padrão-ouro, mas os defensores da Prata Livre conseguiram a inflação que desejavam. Próximo à época da eleição, descobriu-se ouro no Alasca, na Austrália e na África do Sul. Além disso, os refinadores de ouro criaram o processo de lixiviação com cianeto, que facilita a extração do ouro a partir do minério. Esses progressos acarretaram aumentos na oferta monetária e nos preços. De 1896 a 1910, o nível de preços subiu 35%. ■

Um Benefício da Inflação

Até agora, discutimos os inúmeros custos da inflação. Esses custos levam muitos economistas a concluir que os formuladores de políticas monetárias deveriam ter como meta inflação zero. Entretanto, existe o outro lado da história. Alguns economistas acreditam que um pouco de inflação — digamos 2 a 3% ao ano — pode ser uma boa coisa.

O argumento em favor de uma inflação moderada começa com a observação de que cortes nos salários nominais são raros: as empresas relutam em cortar os salários nominais de seus trabalhadores, e os trabalhadores relutam em aceitar tais cortes. Um corte de 2% no salário, em um mundo com inflação zero, é, em termos reais, a mesma coisa que um aumento de 3% com uma inflação de 5%; mas os trabalhadores nem sempre têm essa percepção. O corte de 2% no salário pode parecer um insulto, enquanto o aumento de 3%, afinal de contas, ainda representa um aumento. Estudos empíricos confirmam que os salários nominais raramente diminuem.

Essa descoberta sugere que um pouco de inflação pode fazer com que os mercados de mão de obra funcionem melhor. A oferta e a demanda correspondentes a diferentes tipos de mão de obra estão sempre se modificando. Às vezes, um aumento na oferta ou uma diminuição na demanda acarretam uma diminuição no salário real de equilíbrio para um determinado grupo de trabalhadores. Quando os salários nominais não podem ser reduzidos, a única maneira de diminuir os salários reais é permitir que a inflação cumpra essa função. Sem inflação, o salário real permanecerá estagnado acima do nível de equilíbrio, resultando em um maior nível de desemprego.

Por essa razão, alguns economistas argumentam que a inflação "azeita as engrenagens" dos mercados de mão de obra. Basta um pouco de inflação: uma taxa de inflação de 2% faz com que os

salários reais caiam em 2% ao ano, ou 20% por década, sem cortes nos salários nominais. Essas espécies de redução automática nos salários reais são impossíveis com inflação zero.[8]

5-6 Hiperinflação

A hiperinflação é, frequentemente, definida como a inflação que ultrapassa 50% ao mês, o que representa um pouco mais de 1% ao dia. Consolidada ao longo de muitos meses, essa taxa de inflação acarreta aumentos demasiadamente grandes no nível de preços. Uma taxa de inflação de 50% ao mês implica um crescimento de mais de 100 vezes no nível de preços, ao longo de um ano, e um crescimento de mais de 2 milhões de vezes, ao longo de três anos. Nesta seção, passaremos a considerar os custos e as causas dessa inflação excessiva.

Os Custos da Hiperinflação

Embora os economistas ainda não tenham chegado a um acordo sobre o fato de os custos da inflação moderada serem grandes ou pequenos, ninguém duvida de que a hiperinflação cobra um alto tributo da sociedade. Os custos são relativamente os mesmos daqueles que abordamos anteriormente. Entretanto, quando a inflação alcança níveis extremos, por serem tão drásticos esses custos tornam-se mais evidentes.

Os custos da sola de sapato, associados ao fato de se ter em mãos uma menor quantidade de moeda, por exemplo, são altíssimos em casos de hiperinflação. Os executivos de empresas dedicam muito tempo e energia à administração do caixa quando o dinheiro perde seu valor rapidamente. Pelo fato de desviar esse tempo e essa energia de atividades socialmente mais valiosas, tais como decisões relacionadas à produção e investimentos, a hiperinflação faz com que a economia seja administrada com menos eficiência.

Os custos de menu também passam a ser mais altos em períodos de hiperinflação. As empresas têm que alterar os preços com tanta frequência que as práticas normais de negócios, como imprimir e distribuir catálogos com preços fixos, tornam-se impossíveis. Em um determinado restaurante, durante a hiperinflação da década de 1920, na Alemanha, um garçom subia na mesa a cada 30 minutos para anunciar os novos preços.

De maneira análoga, os preços relativos não refletem bem a verdadeira escassez durante períodos de hiperinflação. Quando os preços mudam com muita frequência e em grandes montantes, os consumidores têm dificuldade de sair às compras em busca dos melhores preços. Preços altamente voláteis e com rápido crescimento podem alterar o comportamento das pessoas sob muitos aspectos. Segundo um determinado relato, durante a hiperinflação alemã, quando clientes entravam em uma cervejaria, eles costumavam comprar logo duas canecas de cerveja. Embora a segunda caneca fosse perder valor pelo fato de esquentar com o passar do tempo, ela perderia seu valor menos

rapidamente do que o dinheiro parado na carteira do cliente.

Os sistemas tributários também ficam distorcidos pela hiperinflação — mas em aspectos que são diferentes das distorções da inflação moderada. Na maioria dos sistemas tributários, existe uma defasagem entre o momento em que um imposto é cobrado e o momento em que é pago ao governo. Nos Estados Unidos, por exemplo, os contribuintes são obrigados a efetuar pagamentos de impostos sobre a renda estimada, a cada três meses. Essa pequena defasagem não tem grande importância em períodos de baixa inflação. Em contrapartida, durante a hiperinflação, até mesmo uma pequena defasagem reduz consideravelmente a receita fiscal. No momento em que o governo recebe o que lhe é devido, o dinheiro já perdeu parte de seu valor. Resultado: quando começam períodos de hiperinflação, a receita fiscal real do governo, de modo geral, decresce substancialmente.

Por fim, ninguém deve subestimar a inconveniência de conviver com a hiperinflação. Quando levar o dinheiro para fazer compras no supermercado torna-se tão incômodo quanto carregar as compras de volta para casa, o sistema monetário não está fazendo o melhor que pode no sentido de facilitar esse intercâmbio. O governo tenta superar esse problema acrescentando mais e mais zeros ao papel-moeda; porém, muitas vezes, não consegue acompanhar o passo da explosão no nível de preços.

Em última análise, esses custos da hiperinflação acabam tornando-se intoleráveis. Com o passar do tempo, a moeda perde sua função como reserva de valor, unidade de conta e meio de troca. O escambo passa a ser mais habitual. E moedas não oficiais mais estáveis — cigarros ou dólares norte-americanos — começam a substituir a moeda oficial.

As Causas da Hiperinflação

Por que as hiperinflações começam e como terminam? Essa pergunta pode ser respondida em diferentes níveis.

A resposta mais óbvia é que hiperinflações resultam de um aumento excessivo na oferta monetária. Quando o banco central emite moeda, o nível de preços aumenta. Quando emite moeda muito rapidamente, o resultado é hiperinflação. Para deter a hiperinflação, o banco central precisa reduzir a taxa de expansão monetária.

Essa resposta, no entanto, é incompleta, uma vez que deixa em aberto a pergunta do motivo pelo qual os bancos centrais, em economias sob hiperinflação, optam por emitir uma quantidade tão grande de moeda. Para abordar essa questão mais profunda, teremos que desviar nosso foco da política monetária para a política fiscal. A maior parte das hiperinflações começa quando o governo conta com uma receita fiscal inadequada para cobrir seus gastos. Embora pudesse preferir financiar esse déficit orçamentário através da emissão de títulos da dívida pública, o governo pode vir a se descobrir incapaz de tomar dinheiro emprestado, talvez pelo fato de aqueles que concedem o empréstimo considerarem o governo um credor de grande risco. Para cobrir o déficit, o governo

recorre ao único mecanismo à sua disposição — a máquina de imprimir moeda. O resultado é uma rápida expansão monetária e hiperinflação.

Uma vez que a hiperinflação já está em curso, os problemas fiscais tornam-se ainda mais graves. Em razão da defasagem na arrecadação de impostos, a receita fiscal real diminui à medida que a inflação aumenta. Consequentemente, a necessidade de o governo fazer uso da senhoriagem passa a ser um mecanismo que se autorreforça. A criação rápida de moeda gera hiperinflação, que leva a um déficit orçamentário ainda maior, e que ocasiona a criação de moeda com rapidez ainda maior.

Os finais das hiperinflações quase sempre coincidem com reformas fiscais. Tão logo a magnitude do problema se torna aparente, o governo congrega vontade política para reduzir os gastos públicos e elevar os impostos. Essas reformas fiscais reduzem a necessidade de senhoriagem, o que permite uma redução na expansão monetária. Desse modo, ainda que a inflação seja sempre, e em toda parte, um fenômeno monetário, o final da hiperinflação é, frequentemente, também um fenômeno fiscal.[9]

ESTUDO DE CASO

Hiperinflação na Alemanha do Entreguerras

Depois da Primeira Guerra Mundial, a Alemanha passou por um dos mais espetaculares exemplos de hiperinflação da história. Ao final da guerra, os Aliados exigiram que os alemães pagassem indenizações substanciais. Esses pagamentos provocaram déficits fiscais na Alemanha, que o governo alemão acabou financiando com a emissão de grande quantidade de moeda.

O painel (a) da Figura 5-6 mostra a quantidade de moeda e o nível geral de preços na Alemanha, de janeiro de 1922 a dezembro de 1924. Durante esse período, tanto a moeda quanto os preços cresceram a um ritmo espantoso. Por exemplo, o preço de um jornal passou de 0,30 marco em janeiro de 1921 para 1 marco em maio de 1922, 8 marcos em outubro de 1922, 100 marcos em fevereiro de 1923 e 1.000 marcos em setembro de 1923. Em seguida, no outono de 1923, os preços dispararam: o jornal era vendido a 2.000 marcos em 1º de outubro, 20.000 marcos em 15 de outubro, 1 milhão de marcos em 29 de outubro, 15 milhões de marcos em 9 de novembro e 70 milhões de marcos em 17 de novembro. Em dezembro de 1923, a oferta monetária e os preços tiveram uma estabilização abrupta.[10]

Da mesma maneira que problemas fiscais causaram a hiperinflação alemã, uma reforma fiscal lhe impôs um término. Ao final de 1923, o número de funcionários públicos foi reduzido em um terço, os pagamentos de indenizações foram temporariamente suspensos e, por fim, reduzidos. Ao mesmo tempo, um novo banco central, o Rentenbank, substituiu o antigo banco central, o Reichsbank. O Rentenbank assumiu o compromisso de não financiar o governo por meio da emissão de moeda.

De acordo com nossa análise teórica sobre demanda por moeda, o final de uma hiperinflação deveria acarretar um crescimento nos saldos monetários reais, uma vez que diminui o custo de manter moeda parada. O painel (b) da Figura 5-6 demonstra que os saldos monetários reais na Alemanha efetivamente diminuíram à medida que a inflação aumentava e, em seguida, voltaram a aumentar, à medida que a inflação diminuía. No entanto, o aumento nos saldos monetários reais não foi imediato. Pode ser que o ajuste dos saldos monetários reais ao custo de manter moeda parada constitua um processo gradativo. Ou, talvez, tenha sido necessário tempo para que as pessoas na Alemanha acreditassem que a inflação havia terminado, o que fez com que a inflação esperada diminuísse mais lentamente do que a inflação real. ■

ESTUDO DE CASO

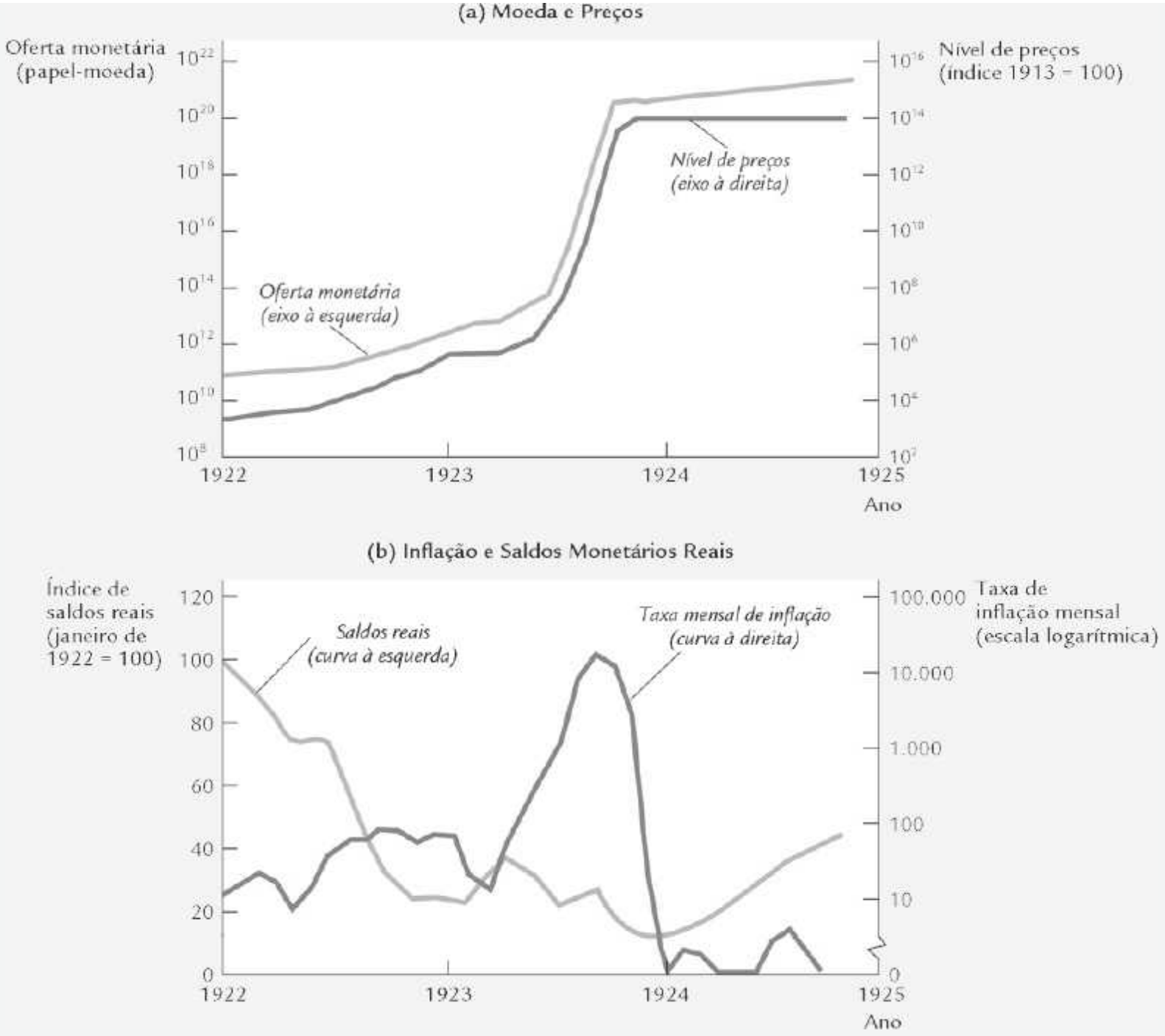
Hiperinflação no Zimbábue

Em 1980, depois de anos sob regime colonial, a Rodésia, uma ex-colônia britânica, tornou-se a nova nação africana do Zimbábue. Uma nova moeda corrente, o Dólar/Zimbábue, foi introduzida de modo a substituir o Dólar Rodesiano. Durante essa primeira década, a inflação do novo país foi moderada — aproximadamente 10 a 20% ao ano. Isso, entretanto, modificou-se logo em seguida.

O herói do movimento pela independência do Zimbábue foi Robert Mugabe. Nas eleições gerais de 1980, ele se tornou o primeiro-ministro do país e, posteriormente, depois de uma reformulação no governo, seu presidente. Ao longo dos anos, continuou sendo reeleito. Na reeleição de 2008, entretanto, houve disseminados protestos alegando fraude eleitoral e ameaças a eleitores que viessem a apoiar candidatos rivais. Aos 84 anos de idade, Mugabe já não era tão popular quanto havia sido no passado, embora não tenha demonstrado sinais de qualquer predisposição a renunciar ao poder.

Ao longo de todo o seu mandato, a filosofia econômica de Mugabe era marxista, e uma de suas metas era redistribuir a riqueza do país. Na década de 1990, seu governo instituiu uma série de reformas agrárias com o propósito ostensivo de redistribuir terras da minoria de raça branca, que havia governado o Zimbábue durante o período colonial, à população negra historicamente destituída do direito de voto. Um dos resultados dessas reformas foi a corrupção disseminada. Muitas fazendas abandonadas e expropriadas dos brancos acabaram parando nas mãos de ministros do governo e servidores públicos dos altos escalões. Outro resultado foi um declínio substancial na produção agrícola. A produtividade caiu, pois muitos dos experientes agricultores de raça branca abandonaram o país.

FIGURA **5-6**



Moeda e Preços na Alemanha do Entreguerras O painel (a) demonstra a oferta monetária e o nível de preços na Alemanha, de janeiro de 1922 a dezembro de 1924. Os gigantescos crescimentos na oferta monetária e no nível de preços constituem uma ilustração dramática dos efeitos da emissão de grandes quantidades de moeda. O painel (b) mostra a inflação e os saldos monetários reais. À medida que a inflação aumentava, os saldos monetários reais diminuíam. Quando a inflação terminou, ao final de 1923, os saldos monetários reais aumentaram.

Fonte: Adaptado de Thomas J. Sargent, "The End of Four Big Inflations", in Robert Hall, org., *Inflation* (Chicago: University of Chicago Press, 1983): 41-98.

O declínio na produção da economia provocou uma queda na receita da arrecadação de impostos. O governo respondeu a essa escassez de receita emitindo moeda para pagar os salários dos empregados do governo. Como preveem os livros teóricos sobre economia, a expansão monetária provocou uma inflação mais alta.

Mugabe tentou lidar com a inflação impondo controles de preços. Mais uma vez, o resultado era previsível: uma escassez de muitos bens e o crescimento de uma economia informal na qual os controles de preços e a arrecadação de tributos eram burlados. A receita da arrecadação de impostos declinou ainda mais, induzindo uma expansão monetária ainda maior e inflação ainda mais alta. Em julho de

2008, a taxa de inflação divulgada oficialmente era a 231 milhões%. Outros observadores colocaram a taxa de inflação em patamares ainda mais altos.

As repercussões da hiperinflação foram amplamente disseminadas. Em um artigo do *Washington Post*, um cidadão zimbabuano descreve a situação do seguinte modo: "Se você não resgatar um título em 48 horas, não vale mais a pena resgatá-lo, pois ele não terá nenhum valor. Sempre que conseguimos algum dinheiro, temos que gastá-lo imediatamente, simplesmente sair e comprar o que pudermos. Nossa pensão foi destruída anos atrás. Não temos mais nenhum tipo de poupança."

A hiperinflação do Zimbábue finalmente acabou em março de 2009, quando o governo abandonou o uso de sua própria moeda corrente. O dólar norte-americano passou a ser a moeda corrente oficial da nação. A inflação rapidamente se estabilizou. O Zimbábue continuou tendo seus problemas, mas pelo menos a hiperinflação não era um deles. ■

5-7 Conclusão: A Dicotomia Clássica

Ao longo deste capítulo e do anterior, estudamos o que é moeda e o impacto da oferta monetária sobre a inflação e diversas outras variáveis. Essa análise fundamenta-se em nosso modelo de renda nacional, apresentado no Capítulo 3. Vamos agora dar um passo para trás e examinar um pressuposto fundamental implícito em nossa argumentação.

No Capítulo 3, explicamos diversas variáveis macroeconômicas. Algumas dessas variáveis representavam *quantidades*, como o PIB real e o estoque de capital; outras representavam *preços relativos*, como o salário real e a taxa de juros real. No entanto, todas essas variáveis tinham alguma coisa em comum — mediam uma quantidade física (e não monetária). O PIB real é quantidade de bens e serviços produzidos em um determinado ano, enquanto o estoque de capital é a quantidade de máquinas e estruturas disponíveis em um determinado momento. O salário real é a quantidade de produto que um trabalhador recebe por hora de trabalho, enquanto a taxa de juros real é a quantidade de produto que uma pessoa recebe, no futuro, pelo fato de emprestar uma unidade de produto no presente. Todas as variáveis medidas em termos de unidades físicas, como quantidades e preços relativos, são conhecidas como **variáveis reais.**

Neste capítulo, examinamos as **variáveis nominais** — variáveis expressas em termos de moeda corrente. A economia possui muitas variáveis nominais, como o nível de preços, a taxa de inflação e o salário, em unidades de moeda corrente, que uma pessoa ganha.

Em uma análise inicial, pode parecer surpreendente que tenhamos sido capazes de explicar as variáveis reais sem introduzir as variáveis nominais ou a existência de moeda corrente. No Capítulo 3, estudamos o nível de produção e a alocação do produto da economia, sem mencionar o nível de preços ou a taxa de inflação. Nossa teoria sobre o mercado de mão de obra explicou o salário real sem explicar o salário nominal.

Os economistas chamam essa separação teórica entre variáveis reais e variáveis nominais de **dicotomia clássica**. Trata-se da marca registrada da teoria macroeconômica clássica. A dicotomia

clássica é um critério da maior importância, uma vez que simplifica a teoria econômica. Em particular, nos permite examinar as variáveis reais, como temos feito, ignorando ao mesmo tempo as variáveis nominais. A dicotomia clássica ocorre pelo fato de, na teoria econômica clássica, as variações na oferta monetária não influenciarem as variáveis reais. Essa irrelevância da moeda em relação às variáveis reais é chamada de **neutralidade da moeda**. Para muitos propósitos — em particular, para estudar questões de longo prazo —, a neutralidade da moeda está aproximadamente correta.

Entretanto, a neutralidade da moeda não descreve integralmente o mundo em que vivemos. A partir do Capítulo 10, estudaremos alguns desvios do modelo clássico e a neutralidade da moeda. Esses desvios são fundamentais para a compreensão de muitos fenômenos macroeconômicos, como as oscilações econômicas no curto prazo.

Resumo

1. A teoria quantitativa da moeda pressupõe que a velocidade da moeda é estável e conclui que o PIB nominal é proporcional ao estoque monetário. Uma vez que os fatores de produção e a função de produção determinam o PIB real, a teoria quantitativa implica que o nível de preços é proporcional à quantidade de moeda. Portanto, a taxa de crescimento da quantidade de moeda determina a taxa de inflação.
2. Senhoriagem é a receita que o governo arrecada com a emissão de moeda. Trata-se de um imposto sobre a retenção de moeda. Embora seja quantitativamente pequena na maioria das economias, a senhoriagem é, com frequência, uma importante fonte de receita para o governo em economias que passam por períodos de hiperinflação.
3. A taxa de juros nominal é a taxa de juros real (a taxa de juros conforme reportada normalmente) corrigida pela inflação. A taxa de juros real *ex post* baseia-se na inflação real, enquanto a taxa de juros real *ex ante* se baseia na inflação esperada. O efeito Fisher diz que a taxa de juros nominal acompanha, em uma relação 1 para 1, a inflação esperada.
4. A taxa de juros nominal é o custo de oportunidade de retenção de moeda. Consequentemente, é de se esperar que a demanda por moeda dependa da taxa de juros nominal. Se o fizer, o nível de preços depende tanto da quantidade de moeda no presente quanto das quantidades de moeda esperadas no futuro.
5. Os custos da inflação esperada incluem o custo da sola de sapato, o custo de menu, o custo da variabilidade dos preços relativos, as distorções fiscais e a inconveniência de realizar ajustes pela inflação. Além disso, a inflação não esperada causa redistribuições arbitrárias da riqueza, entre devedores e credores. Um possível benefício da inflação é o melhor funcionamento dos mercados de mão de obra, pelo fato de permitir que os salários reais alcancem níveis de

equilíbrio, sem cortes nos salários nominais.

6. Durante períodos de hiperinflação, a maior parte dos custos da inflação torna-se bastante grave. As hiperinflações geralmente começam quando os governos financiam grandes déficits orçamentários, por meio da emissão de moeda. Elas terminam quando as reformas fiscais fazem com que cesse a necessidade de senhoriagem.
7. Segundo a teoria econômica clássica, a moeda é neutra: a oferta monetária não afeta as variáveis reais. Sendo assim, a teoria clássica nos permite estudar como são determinadas as variáveis reais, sem nenhuma referência à oferta monetária. O equilíbrio no mercado monetário, por sua vez, determina o nível de preços e, como resultado, todas as outras variáveis nominais. Essa separação teórica entre variáveis reais e variáveis nominais é conhecida como dicotomia clássica.

CONCEITOS-CHAVE

Custos da sola de sapato
Custos do menu
Dicotomia clássica
Equação de Fisher e efeito Fisher
Equação quantitativa
Função da demanda por moeda
Hiperinflação
Inflação
Neutralidade monetária
Senhoriagem
Taxa de juros nominal e taxa de juros real
Taxas de juros reais *ex ante* e *ex post*
Teoria quantitativa da moeda
Variáveis reais e variáveis nominais
Velocidade de circulação da moeda
Velocidade renda da moeda

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Escreva a equação quantitativa e explique-a.
2. O que implica a premissa da velocidade constante?

3. Quem paga o imposto inflacionário?
4. Se a inflação sobe de 6% para 8%, o que acontece com a taxa de juros real e com a taxa de juros nominal, de acordo com o efeito Fisher?
5. Faça uma lista com todos os custos da inflação que você possa imaginar, e classifique-os de acordo com a importância que você imagina que eles tenham.
6. Explique os papéis das políticas monetária e fiscal no que diz respeito às causas e ao término da hiperinflação.
7. Defina os termos *variável real* e *variável nominal*, e apresente um exemplo de cada.

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Na economia de uma nação chamada Wiknam, a velocidade da moeda é constante. O PIB real cresce 5% ao ano; o estoque monetário cresce cerca de 14% ao ano; a taxa de juros nominal é de 11%. Qual é a taxa de juros real?
2. Uma matéria de jornal, certa vez, relatou que a economia dos Estados Unidos estava passando por uma taxa baixa de inflação. Afirmava que "a inflação baixa tem seu lado negativo: 45 milhões de beneficiários da Previdência Social e de outros benefícios verão o valor de seus cheques aumentar em apenas 2,8%, no próximo ano".
   a. Por que a inflação afeta o crescimento nos benefícios da Previdência Social e em outros benefícios?
   b. Esse efeito é um custo da inflação, como sugere o artigo? Por que sim, ou por que não?
3. Suponhamos que um determinado país tenha uma função de demanda monetária $(M/P)^d = kY$, em que k é um parâmetro. A oferta monetária cresce 12% e a renda real cresce 4% ao ano.
   a. Qual é a taxa média de inflação?
   b. O quão diferente seria a inflação se o crescimento real da renda fosse mais alto? Explique.
   c. Como você interpreta o parâmetro k?
      Qual é a sua relação com a velocidade da moeda?
   d. Suponhamos que, em vez de uma função constante de demanda por moeda, a velocidade da moeda nessa economia estivesse crescendo em um ritmo constante em razão de inovações financeiras. De que modo isso afetaria a taxa de inflação? Explique.
4. Durante a Segunda Guerra Mundial, tanto a Alemanha quanto a Inglaterra tinham planos para uma arma de papel: cada um desses países imprimiu o papel-moeda do outro, com a intenção de lançar de um avião grandes quantidades desse papel-moeda. Por que razão essa poderia ter sido uma arma eficaz?
5. Suponha que a função de demanda por moeda assuma a forma

$$(M/P)^d = L(i, Y) = Y(5i)$$

a. Se a produção cresce a uma taxa g, a que taxa crescerá a demanda por saldos monetários (pressupondo taxas de juros nominais constantes)?
b. Qual é a velocidade da moeda nessa economia?
c. Se a inflação e as taxas de juros nominais são constantes, a qual taxa, se é que alguma, crescerá a velocidade?
d. De que modo o crescimento permanente (e de uma vez por todas) no nível das taxas de juros afetará o nível da velocidade? De que modo afetará a subsequente taxa de crescimento da velocidade?

6. Explique e categorize o custo da inflação em cada um dos cenários a seguir.

a. Como a inflação aumentou, a L.L. Bean Company decide publicar um novo catálogo a cada três meses, e não mais anualmente.
b. Minha avó compra uma anuidade de US$100.000,00 de uma seguradora, que promete lhe pagar US$10.000,00 por ano durante o resto de sua vida. Depois da compra, ela se surpreende ao constatar que a inflação alta triplicou o nível de preços nos anos seguintes.
c. Maria vive em uma economia com uma taxa de inflação de 10%. Todo dia, depois de receber, ela corre para a loja o mais rápido possível para gastar o dinheiro que ganhou antes que ele perca o valor.
d. Warren vive em uma economia com uma taxa de inflação de 10%. No último ano, ele teve um retorno de US$50.000,00 sobre a carteira de ações e títulos que possui. Como sua alíquota de imposto é 20%, ele pagou US$10.000,00 ao governo.
e. Seu pai lhe diz que, quando ele tinha sua idade, ganhava apenas US$3,00 por hora. Sugere que você tem sorte de ter um emprego que lhe paga US$7,00 por hora.

7. Quando era vice-presidente e estava fazendo um discurso sobre finanças governamentais, Calvin Coolidge afirmou que "inflação significa repúdio". O que ele quis dizer com isso? Você concorda? Por que sim, ou por que não? Faz alguma diferença se a inflação é esperada ou não esperada?

8. Alguns historiadores da área econômica observaram que, durante a época do padrão-ouro, as descobertas de minas de ouro tinham maior probabilidade de ocorrer depois de um longo período de deflação. (As descobertas de 1896 são um exemplo.) Por que isso pode ser verdadeiro?



APÊNDICE

O Modelo de Cagan: De que Modo a Moeda Corrente e a Moeda Futura Afetam o Nível de Preços

Neste capítulo, mostramos que, se a quantidade de saldos monetários reais demandados depende do custo de guardar moeda corrente em espécie, o nível de preços depende, ao mesmo tempo, da oferta monetária corrente e da oferta monetária futura. Este apêndice desenvolve o *modelo de Cagan*, para mostrar explicitamente como isso funciona.[1]

Para manter o mais simples possível os cálculos matemáticos, pressupomos uma função de demanda por moeda que seja linear nos logaritmos naturais de todas as variáveis. A função de demanda por moeda é

$$m_t - p_t = -\gamma(p_{t+1} - p_t), \tag{A1}$$

em que m_t é o logaritmo da quantidade de moeda no tempo t, p_t é o logaritmo do nível de preços no período t, e γ é um parâmetro que determina a sensibilidade da demanda por moeda em relação à taxa de inflação. Com base na propriedade dos logaritmos, $m_t - p_t$ é o logaritmo dos saldos monetários reais, e $p_{t+1} - p_t$ é a taxa de inflação entre o período t e o período $t + 1$. Essa equação enuncia que, se a inflação cresce em 1%, os saldos monetários reais caem em γ%.

Adotamos uma série de pressupostos ao escrever dessa maneira a função da demanda por moeda. Em primeiro lugar, ao excluir o nível de produção como um determinante da demanda por moeda, estamos presumindo implicitamente que a produção é constante. Em segundo lugar, ao incluir a taxa de inflação, em vez da taxa de juros nominal, estamos pressupondo que a taxa de juros real seja constante. Em terceiro lugar, ao incluir a inflação real, em vez da inflação esperada, presumimos uma previsão perfeita. Todos esses pressupostos são adotados com o objetivo de manter a análise o mais simples possível.

Desejamos solucionar a Equação A1 de modo a expressar o nível de preços como uma função da moeda corrente e da moeda futura. Para assim fazê-lo, observe que a Equação A1 pode ser reformulada como

$$p_t = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right)m_t + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)p_{t+1}. \tag{A2}$$

Essa equação enuncia que o nível de preços corrente, p_t, é uma média ponderada entre a oferta monetária corrente, m_t, e o nível de preços do período seguinte, p_{t+1}. O nível de preços do período seguinte será determinado da mesma maneira que o nível de preços no período corrente:

$$p_{t+1} = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right)m_{t+1} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)p_{t+2}. \tag{A3}$$

Agora, introduza na Equação A2 o equivalente a p_{t+1} na Equação A3, de maneira a obter

$$p_t = \frac{1}{1+\gamma}m_t + \frac{\gamma}{(1+\gamma)^2}m_{t+1} + \frac{\gamma^2}{(1+\gamma)^2}p_{t+2}. \tag{A4}$$

A Equação A4 enuncia que o nível de preços corrente é uma média ponderada entre a oferta monetária corrente, a oferta monetária do período seguinte e o nível de preços do período seguinte. Mais uma vez, o nível de preços em $t + 2$ é determinado como apresentado na Equação A2:

$$p_{t+2} = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right)m_{t+2} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)p_{t+3}. \tag{A5}$$

Agora, substitua na Equação 4 as fórmulas apresentadas na Equação A5, de maneira a obter

$$p_t = \frac{1}{1+}m_t + \frac{\gamma}{(1+\gamma)^2}m_{t+1} + \frac{\gamma^2}{(1+\gamma)^3}m_{t+2} + \frac{\gamma^3}{(1+\gamma)^3}p_{t+3}. \tag{A6}$$

A esta altura, o padrão já está claro. Podemos continuar a utilizar a Equação A2 no sentido de indicar o nível de preços futuro. Se fizermos isso ao longo de um número infinito de vezes, encontramos

$$p_t = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right)\left[m_t + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)m_{t+1} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^2 m_{t+2} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^3 m_{t+3} + \cdots\right], \tag{A7}$$

em que "..." indica um número infinito de termos análogos. De acordo com a Equação A7, o nível de preços corrente é uma média ponderada entre a oferta monetária corrente e todas as ofertas monetárias futuras.

Observe a importância de γ, o parâmetro que determina a sensibilidade dos saldos monetários reais em relação à inflação. Os pesos das ofertas monetárias futuras declinam geometricamente, à taxa de $\gamma/(1 + \gamma)$. Se γ é pequeno, então $\gamma/(1 + \gamma)$ é pequeno, e os pesos declinam rapidamente. Nesse caso, a oferta monetária corrente é o principal determinante do nível de preços. (Na realidade, se γ é igual a zero, então nos deparamos com a teoria quantitativa da moeda: o nível de preços é

proporcional à oferta monetária corrente, e as ofertas monetárias futuras não importam, em absoluto.) Se γ é grande, então $\gamma/(1 + \gamma)$ está próximo de 1, e os pesos declinam lentamente. Nesse caso, as ofertas monetárias futuras desempenham papel fundamental na determinação do nível de preços de hoje.

Por fim, vamos deixar um pouco de lado o pressuposto do prognóstico perfeito. Se o futuro não é conhecido com exatidão, devemos, então, escrever a função de demanda por moeda como

$$m_t - p_t = -\gamma(Ep_{t+1} - p_t), \tag{A8}$$

em que Ep_{t+1} é o nível de preços esperado. A Equação A8 enuncia que os saldos monetários reais dependem da inflação esperada. Seguindo passos similares aos anteriores, podemos demonstrar que

$$p_t = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right)\left[m_t + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)Em_{t+1} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^2 Em_{t+2} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^3 Em_{t+3} + \cdots\right]. \tag{A9}$$

A Equação A9 enuncia que o nível de preços depende da oferta monetária corrente e das futuras ofertas monetárias esperadas.

Alguns economistas utilizam esse modelo para argumentar que a *credibilidade* é importante para acabar com a hiperinflação. Uma vez que o nível de preços depende tanto da oferta monetária corrente quanto da oferta monetária futura esperada, a inflação depende tanto da expansão monetária corrente quanto da expansão monetária futura esperada. Sendo assim, para acabar com a inflação alta, tanto a expansão monetária corrente quanto a expansão monetária esperada precisam diminuir. As expectativas, por sua vez, dependem da credibilidade — a percepção de que o banco central está comprometido com uma política nova e mais estável.

De que modo um banco central consegue conquistar credibilidade em meio a uma hiperinflação? A credibilidade muitas vezes é conquistada através da eliminação da causa subjacente à hiperinflação: a necessidade de senhoriagem. Nesse sentido, geralmente é necessário realizar uma reforma fiscal que tenha credibilidade para uma mudança de política monetária que também tenha credibilidade. Essa reforma fiscal pode assumir a forma de uma redução nos gastos governamentais, tornando o banco central mais independente do governo. A redução nos gastos faz com que diminua a necessidade de senhoriagem, enquanto a maior independência permite que o banco central resista às demandas de senhoriagem por parte do governo.

MAIS PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. No modelo de Cagan, se é esperado que a oferta monetária cresça a uma taxa constante μ (para que $Em_{t+s} = m_t + s\mu$), então a Equação A9 pode ser mostrada para indicar que $p_t = m_t + \gamma\mu$.

a. Interprete o resultado.
b. O que acontece com o nível de preços, p_t, quando a oferta monetária, m_t, se modifica, mantendo-se constante a taxa de expansão monetária, μ?
c. O que acontece com o nível de preços, p_t, quando a taxa de expansão monetária, μ, se modifica, mantendo-se constante a oferta monetária, m_t?
d. Se o banco central está prestes a reduzir a taxa de expansão monetária, μ, mas deseja manter constante o nível de preços, p_t, o que ele deve fazer com m_t? Você consegue enxergar algum problema de ordem prática que possa vir a surgir pelo fato de seguir tal política?
e. Que mudanças ocorreriam nas suas respostas às perguntas anteriores no caso especial em que a demanda por moeda não depende da taxa de inflação esperada (ou seja, $\gamma = 0$)?

[1]Milton Friedman e Anna J. Schwartz, *A Monetary History of the United States*, *1867-1960* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1963); Milton Friedman e Anna J. Schwartz, *Monetary Trends in the United States and the United Kingdom*: *Their Relation to Income*, *Prices, and Interest Rates*, *1867-1975* (Chicago: University of Chicago Press, 1982).

[2]Stanley Fischer, "Seigniorage and the Case for a National Money", *Journal of Political Economy* 90 (abril de 1982): 295-313.

[3]*Nota matemática*: Essa equação que vincula a taxa de juros real, a taxa de juros nominal e a taxa de inflação constitui apenas uma aproximação. A fórmula exata é $(1 + r) = (1 + i)/(1 + \pi)$. A aproximação apresentada no texto é relativamente precisa enquanto r, i e π forem relativamente pequenos (digamos, menos de 20% ao ano).

[4]Robert B. Barsky, "The Fisher Effect and the Forecastability and Persistence of Inflation", *Journal of Monetary Economics* 19 (janeiro de 1987): 3-24.

[5]Veja, por exemplo, o Capítulo 2 de Alan Blinder, *Hard Heads, Soft Hearts: Tough-Minded Economics for a Just Society* (Reading, MA.: Addison Wesley, 1987).

[6]Robert J. Shiller, "Why Do People Dislike Inflation?", in: Christina D. Romer e David H. Romer, eds., *Reducing Inflation*: *Motivation and Strategy* (Chicago: University of Chicago Press, 1997): 13-65.

[7]O filme realizado 40 anos depois escondeu grande parte da alegoria ao mudar a cor do sapato de Dorothy de prateado para rubi. Para saber mais sobre esse tópico, consulte Henry M. Littlefield, "The Wizard of Oz: Parable on Populism", *American Quarterly* 16 (primavera de 1964): 47-58; e Hugh Rockoff, "The Wizard of Oz as a Monetary Allegory", *Journal of Political Economy* 98 (agosto de 1990): 739-760. Observe que não existem indícios diretos de que Baum pretendia fazer de seu trabalho uma alegoria monetária, de modo que algumas pessoas acreditam que os paralelos correspondem apenas à obra da imaginação criativa de historiadores da área econômica.

[8]Para ver um recente ensaio que examina esse benefício da inflação, consulte George A. Akerlof, William T. Dickens e George L. Perry, "The Macroeconomics of Low Inflation", *Brookings Papers on Economic Activity,* 1996:1, pp. 1-76. Outro argumento em favor da inflação positiva é que ela permite a possibilidade de taxas de juros reais negativas. Essa questão é discutida no Capítulo 12 no boxe SAIBA MAIS "A Armadilha da Liquidez".

[9]Para saber mais sobre essas questões, consulte Thomas J. Sargent, "The End of Four Big Inflations", in Robert Hall, org., *Inflation* (Chicago: University of Chicago Press, 1983): 41-98; e Rudiger Dornbusch e Stanley Fischer, "Stopping Hyperinflations: Past and Present", *Weltwirtschaftliches Archiv* 122 (abril de 1986): 1-47.

[10]Os dados sobre os preços do jornal são de Michael Mussa, "Sticky Individual Prices and the Dynamics of the General Price Level", *Carnegie-Rochester Conference on Public Policy* 15 (outono de 1981): 261-296.

[1]Esse modelo foi extraído de Phillip Cagan, "The Monetary Dynamics of Hyperinflation", in Milton Friedman, org., *Studies in the Quantity Theory of Money* (Chicago: University of Chicago Press, 1956):25-117.



A Economia Aberta

Nenhuma nação jamais foi arruinada pelo comércio.

— Benjamin Franklin

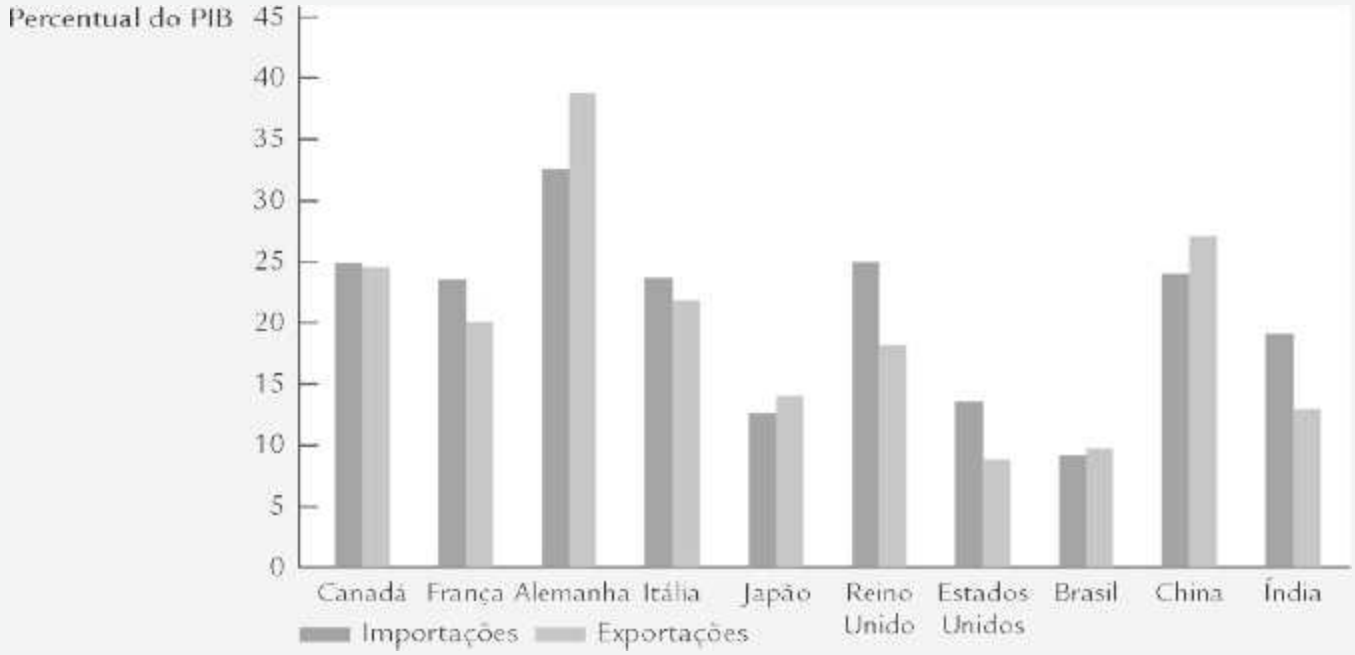
Ainda que nunca saia de sua cidade natal, você é um participante ativo de uma economia global. Quando vai ao supermercado, por exemplo, você pode escolher entre maçãs cultivadas no seu próprio país ou uvas cultivadas no Chile. Quando faz um depósito no banco local, o banco pode emprestar o dinheiro para o seu vizinho ou para uma empresa japonesa que esteja construindo uma nova fábrica de automóveis nos arredores de Tóquio. Uma vez que a nossa economia está integrada a várias outras ao redor do mundo, os consumidores têm uma maior quantidade de bens e serviços à sua escolha, e os poupadores têm mais oportunidades de investir seus recursos.

Em capítulos anteriores, simplificamos nossa análise pressupondo uma economia fechada. Na realidade, porém, quase todas as economias são abertas: exportam bens e serviços para o exterior; importam bens e serviços do exterior; e tomam empréstimos e emprestam nos mercados financeiros internacionais. A Figura 6-1 nos proporciona uma noção dessas interações internacionais ao mostrar importações e exportações sob a forma de um percentual do PIB para dez importantes países industrializados. Como ilustra a figura, as exportações dos Estados Unidos representam cerca de 9% do PIB, enquanto as importações representam cerca de 14%. O comércio é ainda mais importante para muitos outros países — as importações e exportações correspondem a aproximadamente um quarto do PIB no Canadá e na China e a aproximadamente um terço na Alemanha. Nesses países, o comércio internacional é fundamental para a análise dos desenvolvimentos econômicos e para a formulação de políticas econômicas.

Este capítulo dá início ao nosso estudo sobre a macroeconomia das economias abertas.

Começamos na Seção 6-1 com questões relacionadas à mensuração. Para entender como funciona a economia aberta, precisamos entender as variáveis macroeconômicas fundamentais que medem as interações entre os países. As identidades contábeis revelam uma questão fundamental: o fluxo de bens e serviços que atravessa as fronteiras nacionais é sempre acompanhado por um fluxo equivalente de recursos financeiros destinados a financiar a acumulação de capital.

FIGURA **6-1**



Importações e Exportações como Percentuais da Produção: 2010 Embora seja importante para os Estados Unidos, o comércio internacional é ainda mais vital para os outros países.

Fonte: International Monetary Fund (Fundo Monetário Internacional — FMI).

Na Seção 6-2, examinamos os fatores determinantes desses fluxos internacionais. Desenvolvemos um modelo para a economia aberta de pequeno porte, que corresponde ao nosso modelo da economia fechada apresentado no Capítulo 3. O modelo mostra os fatores que determinam se um país é devedor ou credor nos mercados internacionais, e de que maneira as políticas internas e externas afetam os fluxos de capital e de bens.

Na Seção 6-3, ampliamos o modelo com o objetivo de discutir os preços aos quais um país realiza trocas nos mercados internacionais. Examinamos o que determina o preço dos bens nacionais em relação aos bens estrangeiros. Examinamos também o que determina a taxa na qual a moeda corrente nacional é trocada por moedas correntes estrangeiras. Nosso modelo mostra como as políticas comerciais protecionistas — políticas desenvolvidas para proteger as indústrias domésticas contra a concorrência externa — influenciam o volume de comércio internacional e a taxa de câmbio.

6-1 Os Fluxos Internacionais de Capitais e de Bens

A principal diferença macroeconômica entre economia aberta e economia fechada é o fato de que, em uma economia aberta os gastos de um determinado país, em qualquer ano específico, não precisam ser iguais à sua produção de bens e serviços. Um país pode gastar mais do que produz, pelo fato de tomar emprestado do exterior, ou pode gastar menos do que produz e emprestar a diferença a países estrangeiros. Para entender melhor isso, analisemos novamente as contas nacionais, abordadas inicialmente no Capítulo 2.

O Papel das Exportações Líquidas

Considere o gasto de uma economia com a produção de bens e serviços. Em uma economia fechada, toda produção é vendida internamente, e o gasto é dividido entre três componentes: consumo, investimento e compras do governo. Em uma economia aberta, uma parte da produção é vendida internamente e a outra parte é exportada, para ser vendida no exterior. Podemos dividir o gasto com a produção Y em uma economia aberta em quatro componentes:

- C^d, o consumo de bens e serviços domésticos,
- I^d, o investimento em bens e serviços domésticos,
- G^d, as compras do governo de bens e serviços domésticos,
- X, as exportações de bens e serviços domésticos.

A divisão do gasto entre esses componentes é expressa na identidade

$$Y = C^d + I^d + G^d + X.$$

A soma dos três primeiros termos, $C^d + I^d + G^d$, é o gasto interno com bens e serviços internos. O quarto termo, X, é o gasto externo com bens e serviços internos.

Um pouco de manipulação pode tornar a identidade mais útil. Observe que o gasto interno com *todos* os bens e serviços é igual ao gasto interno com bens e serviços *internos* somado ao gasto interno com bens e serviços *externos*. Portanto, o consumo total, C, é igual ao consumo de bens e serviços internos, C^d, somado ao consumo de bens e serviços externos, C^f; o investimento total, I, é igual ao investimento em bens e serviços internos, I^d, somado ao investimento em bens e serviços externos, I^f; e as compras totais do governo, G, são iguais às compras do governo de bens e serviços internos, G^d, somadas às compras do governo de bens e serviços externos, G^f. Portanto,

$$C = C^d + C^f,$$

$$I = I^d + I^f,$$

$$G = G^d + G^f.$$

Substituímos essas três equações na identidade apresentada inicialmente:

$$Y = (C - C^f) + (I - I^f) + (G - G^f) + X.$$

Podemos reorganizar a equação, de modo a obter

$$Y = C + I + G + X - (C^f + I^f + G^f).$$

A soma dos gastos internos com bens e serviços externos ($C^f + I^f + G^f$) corresponde ao gasto com importações (IM). Podemos, assim, escrever a identidade das contas nacionais sob a forma

$$Y = C + I + G + X - IM.$$

Uma vez que o gasto com importações está incluído no gasto interno ($C + I + G$), e uma vez que os bens e serviços importados do exterior não fazem parte da produção de um país, essa equação subtrai os gastos com importações. Definindo **exportações líquidas** como exportações menos importações, ($NX = X - IM$), a identidade passa a ser

$$Y = C + I + G + NX.$$

Esta equação enuncia que o gasto com a produção interna é a soma entre consumo, investimento, compras do governo e exportações líquidas. Trata-se da forma mais comum para a identidade das contas nacionais; você deve estar lembrado dela, do Capítulo 2.

A identidade das contas nacionais mostra a relação entre produção interna, gasto interno e exportações líquidas. Em particular,

$$\begin{array}{ccccc} NX & = & Y & - & (C + I + G) \\ \text{Exportações Líquidas} & = & \text{Produção} & - & \text{Gasto Interno.} \end{array}$$

Essa equação demonstra que, em uma economia aberta, o gasto interno não precisa ser igual à produção de bens e serviços. *Se a produção excede o gasto interno, exportamos a diferença: as exportações líquidas são positivas. Se a produção fica aquém do gasto interno, importamos a diferença: as exportações líquidas são negativas*.

Fluxos de Capital Internacional e a Balança Comercial

Em uma economia aberta, como na economia fechada que examinamos no Capítulo 3, os mercados financeiros e os mercados de bens estão estreitamente relacionados. Para verificar essa relação, precisamos reescrever a identidade das contas nacionais em termos de poupança e investimento. Comece com a identidade

$$Y = C + I + G + NX.$$

Subtraia C e G de ambos os lados, para obter

$$Y - C - G = I + NX.$$

Lembre-se, tomando como base o Capítulo 3, de que $Y - C - G$ é a poupança nacional, S, que por sua vez é igual à soma entre a poupança privada, $Y - T - C$, e a poupança pública, $T - G$, em que T representa os impostos. Portanto,

$$S = I + NX.$$

Subtraindo I de ambos os lados da equação, podemos escrever a identidade das contas nacionais como

$$S - I = NX.$$

Essa fórmula da identidade das contas nacionais mostra que as exportações líquidas de uma economia devem sempre ser iguais à diferença entre sua poupança e seu investimento.

Examinemos, mais atentamente, as partes dessa identidade. A parte fácil é o lado direito, NX, a exportação líquida de bens e serviços. Outro nome para exportações líquidas é **balança comercial**, uma vez que nos informa até que ponto nosso comércio de bens e serviços se afasta do ponto de referência que é a igualdade entre importações e exportações.

O lado esquerdo da identidade é a diferença entre poupança interna e investimento interno, $S - I$, que chamaremos de **fluxo líquido de capital para o exterior**. (É, às vezes, chamado de *investimento externo líquido*.) O fluxo líquido de capital para o exterior é igual ao montante que os habitantes de um determinado país estão emprestando para o exterior menos o montante que os estrangeiros estão emprestando para esse país. Se o fluxo líquido de capital para o exterior é positivo, a poupança dessa economia excede o seu investimento, e ela está emprestando o excedente para os estrangeiros. Se o fluxo líquido de capital para o exterior é negativo, está havendo um ingresso de capital externo na economia: o investimento excede a poupança, e a economia está financiando esse excedente de investimento tomando recursos emprestados do exterior. Sendo assim, o fluxo líquido de capital para o exterior reflete o fluxo internacional de recursos para financiar a acumulação de capital.

A identidade das contas nacionais mostra que o fluxo líquido de capital para o exterior é sempre igual à balança comercial. Ou seja,

$$\text{Fluxo Líquido de Capital para o Exterior} = \text{Balança Comercial}$$

$$S - I = NX.$$

Se $S - I$ e NX são positivos, temos um **superávit comercial**. Nesse caso, somos credores líquidos nos mercados financeiros internacionais e estamos exportando maior quantidade de bens do que estamos importando. Se $S - I$ e NX são negativos, temos um **déficit comercial**. Nesse caso, somos

devedores líquidos nos mercados financeiros internacionais e estamos importando maior quantidade de bens do que estamos exportando. Se $SI - I$ e NX são exatamente iguais a zero, temos uma **balança comercial equilibrada**, uma vez que o valor das importações é igual ao valor das exportações.

A identidade das contas nacionais mostra que o fluxo internacional de recursos para financiar a acumulação de capital e o fluxo internacional de bens e serviços são dois lados de uma mesma moeda. Se a poupança interna excede o investimento interno, o excedente de poupança é utilizado para a concessão de empréstimos a países estrangeiros. Os países estrangeiros reivindicam esses empréstimos porque estamos fornecendo a eles uma quantidade de bens e serviços maior do que aquela que eles nos fornecem. Ou seja, estamos incorrendo em um superávit comercial. Se o investimento excede a poupança, o excedente de investimento deve ser financiado por meio de empréstimos tomados de países estrangeiros. Esses empréstimos externos nos permitem importar mais bens e serviços do que exportamos. Ou seja, estamos incorrendo em um déficit comercial. A Tabela 6-1 sintetiza essas ideias.

Observe que o fluxo internacional de capital pode assumir diversas formas. É mais fácil pressupor — como fizemos até aqui — que, quando incorremos em um déficit comercial, os estrangeiros nos concedem empréstimos. Isso acontece, por exemplo, quando os chineses resgatam as dívidas de empresas norte-americanas ou do governo dos Estados Unidos. Entretanto, o fluxo de capital pode também assumir a forma de estrangeiros que adquirem ativos internos, como ocorre quando um cidadão da Alemanha adquire ações de um norte-americano na Bolsa de Valores de Nova York. Independentemente de estarem adquirindo títulos de dívidas emitidos internamente ou ativos de propriedade interna, os estrangeiros estão obtendo um direito em relação a retornos futuros do capital interno. Em ambos os casos, os estrangeiros acabam tendo a posse de alguma parte do estoque de capital interno.

TABELA 6-1

Fluxos Internacionais de Bens e de Capital: Resumo

Esta tabela mostra os três resultados que uma economia aberta pode experimentar.

Superávit Comercial	**Balança Comercial Equilibrada**	**Déficit Comercial**
Exportações > Importações	Exportações = Importações	Exportações < Importações
Exportações Líquidas > 0 $Y > C + I + G$	Exportações Líquidas = 0 $Y = C + I + G$	Exportações Líquidas < 0 $Y < C + I + G$
Poupança > Investimento	Poupança = Investimento	Poupança < Investimento
Fluxo Líquido de Capital para o Exterior > 0	Fluxo Líquido de Capital para o Exterior = 0	Fluxo Líquido de Capital para o Exterior < 0

Fluxos Internacionais de Bens e de Capital: Um Exemplo

A igualdade entre exportações líquidas e fluxo líquido de capital para o exterior é uma identidade: precisa se manter, em razão do modo como são definidas as variáveis e como os números são somados. Mas é fácil deixar de perceber a intuição que existe por trás dessa importante relação. A melhor maneira de compreendê-la é considerar um exemplo.

Imaginemos que Bill Gates venda uma cópia do sistema operacional Windows a um consumidor japonês por 5.000 ienes. Como Bill Gates é cidadão residente nos Estados Unidos, a venda representa uma exportação dos Estados Unidos. Sendo os demais fatores constantes, as exportações líquidas norte-americanas aumentam. O que acontece, além disso, para fazer com que a identidade se mantenha? Depende do que o Bill Gates fará com os 5.000 ienes.

Suponhamos que Bill Gates decida armazenar os 5.000 ienes debaixo do colchão. Nesse caso, ele terá alocado parte de sua poupança em um investimento na economia japonesa (sob a forma de moeda corrente japonesa), em detrimento de um investimento na economia norte-americana. Nesse caso, a poupança norte-americana excede o investimento norte-americano. O aumento das exportações líquidas dos Estados Unidos é acompanhado por um crescimento no fluxo líquido de capital para fora dos Estados Unidos.

No entanto, se Bill Gates desejar investir no Japão, é improvável que ele faça da moeda corrente japonesa seu ativo de escolha. Bill Gates pode usar os 5.000 ienes para adquirir algumas ações, digamos, da Sony Corporation, ou pode adquirir algum título emitido pelo governo japonês. Em qualquer um dos casos, uma parte da poupança norte-americana está fluindo para o exterior. Mais uma vez, o fluxo líquido de capital para o exterior, nos Estados Unidos, é exatamente igual às exportações líquidas norte-americanas.

A situação oposta ocorre no Japão. Quando o consumidor japonês compra uma cópia do sistema operacional Windows, as compras de bens e serviços ($C + I + G$) do Japão crescem, mas não existe nenhuma alteração naquilo que o Japão produziu, (Y). As importações japonesas aumentam, e suas exportações líquidas diminuem. Além disso, a transação reduz a poupança do Japão, ($S = Y - C - G$) para um determinado nível de investimento, (I). Enquanto os Estados Unidos estão incorrendo em um fluxo líquido de capital para o exterior, o Japão está incorrendo em um influxo líquido de capital oriundo do exterior.

Agora, vamos modificar o exemplo. Suponhamos que, em vez de investir seus 5.000 ienes em algum ativo japonês, Bill Gates utilize esse montante para adquirir alguma coisa fabricada no Japão, como, por exemplo, um MP3 player produzido pela firma japonesa Sony. Nesse caso, as importações dos Estados Unidos aumentam. Conjuntamente, a exportação do sistema Windows e a importação do MP3 player representam uma balança comercial equilibrada entre Japão e Estados Unidos. Como as exportações e as importações aumentam equitativamente, as exportações líquidas e o fluxo líquido de

capital para o exterior permanecem, ambos, inalterados.

Uma possibilidade final é de que Bill Gates troque seus 5.000 ienes por dólares norte-americanos em um banco local. Isso, porém, não muda a situação; o banco agora tem que fazer alguma coisa com os 5.000 ienes. Pode comprar ativos japoneses (um fluxo líquido de saída de capital partindo dos Estados Unidos); pode comprar um bem japonês (uma importação para os EUA); ou pode vender os ienes para outro norte-americano que deseje realizar essa transação. Se você acompanhar a moeda, verá que, no final, as exportações líquidas norte-americanas devem ser iguais ao fluxo líquido de capital para o exterior dos Estados Unidos.

6-2 Poupança e Investimento em uma Economia Aberta de Pequeno Porte

Até este ponto de nossa discussão sobre fluxos internacionais de bens e de capital, reformulamos identidades contábeis. Ou seja, definimos algumas das variáveis que mensuram transações em uma economia aberta e demonstramos as relações entre essas variáveis que decorrem de suas respectivas definições. Nossa próxima etapa consiste em desenvolver um modelo que explique o comportamento dessas variáveis. Poderemos, então, utilizar o modelo para responder a perguntas, tais como a maneira pela qual a balança comercial reage a mudanças na política econômica.

SAIBA MAIS

A Irrelevância das Balanças Comerciais Bilaterais

A balança comercial que discutimos mede a diferença entre as exportações e as importações de uma nação em relação ao restante do mundo. Às vezes, vemos nos meios de comunicação um relato sobre a balança comercial de uma nação em relação a outra nação específica. Isso é conhecido como balança comercial *bilateral*. Por exemplo, a balança comercial bilateral dos EUA com a China equivale às exportações que os Estados Unidos vendem para a China, menos as importações que os Estados Unidos compram da China.

A balança comercial geral, como vimos, está intrinsecamente ligada à poupança e ao investimento de uma nação. Isso não é verdadeiro com relação à balança comercial bilateral. Na realidade, uma nação pode apresentar significativos déficits comerciais e superávits comerciais com relação a parceiros comerciais específicos e, ao mesmo tempo, apresentar uma balança comercial geral equilibrada.

Por exemplo, suponhamos que o mundo seja composto por três países: Estados Unidos, China e Austrália. Os Estados Unidos vendem US$100 bilhões em equipamentos para a Austrália. A Austrália vende US$100 bilhões em trigo para a China, e a China vende US$100 bilhões em brinquedos para os Estados Unidos. Nesse caso, os Estados Unidos têm um déficit comercial bilateral com a China, a China tem um déficit comercial bilateral com a Austrália, e a Austrália tem um déficit comercial bilateral com os Estados Unidos. Entretanto, os três países têm uma balança comercial geral equilibrada, exportando e importando US$100 bilhões em bens.

Déficits comerciais bilaterais recebem mais atenção do que merecem na arena política. Isso ocorre, em parte, porque as relações

internacionais são conduzidas de país para país, de modo tal que os políticos e os diplomatas são naturalmente direcionados para estatísticas que medem transações econômicas de país para país. A maior parte dos economistas, entretanto, acredita que as balanças comerciais bilaterais não são muito significativas. Do ponto de vista macroeconômico, o que efetivamente importa é a balança comercial de uma nação com o conjunto de todas as nações estrangeiras.

A mesma ideia se aplica aos indivíduos e às nações. Sua própria balança comercial pessoal é a diferença entre sua renda e sua despesa, e você pode se preocupar, caso essas duas variáveis estejam em desequilíbrio. Entretanto, não deve se preocupar com a diferença entre a sua renda e o gasto com uma determinada pessoa ou uma determinada empresa. O economista Robert Solow explicou certa vez a irrelevância das balanças comerciais bilaterais, usando a seguinte afirmativa: "Tenho um déficit crônico com meu barbeiro, que não compra absolutamente nada de mim." Mas isso não impede Robert Solow de sobreviver com seus próprios meios — ou deixe de cortar o cabelo quando precisa.

Mobilidade do Capital e a Taxa de Juros Internacional

Logo a seguir, apresentaremos um modelo dos fluxos internacionais de bens e de capital. Uma vez que a balança comercial é igual ao fluxo líquido de capital para o exterior, que, por sua vez, é igual à poupança menos investimento, nosso modelo se concentra na poupança e no investimento. Para desenvolver esse modelo, utilizamos alguns elementos dos quais você deve se lembrar, pois foram apresentados no Capítulo 3, mas, em contraposição ao modelo apresentado no Capítulo 3, não pressupomos que a taxa de juros real equilibra poupança e investimento. Ao contrário, permitimos que a economia incorra em um déficit comercial e recorra a empréstimos de outros países, ou que incorra em um superávit comercial e conceda empréstimos para outros países.

Se, nesse modelo, a taxa de juros real não se ajusta no sentido de equilibrar poupança e investimento, o que *efetivamente* determina a taxa de juros real? Respondemos a essa pergunta, aqui, ao considerar o caso simples de uma **economia aberta de pequeno porte**, com perfeita mobilidade do capital. Com "de pequeno porte" queremos dizer que essa economia representa uma pequena parte do mercado mundial e, consequentemente, em si, exerce um efeito muito pouco significativo sobre a taxa de juros mundial. Com "perfeita mobilidade do capital" queremos dizer que os residentes do país têm total acesso aos mercados financeiros internacionais. Em particular, o governo não impede a tomada de empréstimos ou a concessão de empréstimos em âmbito internacional.

Em decorrência desse pressuposto da perfeita mobilidade do capital, a taxa de juros em nossa economia aberta de pequeno porte, r, deve ser igual à **taxa de juros internacional**, r^*, a taxa de juros real que prevalece nos mercados financeiros internacionais.

$$r = r^*.$$

Os residentes da economia aberta de pequeno porte nunca precisam tomar emprestado a uma taxa de juros acima de r^*, uma vez que podem sempre obter um empréstimo do exterior com a taxa r^*. De maneira análoga, os residentes dessa economia nunca precisam emprestar a qualquer taxa inferior a

*r**, uma vez que podem sempre conseguir a taxa *r** ao emprestar para o exterior. Portanto, a taxa de juros internacional determina a taxa de juros em nossa economia aberta de pequeno porte.

Examinemos, por um momento, o que determina a taxa de juros internacional. Em uma economia fechada, o equilíbrio entre poupança interna e investimento interno determina a taxa de juros. Deixando de considerar a existência de um comércio interplanetário, a economia internacional constitui uma economia fechada. Assim sendo, o equilíbrio entre poupança internacional e investimento internacional determina a taxa de juros internacional. Nossa economia aberta de pequeno porte exerce um efeito muito pouco significativo sobre a taxa de juros internacional, uma vez que, representando apenas uma pequena parcela do mundo, exerce efeitos muito pouco significativos sobre a poupança internacional e o investimento internacional. Portanto, nossa economia aberta de pequeno porte considera a taxa de juros internacional como uma variável fornecida de maneira exógena.

Por que Pressupor uma Economia Aberta de Pequeno Porte?

A análise no corpo deste capítulo pressupõe que a nação em estudo seja uma economia aberta de pequeno porte. (A mesma abordagem é considerada no Capítulo 13, que examina flutuações de curto prazo em uma economia aberta.) Essa premissa levanta algumas questões.

P: Os Estados Unidos estão bem descritos pela premissa de uma economia aberta de pequeno porte?

R: Não estão, ou pelo menos, não completamente. Os Estados Unidos efetivamente tomam empréstimos e concedem empréstimos nos mercados financeiros internacionais, e esses mercados exercem uma forte influência sobre a taxa de juros real dos Estados Unidos, e seria um exagero afirmar que a taxa de juros real dos EUA seria determinada exclusivamente pelos mercados financeiros internacionais.

P: Então por que estamos pressupondo uma economia aberta de pequeno porte?

R: Alguns países, como Canadá e Holanda, são mais bem descritos dentro do pressuposto de uma economia aberta de pequeno porte. Contudo, a principal razão para adotar esse pressuposto é desenvolver um entendimento e uma intuição para a macroeconomia das economias abertas. Lembre-se, com base no Capítulo 1, de que modelos econômicos são desenvolvidos com base em premissas simplificadoras. Uma premissa não precisa ser realista para ser útil. Pressupor uma economia aberta de pequeno porte simplifica muito a análise e, assim, ajuda a esclarecer nosso raciocínio.

P: Podemos deixar um pouco de lado essa premissa e tornar o modelo mais realista?

R: Sim, podemos, e assim o faremos. O apêndice deste capítulo (e o apêndice do Capítulo 13) considera o caso mais realista, e mais complicado, de uma economia aberta de grande porte. Alguns professores pulam diretamente para essa matéria ao ensinar esses tópicos, uma vez que a abordagem é mais realista para economias como a dos Estados Unidos. Outros professores entendem que os

alunos precisam aprender a caminhar antes de correr; sendo assim, iniciam com a premissa simplificadora de uma economia aberta de pequeno porte.

O Modelo

Para desenvolver o modelo da economia aberta de pequeno porte, adotamos três premissas do Capítulo 3:

- A produção da economia, Y, é fixada com base nos fatores de produção e na função de produção. Escrevemos isso sob a forma

$$Y = \overline{Y} = F(\overline{K}, \overline{L}).$$

- O consumo, C, está positivamente relacionado com a renda disponível, $Y - T$. Escrevemos a função do consumo como

$$C = C(Y - T).$$

- O investimento, I, está negativamente relacionado com taxa de juros real, r. Escrevemos a função do investimento como

$$I = I(r).$$

Essas são as três partes fundamentais de nosso modelo. Se você não entende essas relações, volte ao Capítulo 3 antes de seguir adiante.

Podemos agora retornar para a identidade das contas nacionais e escrevê-la como

$$NX = (Y - C - G) - I$$

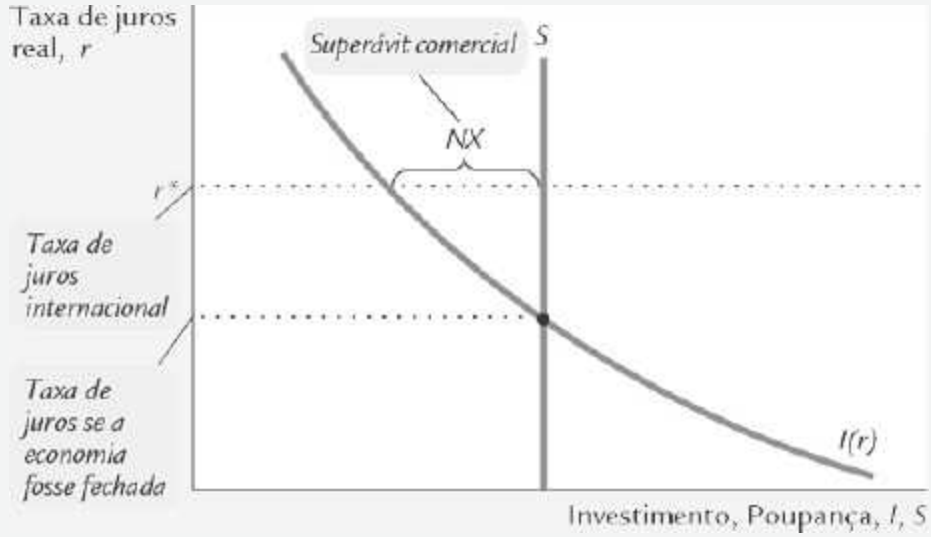
$$NX = S - I.$$

Colocando os três pressupostos adotados no Capítulo 3 e reconstituídos na equação ora apresentada, bem como a premissa de que a taxa de juros é igual à taxa de juros internacional, obtemos

$$\begin{aligned} NX &= [\overline{Y} - C(\overline{Y} - T) - G] - I(r^*) \\ &= \overline{S} - I(r^*) \end{aligned}$$

A equação mostra que a balança comercial, NX, depende das variáveis que determinam a poupança, S, e o investimento, I. Uma vez que a poupança depende da política fiscal (menor volume de compras do governo, G, e maior carga tributária, T, aumentam a poupança nacional), e o investimento depende da taxa de juros internacional, r^* (uma taxa de juros mais elevada faz com que alguns projetos de investimento tornem-se não lucrativos), a balança comercial também depende dessas variáveis.

FIGURA 6-2



Poupança e Investimento em uma Economia Aberta de Pequeno Porte Em uma economia fechada, a taxa de juros real se ajusta para equilibrar poupança e investimento. Em uma economia aberta de pequeno porte, a taxa de juros é determinada nos mercados financeiros internacionais. A diferença entre poupança e investimento determina a balança comercial. Neste caso, existe um superávit comercial, uma vez que a poupança excede o investimento, quando é aplicada a taxa de juros internacional.

No Capítulo 3, representamos graficamente poupança e investimento, do mesmo modo que na Figura 6-2. Na economia fechada que estudamos naquele capítulo, a taxa de juros real se ajusta de modo a equilibrar poupança e investimento — ou seja, a taxa de juros real é encontrada no ponto em que as curvas de poupança e investimento se interceptam. Na economia aberta de pequeno porte, no entanto, a taxa de juros real é igual à taxa de juros internacional. *A balança comercial é determinada pela diferença entre poupança e investimento*, *sendo aplicada a taxa de juros internacional*.

A essa altura, você pode estar curioso por saber o mecanismo que faz com que a balança comercial seja igual ao fluxo líquido de capital para o exterior. É fácil compreender os determinantes dos fluxos de capital. Quando a poupança fica aquém do investimento, os investidores tomam empréstimos do exterior; quando a poupança excede o investimento, o excedente é concedido a outros países sob a forma de empréstimos. Entretanto, o que faz com que as pessoas que importam e exportam se comportem de maneira a garantir que o fluxo internacional de bens esteja em equilíbrio exato com esse fluxo internacional de capital? Por enquanto, deixaremos esse questionamento sem resposta, mas voltaremos a tratar do assunto na Seção 6-3, quando discutirmos a determinação das taxas de câmbio.

Como as Políticas Econômicas Influenciam a Balança Comercial

Suponhamos que a economia comece em uma posição comercial equilibrada. Ou seja, quando se considera a taxa de juros internacional, o investimento, I, é igual à poupança, S, e as exportações líquidas, NX, são iguais a zero. Vamos usar nosso modelo para prever os efeitos de políticas de

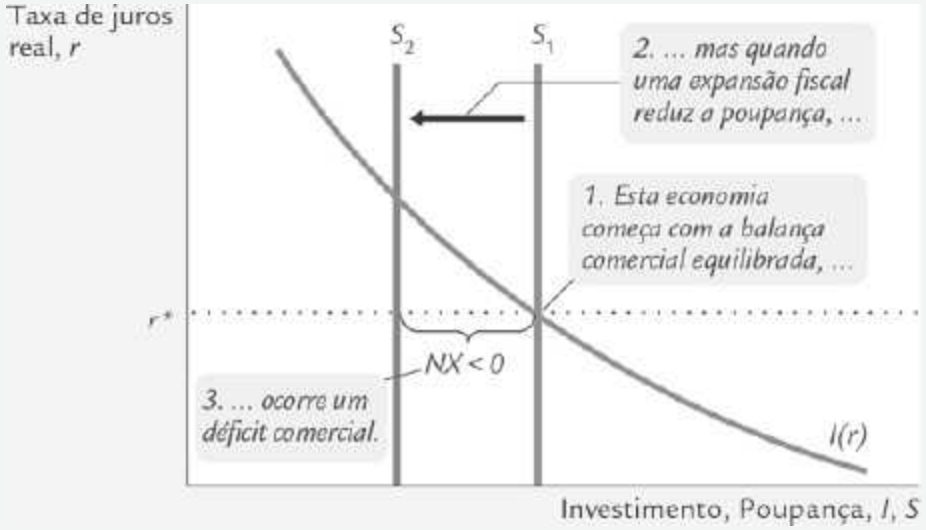
governo no país e no exterior.

Política Fiscal Interna Consideremos, inicialmente, o que acontece com a economia aberta de pequeno porte se o governo expandir os gastos internos por meio de um aumento nas compras do governo. O crescimento em G faz com que decresça a poupança nacional, uma vez que $S = Y - C - G$. Com uma taxa de juros real internacional inalterada, o investimento permanece inalterado. Portanto, a poupança fica abaixo do investimento, e uma parcela do investimento deve agora ser financiada pela tomada de empréstimos do exterior. Uma vez que $NX = S - I$, a diminuição em S implica uma queda em NX. A economia, agora, passa a incorrer em um déficit comercial.

A mesma lógica se aplica no caso de uma redução na carga tributária. Uma redução nos impostos diminui T, aumenta a renda disponível, $Y - T$, estimula o consumo e reduz a poupança nacional. (Ainda que uma parcela da redução fiscal encontre seu caminho em direção à poupança privada, a poupança pública é reduzida no montante exato correspondente à redução nos impostos; no total, a poupança diminui.) Uma vez que $NX = S - I$, a redução da poupança nacional, por sua vez, diminui NX.

A Figura 6-3 ilustra esses efeitos. Uma mudança na política fiscal que aumente o consumo privado, C, ou o consumo público G, reduz a poupança nacional ($Y - C - G$), e, assim, desloca, de S_1 para S_2, a linha vertical que representa a poupança. Uma vez que NX é a distância entre a curva da poupança e a curva do investimento, no nível correspondente à taxa de juros internacional, esse deslocamento reduz NX. *Portanto, partindo do comércio equilibrado, uma mudança na política fiscal que reduza a poupança nacional acarreta um déficit comercial.*

FIGURA 6-3



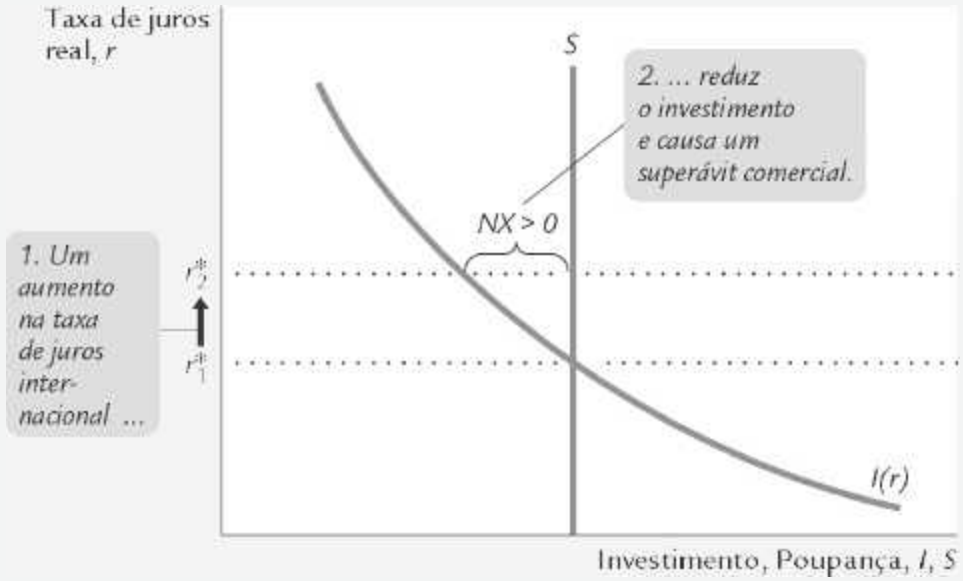
Uma Expansão Fiscal Interna em uma Economia Aberta de Pequeno Porte Um crescimento nas compras do governo ou uma redução nos impostos diminui a poupança nacional, e, consequentemente, desloca a curva da poupança para a esquerda, de S_1 para S_2. O resultado é um déficit comercial.

Política Fiscal no Exterior Consideremos, agora, o que acontece com uma economia aberta de pequeno porte quando governos estrangeiros aumentam o patamar de suas compras de governo. Se esses países estrangeiros representam uma pequena parcela da economia mundial, as modificações em suas respectivas políticas fiscais têm um impacto quase insignificante sobre outros países. Entretanto, se os outros países representam uma grande parcela da economia mundial, o crescimento nas compras do governo nesses países reduz a poupança internacional. A redução na poupança mundial faz com que a taxa de juros internacional aumente, exatamente como vimos em nosso modelo para a economia fechada (lembre-se, o planeta Terra é uma economia fechada).

O aumento da taxa de juros internacional eleva o custo de contrair empréstimos, e, assim, reduz o investimento em nossa economia aberta de pequeno porte. Uma vez que não houve alteração na poupança interna, a poupança, S, supera agora o investimento, I, e uma parte de nossa poupança começa a fluir para o exterior. Uma vez que $NX = S - I$, a redução em I deve também fazer crescer NX. Sendo assim, a redução da poupança no exterior acarreta um superávit comercial interno.

A Figura 6-4 ilustra de que maneira uma economia aberta de pequeno porte, partindo de uma balança comercial equilibrada, responde a uma expansão fiscal no exterior. Uma vez que a mudança na política está ocorrendo no exterior, as curvas de poupança interna e de investimento interno permanecem inalteradas. A única alteração é um crescimento na taxa de juros internacional, de r^*_1 para r^*_2. A balança comercial corresponde à diferença entre as curvas de poupança e de investimento; uma vez que a poupança excede o investimento em r^*_2, existe um superávit comercial. *Portanto, partindo de um comércio equilibrado, o aumento da taxa de juros internacional, em decorrência de uma expansão fiscal no exterior, acarreta um superávit comercial.*

FIGURA **6-4**



Uma Expansão Fiscal no Exterior em uma Economia Aberta de Pequeno Porte Uma expansão fiscal em uma economia estrangeira, grande o suficiente para influenciar a poupança e o investimento internacionais, eleva a taxa de juros internacional, de r^*_1 para r^*_2. A taxa de juros internacional mais alta reduz o

investimento nessa economia aberta de pequeno porte, causando um superávit comercial.

Mudanças na Demanda por Investimentos Considere o que acontece com nossa economia aberta de pequeno porte se a sua respectiva curva de investimento se desloca para fora — ou seja, se a demanda por bens de investimento aumenta, qualquer que seja a taxa de juros. Essa mudança ocorreria se, por exemplo, o governo modificasse a legislação fiscal de modo a estimular o investimento, concedendo créditos fiscais para investimentos. A Figura 6-5 ilustra o impacto de um deslocamento na curva do investimento. A uma determinada taxa de juros internacional, o investimento agora é mais alto. Uma vez que a poupança permanece inalterada, parte do investimento agora precisa ser financiada pela tomada de empréstimos do exterior. Uma vez que o capital flui para dentro da economia, no sentido de financiar o crescimento no investimento, o fluxo líquido de capital para o exterior passa a ser negativo. Dito de modo diferente, uma vez que $NX = S - I$, o crescimento em I implica um decréscimo em NX. *Portanto*, *partindo do comércio equilibrado*, *um deslocamento para fora na curva de investimento causa um déficit comercial*.

Avaliando a Política Econômica

Nosso modelo da economia aberta mostra que o fluxo de bens e serviços, medido com base na balança comercial, está intrinsecamente vinculado ao fluxo internacional de recursos para acumulação de capital. O fluxo líquido de capital para o exterior equivale à diferença entre poupança interna e investimento interno. Sendo assim, o impacto das políticas econômicas sobre a balança comercial pode sempre ser encontrado quando se examina o impacto dessas políticas sobre a poupança interna e o investimento interno. Políticas que aumentam o investimento ou diminuem a poupança tendem a causar um déficit comercial, e políticas que diminuem o investimento ou aumentam a poupança tendem a causar um superávit comercial.

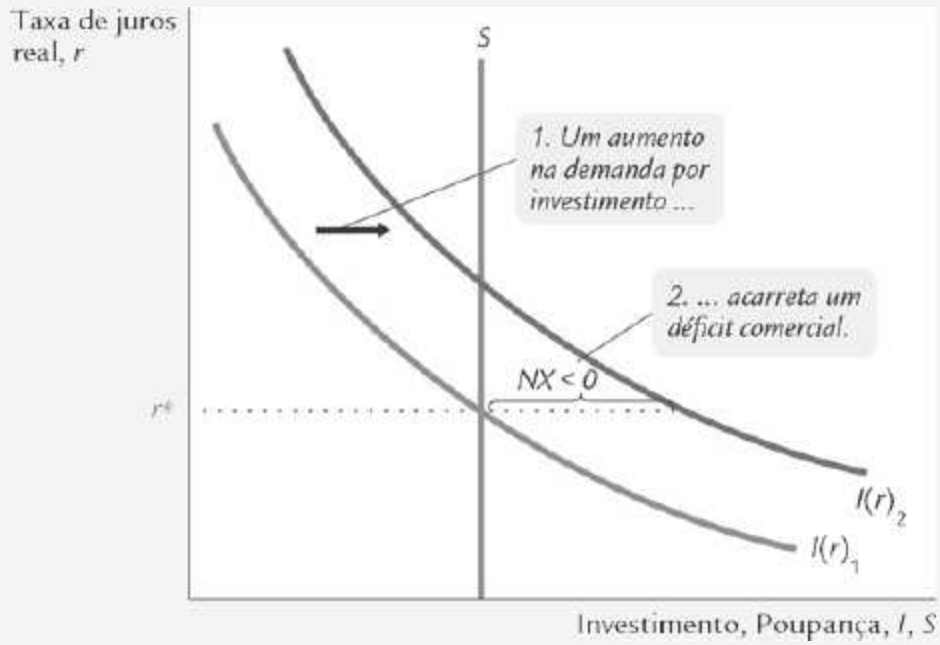
Nossa análise sobre a economia aberta tem sido positiva, e não normativa. Ou seja, nossa análise sobre o modo como as políticas econômicas influenciam os fluxos internacionais de bens e de capital não nos disse se essas políticas são desejáveis. A avaliação das políticas econômicas e de seu impacto na economia aberta é um assunto de frequentes debates entre economistas e formuladores de políticas econômicas.

Quando um país incorre em um déficit comercial, os formuladores de políticas econômicas precisam enfrentar a questão que diz respeito a isso representar, ou não, um problema nacional. A maior parte dos economistas vê o déficit comercial não como um problema em si mesmo, mas, talvez, como um sintoma de um problema. Um déficit comercial pode representar o reflexo de um baixo patamar de poupança. Em uma economia fechada, um baixo patamar de poupança resulta em um baixo patamar de investimento e um menor estoque de capital futuro. Em uma economia aberta, um baixo patamar de poupança resulta em um déficit comercial e uma dívida externa cada vez maior,

a qual, em última análise, terá que ser quitada. Em ambos os casos, o elevado patamar de consumo no presente acarreta um menor consumo no futuro, implicando que as gerações futuras devam arcar com o ônus de um baixo patamar de poupança nacional.

Contudo, os déficits comerciais nem sempre são um reflexo de algum mal na economia. Quando economias rurais pobres se transformam em modernas economias industrializadas, às vezes elas financiam seus altos níveis de investimento com empréstimos tomados do exterior. Nesses casos, os déficits comerciais representam um sinal de desenvolvimento econômico. Por exemplo, a Coreia do Sul incorreu em vultosos déficits comerciais ao longo de toda a década de 1970 e tornou-se uma das histórias de sucesso de crescimento econômico. A lição é que não se pode avaliar o desempenho econômico simplesmente com base na balança comercial. Ao contrário, é necessário procurar as causas subjacentes para os fluxos internacionais.

FIGURA **6-5**



Um Deslocamento na Curva de Investimento em uma Economia Aberta de Pequeno Porte Um deslocamento para fora na curva de investimento, de $I(r)_1$ para $I(r)_2$, aumenta a quantidade de investimentos, no patamar da taxa de juros internacional, r^*. Como resultado, o investimento agora excede a poupança, o que significa que a economia está tomando empréstimos do exterior e incorrendo em um déficit comercial.

ESTUDO DE CASO

O Déficit Comercial dos Estados Unidos

Durante as décadas de 1980, 1990 e 2000, os Estados Unidos incorreram em grandes déficits comerciais. O painel (a) da Figura 6-6 documenta essa experiência, mostrando as exportações líquidas sob a forma de um percentual do PIB. O tamanho exato do déficit comercial oscilou ao longo do tempo, mas foi grande ao longo dessas três décadas. Em 2010, o déficit comercial equivalia a US$ 517 bilhões, ou 3,6% do PIB norte-americano. Como exigem as identidades das contas nacionais, esse déficit comercial teve que ser financiado

por meio de empréstimos do exterior (ou, de modo equivalente, pela venda de ativos dos Estados Unidos para o exterior). Ao longo desse período, os Estados Unidos deixaram de ser o maior credor em todo o mundo para se tornar o maior devedor de todo o mundo.

O que causou o déficit comercial dos Estados Unidos? Não existe uma explicação isolada. No entanto, para entender algumas das forças em ação, é útil examinarmos a poupança nacional e o investimento interno, conforme ilustra o painel (b) da figura. Lembre-se de que o déficit comercial é a diferença entre poupança e investimento.

O início do déficit comercial coincidiu com uma queda na poupança nacional. O desenrolar desse fato pode ser explicado pela política fiscal expansionista da década de 1980. Com o apoio do Presidente Reagan, o Congresso dos Estados Unidos aprovou, em 1981, uma legislação que reduzia substancialmente o imposto de renda de pessoas físicas ao longo dos três anos subsequentes. Uma vez que essas reduções fiscais não vieram acompanhadas de reduções equivalentes nos gastos do governo, o orçamento federal incorreu em um déficit. Esses déficits orçamentários figuraram entre os maiores já vivenciados em um período de paz e prosperidade, e persistiram ainda muito tempo depois de Reagan ter deixado a presidência. De acordo com o nosso modelo, esse tipo de política econômica deveria reduzir a poupança nacional, acarretando, dessa maneira, um déficit comercial. E, de fato, foi exatamente o que aconteceu. Uma vez que o orçamento do governo e a balança comercial tornaram-se deficitários, mais ou menos na mesma ocasião, esses saldos negativos foram chamados de *déficits gêmeos*.

As coisas começaram a mudar na década de 1990, quando o governo federal dos Estados Unidos resolveu colocar em ordem seus problemas de natureza fiscal. O primeiro Presidente Bush e o Presidente Clinton, ambos, assinaram leis regulamentando o aumento de impostos, ao mesmo tempo em que o Congresso segurava as rédeas dos gastos do governo. Além dessas mudanças políticas, um rápido crescimento na produtividade, ao final da década 1990, aumentou as rendas, e, assim, aumentou ainda mais a receita da arrecadação fiscal. Esses acontecimentos fizeram com que o orçamento federal norte-americano passasse de deficitário para superavitário, o que, por sua vez, fez com que crescesse a poupança nacional.

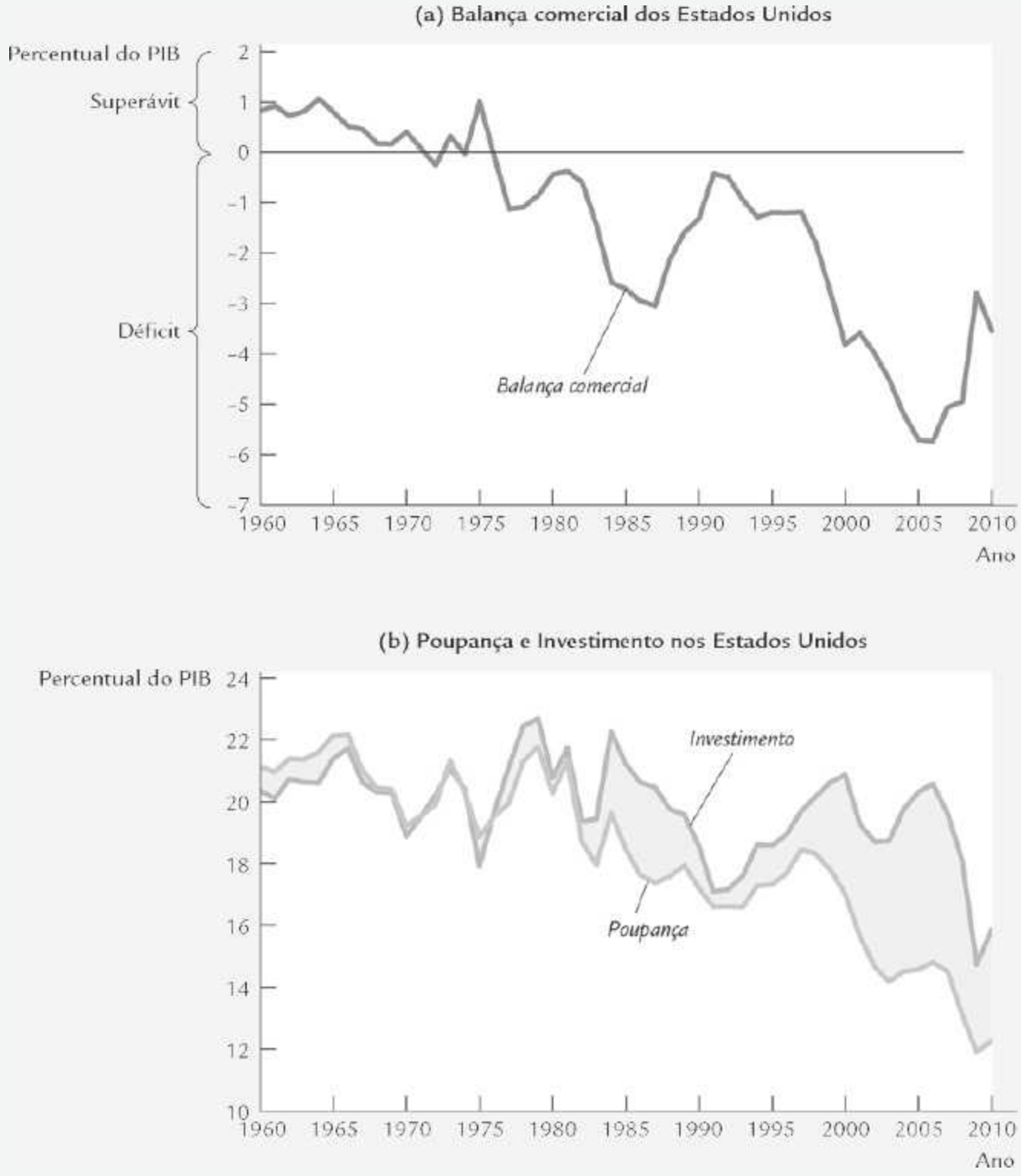
Em contraposição ao que prevê o nosso modelo, o aumento na poupança nacional não coincidiu com um enxugamento no déficit comercial, pelo fato de que o investimento interno cresceu ao mesmo tempo. A explicação provável é que a rápida disseminação da tecnologia da informação tenha causado uma mudança expansionista na função do investimento nos Estados Unidos. Embora a política fiscal já estivesse pressionando o déficit comercial em direção a um superávit, o crescimento repentino no investimento representou uma força ainda maior, pressionando a balança comercial na direção do déficit.

No início da década de 2000, a política fiscal mais uma vez exerceu pressão decrescente na poupança nacional. Com o segundo Presidente Bush na Casa Branca, as reduções nos impostos foram transformadas em lei, em 2001 e em 2003, enquanto a guerra ao terrorismo acarretava crescimentos substanciais no gasto do governo. O governo federal estava novamente incorrendo em déficits orçamentários. A poupança nacional caiu para os níveis mais baixos de toda a história, enquanto o déficit comercial atingia os pontos mais altos de toda a história.

Alguns anos mais tarde, o déficit comercial começou a diminuir um pouco, enquanto a economia passava por um declínio substancial nos preços de imóveis residenciais (um fenômeno examinado nos Capítulos 12 e 17). A queda nos preços dos imóveis acarretou um declínio substancial nos investimentos com imóveis residenciais. O déficit comercial caiu de 5,8% do PIB em seu pico em 2006 para 3,6% em 2010.

A história do déficit comercial dos Estados Unidos demonstra que essa estatística, em si, não nos diz muito sobre o que está acontecendo na economia. Temos que examinar mais profundamente a poupança, o investimento, e as políticas econômicas e eventos que fazem com que ambos (e consequentemente a balança comercial) mudem ao longo do tempo.[1] ■

FIGURA **6-6**



Balança Comercial, Poupança e Investimento: A Experiência dos Estados Unidos O painel (a) mostra a balança comercial sob a forma de um percentual do PIB. Números positivos representam um superávit, e números negativos representam um déficit. O painel (b) mostra a poupança nacional e o investimento nacional, sob a forma de um percentual do PIB, de 1960 a 2010. A balança comercial é igual à poupança menos investimento.

Fonte: U.S. Department of Commerce.

ESTUDO DE CASO

Por que o Capital Não Flui para Países Pobres?

O déficit comercial dos Estados Unidos discutido no Estudo de Caso anterior representa um fluxo de capital para os Estados Unidos proveniente do restante do mundo. Que países representaram a fonte desses fluxos de capital? Uma vez que o mundo, como um todo, é uma economia fechada, o capital deve necessariamente vir dos países que estão incorrendo em superávits comerciais. Em 2010, esse grupo incluía muitos países que eram muito mais pobres do que os Estados Unidos, como Rússia, Malásia, Venezuela e China. Nesses países, a poupança excedeu o investimento em termos de capital interno. Esses países estavam enviando recursos para o exterior, para países como os Estados Unidos, onde o investimento, em termos de capital interno, excedia a poupança.

De uma perspectiva, a direção dos fluxos internacionais de capital é um paradoxo. Você deve estar lembrado da nossa discussão sobre funções de produção, no Capítulo 3. Naquele caso, estabelecemos que uma função de produção empiricamente realista seria a fórmula de Cobb-Douglas:

$$F(K, L) = A K^{\alpha} L^{1-\alpha},$$

em que K é o capital, L é a mão de obra, A é uma variável que representa o estado da tecnologia, e a é um parâmetro que determina a parcela do capital no total da renda. Para essa função de produção, o produto marginal do capital é

$$PMgK = \alpha A (K/L)^{\alpha-1}.$$

O produto marginal do capital nos informa o quanto, em termos de produção adicional, seria produzido por uma unidade adicional de capital. Uma vez que é a parcela do capital, α é menor do que 1, temos que $a - 1 < 0$. Isso significa que um crescimento em K/L reduz $PMgK$. Em outras palavras, sendo todas as outras variáveis constantes, quanto mais capital possui uma determinada nação, menos valiosa será uma unidade adicional de capital. Esse fenômeno de produto marginal decrescente afirma que o capital deve ser mais valioso onde ele é escasso.

Esse prognóstico, entretanto, parece estar em desacordo com o fluxo internacional de capital representado pelos desequilíbrios comerciais. O capital não parece fluir para os países nos quais deveria ser mais valioso. Em vez de os países ricos em capital, como os Estados Unidos, concederem empréstimos para países pobres em capital, costumamos observar o contrário. Por quê?

Uma das razões seria o fato de existirem importantes diferenças entre as nações além de suas respectivas acumulações de capital. Países pobres apresentam não apenas níveis mais baixos de acumulação por trabalhador (representados por K/L), como também capacidades de produção inferiores (representadas pela variável A). Por exemplo, comparados aos países mais ricos, os países mais pobres podem ter menos acesso a tecnologias avançadas, níveis mais baixos de escolaridade (ou *capital humano*), ou políticas econômicas menos eficientes. Tais diferenças podem significar uma menor quantidade de produto para determinadas quantidades de insumos de capital e mão de obra; na função de produção de Cobb-Douglas, isso se traduz em um menor valor para o parâmetro A. Se é esse o caso, o capital não precisa ser mais valioso nos países mais pobres, embora o capital seja escasso.

Uma segunda razão pela qual o capital pode não fluir para países pobres é o fato de os direitos de propriedade frequentemente não serem exercidos. A corrupção geralmente é muito mais forte; revoluções, golpes e expropriações de riquezas são mais comuns; e os governos frequentemente deixam de honrar suas dívidas. Sendo assim, ainda que o capital seja mais valioso nos países pobres, os estrangeiros podem evitar investir suas riquezas nesses países, simplesmente por receio de perder seus investimentos. Além disso, investidores locais enfrentam incentivos similares. Imagine que você viva em um país pobre e tem a sorte de ter recursos excedentes para investir; você poderia concluir que colocá-lo em um país seguro como os Estados Unidos seria a sua melhor opção, ainda que o capital fosse menos valioso lá do que em seu país de origem.

Qualquer que seja a razão correta entre as apresentadas, o desafio dos países pobres consiste em encontrar meios para reverter a situação. Se esses países oferecessem a mesma eficiência de produção e as mesmas proteções legais da economia norte-americana, a direção dos fluxos internacionais de capital possivelmente seria inversa. O déficit comercial dos Estados Unidos se transformaria em um superávit comercial, e o capital fluiria para esses países emergentes. Essa mudança ajudaria os pobres do mundo a escaparem da pobreza.[2] ■

6-3 Taxas de Câmbio

Depois de ter examinado os fluxos internacionais de capital e de bens e serviços, vamos agora ampliar a análise, considerando os preços que são aplicados a essas transações. A *taxa de câmbio* entre dois países é o preço no qual os residentes desses dois países comercializam um com o outro. Nesta seção, examinaremos, em primeiro lugar, exatamente o que é medido pela taxa de câmbio, e, em seguida, verificaremos como são definidas as taxas de câmbio.

A Taxa de Câmbio Nominal e a Taxa de Câmbio Real

Os economistas estabelecem uma distinção entre duas taxas de câmbio: a taxa de câmbio nominal e a taxa de câmbio real. Vamos discuti-las, uma de cada vez, e verificar a relação entre elas.

A Taxa de Câmbio Nominal A **taxa de câmbio nominal** é o preço relativo das moedas correntes de dois países. Por exemplo, se a taxa de câmbio entre o dólar norte-americano e o iene japonês é de 80 ienes para cada dólar, você pode então trocar um dólar por 80 ienes, nos mercados de câmbio internacionais. Um japonês que desejasse obter dólares pagaria 80 ienes por dólar que comprasse. Da mesma forma, um norte-americano que desejasse obter ienes receberia 80 ienes por dólar que pagasse. Quando as pessoas se referem à "taxa de câmbio" entre dois países, elas geralmente estão se referindo à taxa de câmbio nominal.

Observe que uma taxa de câmbio pode ser determinada de duas maneiras. Se um dólar compra 80 ienes, então 1 iene compra 0,0125 dólar. Podemos afirmar que a taxa de câmbio é de 80 ienes por dólar, ou podemos afirmar que a taxa de câmbio é de 0,0125 dólar por iene. Uma vez que 0,0125 é igual a 1/80, esses dois modos de expressar a taxa de câmbio são equivalentes.

Este livro sempre expressa a taxa de câmbio em unidades de moeda corrente estrangeira por dólar.* Com esta convenção, uma elevação na taxa de câmbio — digamos, de 80 para 100 ienes por dólar — é chamada de *apreciação* do dólar; uma queda na taxa de câmbio é chamada de *depreciação*. Quando a moeda corrente interna se aprecia, ela compra mais da moeda corrente estrangeira; quando ela se deprecia, compra menos. Uma apreciação é, às vezes, chamada de *fortalecimento* da moeda corrente, enquanto uma depreciação é às vezes chamada de *enfraquecimento* da moeda corrente.

A Taxa de Câmbio Real A **taxa de câmbio real** é o preço relativo dos bens de dois países. Ou seja, a taxa de câmbio real nos informa a taxa com base na qual podemos trocar bens de um país por bens de outro país específico. A taxa de câmbio real às vezes é conhecida como *termos de troca*.

Para verificarmos a relação entre a taxa de câmbio real e a taxa de câmbio nominal, considere um único bem produzido em muitos países: automóveis. Suponhamos que um automóvel norte-americano custe US$25.000 enquanto um carro japonês similar custe 4.000.000 ienes. Para comparar o preço desses dois automóveis, devemos converter esses preços em uma moeda corrente comum. Se um dólar vale 80 ienes, o automóvel norte-americano vale 80 × 25.000, ou 2.000.000 ienes. Comparando o preço do automóvel norte-americano (2.000.000 ienes) com o preço do automóvel japonês (4.000.000 ienes), podemos concluir que o carro norte-americano custa a metade do que custa o carro japonês. Em outras palavras, considerando os preços correntes, podemos trocar dois automóveis norte-americanos por um automóvel japonês.

Podemos sintetizar nosso cálculo da seguinte maneira:

$$\begin{aligned}\text{Taxa de Câmbio Real} &= \frac{(80 \text{ Ienes/Dólares}) \times (25.000 \text{ Dólares/Automóveis Norte-americanos})}{(4.000.000 \text{ Ienes/Automóvel Japonês})} \\ &= 0{,}5\,\frac{\text{Automóvel Japonês}}{\text{Automóvel Americano}}.\end{aligned}$$

A esses preços e a essa taxa de câmbio, obtemos metade de um carro japonês por carro norte-americano. Em termos mais gerais, podemos escrever esse cálculo sob a forma

$$\text{Taxa de Câmbio Real} = \frac{\text{Taxa de Câmbio Nominal} \times \text{Preço de Bem Nacional}}{\text{Preço de bem estrangeiro}}.$$

A taxa com base na qual trocamos bens estrangeiros por bens nacionais depende dos preços dos bens, nas moedas correntes locais, e da taxa na qual essas moedas correntes são trocadas.

Esse cálculo da taxa de câmbio real correspondente a um único bem sugere o modo como devemos definir a taxa de câmbio real de uma cesta de bens mais ampla. Faça com que e seja a taxa de câmbio nominal (a quantidade de ienes por dólar), P o nível de preços nos Estados Unidos (mensurado em dólares) e P^* o nível de preços no Japão (mensurado em ienes). Com isso, a taxa de câmbio real, e, passa a ser

$$\begin{array}{ccccc}\text{Taxa de Câmbio Real} & = & \text{Taxa de Câmbio Nominal} & \times & \text{Coeficiente de Nível de Preços} \\ \epsilon & = & e & \times & (P/P^*)\end{array}$$

A taxa de câmbio real entre dois países é calculada a partir da taxa de câmbio nominal e dos níveis de preços nos dois países. *Se a taxa de câmbio real é alta, os bens estrangeiros são relativamente*

baratos, e os bens nacionais são relativamente caros. Se a taxa de câmbio real é baixa, os bens estrangeiros são relativamente caros, e os bens nacionais são relativamente baratos.

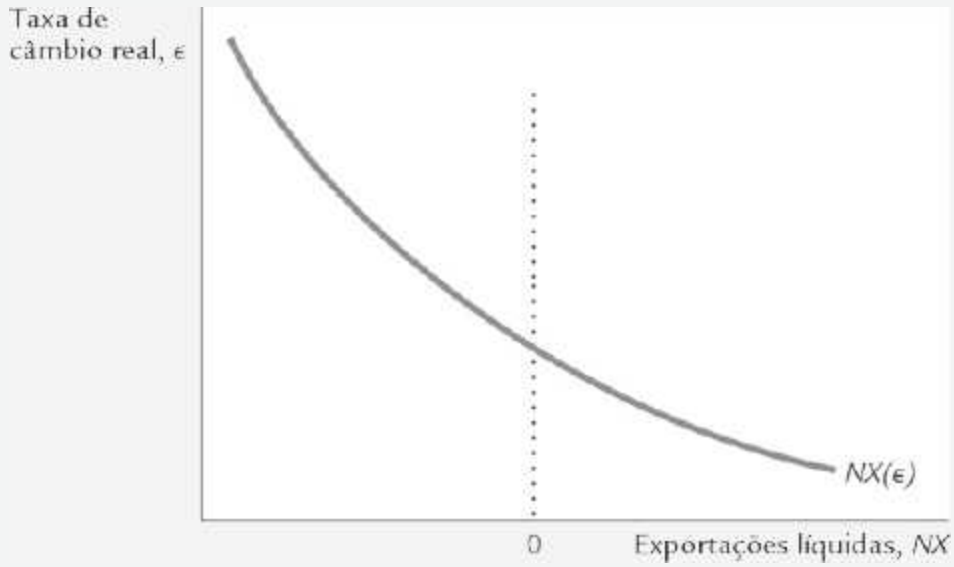
A Taxa de Câmbio Real e a Balança Comercial

Que influência macroeconômica exerce a taxa de câmbio real? Para responder a essa pergunta, lembre-se de que a taxa de câmbio real representa nada mais do que um preço relativo. Exatamente do mesmo modo que os preços relativos de hambúrgueres e pizzas determinam o prato que você escolhe para o almoço, o preço relativo dos bens nacionais e dos bens estrangeiros afeta a demanda por esses bens.

Suponhamos, em primeiro lugar, que a taxa de câmbio real seja baixa. Nesse caso, pelo fato de os bens nacionais serem relativamente baratos, os habitantes do país desejarão comprar menor quantidade de bens importados: comprarão Fords em vez de Toyotas; beberão cerveja Coors em vez de Heineken; e passarão suas férias na Flórida, e não na Itália. Pela mesma razão, os estrangeiros desejarão adquirir muitos de nossos bens. Como resultado dessas duas ações, a quantidade demandada de nossas exportações líquidas será grande.

O oposto ocorre, caso a taxa de câmbio real seja alta. Uma vez que os bens nacionais serão caros em relação aos bens estrangeiros, os habitantes do país desejarão adquirir uma grande quantidade de bens importados, enquanto os estrangeiros desejarão adquirir uma pequena quantidade de nossos bens. Portanto, a quantidade demandada de nossas exportações líquidas será baixa.

FIGURA **6-7**



Exportações Líquidas e a Taxa de Câmbio Real A figura mostra a relação entre a taxa de câmbio real e as exportações líquidas: quanto mais baixa a taxa de câmbio real, mais baratos serão os bens nacionais em relação aos bens estrangeiros, e, portanto, maiores serão nossas exportações líquidas. Observe que uma parcela do eixo horizontal mede valores negativos para *NX*: uma vez que as importações podem exceder as exportações, as exportações líquidas podem ser menores do que zero.

Escrevemos essa relação entre a taxa de câmbio real e as exportações líquidas como

$$NX = NX(\epsilon).$$

Esta equação enuncia que as exportações líquidas são uma função da taxa de câmbio real. A Figura 6-7 ilustra a relação negativa entre a balança comercial e a taxa de câmbio real.

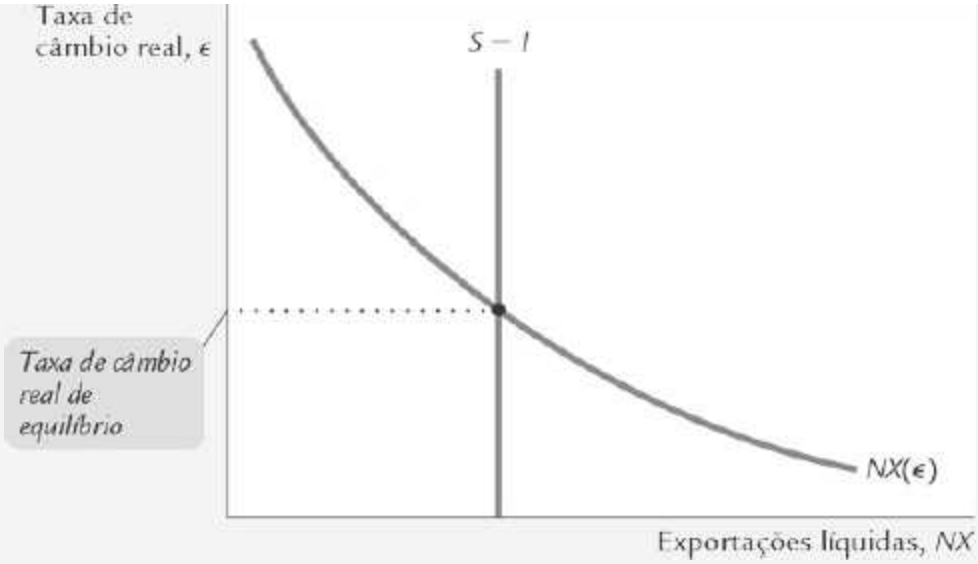
Os Determinantes da Taxa de Câmbio Real

Temos, agora, todas as peças necessárias para desenvolver um modelo que explique quais os fatores que determinam a taxa de câmbio real. Essencialmente, combinamos a relação entre exportações líquidas e taxa de câmbio real, que acabamos de analisar, com o modelo para a balança comercial, que desenvolvemos anteriormente neste capítulo. Podemos sintetizar a análise da seguinte maneira:

- A taxa de câmbio real está relacionada com as exportações líquidas. Quando a taxa de câmbio real está mais baixa, os bens nacionais estão mais baratos em relação aos bens estrangeiros, e as exportações líquidas são maiores.
- A balança comercial (exportações líquidas) deve ser igual ao fluxo líquido de capital para o exterior, que, por sua vez, é igual à poupança menos investimento. A poupança é determinada pela função do consumo e pela política fiscal; o investimento é determinado pela função do investimento e pela taxa de juros internacional.

A Figura 6-8 ilustra essas duas condições. A linha que mostra a relação entre exportações líquidas e taxa de câmbio real apresenta inclinação descendente, uma vez que uma taxa de câmbio real baixa faz com que os bens nacionais tornem-se relativamente baratos. A linha que representa o excedente da poupança em relação ao investimento, $S - I$, é vertical, uma vez que nem a poupança nem o investimento dependem da taxa de câmbio real. A interseção entre essas duas linhas determina a taxa de câmbio real de equilíbrio.

FIGURA **6-8**



Como É Determinada a Taxa de Câmbio Real A taxa de câmbio real é determinada pela interseção entre a linha vertical, que representa poupança, menos investimento, e a curva das exportações líquidas, que apresenta inclinação descendente. Nessa interseção, a quantidade de dólares fornecida para o fluxo de capital para o exterior é igual à quantidade de dólares demandada para a exportação líquida de bens e serviços.

A Figura 6-8 se assemelha a um diagrama comum de oferta e demanda. Na realidade, você pode imaginar esse diagrama como a representação da oferta e demanda para o câmbio de moeda estrangeira. A linha vertical, $S - I$, representa o fluxo líquido de capital para o exterior, e, assim, a oferta de dólares a serem trocados por moeda corrente estrangeira e investidos no exterior. A linha que apresenta inclinação descendente, $NX(\in)$, representa a demanda líquida por dólares de estrangeiros que desejam dólares com o objetivo de adquirir bens norte-americanos. *Na taxa de câmbio real de equilíbrio*, *a oferta de dólares*, *disponível a partir do fluxo líquido de capital para o exterior*, *equilibra a demanda por dólares*, *por parte de estrangeiros que desejam comprar as exportações líquidas norte-americanas*.

Como as Políticas Econômicas Influenciam a Taxa de Câmbio Real

Podemos usar esse modelo para mostrar de que modo as mudanças na política econômica discutidas anteriormente afetam a taxa de câmbio real.

Política Fiscal Interna O que acontece com a taxa de câmbio real se o governo reduz a poupança nacional, por meio do aumento nas compras do governo ou de um corte nos impostos? Como ressaltamos anteriormente, essa redução na poupança diminui $S - I$ e, consequentemente, NX. Ou seja, a redução da poupança causa um déficit comercial.

A Figura 6-9 mostra como a taxa de câmbio real de equilíbrio se ajusta, de modo a garantir que NX caia. A mudança na política fiscal desloca a linha vertical $S - I$ para a esquerda, reduzindo a oferta de dólares a serem investidos no exterior. A oferta mais baixa faz com que a taxa de câmbio real de equilíbrio se eleve de ϵ_1 para ϵ_2 — ou seja, o dólar passa a valer mais. Em decorrência do aumento no valor do dólar, os bens nacionais tornam-se mais caros em relação aos bens estrangeiros,

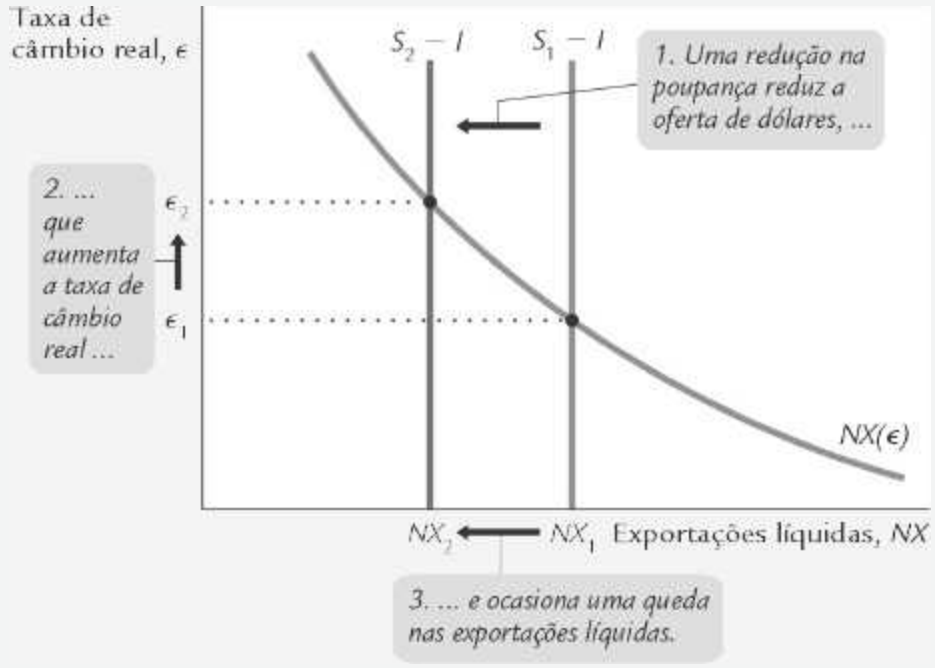
o que faz com que as exportações diminuam e as importações cresçam. A variação nas exportações e a variação nas importações atuam, ambas, no sentido de reduzir as exportações líquidas.

Política Fiscal no Exterior O que acontece com a taxa de câmbio real se os governos estrangeiros aumentarem suas compras de governo ou reduzirem os impostos? Essa mudança na política fiscal diminui a poupança internacional e faz com que cresça a taxa de juros internacional. O aumento na taxa de juros internacional reduz o investimento interno, I, o que faz crescer $S - I$ e, consequentemente, NX. Ou seja, o aumento na taxa de juros internacional causa um superávit comercial.

A Figura 6-10 mostra que essa mudança na política fiscal desloca a linha vertical $S - I$ para a direita, fazendo crescer a oferta de dólares a serem investidos no exterior. A taxa de câmbio real de equilíbrio diminui. Ou seja, o dólar passa a ser menos valioso, e os bens internos tornam-se mais baratos em relação aos bens estrangeiros.

Variações na Demanda por Investimentos O que acontece com a taxa de câmbio real, se a demanda interna por investimentos aumenta, talvez em decorrência da aprovação, pelo Congresso, de um crédito fiscal para investimentos? No nível da taxa de juros internacional preestabelecida, o crescimento na demanda por investimentos acarreta um investimento mais alto. Um valor mais alto de I significa valores mais baixos de $S - I$ e de NX. Ou seja, o crescimento na demanda por investimentos causa um déficit comercial.

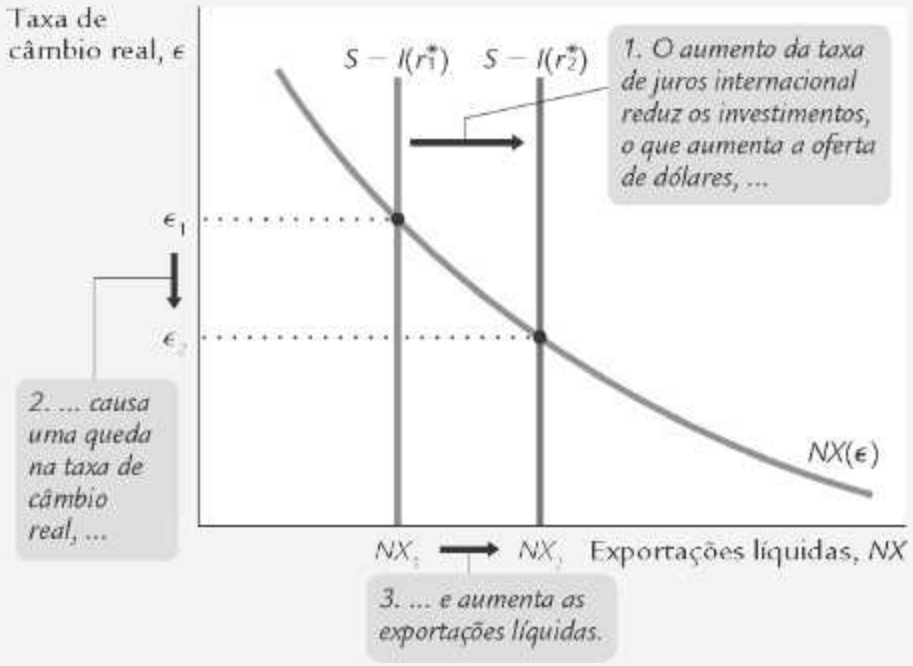
FIGURA **6-9**



O Impacto da Política Fiscal Expansionista Interna sobre a Taxa de Câmbio Real Uma política fiscal expansionista interna, tal como um aumento nas compras do governo ou um corte nos impostos, reduz a poupança nacional. A queda na poupança reduz de $S_1 - I$ para $S_2 - I$ a oferta de dólares a serem trocados por

moeda estrangeira. Esse deslocamento faz com que a taxa de câmbio real de equilíbrio aumente de ϵ_1 para ϵ_2.

FIGURA **6-10**



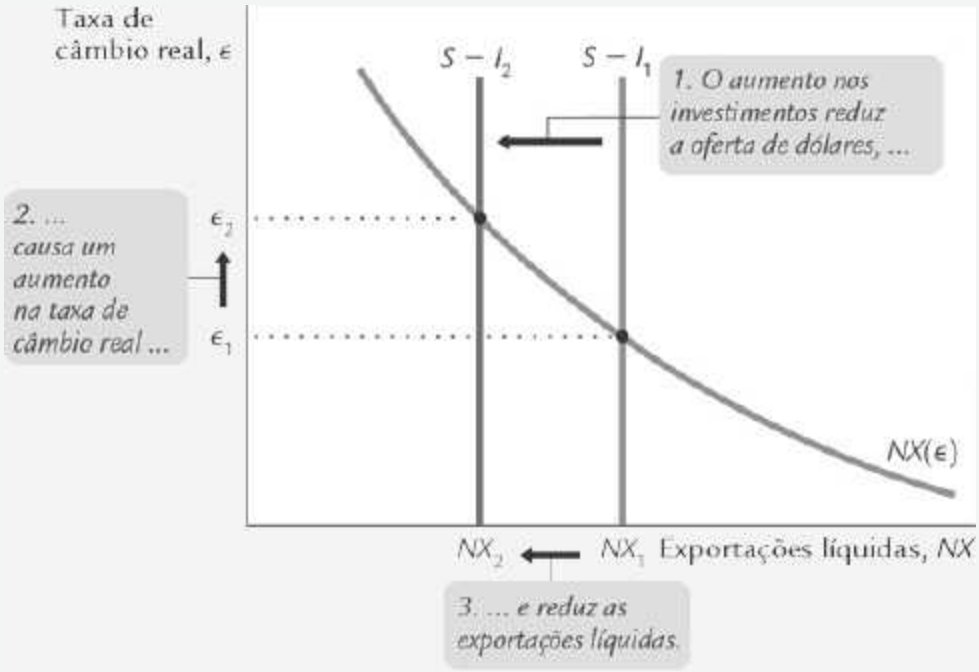
O Impacto da Política Fiscal Expansionista no Exterior sobre a Taxa de Câmbio Real A política fiscal expansionista no exterior reduz a poupança internacional e eleva de r_1^* para r_2^* a taxa de juros internacional. O crescimento na taxa de juros internacional reduz o investimento no país, o que, por sua vez, faz crescer a oferta de dólares a serem trocados por moedas correntes estrangeiras. Como resultado, a taxa de câmbio real de equilíbrio cai de ϵ_1 para ϵ_2.

A Figura 6-11 mostra que o aumento da demanda por investimentos desloca a linha vertical $S - I$ para a esquerda, reduzindo a oferta de dólares a serem investidos no exterior. A taxa de câmbio real de equilíbrio se eleva. Portanto, quando o crédito fiscal para investimentos torna mais atraente investir nos Estados Unidos, ele também faz com que cresça o valor dos dólares norte-americanos necessários para que sejam realizados esses investimentos. Quando o dólar se aprecia, os bens nacionais tornam-se mais caros em relação aos bens estrangeiros, e as exportações líquidas diminuem.

Os Efeitos das Políticas Comerciais

Agora que temos um modelo que explica a balança comercial e a taxa de câmbio real, dispomos também das ferramentas para examinar os efeitos macroeconômicos das políticas comerciais. Políticas comerciais, definidas em termos amplos, são políticas desenvolvidas para influenciar diretamente a quantidade de bens e serviços exportados ou importados. Com bastante frequência, as políticas comerciais assumem a forma de mecanismos de proteção para as indústrias nacionais contra a concorrência externa — seja pela aplicação de um imposto sobre as importações estrangeiras (uma tarifa), seja pela restrição em relação à quantidade de bens e serviços que podem ser importados (uma cota).

FIGURA 6-11



O Impacto do Aumento da Demanda por Investimentos sobre a Taxa de Câmbio Real O aumento da demanda por investimentos faz com que cresça de I_1 para I_2 a quantidade de investimentos internos. Como resultado, a oferta de dólares a serem trocados por moedas estrangeiras diminui de $S - I_1$ para $S - I_2$. Essa diminuição na oferta faz com que cresça de ϵ_1 para ϵ_2 a taxa de câmbio real de equilíbrio.

Como exemplo de uma política comercial protecionista, imagine o que aconteceria se o governo proibisse a importação de automóveis estrangeiros. Sob qualquer taxa de câmbio real determinada, as importações seriam agora menores, implicando que as exportações líquidas (exportações menos importações) seriam maiores. Portanto, a curva de exportações líquidas se desloca para fora, como na Figura 6-12. Para ver os efeitos da política comercial, comparamos o antigo equilíbrio com o novo equilíbrio. No novo equilíbrio, a taxa de câmbio real é mais elevada e as exportações líquidas permanecem inalteradas. Apesar do deslocamento na curva de exportações líquidas, o nível de equilíbrio das exportações líquidas permanece inalterado, uma vez que a política protecionista não altera a poupança ou o investimento.

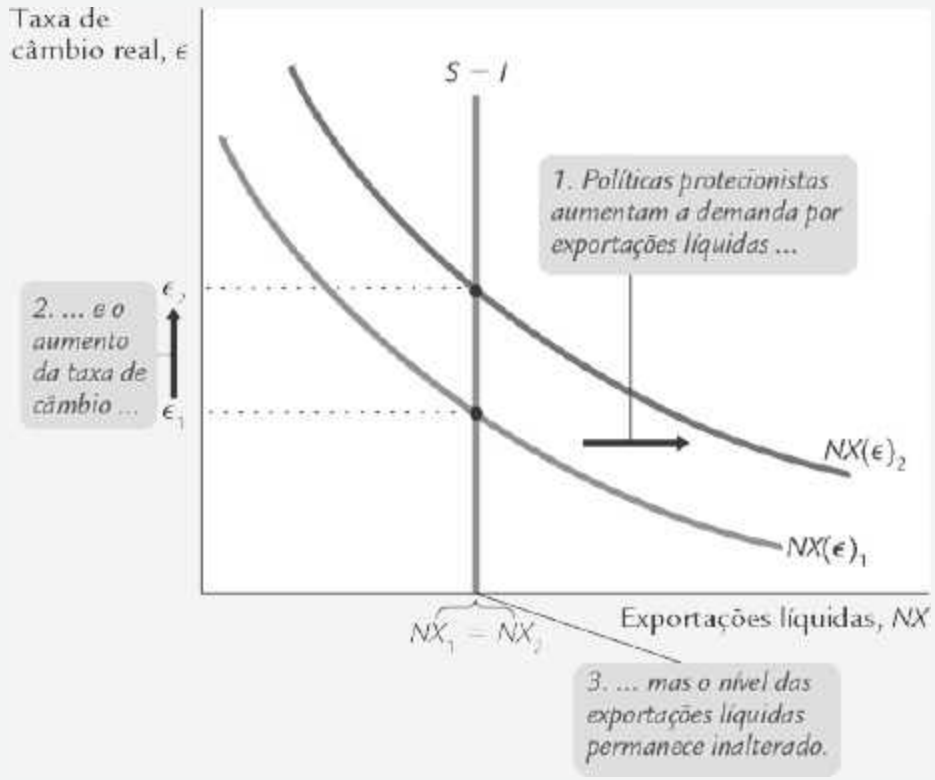
Esta análise mostra que políticas comerciais protecionistas não afetam a balança comercial. Esta surpreendente conclusão é frequentemente ignorada nos debates públicos sobre políticas comerciais. Uma vez que um déficit comercial reflete um excesso de importações em relação a exportações, pode-se imaginar que uma redução nas importações — como ocorre com a proibição da importação de automóveis estrangeiros — diminuiria um déficit comercial. Entretanto, nosso modelo mostra que as políticas protecionistas acarretam apenas uma apreciação da taxa de câmbio real. O aumento do preço dos bens nacionais em relação aos bens estrangeiros tende a diminuir as exportações líquidas, pelo fato de estimular importações e desestimular as exportações. Portanto, a apreciação contrabalança os efeitos do crescimento nas exportações líquidas que possa ser atribuído diretamente

à restrição comercial.

Embora não alterem a balança comercial, as políticas comerciais protecionistas efetivamente afetam o volume de comércio. Conforme já verificamos, com a apreciação da taxa de câmbio real, os bens e serviços que produzimos tornam-se mais caros em relação aos bens e serviços estrangeiros. Com isso, exportamos menos no novo equilíbrio. Uma vez que as exportações líquidas permanecem inalteradas, devemos também importar menos. (A apreciação da taxa de câmbio efetivamente estimula as importações até certo ponto, mas isso contrabalança, somente em parte, o decréscimo nas importações resultante da restrição comercial.) Consequentemente, as políticas protecionistas reduzem tanto a quantidade de importações quanto a quantidade de exportações.

Essa queda no volume total de comércio é a razão pela qual os economistas quase sempre se opõem a políticas protecionistas. O comércio internacional beneficia todos os países, pelo fato de permitir que cada país se especialize naquilo que produz melhor, e por proporcionar a cada país uma maior variedade de bens e serviços. As políticas protecionistas diminuem esses ganhos do comércio. Embora essas políticas beneficiem determinados grupos no âmbito da sociedade — por exemplo, uma barreira em relação à importação de automóveis ajuda os produtores de automóveis nacionais — a sociedade, em geral, fica em pior situação quando políticas reduzem o volume de comércio internacional.

FIGURA **6-12**



O Impacto de Políticas Comerciais Protecionistas sobre a Taxa de Câmbio Real Uma política comercial protecionista, tal como uma barreira à importação de automóveis, desloca a curva de exportações líquidas, de $NX(\epsilon)_1$ para $NX(\epsilon)_2$, o que faz com que a taxa de câmbio real aumente de ϵ_1 para ϵ_2. Observe que, apesar do deslocamento na curva de exportações líquidas, o nível de equilíbrio das exportações líquidas permanece inalterado.

Os Determinantes da Taxa de Câmbio Nominal

Tendo verificado aquilo que determina a taxa de câmbio real, direcionamos agora nossa atenção para a taxa de câmbio nominal — a taxa na qual as moedas correntes de dois países são trocadas. Lembre-se da relação entre taxa de câmbio real e taxa de câmbio nominal:

$$\begin{array}{ccccc} \text{Taxa de Câmbio Real} & = & \text{Taxa de Câmbio Nominal} & \times & \text{Coeficiente de Nível de Preços} \\ \epsilon & = & e & \times & (P/P^*) \end{array}$$

Podemos escrever a taxa de câmbio nominal como

$$e = \epsilon \times (P^*/P).$$

Esta equação mostra que a taxa de câmbio nominal depende da taxa de câmbio real e dos níveis de preços nos dois países. Dado o valor da taxa de câmbio real, se o nível de preços interno, P, cresce, então a taxa de câmbio nominal, e, cairá: uma vez que um dólar passa a valer menos, um dólar comprará uma menor quantidade de ienes. Entretanto, se o nível de preços no Japão, P^*, se elevar, a taxa de câmbio nominal aumentará: uma vez que um iene passa a valer menos, um dólar comprará uma maior quantidade de ienes.

É instrutivo considerar as variações na taxa de câmbio ao longo do tempo. A equação para a taxa de câmbio pode ser escrita como

$$\begin{array}{c} \text{Variação Percentual em } e = \text{Variação Percentual em } \epsilon + \\ \text{Variação Percentual em } P^* - \text{Variação Percentual em } P. \end{array}$$

A variação percentual em e corresponde à variação na taxa de câmbio real. A variação percentual em P corresponde à taxa de inflação interna, π, e a variação percentual em P^* corresponde à taxa de inflação no país estrangeiro, π^*. Sendo assim, a variação percentual na taxa de câmbio nominal é

$$\text{Variação percentual em } e = \text{Variação percentual em } \epsilon + (\pi^* - \pi)$$

$$\begin{array}{ccccc} \text{Variação Percentual na Taxa de Câmbio Nominal} & = & \text{Variação Percentual na Taxa de Câmbio Real} & + & \text{Diferença nas Taxas de Inflação.} \end{array}$$

Essa equação enuncia que a variação na taxa de câmbio nominal entre as moedas correntes de dois países é igual à variação percentual na taxa de câmbio real somada à diferença entre suas respectivas taxas de inflação. *Se um país apresenta uma alta taxa de inflação em relação aos Estados Unidos, um dólar comprará uma quantidade cada vez maior da moeda corrente estrangeira, ao longo do tempo. Se um país apresenta uma taxa de inflação baixa em relação aos Estados Unidos, um dólar comprará uma quantidade cada vez menor da moeda corrente estrangeira, ao longo do tempo.*

A análise mostra como a política monetária afeta a taxa de câmbio nominal. Sabemos, com base no Capítulo 5, que uma forte expansão monetária acarreta uma inflação alta. Nessa seção, acabamos de verificar que uma das consequências da inflação alta é uma moeda corrente em depreciação: π crescente implica e decrescente. Em outras palavras, assim como o aumento da quantidade de moeda corrente ocasiona o aumento do preço dos bens, medido em termos monetários, ele também tende a elevar o preço de moedas correntes estrangeiras medido em termos da moeda corrente interna.

ESTUDO DE CASO

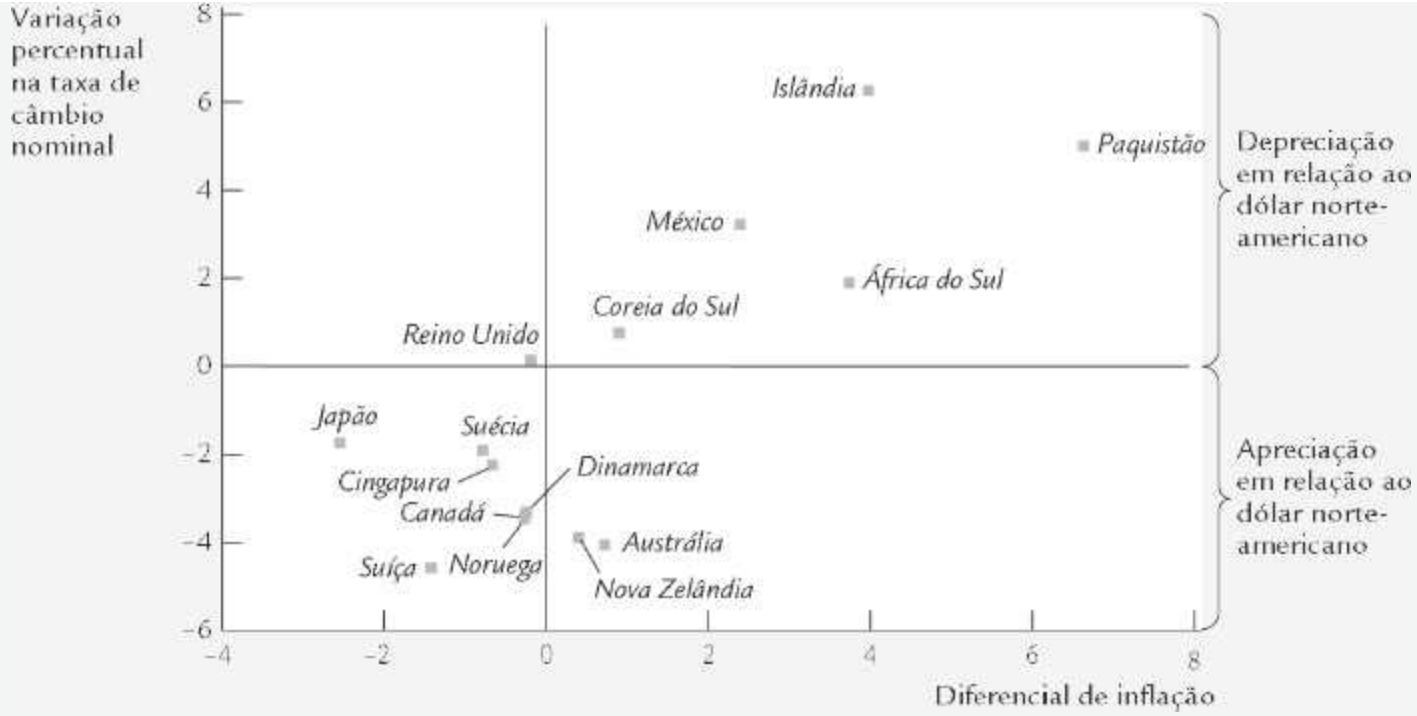
Inflação e Taxas de Câmbio Nominais

Se examinarmos os dados sobre taxas de câmbio e níveis de preços de diferentes países, verificaremos rapidamente a importância da inflação para explicar variações na taxa de câmbio nominal. Os exemplos mais contundentes vêm de períodos de inflação muito alta. Por exemplo, de 1983 a 1988, o nível de preços no México aumentou 2.300%. Por causa dessa inflação, o número de pesos que uma pessoa podia comprar com um dólar norte-americano aumentou de 144 em 1983 para 2.281 em 1988.

A mesma relação se aplica a países com uma inflação mais moderada. A Figura 6-13 é um diagrama de dispersão que mostra a relação entre inflação e taxa de câmbio em 15 países. No eixo horizontal, está a diferença entre a taxa de inflação média de cada país e a taxa de inflação média dos Estados Unidos ($\pi^* - \pi$). No eixo vertical, está a variação percentual média na taxa de câmbio entre a moeda corrente de cada país e o dólar norte-americano (variação percentual em e). A relação positiva entre essas duas variáveis fica clara nessa figura. A correlação entre essas variáveis – uma estatística que vai de -1 a +1 e mede o quão intimamente estão relacionadas essas variáveis – é 0,81. Países com inflação relativamente alta tendem a ter moedas que estão se depreciando (um norte-americano consegue comprar mais com seus dólares ao longo do tempo), enquanto os países com inflação relativamente baixa tendem a ter moedas que estão se valorizando (um norte-americano consegue comprar menos com seus dólares ao longo do tempo).

Como exemplo, considere a taxa de câmbio entre francos suíços e dólares norte-americanos. Tanto a Suíça quanto os Estados Unidos passaram por períodos de inflação ao longo dessa década, de modo que tanto o franco suíço quanto o dólar compram hoje uma quantidade menor de bens do que no passado. Entretanto, como ilustra a Figura 6-13, a inflação na Suíça tem sido mais baixa do que a inflação nos Estados Unidos. Isso significa que o valor do franco diminuiu menos do que valor do dólar. Portanto, a quantidade de francos suíços que se consegue comprar com um dólar norte-americano vem diminuindo ao longo do tempo. ■

FIGURA **6-13**



Diferenciais de Inflação e Taxa de Câmbio Este diagrama de dispersão mostra a relação entre inflação e a taxa de câmbio nominal. O eixo horizontal mostra a taxa de inflação média do país menos a taxa de inflação média dos Estados Unidos, durante o período de 2001-2010. O eixo vertical é a variação percentual média na taxa de câmbio do país (por dólar norte-americano), ao longo desse mesmo período. Esta figura mostra que países com inflação relativamente alta tendem a ter moedas em depreciação, enquanto países com inflação relativamente baixa tendem a ter moedas em apreciação.

Fonte: International Monetary Fund (Fundo Monetário Internacional – FMI).

O Caso Especial da Paridade do Poder de Compra

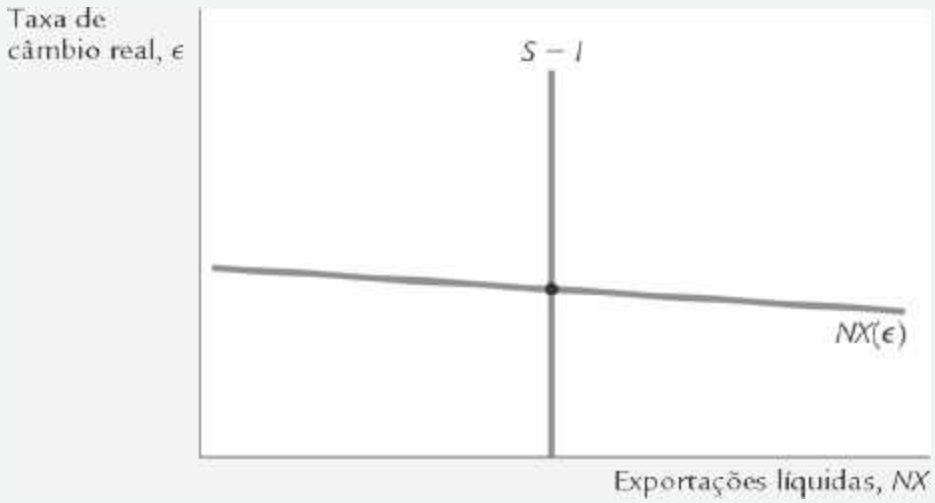
Uma hipótese famosa no estudo da economia, conhecida como *lei do preço único*, estabelece que o mesmo bem não pode ser vendido por preços diferentes, em lugares diferentes, ao mesmo tempo. Se uma tonelada de trigo é vendida em Nova York por menor valor do que em Chicago, seria lucrativo comprar trigo em Nova York, e depois vendê-lo em Chicago. Esta oportunidade de lucro se tornaria rapidamente aparente para os astutos *arbitradores* — pessoas que se especializam em "comprar barato" em um mercado e "vender mais caro" em outro mercado. À medida que os arbitradores fossem tirando proveito dessa oportunidade, eles aumentariam a demanda por trigo em Nova York e aumentariam a oferta de trigo em Chicago. Suas ações levariam os preços do trigo a subir em Nova York e a descer em Chicago, garantindo, assim, que os preços ficassem iguais nos dois mercados.

A lei do preço único aplicada ao mercado internacional é conhecida como **paridade do poder de compra**. Segundo essa lei, se a arbitragem internacional é possível, um dólar (ou qualquer outra moeda corrente) deve ter o mesmo poder de compra em todos os países. O argumento é o seguinte: se um dólar conseguisse comprar mais trigo internamente do que no exterior, haveria oportunidades de lucrar com a compra do trigo dentro do país e com a sua venda no exterior. Os arbitradores, na busca por lucros, ocasionariam a elevação do preço interno do trigo em relação ao preço no exterior. De maneira análoga, se um dólar conseguisse comprar mais trigo no exterior do que internamente, os arbitradores comprariam trigo no exterior e venderiam esse trigo internamente, derrubando o preço

interno em relação ao preço no exterior. Portanto, a busca de lucros por parte dos arbitradores internacionais faz com que os preços do trigo sejam os mesmos em todos os países.

Podemos interpretar a doutrina da paridade do poder de compra utilizando nosso modelo da taxa de câmbio real. A rápida ação desses arbitradores internacionais indica que as exportações líquidas são altamente sensíveis a pequenas alterações na taxa de câmbio real. Uma diminuição mínima no preço de bens internos em relação a bens do exterior — ou seja, uma pequena diminuição da taxa de câmbio real — faz com que os arbitradores comprem bens internamente e os vendam no exterior. Assim, também, um pequeno aumento no preço relativo dos bens internos faz com que os arbitradores importem bens do exterior. Portanto, como mostra a Figura 6-14, a curva de exportações líquidas é muito pouco inclinada no nível da taxa de câmbio real que iguala o poder de compra entre os países: uma pequena alteração na taxa de câmbio real acarreta uma grande mudança nas exportações líquidas. Essa extrema sensibilidade das exportações líquidas garante que a taxa de câmbio real de equilíbrio esteja sempre próxima do nível que garante a paridade do poder de compra.

FIGURA **6-14**



Paridade do Poder de Compra A lei do preço único aplicada ao mercado internacional sugere que as exportações líquidas são altamente sensíveis a pequenas variações na taxa de câmbio real. Essa forte sensibilidade é refletida aqui em uma curva de exportações líquidas praticamente plana.

A paridade do poder de compra tem duas implicações importantes. Em primeiro lugar, uma vez que a curva de exportações líquidas é plana, variações na poupança ou no investimento não influenciam a taxa de câmbio real ou a taxa de câmbio nominal. Em segundo lugar, como a taxa de câmbio real é fixa, todas as variações na taxa de câmbio nominal resultam de variações nos níveis de preços.

Essa doutrina da paridade de poder de compra é realista? A maior parte dos economistas acredita que, apesar de sua lógica atraente, a paridade do poder de compra não proporciona uma descrição completamente precisa do mundo. Em primeiro lugar, muitos bens não são facilmente

comercializados. Um corte de cabelo pode ser mais caro em Tóquio do que em Nova York, mas não existem condições para a arbitragem internacional, uma vez que é impossível transportar cortes de cabelo. Em segundo lugar, nem sempre os bens comercializáveis são substitutos perfeitos. Alguns consumidores preferem Toyotas, enquanto outros preferem Fords. Consequentemente, o preço relativo de Toyotas e Fords pode variar até certo ponto, sem que deixe qualquer oportunidade de lucro por meio da arbitragem. Por esses motivos, a taxa de câmbio real efetivamente varia ao longo do tempo.

Embora a teoria da paridade do poder de compra não descreva o mundo com perfeição, ela efetivamente proporciona uma razão pela qual a movimentação na taxa de câmbio real é limitada. Existe grande parcela de validade nessa lógica subjacente: quanto mais a taxa de câmbio real vai se afastando do nível previsto pela paridade do poder de compra, maior o incentivo para que as pessoas se envolvam na arbitragem internacional de bens. Embora não possamos nos basear na paridade do poder de compra para que sejam eliminadas todas as variações na taxa de câmbio real, essa doutrina proporciona uma razão para esperarmos que as oscilações na taxa de câmbio real sejam, normalmente, mínimas ou temporárias.[3]

ESTUDO DE CASO

O Big Mac ao Redor do Mundo

A doutrina da paridade do poder de compra diz que depois de realizarmos o ajuste pelas taxas de câmbio, constatamos que os bens são vendidos pelo mesmo preço em toda parte. Por outro lado, diz que a taxa de câmbio entre duas moedas correntes deveria depender dos níveis de preços nos dois países.

Para ver como funciona essa teoria, *The Economist*, uma revista informativa internacional, coleta regularmente dados sobre o preço de um bem vendido em muitos países: o hambúrguer Big Mac, do McDonald's. Segundo a paridade do poder de compra, o preço do Big Mac deveria estar intimamente relacionado à taxa de câmbio nominal do país. Quanto mais alto for o preço do Big Mac na moeda local, mais alta deverá ser a taxa de câmbio (medida em unidades da moeda local por dólar norte-americano).

A Tabela 6-2 apresenta os preços internacionais em 2011, quando um Big Mac era vendido a US$4,07 nos Estados Unidos (preço médio em Nova York, São Francisco, Chicago e Atlanta). Considerando esses dados, podemos usar a doutrina da paridade do poder de compra para fazer previsões sobre as taxas de câmbio nominais. Por exemplo, como o preço do Big Mac no Japão era 320 ienes, poderíamos prever que a taxa de câmbio entre o dólar e o iene era 320/4,07 ou aproximadamente 78,6 ienes por dólar. A essa taxa de câmbio, um Big Mac teria que custar o mesmo preço no Japão e nos Estados Unidos.

TABELA 6-2

Preços do Big Mac e a Taxa de Câmbio: Uma Aplicação da Paridade do Poder de Compra

		Taxa de câmbio (por dólar norte-americano)

País	Moeda	Preço do Big Mac	Prevista	Real
Indonésia	Rupiah	22534,00	5537	8523,0
Colômbia	Peso	8400,00	2064	1771,0
Coreia do Sul	Won	3700,00	909	1056,0
Chile	Peso	1850,00	455	463,0
Hungria	Forint	760,00	187	188,0
Japão	Yen	320,00	78,6	78,4
Paquistão	Rupee	205,00	50,4	86,3
Filipinas	Peso	118,00	29,0	42,0
Índia	Rupee	84,00	20,6	44,4
Rússia	Rouble	75,00	18,4	27,8
Taiwan	NT Dollar	75,00	18,4	28,8
Tailândia	Baht	70,00	17,2	29,8
República Tcheca	Koruna	69,30	17,0	17,0
Suécia	Krona	48,40	11,9	6,3
Noruega	Kroner	45,00	11,1	5,4
México	Peso	32,00	7,86	11,70
Dinamarca	D. Krone	28,50	7,00	5,20
Argentina	Peso	20,00	4,91	4,13
África do Sul	Rand	19,45	4,78	6,77
Israel	Shekel	15,90	3,91	3,40
Hong Kong	HK Dollar	15,10	3,71	7,79
China	Yuan	14,70	3,61	6,45
Egito	Pound	14,10	3,46	5,96
Peru	Sol	10,00	2,46	2,74
Arábia Saudita	Riyal	10,00	2,46	3,75
Brasil	Real	9,50	2,33	1,54
Polônia	Zloty	8,63	2,12	2,80
Malásia	Ringgit	7,20	1,77	2,97
Suíça	S. Franc	6,50	1,60	0,81

Turquia	Lira	6,50	1,60	1,72
Nova Zelândia	NZ Dollar	5,10	1,25	1,16
Canadá	C. Dollar	4,73	1,16	0,95
Austrália	A. Dollar	4,56	1,12	0,92
Cingapura	S. Dollar	4,41	1,08	1,21
Estados Unidos	Dollar	4,07	1,00	1,00
Zona do euro	Euro	3,44	0,85	0,70
Inglaterra	Pound	2,39	0,59	0,61

Observação: A taxa de câmbio prevista é a taxa de câmbio que tornaria o preço de um Big Mac, naquele país, igual a seu preço nos Estados Unidos.
Fonte: *The Economist,* 28 de julho de 2011.

A Tabela 6-2 mostra a taxa de câmbio prevista e a taxa de câmbio real para 36 países, mais a zona do euro, classificada segundo a taxa de câmbio prevista. Você verá que os indícios sobre a paridade do poder de compra não são convergentes. Como mostram as duas últimas colunas, a taxa de câmbio prevista e a taxa de câmbio real estão, de modo geral, no mesmo patamar. Nossa teoria prevê, por exemplo, que um dólar norte-americano deve comprar a maior quantidade de rúpias indonésias e a menor quantidade de libras esterlinas, e isso se mostra verdadeiro. No caso do Japão, a taxa de câmbio prevista, de 78,6 ienes por dólar, está muito próxima da taxa de câmbio real, de 78,4 ienes por dólar. Entretanto, as previsões da teoria estão longe de ser exatas, e, em muitos casos, a diferença chega a 30% ou mais. Portanto, embora proporcione uma orientação aproximada do nível das taxas de câmbio, a teoria da paridade do poder de compra não as explica completamente. ■

6-4 Conclusão: Os Estados Unidos como uma Economia Aberta de Grande Porte

Neste capítulo, vimos como funciona uma economia aberta de pequeno porte. Examinamos os determinantes do fluxo internacional de recursos para acumulação de capital e o fluxo internacional de bens e serviços. Examinamos também os determinantes da taxa de câmbio nominal e da taxa de câmbio real de um país. Nossa análise mostra como várias políticas econômicas — políticas monetárias, políticas fiscais e políticas comerciais — afetam a balança comercial e a taxa de câmbio.

A economia que estudamos é "de pequeno porte" no sentido de que sua taxa de juros é estabelecida pelos mercados financeiros internacionais. Ou seja, presumimos que essa economia não afeta a taxa de juros internacional, e que ela pode tomar emprestado e emprestar, no nível da taxa de juros internacional, quantias ilimitadas. Esse pressuposto se contrapõe àquele que definimos quando

estudamos a economia fechada, no Capítulo 3. Na economia fechada, a taxa de juros interna equilibra a poupança interna e o investimento interno, implicando que as políticas econômicas que influenciam a poupança ou o investimento alteram a taxa de juros de equilíbrio.

Qual dessas análises devemos aplicar a uma economia como a dos Estados Unidos? A resposta é: um pouco de ambas. Os Estados Unidos não são nem tão grandes nem tão isolados para que sejam imunes aos eventos que ocorrem no exterior. Os grandes déficits comerciais das décadas de 1980, 1990 e 2000 mostram a importância dos mercados financeiros internacionais para o financiamento de investimentos nos Estados Unidos. Sendo assim, a análise de economia fechada apresentada no Capítulo 3, em si, não explica totalmente o impacto das políticas econômicas sobre a economia norte-americana.

Contudo, a economia norte-americana também não é tão pequena ou tão aberta para que a análise apresentada neste capítulo possa ser perfeitamente aplicada. Em primeiro lugar, os Estados Unidos são grandes o suficiente para influenciar os mercados financeiros internacionais. Por exemplo, os grandes déficits orçamentários norte-americanos muitas vezes foram considerados culpados das altas taxas de juros reais que prevaleceram no mundo inteiro durante a década de 1980. Em segundo lugar, o capital pode não ter uma mobilidade perfeita entre os países. Se as pessoas preferem manter suas riquezas em ativos nacionais, em vez de ativos estrangeiros, os recursos para acumulação de capital não fluirão livremente, de modo a igualar as taxas de juros em todos os países. Por essas duas razões, não podemos aplicar diretamente o nosso modelo da economia aberta de pequeno porte aos Estados Unidos.

Ao analisar a política econômica de um país como os Estados Unidos, é preciso combinar a lógica da economia fechada apresentada no Capítulo 3 com a lógica da economia aberta de pequeno porte apresentada neste capítulo. O apêndice deste capítulo desenvolve um modelo de uma economia entre esses dois extremos. Nesse caso intermediário, existem concessões de empréstimos e tomadas de empréstimos internacionais, mas a taxa de juros não é estabelecida pelos mercados financeiros internacionais. Ao contrário, quanto mais a economia toma emprestado do exterior, maior a taxa de juros que deve oferecer aos investidores estrangeiros. Os resultados, como era de se esperar, são uma mistura dos dois casos extremos que já examinamos.

Considere, por exemplo, uma redução na poupança nacional decorrente da expansão fiscal. Do mesmo modo que na economia fechada, essa política aumenta a taxa de juros real e não deixa espaço para o investimento interno. Do mesmo modo que na economia aberta de pequeno porte, essa política também reduz o fluxo líquido de capital para o exterior, acarretando um déficit comercial e uma valorização na taxa de câmbio. Sendo assim, embora não descreva precisamente uma economia como a dos Estados Unidos, o modelo da economia aberta de pequeno porte aqui examinado proporciona, aproximadamente, a resposta certa para o modo como as políticas econômicas afetam a balança comercial e a taxa de câmbio.

Resumo

1. Exportações líquidas são a diferença entre exportações e importações. São iguais à diferença entre o que produzimos e o que demandamos para fins de consumo, investimento e compras do governo.
2. O fluxo líquido de capital para o exterior é o excedente da poupança interna em relação ao investimento interno. A balança comercial é o montante recebido por nossas exportações líquidas de bens e serviços. A identidade das contas nacionais mostra que o fluxo líquido de capital para o exterior é sempre igual à balança comercial.
3. O impacto de qualquer política econômica sobre a balança comercial pode ser determinado pela análise do seu impacto sobre poupança e investimento. Políticas que aumentem a poupança ou que reduzam o investimento acarretam um superávit comercial, enquanto políticas que reduzam a poupança ou aumentem o investimento acarretam um déficit comercial.
4. A taxa de câmbio nominal é a taxa na qual as pessoas comercializam a moeda corrente de um país em troca pela moeda corrente do outro país. A taxa de câmbio real é a taxa na qual as pessoas comercializam os bens produzidos pelos dois países. A taxa de câmbio real é igual à taxa de câmbio nominal multiplicada pela proporção entre os níveis de preços nos dois países.
5. Uma vez que a taxa de câmbio real equivale ao preço dos bens nacionais em relação aos bens estrangeiros, a valorização da taxa de câmbio real tende a reduzir as exportações líquidas. A taxa de câmbio real de equilíbrio é a taxa na qual a quantidade de exportações líquidas demandadas é igual ao fluxo líquido de capital para o exterior.
6. A taxa de câmbio nominal é determinada pela taxa de câmbio real e pelos níveis de preços nos dois países. Sendo todo o resto constante, uma alta taxa de inflação leva à depreciação da moeda.

CONCEITOS-CHAVE

Balança comercial
Comércio equilibrado
Economia aberta de pequeno porte
Exportações líquidas
Fluxo líquido de capital para o exterior
Paridade do poder de compra
Superávit comercial e déficit comercial
Taxa de câmbio nominal

Taxa de câmbio real
Taxa de juros internacional

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. O que significa fluxo líquido de capital para o exterior e o que significa balança comercial? Explique qual a relação entre esses conceitos.
2. Defina taxa de câmbio nominal e taxa de câmbio real.
3. Se uma economia aberta de pequeno porte corta gastos com defesa, o que acontece com a poupança, o investimento, a balança comercial, a taxa de juros e a taxa de câmbio?
4. Se uma economia aberta de pequeno porte proíbe a importação de aparelhos de DVD japoneses, o que acontece com a poupança, o investimento, a balança comercial, a taxa de juros e a taxa de câmbio?
5. Segundo a teoria da paridade do poder de compra, se a inflação japonesa for baixa e a inflação mexicana for alta, o que acontecerá com a taxa de câmbio entre o iene japonês e o peso mexicano?

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Utilize o modelo da economia aberta de pequeno porte para prever o que aconteceria com a balança comercial, a taxa de câmbio real e a taxa de câmbio nominal em resposta a cada um dos seguintes eventos:
   a. Uma queda na confiança dos consumidores quanto ao futuro induz os consumidores a gastarem menos e pouparem mais.
   b. Uma reforma fiscal aumenta o incentivo para a construção de novas fábricas.
   c. O lançamento de uma linha especial de Toyotas faz com que alguns consumidores prefiram os automóveis estrangeiros aos automóveis nacionais.
   d. O Banco Central dobra a oferta monetária.
   e. Novas regulamentações que restringem o uso de cartões de crédito aumentam a demanda por moeda.
2. Considere uma economia descrita pelas seguintes equações:

$$Y = C + I + G + NX,$$

$$Y = 5.000,$$

$$G = 1.000,$$

$$T = 1.000,$$

$$C = 250 + 0{,}75(Y - T),$$

$$I = 1.000 - 50r,$$

$$NX = 500 - 500\epsilon,$$

$$r = r^* = 5.$$

a. Nessa economia, encontre a poupança nacional, o investimento, a balança comercial e a taxa de câmbio de equilíbrio.

b. Suponhamos, agora, que G cresça para 1.250. Encontre a poupança nacional, o investimento, a balança comercial e a taxa de câmbio de equilíbrio. Explique o resultado.

c. Suponhamos agora que a taxa de juros internacional aumente de 5% para 10%. (G volta a ser 1.000.) Encontre a poupança nacional, o investimento, a balança comercial e a taxa de câmbio de equilíbrio. Explique o resultado que você encontrou.

3. O país de Leverett é uma economia aberta de pequeno porte. De uma hora para outra, uma mudança das preferências internacionais faz com que as exportações de Leverett deixem de ser populares.

a. O que acontece em Leverett com a poupança, o investimento, as exportações líquidas, a taxa de juros e a taxa de câmbio?

b. Os cidadãos de Leverett gostam de viajar para o exterior. De que modo essa mudança na taxa de câmbio vai afetá-los?

c. Os formuladores de políticas fiscais de Leverett desejam ajustar os impostos de modo a manter a taxa de câmbio em seu nível anterior. O que deveriam fazer? Se o fizerem, quais serão os efeitos gerais sobre a poupança, o investimento, as exportações líquidas e a taxa de juros?

4. Em 2005, o presidente do Federal Reserve, Ben Bernanke, afirmou em um discurso: "Ao longo da última década, uma combinação de diversas forças gerou um crescimento significativo na oferta globalizada de poupança — um excedente da poupança global — que ajuda a explicar tanto o crescimento no déficit de conta-corrente nos Estados Unidos [um indicador amplo do déficit comercial] quanto o nível relativamente baixo das taxas de juros reais de longo prazo no mundo de hoje." Essa declaração é coerente com os modelos que você aprendeu? Explique.

5. O que aconteceria com a balança comercial e com a taxa de câmbio real de uma economia aberta de pequeno porte caso as compras do governo aumentassem, como ocorre durante uma guerra? Sua resposta depende do fato de se tratar de uma guerra local ou de uma guerra mundial?

6. Um estudo de caso neste capítulo conclui que, se os países pobres oferecessem maior eficiência na produção e proteções legais, a balança comercial em países ricos, como os Estados Unidos, se moveria na direção de um superávit. Consideremos as razões pelas quais isso poderia ser verdadeiro.
   a. Se os países pobres do mundo oferecessem maior eficiência na produção e proteções legais, o que aconteceria com a função da demanda por investimentos nesses países?
   b. De que modo a mudança que você descreveu no item (a) afetaria a demanda por fundos de empréstimos, nos mercados financeiros internacionais?
   c. De que modo a mudança que você descreveu no item (b) afetaria a taxa de juros internacional?
   d. De que modo a mudança na taxa de juros mundial que você descreveu no item (c) afetaria a balança comercial dos países ricos?
7. O Presidente dos Estados Unidos está avaliando a possibilidade de colocar uma tarifa sobre a importação de carros japoneses de luxo. Usando o modelo apresentado neste capítulo, discuta os aspectos econômicos e políticos desse tipo de decisão. Em particular, de que modo essa política afetaria o déficit comercial dos Estados Unidos? De que modo afetaria a taxa de câmbio? Quem seria prejudicado por tal tipo de política? Quem se beneficiaria dela?
8. Suponhamos que a China exporte aparelhos de TV e utilize o yuan como moeda corrente, enquanto a Rússia exporte vodka e utilize o rublo. A China apresenta uma oferta monetária estável e um progresso tecnológico lento e regular na produção de aparelhos de TV, enquanto a Rússia apresenta um crescimento rápido na oferta monetária e nenhum progresso tecnológico na produção de vodka. Com base nessas informações, o que você poderia prever para a taxa de câmbio real (medida com base no número de garrafas de vodka por aparelho de TV) e a taxa de câmbio nominal (medida com base em rublos por yuan)? Explique seu raciocínio. (*Dica*: Para a taxa de câmbio real, pense na associação entre escassez e preços relativos.)
9. A Oceania é uma economia aberta de pequeno porte. Suponhamos que um grande número de países estrangeiros comece a subsidiar os investimentos, instituindo um crédito fiscal direcionado aos investimentos (ajustando outros impostos para manter a receita tributária constante), mas a Oceania não institua esse subsídio fiscal.
   a. O que aconteceria com a demanda internacional por investimentos como função da taxa de juros internacional?
   b. O que aconteceria com a taxa de juros internacional?
   c. O que aconteceria com o investimento na Oceania?
   d. O que aconteceria com a balança comercial da Oceania?
   e. O que aconteceria com a taxa de câmbio real da Oceania?
10. "Ir ao México hoje é bem mais barato do que era há dez anos", diz um amigo. "Há dez anos, um

dólar comprava 10 pesos; este ano, um dólar compra 15 pesos." Seu amigo está certo ou errado? Considerando que a inflação total ao longo desse período tenha sido 25% nos Estados Unidos e 100% no México, ir ao México ficou mais caro ou mais barato? Use um exemplo concreto em sua resposta — por exemplo, o preço de um cachorro-quente norte-americano comparado ao de um *taco* mexicano — que convença seu amigo.

11. Você lê no jornal que a taxa de juros nominal é de 12% ao ano no Canadá e de 8% ao ano nos Estados Unidos. Suponhamos que as taxas de juros reais sejam igualadas nos dois países e que seja mantida a paridade do poder de compra.

a. Aplicando a equação de Fisher (discutida no Capítulo 5), o que você consegue inferir sobre a inflação esperada no Canadá e nos Estados Unidos?

b. O que você consegue inferir sobre a variação esperada na taxa de câmbio entre o dólar canadense e o dólar norte-americano?

c. Um amigo propõe um esquema para enriquecer rapidamente: tome emprestado de um banco nos Estados Unidos a 8%, deposite o dinheiro em um banco canadense a 12% e obtenha um lucro de 4%. O que há de errado nesse esquema?



APÊNDICE

A Economia Aberta de Grande Porte

Ao analisar a política econômica de um país como os Estados Unidos, precisamos associar a lógica da economia fechada discutida no Capítulo 3 com a lógica da economia aberta de pequeno porte discutida no presente capítulo. Este apêndice apresenta um modelo de uma economia entre esses dois extremos, chamada de *economia aberta de grande porte*.

Fluxo Líquido de Capital para o Exterior

A diferença fundamental entre a economia aberta de pequeno porte e a economia aberta de grande porte é o comportamento do fluxo líquido de capital para o exterior. No modelo da economia aberta de pequeno porte, o capital flui livremente para dentro ou para fora da economia, a uma taxa de juros internacional fixa, r^*. O modelo da economia aberta de grande porte adota uma premissa diferente sobre fluxos internacionais de capital. Para entender essa premissa, lembre-se de que o fluxo líquido de capital para o exterior é o montante que os investidores internos emprestam no exterior, menos o montante que os investidores externos emprestam para o país.

Imagine que você seja um investidor interno — por exemplo, o administrador da carteira de investimentos de uma universidade norte-americana — decidindo sobre onde investir seus recursos. Você pode investir internamente (por exemplo, concedendo empréstimos a empresas dos Estados Unidos), ou pode investir no exterior (concedendo empréstimos a empresas estrangeiras). Muitos fatores podem afetar sua decisão, mas, certamente, um deles será a taxa de juros que você pode conseguir. Quanto mais alta a taxa de juros que puder obter internamente, menos atraente será para você o investimento no exterior.

Os investidores no exterior enfrentam uma decisão semelhante. Eles têm uma opção entre investir em seu próprio país ou emprestar para alguém nos Estados Unidos. Quanto mais alta a taxa de juros nos Estados Unidos, mais os estrangeiros estarão dispostos a emprestar para empresas norte-americanas e a comprar ativos norte-americanos.

Portanto, em decorrência do comportamento dos investidores internos e dos investidores estrangeiros, o fluxo líquido de capital para outros países, que representaremos como *CF*, está negativamente relacionado com a taxa de juros real interna dos EUA, *r*. Quanto mais a taxa de juros aumenta, um menor volume da poupança norte-americana flui para o exterior, e um maior volume de fundos para acumulação de capital flui de outros países para os EUA. Escrevemos isso sob a forma

$$CF = CF(r).$$

Essa equação enuncia que o fluxo líquido de capital para o exterior é uma função da taxa de juros interna. A Figura 6-15 ilustra essa relação. Observe que *CF* pode ser positivo ou negativo, dependendo de a economia ser devedora ou credora de empréstimos nos mercados financeiros internacionais.

Para ver como essa função de *CF* se relaciona com nossos modelos anteriores, considere a Figura 6-16. Essa figura mostra dois casos especiais: uma função de *CF* vertical e uma função de *CF* horizontal.

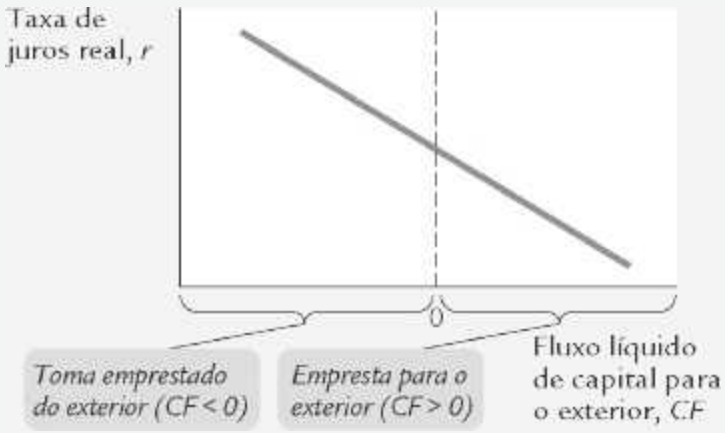
A economia fechada é o caso especial apresentado no painel (a) da Figura 6-16. Na economia fechada, não existe nenhum tipo de tomada de empréstimo ou concessão de empréstimo em âmbito internacional, e a taxa de juros se ajusta de modo a equilibrar a poupança interna e o investimento interno. Isso significa que $CF = 0$, para todas as taxas de juros. Essa situação ocorreria, caso os investidores do país e do exterior não estivessem dispostos a manter ativos no exterior, independentemente do retorno. Também poderia ocorrer, caso o governo viesse a proibir seus cidadãos de realizar transações em mercados financeiros estrangeiros, como fazem alguns.

A economia aberta de pequeno porte, com perfeita mobilidade de capital, é o caso especial apresentado no painel (b) da Figura 6-16. Nesse caso, o capital flui livremente para dentro e para fora do país, a uma taxa de juros internacional fixa, r^*. Essa situação ocorreria se investidores no país e no exterior comprassem qualquer ativo que viesse a apresentar o retorno mais alto, e se essa economia fosse demasiadamente pequena para influenciar a taxa de juros internacional. A taxa de juros da economia seria fixada com base na taxa de juros que prevalecesse nos mercados financeiros internacionais.

Por que a taxa de juros de uma economia aberta de grande porte, como os Estados Unidos, não é fixada com base na taxa de juros internacional? Por duas razões. A primeira é o fato de os Estados Unidos constituírem um país grande o suficiente para influenciar os mercados financeiros internacionais. Quanto mais os Estados Unidos emprestam para o exterior, maior passa a ser a oferta de empréstimos na economia internacional, e mais baixas passam a ser as taxas de juros em todo o mundo. Quanto mais os Estados Unidos tomam emprestado do exterior (ou seja, quanto mais negativo fica sendo *CF*), mais altas passam a ser as taxas de juros internacionais. Fazemos uso da legenda "economia aberta de grande porte" porque o modelo em pauta se aplica a uma economia grande o

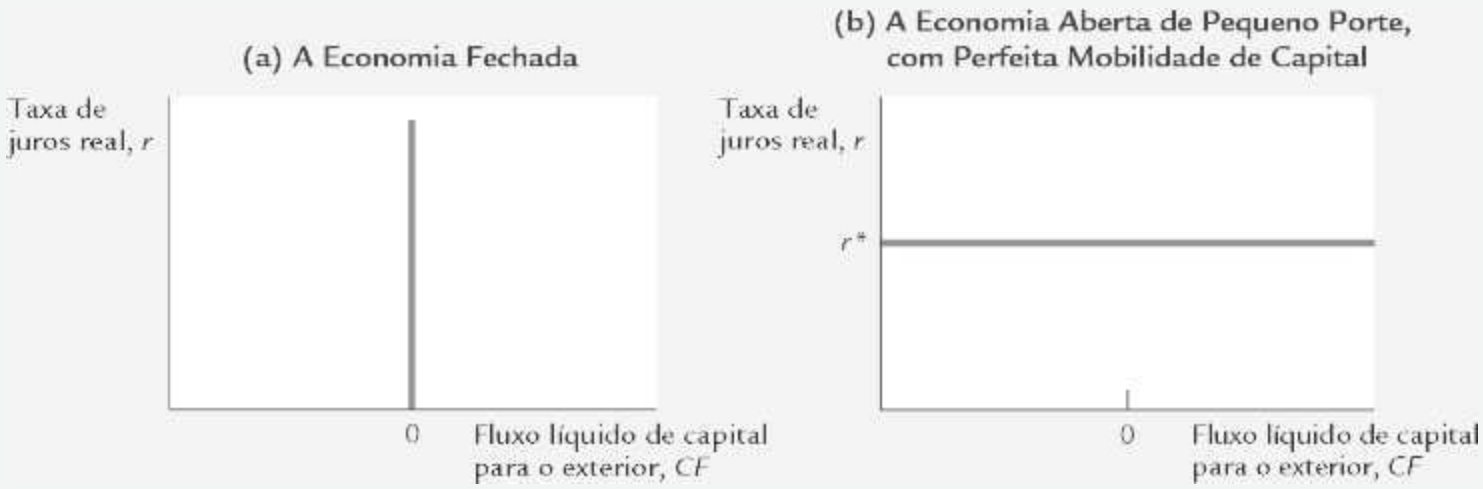
suficiente para afetar as taxas de juros internacionais.

FIGURA 6-15



Como o Fluxo Líquido de Capital para o Exterior Depende da Taxa de Juros Uma taxa de juros interna mais alta desestimula os investidores internos a conceder empréstimos para o exterior e estimula os investidores estrangeiros a emprestar para esse país. Portanto, o fluxo líquido de capital para o exterior, *CF*, está negativamente relacionado com a taxa de juros.

FIGURA 6-16



Dois Casos Especiais Na economia fechada, mostrada no painel (a), o fluxo líquido de capital para o exterior é zero para todas as taxas de juros. Na economia aberta de pequeno porte, com perfeita mobilidade de capital, mostrada no painel (b), o fluxo líquido de capital para o exterior é perfeitamente elástico, na taxa de juros internacional, r^*.

Existe, no entanto, uma segunda razão para que a taxa de juros em uma economia possa não ser fixada com base na taxa de juros internacional: o capital pode não ser perfeitamente móvel. Ou seja, os investidores no país e no exterior podem preferir manter seu patrimônio em ativos internos, e não em ativos externos. Essa preferência por ativos internos pode surgir de informações imprecisas sobre os ativos externos, ou em razão de obstáculos estabelecidos pelo governo em relação à concessão ou à tomada de empréstimos em âmbito internacional. Em qualquer um dos casos, os fundos para

acumulação de capital não fluirão livremente de modo a igualar as taxas de juros em todos os países. Ao contrário, o fluxo líquido de capital dependerá das taxas de juros internas em comparação com as taxas de juros no exterior. Os investidores norte-americanos concederão empréstimos no exterior, exclusivamente se as taxas de juros nos Estados Unidos estiverem comparativamente baixas, e os investidores do exterior só investirão nos Estados Unidos se as taxas de juros estiverem comparativamente altas. O modelo da economia aberta de grande porte, assim, pode ser aplicado até mesmo a uma economia de pequeno porte, caso o capital não flua livremente para dentro e para fora da economia.

Consequentemente, seja porque a economia aberta de grande porte afeta as taxas de juros internacionais, seja porque o capital não apresenta uma perfeita mobilidade, ou talvez por ambas as razões, a função *CF* apresenta inclinação descendente. Exceto no que diz respeito a essa nova função *CF* com inclinação descendente, o modelo para a economia aberta de grande porte se assemelha ao modelo para a economia aberta de pequeno porte. Vamos juntar todas as peças na próxima seção.

O Modelo

Para entender como funciona a economia aberta de grande porte, precisamos considerar dois mercados fundamentais: o mercado de fundos de empréstimos (no qual é determinada a taxa de juros) e o mercado de câmbio externo (no qual é determinada a taxa de câmbio). A taxa de juros e a taxa de câmbio são os dois preços que orientam a alocação de recursos.

O Mercado de Fundos de Empréstimos A poupança de uma economia aberta, *S*, é utilizada de duas maneiras: para financiar o investimento interno, *I*, e para financiar o fluxo líquido de capital para o exterior, *CF*. Podemos escrever

$$S = I + CF.$$

Considere de que maneira são determinadas essas três variáveis. A poupança nacional é fixada com base no nível de produção, na política fiscal e na função do consumo. O investimento e o fluxo líquido de capital para o exterior dependem, ambos, da taxa de juros real interna. Podemos escrever

$$\bar{S} = I(r) + CF(r).$$

A Figura 6-17 mostra o mercado de fundos de empréstimos. A oferta de fundos de empréstimos é a poupança nacional. A demanda por fundos de empréstimos é a soma entre a demanda por investimentos internos e a demanda por investimentos externos (fluxo líquido de capital para o exterior). A taxa de juros se ajusta de modo a equilibrar oferta e demanda.

O Mercado de Câmbio Em seguida, considere a relação entre o fluxo líquido de capital para o exterior e a balança comercial. A identidade das contas nacionais nos diz que

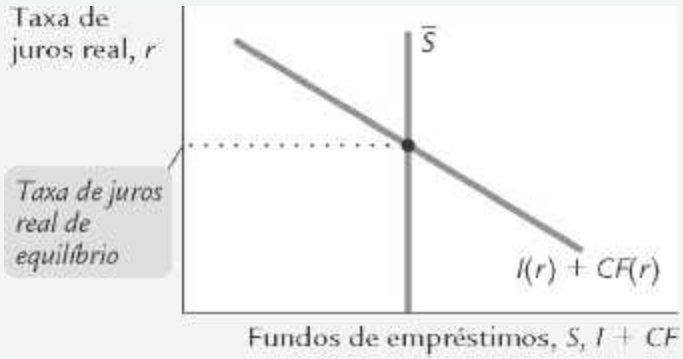
$$NX = S - I.$$

Uma vez que NX é uma função da taxa de câmbio real, e porque $CF = S - I$, podemos escrever

$$NX(\epsilon) = CF.$$

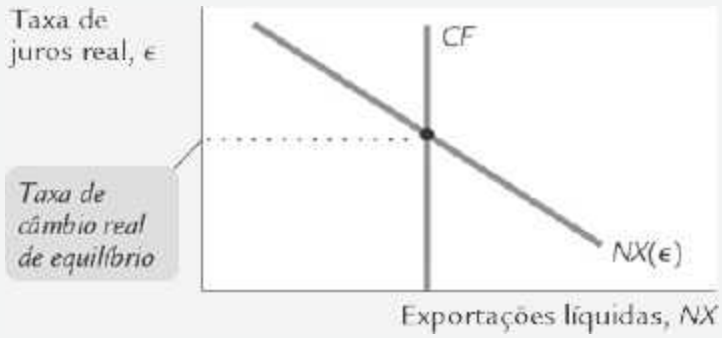
A Figura 6-18 mostra o equilíbrio no mercado de câmbio. Mais uma vez, a taxa de câmbio real é o preço que equilibra a balança comercial e o fluxo líquido de capital para o exterior.

FIGURA **6-17**



O Mercado de Fundos de Empréstimos na Economia Aberta de Grande Porte Na taxa de juros de equilíbrio, a oferta de fundos de empréstimos, gerada pela poupança, *S*, equilibra a demanda por fundos de empréstimos gerada pelo investimento interno, *I*, e pelos investimentos de capital no exterior, *CF*.

FIGURA **6-18**



O Mercado de Câmbio na Economia Aberta de Grande Porte No patamar da taxa de câmbio de equilíbrio, a oferta de dólares gerada a partir do fluxo líquido de capital para o exterior, *CF*, equilibra a demanda por dólares das exportações líquidas norte-americanas de bens e serviços, *NX*.

A última variável que levaremos em conta é a taxa de câmbio nominal. Do mesmo modo que antes, a taxa de câmbio nominal é a taxa de câmbio real multiplicada pela proporção entre os níveis de preços:

$$e = \epsilon \times (P^*/P).$$

A taxa de câmbio real é determinada como na Figura 6-18, e os níveis de preços são determinados pelas políticas monetárias, no país e no exterior, conforme discutimos no Capítulo 5. As forças que

movimentam a taxa de câmbio real ou os níveis de preços também movimentam a taxa de câmbio nominal.

Políticas Econômicas na Economia Aberta de Grande Porte

Podemos agora considerar de que maneira as políticas econômicas influenciam a economia aberta de grande porte. A Figura 6-19 mostra os três gráficos de que precisamos para a análise. O painel (a) mostra o equilíbrio no mercado de fundos de empréstimos; o painel (b) mostra a relação entre a taxa de juros de equilíbrio e o fluxo líquido de capital para o exterior; e o painel (c) mostra o equilíbrio no mercado de câmbio.

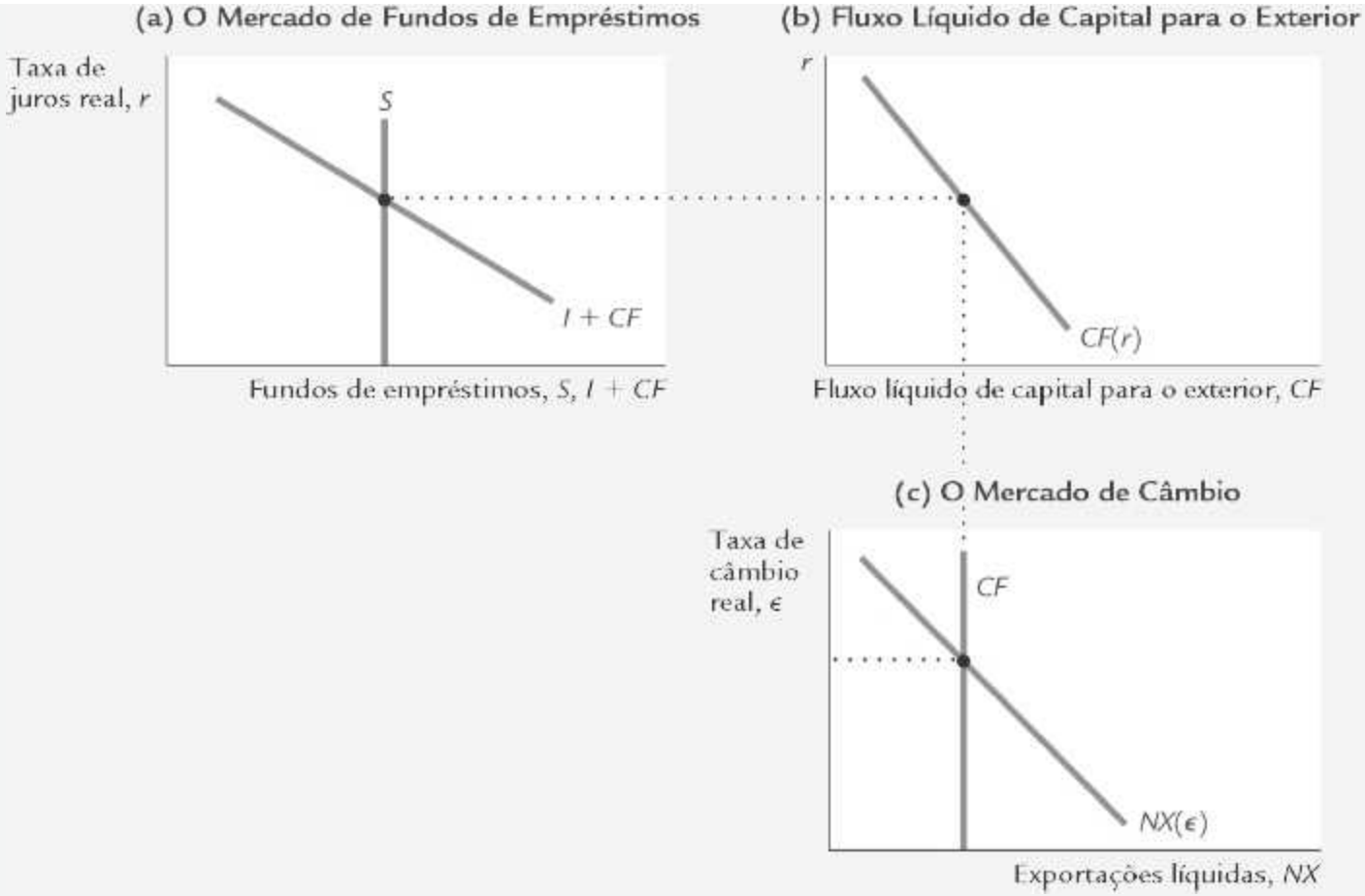
Política Fiscal Interna Consideremos os efeitos de uma política fiscal expansionista — um crescimento nas compras do governo, ou uma redução nos impostos. A Figura 6-20 mostra o que acontece. A política fiscal reduz a poupança nacional, S, reduzindo, com isso, a oferta de fundos de empréstimos, e aumentando a taxa de juros de equilíbrio, r. A taxa de juros mais alta reduz tanto o investimento interno, I, quanto o fluxo líquido de capital para o exterior, CF. A queda no fluxo líquido de capital para o exterior reduz a oferta de dólares a serem trocados por moeda estrangeira. A taxa de câmbio se aprecia, e as exportações líquidas caem.

Observe que o impacto da política fiscal nesse modelo associa seu impacto na economia fechada ao seu impacto na economia aberta de pequeno porte. Do mesmo modo que na economia fechada, uma expansão fiscal em uma economia aberta de grande porte eleva a taxa de juros e não deixa espaço para o investimento. Tal como na economia aberta de pequeno porte, uma expansão fiscal acarreta um déficit comercial e uma apreciação na taxa de câmbio.

Uma maneira de verificar como os três tipos de economia estão relacionados entre si é considerar a identidade

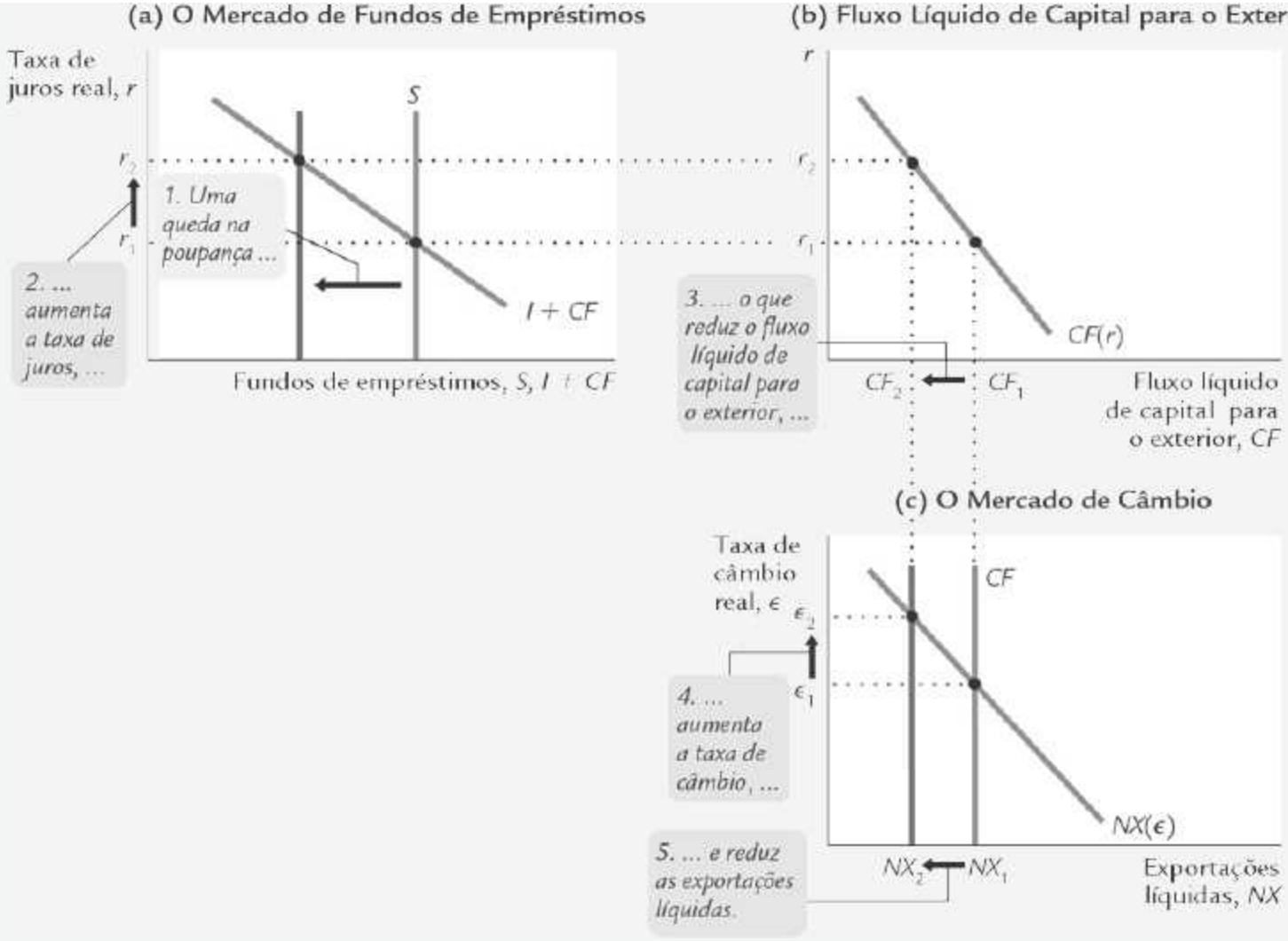
$$S = I + NX.$$

FIGURA **6-19**



O Equilíbrio na Economia Aberta de Grande Porte O painel (a) mostra que o mercado de fundos de empréstimos determina a taxa de juros de equilíbrio. O painel (b) mostra que a taxa de juros determina o fluxo líquido de capital para o exterior, que, por sua vez, determina a oferta de dólares a serem trocados por moedas estrangeiras. O painel (c) mostra que a taxa de câmbio real se ajusta de modo a equilibrar essa oferta de dólares com a demanda proveniente das exportações líquidas.

FIGURA **6-20**



Uma Redução da Poupança Nacional na Economia Aberta de Grande Porte O painel (a) mostra que uma redução na poupança nacional diminui a oferta dos fundos de empréstimos. A taxa de juros de equilíbrio aumenta. O painel (b) mostra que a taxa de juros mais elevada diminui o fluxo líquido de capital para o exterior. O painel (c) mostra que o fluxo reduzido de capital para o exterior significa uma oferta reduzida de dólares no mercado de câmbio. A oferta reduzida de dólares ocasiona a apreciação da taxa de câmbio real e a redução das exportações líquidas.

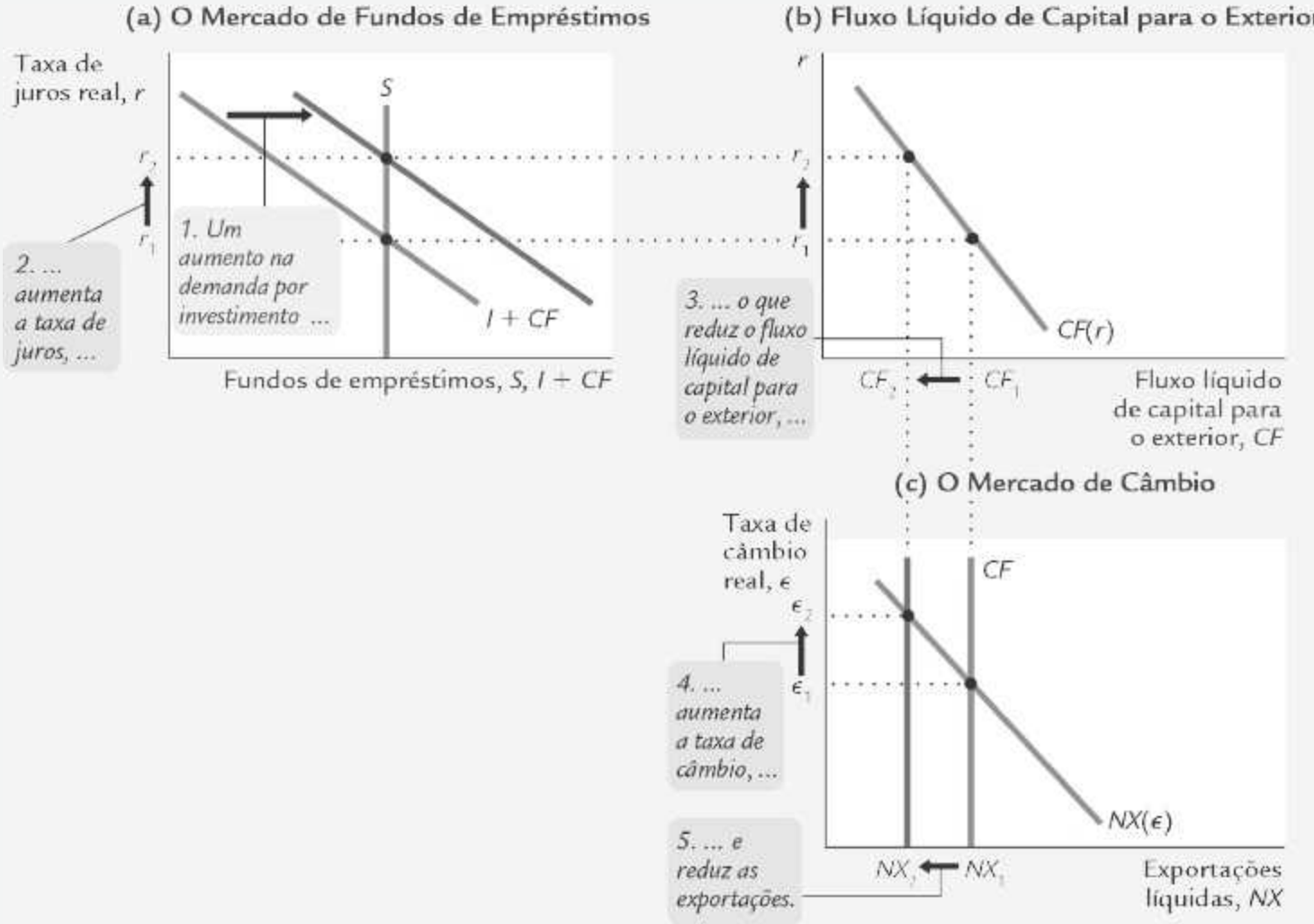
Em todos os três casos, a política fiscal expansionista reduz a poupança nacional, *S*. Na economia fechada, a queda em *S* coincide com uma queda igual em *I*, enquanto *NX* permanece constante em zero. Na economia aberta de pequeno porte, a queda em *S* coincide com uma queda igual em *NX*, enquanto *I* permanece constante no nível fixado pela taxa de juros internacional. A economia aberta de grande porte é o caso intermediário: tanto *I* quanto *NX* caem, cada um deles em menor valor do que a queda em *S*.

Mudanças na Demanda por Investimento Suponha que a curva de demanda por investimento se desloque para fora, talvez porque o Congresso aprove um crédito fiscal direcionado para investimentos. A Figura 6-21 mostra o efeito disso. A demanda por fundos de empréstimos aumenta, elevando a taxa de juros de equilíbrio. A taxa de juros mais elevada reduz o fluxo líquido de capital para o exterior: os norte-americanos concedem uma quantidade menor de empréstimos para o exterior, e os estrangeiros concedem maior quantidade de empréstimos aos norte-americanos. A

queda no fluxo líquido de capital para o exterior reduz a oferta de dólares no mercado de câmbio. A taxa de câmbio se aprecia, e as exportações líquidas caem.

Políticas Comerciais A Figura 6-22 mostra o efeito de uma restrição ao comércio, como, por exemplo, uma quota de importação. A menor demanda por importações desloca a curva de exportações líquidas para a direita no painel (c). Uma vez que nada se modificou no mercado de fundos de empréstimos, a taxa de juros permanece inalterada, o que, por sua vez, implica que o fluxo líquido de capital para o exterior permanece inalterado. O deslocamento na curva de exportações líquidas faz com que a taxa de câmbio se aprecia. O aumento da taxa de câmbio faz com que os bens dos Estados Unidos se tornem mais caros em relação a bens estrangeiros, o que desestimula as exportações e estimula as importações nos EUA. Em última análise, a restrição ao comércio não afeta a balança comercial.

FIGURA **6-21**



Um aumento na demanda por investimento na economia aberta de grande porte O painel (a) mostra que um aumento na demanda por investimento aumenta a taxa de juros. O painel (b) mostra que a taxa de juros mais elevada reduz o fluxo líquido de capitais para o exterior. O painel (c) mostra que o menor fluxo líquido de capitais para o exterior ocasiona a valorização da taxa de câmbio e a queda das exportações líquidas.

Mudanças no Fluxo Líquido de Capital para o Exterior Existem várias razões para que a curva *CF* se desloque. Uma delas é a política fiscal no exterior. Por exemplo, suponhamos que a Alemanha adote uma política fiscal que faça crescer a poupança alemã. Essa política reduz a taxa de juros daquele país. A taxa de juros alemã mais baixa desestimula os investidores norte-americanos a conceder empréstimos na Alemanha, ao mesmo tempo em que estimula os investidores alemães a conceder empréstimos nos Estados Unidos. Sob qualquer taxa de juros norte-americana determinada, o fluxo líquido de capital para fora dos Estados Unidos diminui.

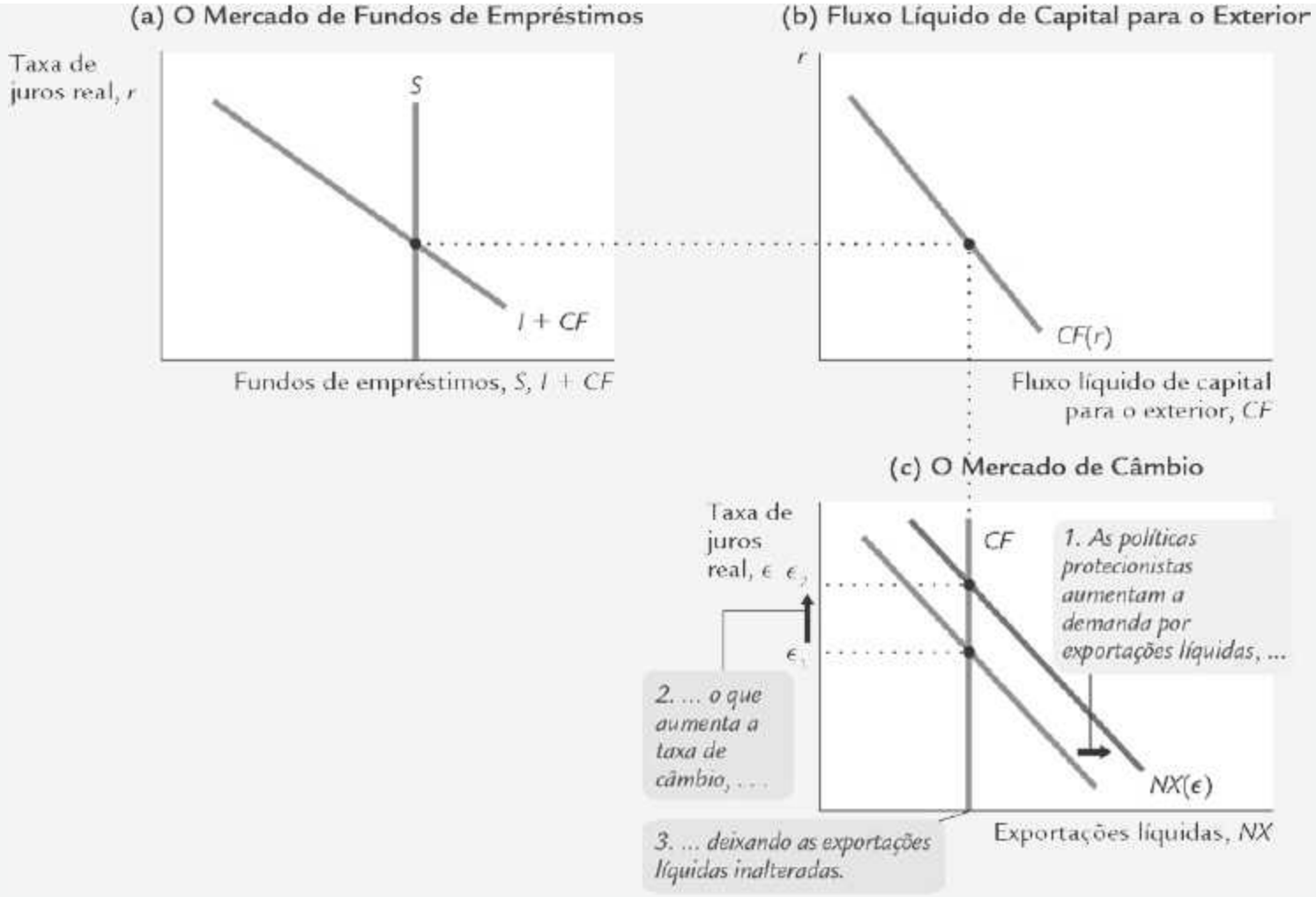
Outra razão para que a curva *CF* venha a se deslocar é a instabilidade política no exterior. Suponha que ocorra uma guerra ou uma revolução em algum outro país. Os investidores ao redor de todo o mundo tentarão retirar seus ativos daquele país e procurar um "porto seguro" em um país estável, tal como os Estados Unidos. O resultado é uma redução do fluxo líquido de capital para fora dos Estados Unidos.

A Figura 6-23 mostra o impacto de um deslocamento para a esquerda na curva *CF*. A demanda reduzida por fundos de empréstimos faz com que baixe a taxa de juros de equilíbrio. A taxa de juros mais baixa tende a fazer crescer o fluxo líquido de capital para o exterior, mas, como isso ameniza apenas parcialmente o deslocamento da curva *CF,* continua a haver uma queda em *CF*. O nível reduzido do fluxo líquido de capital para o exterior reduz a oferta de dólares no mercado de câmbio. A taxa de câmbio se aprecia, e as exportações líquidas caem.

Conclusão

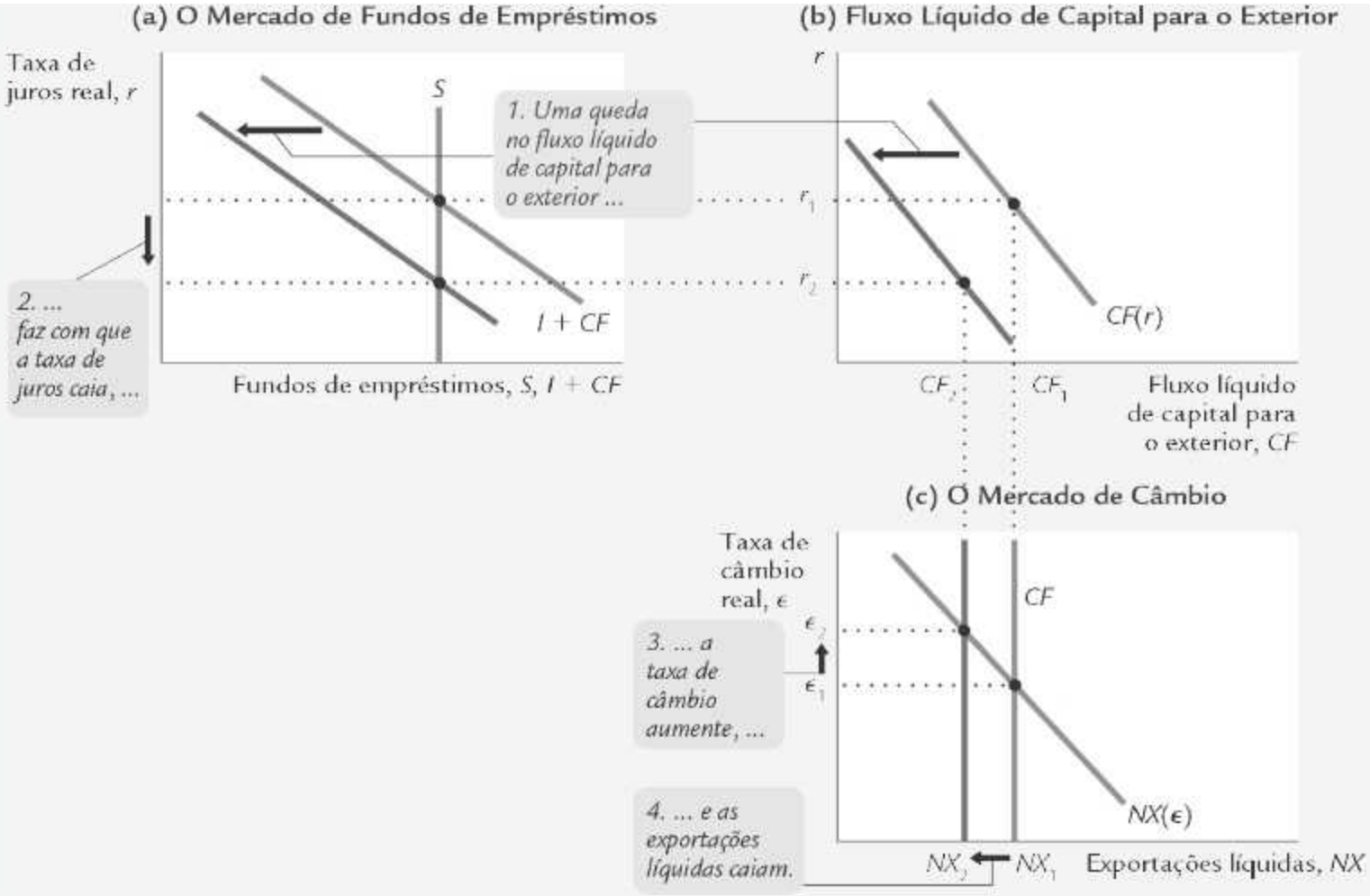
Até que ponto a economia aberta de pequeno porte e a economia aberta de grande porte são diferentes? As políticas econômicas certamente afetam a taxa de juros em uma economia aberta de grande porte, ao contrário do que ocorre em uma economia aberta de pequeno porte. Entretanto, sob outros aspectos, os dois modelos proporcionam conclusões semelhantes. Tanto na economia aberta de pequeno porte quanto na economia aberta de grande porte, as políticas econômicas que aumentam a poupança ou diminuem o investimento acarretam superávits comerciais. De modo semelhante, políticas econômicas que reduzem a poupança ou aumentam o investimento acarretam déficits comerciais. Em ambas as economias, as políticas comerciais protecionistas valorizam a taxa de câmbio e não influenciam a balança comercial. Tendo em vista que os resultados são assim tão semelhantes, no que diz respeito à maioria das questões, é possível utilizar o modelo mais simples, que corresponde à economia aberta de pequeno porte, ainda que a economia que esteja sendo examinada não seja, na realidade, uma economia de pequeno porte.

FIGURA **6-22**



Uma Restrição às Importações na Economia Aberta de Grande Porte Uma restrição às importações aumenta a demanda por exportações líquidas, como ilustra o painel (c). Ocorre uma apreciação da taxa de câmbio real, enquanto a balança comercial de equilíbrio permanece inalterada. Nada acontece com o mercado de fundos de empréstimos, no painel (a), ou com o fluxo líquido de capital para o exterior, no painel (b).

FIGURA **6-23**



Uma Queda no Fluxo Líquido de Capital para o Exterior, na Economia Aberta de Grande Porte O painel (a) mostra que um deslocamento para baixo na curva *CF* reduz a demanda por empréstimos e, assim, reduz a taxa de juros de equilíbrio. O painel (b) mostra que cai o nível do fluxo líquido de capital para o exterior. O painel (c) mostra que a taxa de câmbio real se aprecia, e as exportações líquidas caem.

MAIS PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Se irrompesse uma guerra no exterior, ela afetaria a economia dos Estados Unidos em muitos aspectos. Utilize o modelo da economia aberta de grande porte para examinar cada um dos seguintes efeitos dessa guerra. O que acontece nos Estados Unidos com a poupança, o investimento, a balança comercial, a taxa de juros e a taxa de câmbio? (Para simplificar as coisas, considere cada um dos efeitos separadamente.)

a. O governo dos Estados Unidos, temendo a necessidade de ingressar na guerra, aumenta as compras de equipamentos militares.

b. Outros países aumentam as demandas por armamentos de alta tecnologia, um dos mais importantes itens de exportação dos Estados Unidos.

c. A guerra faz com que as empresas dos Estados Unidos fiquem inseguras em relação ao futuro, e posterguem alguns projetos de investimento.

d. A guerra faz com que os consumidores norte-americanos fiquem inseguros em relação ao

futuro, e, em resposta a isso, poupem mais.

e. Os norte-americanos tornam-se apreensivos em relação a viajar para o exterior, de modo que uma maior quantidade deles passa suas férias nos Estados Unidos.

f. Os investidores estrangeiros buscam um porto seguro para suas aplicações financeiras, dentro dos Estados Unidos.

2. Em 21 de setembro de 1995, "o Presidente da Câmara dos Representantes, Newt Gingrich, ameaçou declarar os Estados Unidos inadimplentes em relação à sua dívida, pela primeira vez na história do país, a fim de forçar a administração Clinton a equilibrar o orçamento, nos termos republicanos" (*New York Times*, 22 de setembro de 1995, p. A1). Naquele mesmo dia, a taxa de juros para títulos de 30 anos do governo norte-americano subiu de 6,46% para 6,55%, e o dólar caiu, em termos de valor, de 102,7 ienes para 99,0 ienes. Utilize o modelo da economia aberta de grande porte para explicar esse evento.

[1] Para saber mais sobre este tópico, veja Catherine L. Mann, *Is the U.S. Trade Deficit Sustainable?* Institute for International Economics, 1999.

[2] Para saber mais sobre o assunto, consulte Robert E. Lucas, "Why Doesn't Capital Flow From Rich to Poor Countries?" *American Economic Review* 80 (maio de 1990): 92-96.

[*] Os leitores devem ficar muito atentos, pois a convenção no Brasil é expressar a taxa de câmbio em unidades de moeda nacional (Real) por unidade de moeda estrangeira (dólar, euro, etc.). (N.R.T.)

[3] Para saber mais sobre a paridade do poder de compra, consulte Kenneth A. Froot e Kenneth Rogoff, "Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates". In: Gene M. Grossman e Kenneth Rogoff, organizadores, *Handbook of International Economics,* vol. 3 (Amsterdam: North-Holland, 1995).

CAPÍTULO 7

Desemprego

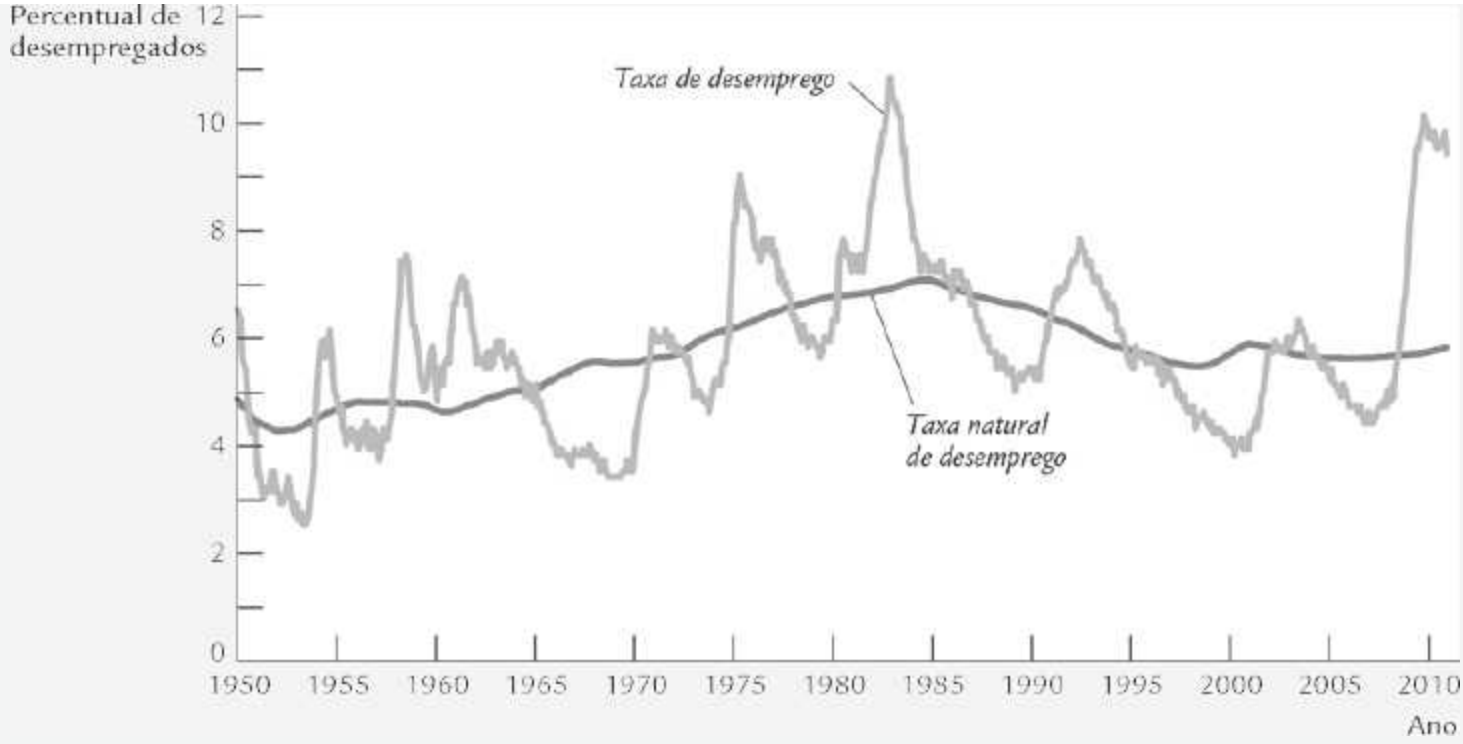
Um homem disposto a trabalhar, e incapaz de encontrar trabalho, talvez seja a visão mais triste que a desigualdade da fortuna expõe sob o sol.

— Thomas Carlyle

O desemprego é o problema macroeconômico que afeta as pessoas do modo mais direto e cruel. Para a maioria das pessoas, a perda de um emprego significa um padrão de vida reduzido e uma angústia psicológica. Não causa surpresa o fato de que o desemprego seja um tópico frequente no debate político, e que os políticos frequentemente declarem que as políticas econômicas propostas por eles ajudariam a criar empregos. Embora seja um problema perene, o desemprego ganhou destaque ainda maior por causa da crise financeira e da recessão de 2008-2009, quando a taxa de desemprego permaneceu em torno de 9% durante vários anos.

Os economistas estudam o desemprego com o objetivo de identificar suas causas e ajudar a aperfeiçoar as políticas públicas que afetam os desempregados. Algumas dessas políticas, como programas de treinamento, ajudam as pessoas a encontrarem novos empregos. Outras, como o seguro-desemprego, amenizam algumas das dificuldades que os desempregados enfrentam. Outras, ainda, afetam sem querer a prevalência do desemprego. Acredita-se que leis que fixam um salário mínimo alto demais, por exemplo, costumam aumentar o desemprego entre os membros menos qualificados e menos experientes da força de trabalho.

FIGURA 7-1



A Taxa de Desemprego e a Taxa Natural de Desemprego nos Estados Unidos Existe sempre algum desemprego. A taxa natural de desemprego é o patamar médio em torno do qual oscila a taxa de desemprego. (A taxa natural de desemprego, para qualquer mês específico, é estimada, neste caso, com base na média entre todas as taxas de desemprego dos dez anos anteriores até os dez anos posteriores. As taxas de desemprego futuras são definidas em 5,5%.)

Fonte: Bureau of Labor Statistics.

Nossas discussões sobre o mercado de trabalho até agora ignoraram o desemprego. Em particular, o modelo da renda nacional apresentado no Capítulo 3 foi desenvolvido com base no pressuposto de que a economia estaria sempre em situação de pleno emprego. Na realidade, evidentemente, nem todos os indivíduos que integram a força de trabalho estão empregados o tempo todo: em todas as economias de livre mercado, em algum momento, algumas pessoas ficam desempregadas.

A Figura 7-1 apresenta a taxa de desemprego — o percentual da força de trabalho que está desempregada — nos Estados Unidos de 1950 a 2010. Embora a taxa de desemprego oscile de um ano para outro, ela jamais sequer se aproxima de zero. A média fica entre 5% e 6%, o que significa que aproximadamente 1 entre cada 18 pessoas em busca de emprego não está empregada.

Neste capítulo, iniciamos o estudo sobre o desemprego com a argumentação em torno da razão pela qual existe sempre algum desemprego, e sobre o que determina o nível desse desemprego. Só estudaremos o que determina as oscilações na taxa de desemprego de um ano para outro a partir da Parte IV deste livro, que examina as flutuações econômicas de curto prazo. Neste capítulo, analisamos os determinantes da **taxa natural de desemprego** — a taxa média de desemprego em torno da qual oscila a economia. A taxa natural é a taxa de desemprego em direção à qual a economia gravita no longo prazo, considerando-se todas as imperfeições do mercado de trabalho que impedem os trabalhadores de encontrarem empregos instantaneamente.

7-1 Perda de Emprego, Obtenção de Emprego e a Taxa Natural de Desemprego

Todos os dias, alguns trabalhadores perdem ou abandonam seus empregos, enquanto outros trabalhadores desempregados são contratados. Esse perpétuo fluxo e refluxo determina a fração da força de trabalho que está desempregada. Nesta seção, desenvolvemos um modelo para a dinâmica da força de trabalho que mostra o que determina a taxa natural de desemprego.[1]

Começamos com algumas notações. Deixemos que L represente a força de trabalho; E é o número de trabalhadores empregados; e U é o número de trabalhadores desempregados. Uma vez que todo trabalhador estará sempre empregado ou desempregado, a força de trabalho é a soma entre empregados e desempregados:

$$L = E + U.$$

Nessa notação, a taxa de desemprego é U/L.

Para verificar os fatores que determinam a taxa de desemprego, partimos da premissa de que a força de trabalho, L, é fixa, e centramos o foco na transição dos indivíduos na força de trabalho entre emprego, E, e desemprego, U. A Figura 7-2 ilustra isso. Deixemos que s represente a *taxa de perda de emprego*, a fração de indivíduos desempregados que perdem seus empregos ou deixam seus empregos a cada mês. Deixemos que f represente a *taxa de obtenção de emprego*, a fração de indivíduos desempregados que conseguem obter um emprego a cada mês. Juntas, a taxa de perda de emprego, s, e a taxa de obtenção de emprego, f, determinam a taxa de desemprego.

Se a taxa de desemprego não está aumentando ou diminuindo — ou seja, se o mercado de trabalho está se mantendo em um *estado estacionário* — o número de pessoas que estão obtendo emprego, fU, deve ser igual ao número de pessoas que estão perdendo emprego, sE. Podemos escrever a condição de estado estacionário sob a forma

$$fU = sE.$$

Podemos usar essa equação para encontrar a taxa de desemprego na condição de estado estacionário. Partindo de nossa definição sobre força de trabalho, sabemos que $E = L - U$; ou seja, o número de indivíduos empregados é igual à força de trabalho menos o número de indivíduos desempregados. Se substituirmos E por $(L - U)$, na condição de estado estacionário, encontramos

$$fU = s(L - U).$$

Depois disso, dividimos os dois lados dessa equação por L, de modo a obter

$$f\frac{U}{L} = s\left(1 - \frac{U}{L}\right).$$

Agora, podemos encontrar U/L resolvendo

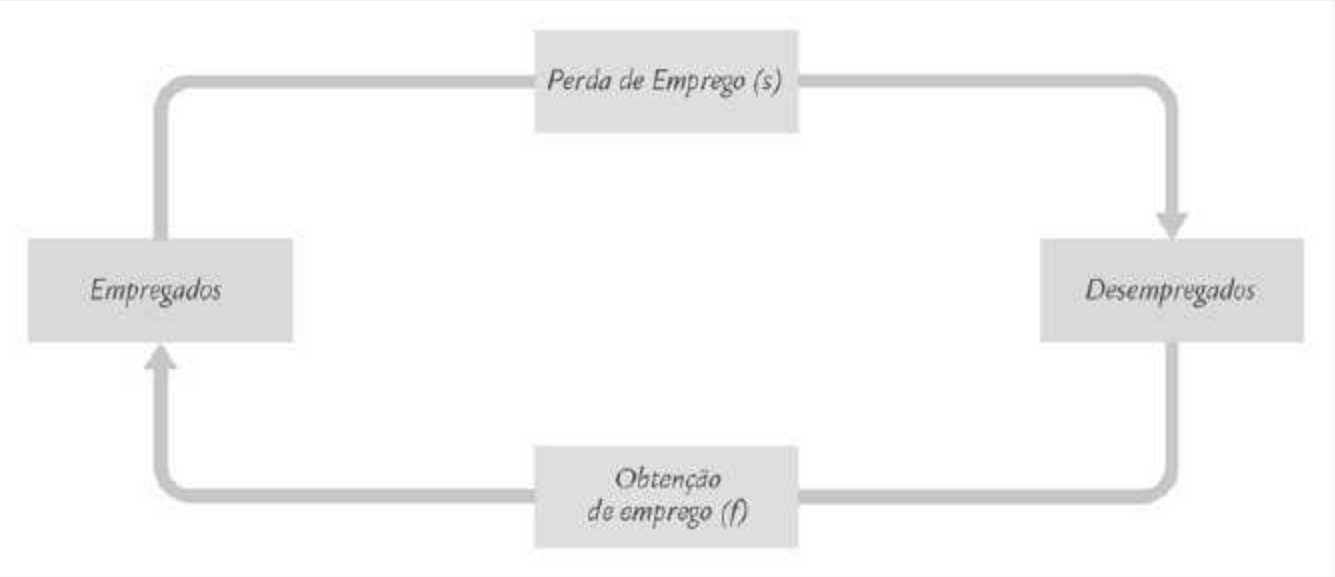
$$\frac{U}{L} = \frac{s}{s+f}.$$

Isso também pode ser escrito sob a forma

$$\frac{U}{L} = \frac{1}{1+f/s}.$$

Essa equação mostra que a taxa de desemprego no estado estacionário, U/L, depende das taxas de perda de emprego, s, e de obtenção de emprego, f. Quanto mais alta for a taxa de perda de emprego, maior será a taxa de desemprego. Quanto mais alta for a taxa de obtenção de emprego, menor será a taxa de desemprego.

FIGURA **7-2**



As Transições entre Emprego e Desemprego Em todos os períodos, uma fração, s, das pessoas empregadas perde seus respectivos empregos, e uma fração, f, das pessoas desempregadas consegue um emprego. As taxas de perda de emprego e de obtenção de emprego determinam a taxa de desemprego.

Vejamos agora um exemplo numérico. Suponhamos que 1% dos empregados percam o emprego a cada mês ($s = 0{,}01$). Isso significa que, em média, os empregos duram 100 meses, ou cerca de oito anos. Suponhamos, também, que aproximadamente 20% dos desempregados obtenham emprego a cada mês ($f = 0{,}20$), o que significa que períodos de desemprego duram, em média, cinco meses. Sendo assim, a taxa de desemprego na condição de estado estacionário é

$$\frac{U}{L} = \frac{0{,}01}{0{,}01 + 0{,}20}$$

$$= 0{,}0476.$$

A taxa de desemprego nesse exemplo é cerca de 5%.

Esse modelo simples da taxa natural de desemprego tem uma implicação importante para as políticas públicas. *Qualquer política pública que vise à diminuição da taxa natural de desemprego deve necessariamente reduzir a taxa de perda de emprego ou aumentar a taxa de obtenção de emprego. De maneira análoga, qualquer política que afete a taxa de perda de emprego ou a taxa de obtenção de emprego modificará também a taxa natural de desemprego.*

Embora seja útil para relacionar a taxa de desemprego à taxa de perda de emprego e à taxa de obtenção de emprego, esse modelo deixa em aberto uma questão fundamental: por que existe desemprego, em primeiro lugar? Se uma pessoa conseguisse sempre encontrar rapidamente um emprego, a taxa de obtenção de emprego seria muito elevada e a taxa de desemprego seria próxima de zero. Esse modelo da taxa de desemprego pressupõe que a obtenção de emprego não é instantânea, mas não explica por que razão isso acontece. Nas duas próximas seções, examinamos duas razões subjacentes para o desemprego: a busca de emprego e a rigidez dos salários.

7-2 Busca de Emprego e Desemprego Friccional

Uma das razões do desemprego é o fato de que é necessário um tempo para que haja um ajuste entre trabalhadores e empregos. O modelo de equilíbrio do mercado de trabalho agregado apresentado no Capítulo 3 pressupõe que todos os trabalhadores e todos os empregos sejam idênticos, e, portanto, que todos os trabalhadores sejam igualmente adequados a todos os empregos. Se isso fosse verdade, e o mercado de trabalho estivesse em situação de equilíbrio, a perda de um emprego não causaria desemprego: um trabalhador dispensado de seu emprego encontraria imediatamente um novo emprego, com salário de mercado.

Na realidade, os trabalhadores têm diferentes preferências e diferentes habilidades, enquanto os empregos exigem diferentes atributos. Além disso, o fluxo de informações sobre candidatos a empregos e sobre vagas em postos de trabalho é imperfeito, e a mobilidade geográfica dos trabalhadores não é instantânea. Por todas essas razões, a busca de um emprego apropriado exige tempo e esforço, e isso tende a reduzir a taxa de obtenção de emprego. Na realidade, como diferentes empregos exigem diferentes habilidades e pagam diferentes salários, os trabalhadores desempregados podem não aceitar a primeira oferta de emprego que receberem. O desemprego que tem como causa o tempo necessário para que os trabalhadores procurem por um emprego é conhecido como **desemprego friccional**.

Causas do Desemprego Friccional

Algum nível de desemprego friccional é inevitável em uma economia que passa por transformações constantes. Por muitas razões, os tipos de bens exigidos pelas empresas e pelas famílias variam ao

longo do tempo. À medida que a demanda por bens muda, o mesmo acontece com a demanda pela mão de obra que os produz. A invenção do microcomputador, por exemplo, reduziu a demanda por máquinas de escrever e, consequentemente, a demanda por mão de obra dos fabricantes de máquinas de escrever. Ao mesmo tempo, isso aumentou a demanda por mão de obra no setor de eletrônicos. De maneira análoga, uma vez que diferentes regiões produzem diferentes mercadorias, a demanda por mão de obra pode estar aumentando em uma parte do país e diminuindo em outra. O aumento do preço do petróleo pode fazer com que a demanda por mão de obra se eleve nos estados produtores de petróleo, como é o caso do estado norte-americano do Texas; mas, como o aumento do preço do petróleo torna menos atraente o uso do automóvel, isso diminui a demanda por mão de obra em estados fabricantes de automóveis, como Michigan, nos EUA. Os economistas chamam a mudança na composição da demanda entre setores ou regiões de **variações setoriais**. Como estão sempre ocorrendo variações setoriais, e como é necessário algum tempo para que os trabalhadores mudem de setor, existe sempre algum desemprego friccional.

As variações setoriais não são a única causa da perda de emprego e do desemprego friccional. Os trabalhadores podem ficar desempregados de uma hora para outra quando as empresas em que trabalham vão à falência; quando seu desempenho no trabalho é considerado insuficiente; ou quando suas habilidades específicas deixam de ser necessárias. Pode ser, também, que os trabalhadores deixem seus empregos para mudar de carreira, ou porque se mudam para outras partes do país. Independentemente da causa da perda do emprego, serão necessários tempo e esforço para que o trabalhador encontre um novo emprego. Enquanto a oferta e a demanda de trabalho entre as empresas estiverem se modificando, o desemprego friccional será inevitável.

Políticas Públicas e Desemprego Friccional

Muitas políticas econômicas tentam reduzir a taxa natural de desemprego através da redução no desemprego friccional. Nos Estados Unidos, agências de emprego do governo divulgam informações sobre vagas para postos de trabalho, com o objetivo de facilitar a busca de empregos pelos trabalhadores. Programas de treinamento financiados com recursos públicos são desenvolvidos, com o fim de facilitar a transição de trabalhadores de setores em declínio para setores em expansão. Quando são bem-sucedidos no sentido de aumentar a taxa de obtenção de emprego, esses programas reduzem a taxa natural de desemprego.

Outros programas de governo aumentam inadvertidamente a quantidade de desemprego friccional. Um deles é o do **seguro-desemprego**.* No âmbito desse programa, trabalhadores desempregados podem continuar recebendo uma fração de seus salários por um determinado período depois de terem perdido seus empregos. Embora os termos exatos do programa variem de um ano para outro e de um país para outro, um trabalhador típico, coberto pelo seguro-desemprego nos Estados Unidos, recebe 50% de seu antigo salário durante 26 semanas. Em muitos países europeus,

os programas de seguro-desemprego são significativamente mais generosos.

Por amenizar as dificuldades econômicas do desemprego, o seguro-desemprego faz com que a quantidade de desemprego friccional aumente e a taxa natural de desemprego aumente. A pessoa desempregada que recebe os benefícios do seguro-desemprego se sente menos pressionada a procurar um novo emprego e passa a ter maior probabilidade de rejeitar ofertas de emprego que não sejam muito atraentes. Essas duas mudanças de comportamento reduzem a taxa de obtenção de emprego. Além disso, como sabem que seus rendimentos estão parcialmente protegidos pelo seguro-desemprego, os trabalhadores tornam-se menos propensos a procurar empregos com perspectivas de estabilidade e menos inclinados a negociar garantias de segurança no emprego. Essas mudanças de comportamento fazem com que a taxa de perda de emprego aumente.

O fato de o seguro-desemprego fazer com que a taxa natural de desemprego aumente não significa necessariamente que seja uma política desaconselhável. O programa tem como benefício o fato de reduzir a incerteza dos trabalhadores em relação a seus rendimentos. Além disso, o fato de induzir os trabalhadores a rejeitarem empregos pouco atraentes pode acarretar um melhor ajuste entre os trabalhadores em busca de emprego e os empregos oferecidos. A avaliação dos custos e benefícios inerentes a diferentes sistemas de seguro-desemprego é uma tarefa difícil que continua a ser tópico de inúmeras pesquisas.

Os economistas costumam propor reformas no sistema de seguro-desemprego que reduziriam o volume de desemprego. Uma proposta comum é exigir que a empresa que dispensa um trabalhador arque com todo o custo dos benefícios inerentes ao desemprego daquele empregado. Esse sistema é conhecido como *taxa da experiência de 100%*, uma vez que a taxa que cada empresa paga ao sistema de seguro-desemprego reflete plenamente a experiência de desemprego de seus próprios trabalhadores. A maioria dos programas atuais conta com a *taxa de experiência parcial*. No âmbito desse sistema, quando uma empresa dispensa um trabalhador, cobra-se dela apenas uma parcela dos benefícios do desemprego daquele empregado; a parcela remanescente origina-se da receita geral do programa. Uma vez que arca apenas com uma fração do custo do desemprego que acarreta, a empresa tem um incentivo para dispensar trabalhadores quando sua demanda por mão de obra torna-se temporariamente baixa. Por reduzir esse incentivo, a reforma proposta pode reduzir a incidência de dispensas temporárias.

ESTUDO DE CASO

Seguro-Desemprego e a Taxa de Obtenção de Emprego

Muitos estudos examinaram o efeito do seguro-desemprego sobre a busca de emprego. Os estudos mais persuasivos usam dados relacionados às experiências dos indivíduos desempregados, em lugar das taxas de desemprego da economia como um todo. Os dados que tratam dos indivíduos geralmente proporcionam resultados contundentes que estão abertos a poucas explicações alternativas.

Um determinado estudo acompanhou a experiência de trabalhadores individuais, à medida que eles foram perdendo o direito aos benefícios do seguro-desemprego. Esse estudo revelou que, quando os desempregados não têm mais direito aos benefícios, aumenta sua probabilidade de encontrar um novo emprego. Em particular, a probabilidade de uma pessoa encontrar um novo emprego mais do que dobra quando seus benefícios se esgotam. Uma possível explicação é que a ausência de benefícios aumenta o esforço de busca por parte dos trabalhadores desempregados. Outra possibilidade seria o fato de que os trabalhadores sem benefícios ficam mais propensos a aceitar ofertas de emprego que, em outras circunstâncias, seriam rejeitadas porque o salário é baixo ou as condições de trabalho são precárias.[2]

Outros indícios do efeito dos incentivos econômicos sobre a busca de empregos vêm de um experimento realizado pelo estado de Illinois, em 1985. Novos candidatos ao seguro-desemprego, selecionados aleatoriamente, receberam a oferta de uma bonificação de US$500,00, caso encontrassem um emprego no prazo de 11 semanas. A experiência subsequente desse grupo foi comparada à experiência de um grupo de controle ao qual não se ofereceu o incentivo. A duração média do desemprego no grupo que recebeu a oferta da bonificação de US$500,00 foi de 17,0 semanas, em comparação com a média de 18,3 semanas no grupo de controle. Ou seja, a bonificação reduziu em 7% o tempo médio de desemprego, sugerindo um esforço maior à busca por emprego por parte desse grupo. Esse experimento demonstra claramente que os incentivos proporcionados pelo sistema de seguro-desemprego afetam a taxa de obtenção de emprego.[3] ■

7-3 Rigidez do Salário Real e Desemprego Estrutural

Uma segunda explicação para o desemprego é a **rigidez salarial** — a impossibilidade de o salário se ajustar a um nível no qual a oferta de mão de obra seja igual à demanda por mão de obra. No modelo de equilíbrio do mercado de trabalho descrito no Capítulo 3 o salário real se ajusta de modo a equilibrar a oferta de mão de obra e a demanda por mão de obra. Entretanto, nem sempre os salários são flexíveis. Às vezes, o salário real permanece estagnado acima do nível de ajuste de mercado.

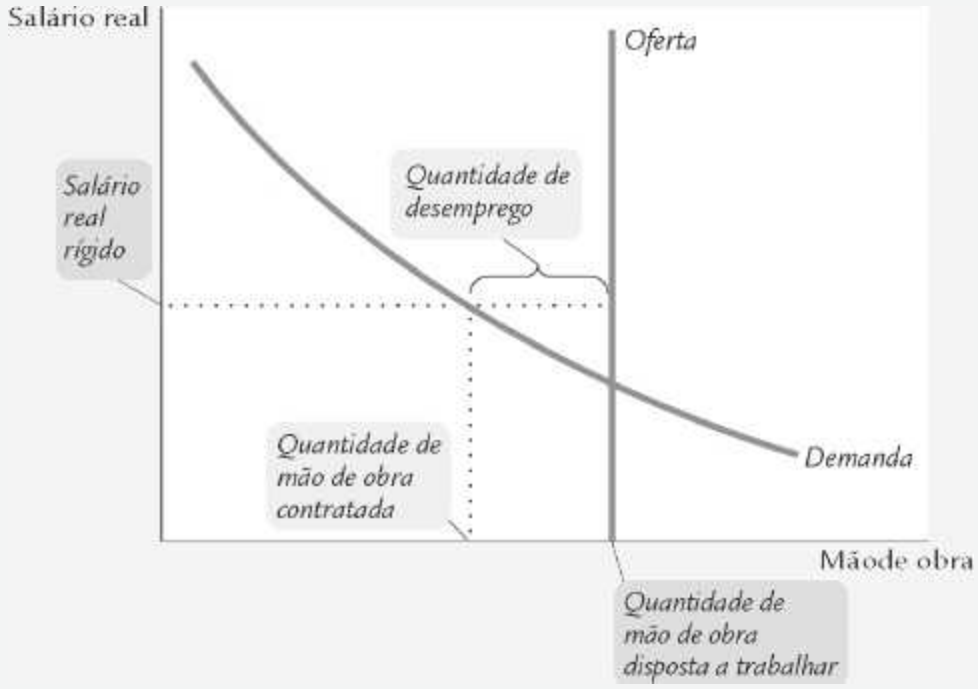
A Figura 7-3 mostra por que a rigidez dos salários provoca desemprego. Quando o salário real está acima do nível que equilibra oferta e demanda, a quantidade de mão de obra ofertada excede a quantidade demandada. As empresas precisam, de alguma maneira, racionar os empregos escassos entre os trabalhadores. A rigidez nos salários reais reduz a taxa de obtenção de emprego e aumenta o nível de desemprego.

O desemprego resultante da rigidez salarial e do racionamento de empregos às vezes é chamado de **desemprego estrutural**. Os trabalhadores estão desempregados não porque estejam diligentemente procurando os empregos que melhor se adaptem a suas habilidades individuais, mas porque existe um descompasso fundamental entre o número de pessoas que desejam trabalhar e o número de empregos disponíveis. No nível salarial vigente, a quantidade de mão de obra ofertada excede a quantidade de mão de obra demandada, de modo que grande quantidade de trabalhadores está simplesmente esperando o surgimento de oportunidades de trabalho.

Para entender a rigidez salarial e o desemprego estrutural, temos que examinar por que o mercado de trabalho não se ajusta. Quando o salário real excede o nível de equilíbrio e a oferta de

trabalhadores excede a demanda, é de se esperar que as empresas reduzam os salários que pagam. O desemprego estrutural ocorre porque as empresas não reduzem os salários, apesar do excesso na oferta de mão de obra. Passamos agora às três causas dessa rigidez salarial: as leis do salário mínimo, o poder de monopólio dos sindicatos trabalhistas, e os salários de eficiência.

FIGURA 7-3



A Rigidez do Salário Real Acarreta o Racionamento de Empregos Se o salário real fica estagnado acima do nível de equilíbrio, a oferta de mão de obra supera a demanda. O resultado é o desemprego.

Leis do Salário Mínimo

O governo causa rigidez salarial quando impede que os salários caiam para os níveis de equilíbrio. As leis do salário mínimo estabelecem um mínimo legal para os salários pagos pelas empresas aos seus empregados. Desde a aprovação do Fair Labor Standards Act (Lei dos Padrões de Trabalho Justos), de 1938, o governo federal dos Estados Unidos vem definindo um salário mínimo que, em geral, corresponde a 30% a 50% do salário médio na indústria de transformação. Entretanto, para a maior parte dos trabalhadores, esse salário mínimo não é limitador, pois eles ganham muito acima do mínimo. No entanto, para alguns trabalhadores, especialmente aqueles não qualificados ou inexperientes, o salário mínimo eleva rendimentos a um patamar acima do nível de equilíbrio e, assim, reduz a quantidade desse tipo de mão de obra demandada pelas empresas.

Os economistas acreditam que o salário mínimo tem seu maior impacto no desemprego entre adolescentes. Os salários de equilíbrio dos adolescentes tendem a ser baixos por duas razões. Em primeiro lugar, como estão entre os membros menos qualificados e menos experientes da força de

trabalho, os adolescentes tendem a ter uma produtividade marginal baixa. Em segundo lugar, os adolescentes muitas vezes recebem parte de sua "remuneração" sob a forma de treinamento oferecido no próprio ambiente de trabalho, em vez de salário direto. O sistema de aprendizado para principiantes é um exemplo clássico de oferta de treinamento em troca de salário. Por essas duas razões, é baixo o salário no qual a oferta de trabalhadores adolescentes se iguala à demanda. Portanto, o salário mínimo em geral serve mais como base para os trabalhadores adolescentes do que para as outras pessoas que compõem a força de trabalho.

Muitos economistas estudam o impacto do salário mínimo no nível de emprego dos adolescentes. Esses pesquisadores comparam a variação no salário mínimo ao longo do tempo com a variação da quantidade de adolescentes que têm algum tipo de emprego. Esses estudos constatam que um crescimento de 10% no salário mínimo reduz em cerca de 1% a 3% o emprego de adolescentes.[4]

O salário mínimo é uma fonte perene de debates políticos. Os defensores de um salário mínimo mais alto o veem como um meio de fazer com que aumente a renda dos trabalhadores mais desfavorecidos. Certamente, o salário mínimo proporciona um padrão de vida bastante limitado: nos Estados Unidos, dois adultos que trabalhem em tempo integral, ganhando salário mínimo, mal conseguiriam passar da linha de pobreza oficial para uma família com quatro pessoas. Embora muitas vezes admitam que essa política provoca desemprego para alguns trabalhadores, os defensores do salário mínimo também argumentam que vale a pena arcar com esse custo para tirar outros trabalhadores da pobreza.

Aqueles que se opõem a um salário mínimo mais alto alegam que essa não é a melhor maneira de ajudar os trabalhadores mais desfavorecidos. Argumentam não apenas que os custos mais altos de mão de obra aumentam o desemprego como também pode estar havendo uma distorção na avaliação do público-alvo do salário mínimo. Nos Estados Unidos, por exemplo, muitos dos que recebem salário mínimo são adolescentes de classe média que trabalham para ganhar algum dinheiro para despesas supérfluas, e não chefes de família que trabalham para sustentar a família.

Muitos economistas e formuladores de políticas econômicas acreditam que créditos fiscais constituem a melhor maneira de aumentar os rendimentos dos trabalhadores pobres. Nos EUA, o *crédito fiscal por rendimento recebido* é uma quantia que as famílias de trabalhadores pobres são autorizadas a deduzir dos impostos devidos ao governo. Para uma família com renda muito baixa, o crédito excede o montante de seus impostos, e a família recebe um pagamento do governo. Diferentemente do salário mínimo, o crédito fiscal por rendimento recebido não faz com que os custos de mão de obra para as empresas aumentem e, portanto, não reduz a quantidade de mão de obra que as empresas demandam. Tem a desvantagem, porém, de reduzir a receita fiscal do governo.

ESTUDO DE CASO

As Características dos Trabalhadores que Recebem Salário Mínimo

Quem recebe o salário mínimo? Nos Estados Unidos, a pergunta pode ser respondida utilizando-se a Current Population Survey (Pesquisa sobre População Corrente) — a pesquisa sobre o mercado de trabalho, utilizada para cálculo da taxa de desemprego e várias outras estatísticas. Em 2011, o Bureau of Labor Statistics (Departamento de Estatísticas do Trabalho) divulgou um relatório descrevendo os trabalhadores que recebiam salário mínimo, ou menos, em 2010, quando o salário mínimo predominante nos EUA era de US$7,25 por hora. Eis aqui um resumo:

- Aproximadamente 73 milhões de trabalhadores norte-americanos recebem remuneração por hora, representando 59% de todos os trabalhadores que recebem por empreitada ou com salário fixo. Entre esses trabalhadores, 1,8 milhão relataram receber exatamente o salário mínimo vigente, e outros 2,5 milhões informaram ganhar menos. Um salário relatado abaixo do mínimo é possível porque alguns trabalhadores não estão enquadrados na legislação trabalhista (menores entregadores de jornais, por exemplo), porque a fiscalização do cumprimento das leis é imperfeita e porque alguns trabalhadores arredondam sua remuneração para baixo quando informam seus salários nas pesquisas.
- Há maior propensão de os trabalhadores que recebem salário mínimo serem do sexo feminino do que do sexo masculino. Aproximadamente 5% dos homens e 7% das mulheres relataram salários iguais ou inferiores ao mínimo federal vigente.
- Os trabalhadores que recebem salário mínimo tendem a ser jovens. Aproximadamente metade de todos os trabalhadores remunerados por hora, com base no salário mínimo, ou menos, tinha menos de 25 anos de idade. Entre os adolescentes, aproximadamente 25% ganhavam salário mínimo, ou menos, comparados a cerca de 4% de trabalhadores com 25 anos de idade, ou mais.
- Os trabalhadores que recebem salário mínimo tendem a ter um nível de escolaridade mais baixo. Entre os trabalhadores remunerados com base horária com 16 anos de idade ou mais, aproximadamente 5% daqueles que tinham apenas o diploma de ensino médio recebiam um salário mínimo, ou menos, comparados a aproximadamente 3% dos que tinham diploma universitário. Entre os que não tinham ensino médio completo, a proporção era de 13%.
- Os trabalhadores que recebem salário mínimo têm maior probabilidade de trabalhar em meio expediente. Entre os trabalhadores em regime parcial (os que geralmente trabalham menos de 35 horas por semana), 14% ganhavam salário mínimo ou menos, comparados a 3% dos que trabalhavam em expediente integral.
- O setor com a maior proporção de trabalhadores com remuneração por hora trabalhada, que relataram remuneração igual ou inferior ao salário mínimo, foi o setor de lazer, turismo e hotelaria (aproximadamente 23%). Cerca de metade de todos os trabalhadores que recebiam salário mínimo, ou menos, estavam empregados nesse setor, principalmente em serviços voltados para alimentação e em bares. Para muitos deles, as gorjetas complementavam a remuneração que recebiam por hora.

Esses fatos, em si, não nos informam se o salário mínimo é uma boa ou uma má política, ou se ele é demasiadamente alto ou demasiadamente baixo. Entretanto, ao avaliar qualquer política pública, é útil ter em mente os indivíduos que são afetados por ela.[5] ■

Sindicatos Trabalhistas e Negociação Coletiva

Uma segunda causa da rigidez dos salários é o poder de monopólio dos sindicatos trabalhistas. A

Tabela 7-1 mostra a influência dos sindicatos trabalhistas em vários dos principais países. Nos Estados Unidos, somente 13% dos trabalhadores têm seus salários estabelecidos por negociações coletivas. Na maioria dos países europeus, os sindicatos trabalhistas desempenham uma função muito mais abrangente.

A remuneração dos trabalhadores sindicalizados não é determinada pelo equilíbrio entre oferta e demanda, e sim pela negociação entre líderes sindicais e a direção das empresas. Muitas das vezes, o acordo final eleva o salário a um patamar acima do nível de equilíbrio e permite que a empresa decida sobre a quantidade de trabalhadores a ser empregada. O resultado é uma redução no número de trabalhadores contratados, uma taxa de obtenção de emprego mais baixa e um aumento do desemprego estrutural.

TABELA 7-1

Percentual de Trabalhadores Abrangidos pelas Negociações Coletivas

Coreia do Sul	12%
Estados Unidos	13
Japão	16
Turquia	24
Canadá	32
Polônia	35
Reino Unido	35
Suíça	48
Israel	56
Austrália	60
Federação Russa	62
Alemanha	63
Itália	80
Espanha	80
Holanda	82
Grécia	85
Suécia	92
França	95
Bélgica	96

Fonte: Danielle Venn, "Legislation, Collective Bargaining and Enforcement: Updating the OECD Employment Protection Indicators". OECD Social, Employment and Migration Working Papers, 2009.

Os sindicatos também podem influenciar os salários pagos pelas empresas cuja força de trabalho não é sindicalizada, uma vez que a ameaça de sindicalização pode manter os salários acima do nível de equilíbrio. A maior parte das empresas não simpatiza com os sindicatos trabalhistas. Os sindicatos não só elevam as remunerações como também aumentam o poder de negociação da força de trabalho em muitas outras questões, como jornada de trabalho e condições de trabalho. Uma empresa pode optar por pagar salários altos a seus trabalhadores para mantê-los satisfeitos e desencorajá-los a constituir um sindicato.

O desemprego causado por sindicatos e pela ameaça de sindicalização é um exemplo de conflito entre diferentes grupos de trabalhadores — **aqueles que estão dentro da empresa (empregados)** e **aqueles que estão fora da empresa (desempregados)**. Os trabalhadores já empregados por uma empresa geralmente tentam manter altos os salários das empresas em que trabalham. Os desempregados, pessoas que estão fora da empresa, arcam com parte do custo das remunerações mais altas, uma vez que poderiam ser contratados, caso a remuneração fosse mais baixa. Esses dois grupos têm, inevitavelmente, interesses conflitantes. O efeito de qualquer processo de negociação sobre remuneração e emprego depende fundamentalmente da influência relativa de cada grupo.

O conflito entre empregados e desempregados é resolvido de diferentes maneiras, entre os diferentes países. Em alguns países, como os Estados Unidos, a negociação salarial ocorre no âmbito da empresa ou da unidade de produção. Em outros países, como a Suécia, a negociação salarial ocorre em âmbito nacional, e o governo muitas vezes desempenha um papel fundamental. Apesar de contar com uma força de trabalho fortemente sindicalizada, a Suécia jamais vivenciou uma taxa de desemprego extraordinariamente alta, ao longo de toda a sua história. Uma possível explicação seria o fato de a centralização da negociação salarial, bem como o papel do governo no processo de negociação, proporcionarem maior influência aos desempregados, o que mantém os salários mais próximos do nível de equilíbrio.

Salários de Eficiência

As teorias sobre o **salário de eficiência** propõem uma terceira causa para a rigidez salarial além da legislação sobre salário mínimo e a sindicalização. Essas teorias sustentam que os salários altos tornam os trabalhadores mais produtivos. A influência do salário sobre a eficiência dos trabalhadores pode explicar o fato de algumas empresas não fazerem reduções nos salários, apesar do excesso de oferta de mão de obra. Embora possa fazer com que diminua o valor da folha de pagamentos da empresa, uma redução salarial poderia também — se essas teorias estiverem corretas — fazer com que diminuísse a produtividade do trabalhador e os lucros da empresa.

Os economistas propuseram diversas teorias para explicar o efeito dos salários sobre a produtividade do trabalhador. Uma das teorias para o salário de eficiência, que é aplicada principalmente nos países mais pobres, sustenta que os salários exercem influência sobre a nutrição. Trabalhadores mais bem remunerados podem arcar com os custos de uma alimentação mais nutritiva, e trabalhadores mais saudáveis são mais produtivos. Uma empresa pode optar por pagar um salário acima do nível de equilíbrio para manter uma força de trabalho saudável. Obviamente, essa consideração não é importante para os países mais ricos, como os Estados Unidos e a maior parte dos países da Europa, tendo em vista que o salário de equilíbrio está bem acima do nível necessário para a manutenção da boa saúde.

Uma segunda teoria para o salário de eficiência, que é mais relevante para os países desenvolvidos, sustenta que salários altos reduzem a rotatividade da mão de obra. Os trabalhadores saem do emprego por muitas razões — por aceitarem um cargo melhor em outras empresas, por mudarem de carreira, ou por decidirem ir morar em outras partes do país. Quanto melhor uma empresa remunera seus trabalhadores, maior o incentivo para que eles permaneçam na empresa. Por pagar um salário alto, uma empresa reduz a frequência com que seus empregados pedem demissão, diminuindo, assim, o tempo gasto com contratações e treinamento de novos trabalhadores.

Uma terceira teoria para o salário de eficiência afirma que a qualidade média da força de trabalho de uma empresa depende do salário que ela paga a seus empregados. Se a empresa reduz seus salários, os melhores empregados podem aceitar empregos em outros lugares, deixando a empresa com empregados não tão bons, que tenham menos oportunidades alternativas. Os economistas reconhecem essa escolha desfavorável como um exemplo de *seleção adversa* — a tendência de as pessoas mais bem informadas (nesse caso os trabalhadores, que têm consciência de suas próprias oportunidades fora da empresa) se autosselecionarem de maneira tal a deixarem em desvantagem aqueles com um menor nível de informação (a empresa). Pagando um salário acima do nível de equilíbrio, a empresa pode reduzir a seleção adversa, melhorar a qualidade média de sua força de trabalho e, assim, aumentar a produtividade.

Uma quarta teoria para o salário de eficiência sustenta que um salário alto melhora o esforço dos trabalhadores. Essa teoria postula que as empresas não conseguem monitorar com perfeição o esforço de trabalho de seus empregados, e que os empregados devem, eles próprios, decidir sobre o empenho que dedicam ao trabalho. Os trabalhadores podem optar por trabalhar com afinco, ou podem preferir se esquivar do esforço, correndo o risco de serem descobertos e demitidos. Os economistas reconhecem essa possibilidade como um exemplo de *risco moral* — a tendência de as pessoas se comportarem de maneira inapropriada quando seus comportamentos não estão sendo monitorados de modo eficaz. A empresa pode reduzir o problema do risco moral pagando um salário alto. Quanto mais alto for o salário, maior será o custo para o trabalhador caso ele seja demitido. Por pagar um salário mais alto, a empresa induz uma maior quantidade de seus empregados a não se

esquivarem do trabalho e, portanto, aumenta a produtividade dessas pessoas.

Embora divergentes no que diz respeito a detalhes, essas quatro teorias sobre o salário de eficiência compartilham um tema: uma vez que a empresa opera com maior eficiência se pagar um salário alto a seus trabalhadores, a empresa pode julgar lucrativo manter os salários acima do nível que equilibra oferta e demanda. O resultado desse salário mais alto do que o salário de equilíbrio é uma taxa mais baixa de obtenção de emprego e um maior nível de desemprego.[6]

ESTUDO DE CASO

O Dia de Trabalho de US$5,00 de Henry Ford

Em 1914, a Ford Motor Company começou a pagar 5 dólares por dia a seus trabalhadores. O salário vigente àquela época estava entre US$2,00 e US$3,00 por dia, de modo que o salário pago por Ford estava bem acima do nível de equilíbrio. Como era de se esperar, formaram-se longas filas de pessoas à procura de emprego do lado de fora dos portões da fábrica da Ford, na esperança de uma oportunidade de ganhar esse alto salário.

Qual foi a motivação da Ford? Henry Ford escreveria mais tarde: "Desejávamos pagar esses salários para que a empresa tivesse um alicerce duradouro. Estávamos investindo no futuro. Uma empresa que paga salários baixos nunca está segura... O pagamento de cinco dólares por dia, por uma jornada de oito horas de trabalho, foi uma das melhores medidas de corte de custos que já tomamos."

Do ponto de vista da teoria econômica tradicional, a explicação de Ford parece peculiar. Ele estaria sugerindo que *altos* salários implicariam *baixos* custos. Mas talvez Ford tivesse descoberto a teoria para o salário de eficiência. Talvez ele estivesse utilizando o salário alto para aumentar a produtividade do trabalhador.

Os indícios sugerem que o pagamento de salários assim tão altos efetivamente beneficiou a empresa. De acordo com um relatório de engenharia escrito na ocasião, "o alto salário da Ford acaba com toda inércia e toda resistência ao trabalho... Os trabalhadores são absolutamente disciplinados, e pode-se afirmar seguramente que todos os dias, desde o último dia de 1913, têm sido observadas reduções significativas nos custos de mão de obra nas unidades da Ford". O absenteísmo diminuiu 75%, sugerindo um considerável aumento do esforço por parte dos trabalhadores. Alan Nevins, historiador que estudou os primórdios da Ford Motor Company, escreveu: "Ford e seus associados declararam explicitamente, em muitas ocasiões, que a política de altos salários tinha acabado se transformando em um bom negócio. Com isso, estavam querendo dizer que essa política havia melhorado a disciplina de seus trabalhadores, proporcionando-lhes um interesse mais leal para com a instituição, e aumentado a eficiência dessas pessoas."[7] ■

7-4 Experiência do Mercado de Trabalho: Os Estados Unidos

Até agora, desenvolvemos a teoria subjacente à taxa natural de desemprego. Começamos demonstrando que a taxa de desemprego da economia no estado estacionário depende das taxas de perda e de obtenção de emprego. Em seguida, discutimos as duas razões para que a obtenção de

emprego não seja instantânea: o processo de busca por emprego (que acarreta o desemprego friccional) e a rigidez salarial (que acarreta o desemprego estrutural). A rigidez salarial, por sua vez, surge das leis do salário mínimo, da sindicalização e dos salários de eficiência.

Adotando essas teorias como fundamento, passamos a examinar agora alguns outros fatos sobre o desemprego, concentrando o foco, inicialmente, no caso dos mercados de trabalho norte-americanos. Esses fatos nos ajudarão a avaliar nossas teorias e examinar as políticas econômicas voltadas para a redução do desemprego.

A Duração do Desemprego

Quando uma pessoa fica desempregada, o período de desemprego tem maior probabilidade de ser curto ou longo? A resposta para essa pergunta é importante, uma vez que indica as razões para o desemprego, e também a resposta adequada em termos de política econômica. Por um lado, se a maior parte do desemprego é de curto prazo, é possível argumentar que ele seja friccional, e talvez inevitável. Pode ser que os trabalhadores desempregados precisem de algum tempo para procurar o emprego mais adequado às suas habilidades e gostos. Por outro lado, o desemprego de longo prazo não pode ser facilmente atribuído ao tempo necessário para combinar empregos e trabalhadores: não seria de se esperar que esse processo leve uma grande quantidade de meses. O desemprego de longo prazo tem mais probabilidade de ser desemprego estrutural, representando um descompasso entre a quantidade de empregos disponíveis e a quantidade de pessoas em busca de trabalho. Sendo assim, os dados que tratam da duração do período de desemprego podem afetar nosso ponto de vista sobre as razões do desemprego.

A resposta à nossa pergunta é bastante sutil. Os dados demonstram que a maior parte dos períodos ininterruptos de desemprego é de curta duração, e a maior parte das semanas de desemprego* pode ser atribuída ao desempregado de longo prazo. Por exemplo, durante o período compreendido entre 1990 e 2006, 38% das pessoas desempregadas estavam desempregadas por menos de quatro semanas, enquanto somente 31% estavam desempregadas por mais de 15 semanas. Entretanto, 71% da quantidade total de tempo de desemprego foram atribuídos às pessoas que estavam desempregadas por mais de 15 semanas, enquanto somente 7% do tempo de desemprego foram atribuídos às pessoas que estavam desempregadas por menos de quatro semanas.

Para ver como esses fatos podem ser verdadeiros, considere um exemplo radical, porém simples. Suponhamos que 10 pessoas estejam desempregadas durante parte de um determinado ano. Dessas 10 pessoas, oito estão desempregadas há um mês, e duas estão desempregadas há 12 meses, totalizando 32 meses de desemprego. Nesse exemplo, a maior parte dos períodos de desemprego é de curta duração: 8 entre os 10 períodos de desemprego, ou 80%, se encerraram no prazo máximo de um mês. Entretanto, a maior parte dos meses de desemprego pode ser atribuída a pessoas com desemprego de longo prazo: 24 dos 32 meses de desemprego, ou 75%, são experimentados pelos dois trabalhadores

que estão desempregados há 12 meses. Dependendo do fato de observarmos períodos de desemprego ou meses de desemprego, a maior parte do desemprego pode aparentar ser de curto prazo ou de longo prazo.

Tais indícios sobre a duração do desemprego têm uma implicação importante para as políticas públicas. Se o objetivo é reduzir substancialmente a taxa natural de desemprego, as políticas devem ser direcionadas aos desempregados de longo prazo, uma vez que essas pessoas são responsáveis por uma grande parcela do desemprego. Entretanto, as políticas devem ser formuladas com bastante cautela, uma vez que os desempregados de longo prazo constituem uma pequena minoria entre aqueles que ficam desempregados. No caso dos Estados Unidos, a maioria das pessoas que fica desempregada encontra trabalho no curto prazo.

ESTUDO DE CASO

O Aumento do Desemprego de Longa Duração nos Estados Unidos e o Debate sobre Seguro-Desemprego

Em 2008 e 2009, período em que a economia norte-americana passou por uma profunda recessão, o mercado de trabalho apresentou um fenômeno novo e impressionante: uma grande tendência ascendente na duração do desemprego. A Figura 7-4 mostra a duração mediana do desemprego entre trabalhadores sem emprego de 1969 a 2011. As áreas sombreadas representam as recessões. A figura mostra que a duração do desemprego normalmente aumenta durante recessões. O enorme aumento durante a recessão de 2008-2009, entretanto, é inédito na história moderna.

Quais são as explicações para o fenômeno? Os economistas dividem-se em duas frentes.

Alguns acreditam que o aumento do desemprego no longo prazo é resultado de políticas governamentais. Em particular, em fevereiro de 2009, o Congresso dos Estados Unidos ampliou a elegibilidade ao seguro-desemprego das 26 semanas normais para 99 semanas. A ampliação dos benefícios do seguro-desemprego é típica durante períodos de recessão, pois é mais difícil encontrar emprego, mas uma ampliação de quase dois anos é algo singular.

Em 30 de agosto de 2010, o economista de Harvard, Robert Barro, escreveu um artigo no *Wall Street Journal* intitulado "The Folly of Subsidizing Unemployment" [A insensatez de subsidiar o desemprego]. Segundo Barro, a culpa do aumento no desemprego no longo prazo é, "quase com certeza, da expansão radical da elegibilidade ao seguro-desemprego para 99 semanas". No artigo, ele escreveu:

> Constatou-se que generosos programas de seguro-desemprego aumentam o desemprego em diversos países da Europa ocidental nos quais as taxas de desemprego têm sido bem mais altas do que a atual taxa de desemprego norte-americana. Na Europa, a influência funcionou particularmente através de aumentos de desemprego de longo prazo.

Barro conclui que "a ampliação imprudente da cobertura do seguro-desemprego para 99 semanas foi uma insensatez política e econômica".

Outros economistas, porém, não acreditam que a culpa seja dessas políticas governamentais. Em sua opinião, o extraordinário aumento na elegibilidade ao seguro-desemprego foi uma reação sensata e humana a uma recessão historicamente profunda e ao fraco

mercado de trabalho.

Eis o que escreveu Paul Krugman, economista de Princeton, em sua coluna do *New York Times*, no dia 4 de julho de 2010, intitulada "Punishing the Jobless" [Punindo os Desempregados]:

> Os benefícios do desemprego reduzem o incentivo para que os trabalhadores procurem emprego? Sim: os trabalhadores que estão recebendo seguro-desemprego não estão tão desesperados quanto os que não desfrutam de tais benefícios, e são um pouco mais seletivos na escolha de novos empregos. A palavra mais importante aqui é "um pouco mais": pesquisas econômicas recentes sugerem que o efeito dos benefícios do desemprego sobre o comportamento do trabalhador é muito mais brando do que se acreditava ser anteriormente. No entanto, constitui um efeito real quando a economia está indo bem.

FIGURA **7-4**



A Duração Mediana do Desemprego Como mostram as áreas sombreadas da figura, a duração mediana do desemprego normalmente aumenta durante as recessões, mas sua tendência ascendente durante a recessão de 2008-2009 foi inédita.

Trata-se, porém, de um efeito totalmente irrelevante para nossa situação atual. Quando a economia está crescendo, e a falta de trabalhadores suficientes dispostos a trabalhar limita o crescimento, a concessão de benefícios generosos sob a forma de seguro-desemprego pode manter o emprego mais baixo do que teria sido de outra forma. Mas, como vocês já devem ter notado, neste exato momento a economia não está crescendo — existem cinco trabalhadores sem emprego para cada vaga aberta. A eliminação dos benefícios aos desempregados os tornará ainda mais desesperados por trabalho — mas eles não podem encontrar um emprego que não existe.

Espere: tem mais. Um dos principais motivos pelos quais não existem empregos neste instante é a fraca demanda do consumidor. Ajudar os desempregados, colocando dinheiro no bolso das pessoas que precisam dele desesperadamente, ajuda a apoiar os gastos do consumidor.

Barro e Krugman são dois economistas proeminentes, mas têm visões diametralmente opostas a respeito desse debate fundamental

sobre políticas públicas. A causa do aumento do desemprego de longo prazo nos Estados Unidos, portanto, continua sendo tópico de grande controvérsia. ■

Variação na Taxa de Desemprego entre Grupos Demográficos

A taxa de desemprego varia substancialmente entre diferentes grupos na população. A Tabela 7-2 apresenta as taxas de desemprego nos Estados Unidos para diferentes grupos populacionais em 2010, quando a taxa geral de desemprego era de 9,6%.

Essa tabela mostra que as taxas de desemprego entre os trabalhadores mais jovens são bem mais altas do que entre as pessoas com mais idade. Para explicar essa diferença, lembre-se do nosso modelo da taxa natural de desemprego. O modelo separa duas causas possíveis de uma taxa de desemprego elevada: baixa taxa de obtenção de emprego e alta taxa de perda de emprego. Quando os economistas estudam os dados sobre a transição das pessoas entre emprego e desemprego, descobrem que os grupos com altas taxas de desemprego tendem a apresentar altas taxas de perda de emprego. Esses economistas encontram menor variação na taxa de obtenção de emprego entre os grupos. Por exemplo, um homem branco que esteja empregado tem quatro vezes mais chance de ficar desempregado, se for adolescente, do que se estiver na meia-idade; uma vez desempregado, sua taxa de obtenção de emprego não está estreitamente relacionada à sua idade.

Essas descobertas ajudam a explicar as taxas de desemprego mais altas entre os trabalhadores mais jovens. Os trabalhadores mais jovens só ingressaram no mercado de trabalho recentemente e, muitas vezes, ainda não têm muita certeza de seus planos de carreira. Pode ser melhor para eles experimentar diversos tipos de trabalho antes de assumir um compromisso de longo prazo com algum tipo específico de ocupação. Se o fizerem, deveríamos esperar uma taxa mais alta de perda de emprego e uma taxa mais alta de desemprego friccional para esse grupo.

Outro fato que a Tabela 7-2 destaca é que as taxas de desemprego são muito mais altas entre os negros do que entre os brancos. Esse fenômeno não é bem compreendido. Os dados que tratam de transições entre emprego e desemprego demonstram que as taxas mais altas de desemprego entre os negros, em especial entre adolescentes negros, ocorrem em razão tanto das taxas mais altas de perda de emprego quanto das taxas mais baixas de obtenção de emprego. Entre as possíveis razões para as taxas mais baixas de obtenção de emprego estão o menor acesso às redes informais de busca de empregos e a discriminação por parte dos empregadores.

Transições para Dentro e para Fora da Força de Trabalho

Até agora, ignoramos um aspecto importante da dinâmica do mercado de trabalho: a entrada e saída de indivíduos na força de trabalho. Nosso modelo da taxa natural de desemprego pressupõe que o tamanho da força de trabalho seja fixo. Nesse caso, a razão exclusiva para o desemprego é a perda de emprego, enquanto a razão exclusiva para deixar o desemprego é a obtenção de emprego.

TABELA 7-2

Taxa de Desemprego por Grupo Demográfico

Idade	Homens Brancos	Mulheres Brancas	Homens Negros	Mulheres Negras
16-19	26,3	20,0	45,4	40,7
20 anos ou mais	8,9	7,2	17,3	12,8

Fonte: Bureau of Labor Statistics.

De fato, os movimentos para dentro e para fora da força de trabalho são importantes. Aproximadamente um terço dos desempregados só ingressou na força de trabalho recentemente. Alguns desses estreantes são jovens trabalhadores, ainda à procura de seu primeiro emprego; outros já trabalharam antes, mas haviam deixado temporariamente a força de trabalho. Além disso, nem todo desemprego se encerra com a obtenção de um emprego: quase metade de todos os períodos de desemprego se encerra com a retirada da pessoa desempregada do mercado de trabalho.

Os indivíduos que entram e saem do mercado de trabalho dificultam a interpretação das estatísticas sobre desemprego. Por um lado, alguns indivíduos que se intitulam desempregados podem não estar seriamente procurando um emprego, e talvez devessem ser considerados pessoas fora da força de trabalho. Seus respectivos "desempregos" podem não representar um problema social. Por outro lado, alguns indivíduos podem querer um emprego, mas acabam desistindo de procurar por ele depois de buscas infrutíferas. Esses **trabalhadores desalentados** são contabilizados como estando fora da força de trabalho, e não aparecem nas estatísticas sobre desemprego. Embora essa falta de emprego não seja mensurada, ela ainda pode constituir um problema social.

Por causa dessas e de muitas outras questões que complicam a interpretação dos dados que tratam do desemprego, o Bureau of Labor Statistics calcula vários indicadores sobre a subutilização de mão de obra. A Tabela 7-3 apresenta as definições e seus respectivos valores correspondentes a agosto de 2011. As medições vão de 5,4% a 16,2%, dependendo das características utilizadas para classificar um trabalhador como não plenamente empregado.

7-5 Experiências no Mercado de Trabalho: Europa

Embora nossa argumentação tenha se concentrado primordialmente nos Estados Unidos, inúmeros fenômenos fascinantes, e às vezes intrigantes, tornam-se aparentes quando os economistas comparam as experiências dos norte-americanos no mercado de trabalho com as experiências dos europeus.

O Aumento do Desemprego Europeu

A Figura 7-5 mostra a taxa de desemprego, no período de 1960 a 2010 nos quatro maiores países europeus — França, Alemanha, Itália e Reino Unido. Como você pode ver, a taxa de desemprego nesses países aumentou substancialmente. Na França e na Alemanha, a variação é particularmente acentuada: o desemprego médio, que na década de 1960 era de aproximadamente 2%, chegou a 9% em anos recentes.

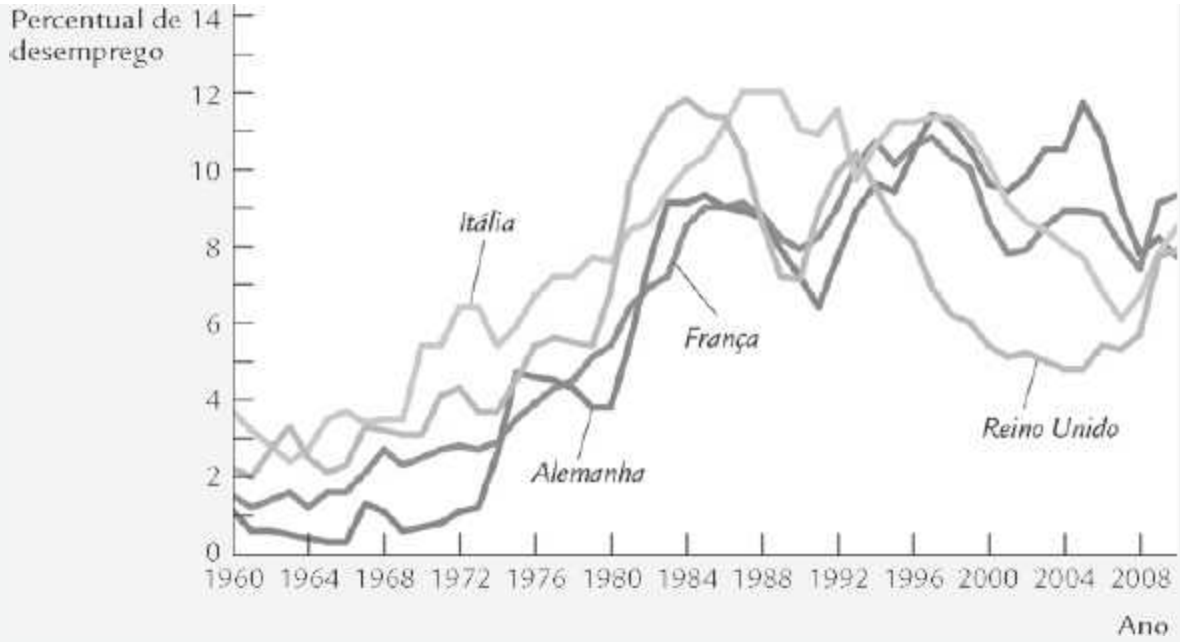
TABELA 7-3

Indicadores Alternativos da Subutilização de Mão de Obra

Variável	Descrição	Taxa
U-1	Pessoas desempregadas há 15 semanas ou mais, sob a forma de um percentual da força de trabalho civil (inclui exclusivamente os desempregados de longuíssimo prazo)	5,4%
U-2	Pessoas que perderam empregos e pessoas que concluíram empregos temporários, sob a forma de um percentual da força de trabalho civil (exclui os que deixaram o emprego)	5,3
U-3	Total dos desempregados, sob a forma de um percentual da força de trabalho civil (taxa oficial de desemprego)	9,1
U-4	Total de desempregados, somado aos trabalhadores desalentados, sob a forma de um percentual da força de trabalho civil, somada aos trabalhadores desalentados	9,7
U-5	Total de desempregados somado a todos os trabalhadores com vínculo marginal, sob a forma de um percentual da força de trabalho civil somada a todos os trabalhadores com vínculo marginal	10,6
U-6	Total de desempregados, somado a todos os trabalhadores com vínculo marginal, e somado ao total de empregados em regime parcial por razões econômicas, sob a forma de um percentual da força de trabalho civil somada a todos os trabalhadores com vínculo marginal	16,2

Observação: Trabalhadores com vínculo marginal são pessoas que, no momento atual, não estão trabalhando ou procurando trabalho, mas sinalizam que desejam trabalhar e estão disponíveis para um emprego, e que estiveram procurando emprego por algum tempo, no passado recente. Trabalhadores desalentados, um subconjunto dos trabalhadores com vínculo marginal, e que apresentaram uma razão relacionada ao mercado de trabalho, para não estarem procurando trabalho no momento. *Empregados em regime parcial por questões econômicas* são aqueles que desejam e estão disponíveis para um emprego em regime integral, mas tiveram que se contentar com um trabalho em regime parcial.
Fonte: U.S. Department of Labor. Dados de agosto de 2011.

FIGURA 7-5



Desemprego na Europa Esta figura mostra a taxa de desemprego nos quatro maiores países da Europa. A figura mostra que a taxa de desemprego na Europa tem crescido substancialmente ao longo do tempo, em especial na França e na Alemanha.

Fonte: Bureau of Labor Statistics.

Qual é a causa para o crescente desemprego europeu? Ninguém sabe ao certo, mas existe uma teoria que se destaca entre as outras. Muitos economistas acreditam que o problema pode ser atribuído a uma interação entre uma política antiga e um choque mais recente. A política antiga diz respeito aos generosos benefícios concedidos aos trabalhadores desempregados. O choque recente é uma queda na demanda por trabalhadores não qualificados em relação aos trabalhadores qualificados causada pela tecnologia.

Não resta dúvida de que a maioria dos países europeus tem programas generosos para pessoas desempregadas. Esses programas assumem diversos nomes: seguro social, estado do bem-estar social (*welfare state*), ou, simplesmente, "donativo". Muitos países permitem que os desempregados recebam benefícios ao longo de muitos anos, e não apenas por um curto período de tempo, como é o caso nos Estados Unidos. De certa maneira, as pessoas que estão vivendo à custa de benefícios estão, na realidade, fora da força de trabalho: considerando-se as oportunidades de emprego disponíveis, assumir um emprego é menos atraente do que permanecer sem trabalho. No entanto, nas estatísticas do governo, essas pessoas frequentemente são contabilizadas como estando desempregadas.

Também não resta a menor dúvida de que a demanda por trabalhadores não qualificados tem diminuído em relação à demanda por trabalhadores qualificados. Essa mudança na demanda provavelmente decorre de mudanças na tecnologia: os computadores, por exemplo, causam o aumento da demanda por trabalhadores que têm capacidade para usá-los, e reduzem a demanda por trabalhadores que não têm essa capacidade. Nos Estados Unidos, essa mudança na demanda tem se refletido em termos de salários, e não de desemprego: ao longo das duas últimas décadas, os salários

dos trabalhadores não qualificados caíram substancialmente em relação aos salários dos trabalhadores qualificados. Na Europa, no entanto, o estado do bem-estar social proporciona aos trabalhadores não qualificados uma alternativa a trabalhar por baixos salários. À medida que caem os salários dos trabalhadores não qualificados, uma quantidade maior de trabalhadores encara o benefício como sua melhor opção disponível. O resultado é um nível mais alto de desemprego.

Esse diagnóstico sobre o alto nível de desemprego europeu não sugere uma solução fácil. Reduzir a magnitude dos benefícios do governo para os desempregados estimularia os trabalhadores a abrir mão deles, aceitando empregos com baixos salários. Mas isso também exacerbaria a desigualdade econômica — exatamente o problema que as políticas do estado do bem-estar social tiveram como objetivo ao serem projetadas.[8]

Variação do Desemprego na Europa

A Europa não representa um único mercado de trabalho; ao contrário, é um conjunto de mercados de trabalho nacionais separados não só por fronteiras nacionais, mas também por diferenças culturais e de idioma. Uma vez que esses países diferem em suas políticas para o mercado de trabalho e de suas instituições, a variação em toda a Europa proporciona uma perspectiva útil sobre as causas do desemprego. Assim, muitos estudos empíricos têm se concentrado nessas diferenças internacionais.

O primeiro fato digno de nota é que a taxa de desemprego varia substancialmente de um país para outro. Por exemplo, em agosto de 2011, quando a taxa de desemprego era de 9% nos Estados Unidos, na Suíça era de 3%, e na Espanha era de 21%. Embora, nos últimos anos, a média do desemprego tenha sido mais alta na Europa do que nos Estados Unidos, aproximadamente um terço dos europeus tem vivido em países com taxas de emprego inferiores à taxa dos EUA.

Um segundo fato digno de ser notado é que grande parte da variação nas taxas de desemprego pode ser atribuída aos desempregados de longo prazo. A taxa de desemprego pode ser separada em duas parcelas — o percentual da força de trabalho que está desempregada há menos de um ano e o percentual da força de trabalho que está desempregada há mais de um ano. A taxa de desemprego de longo prazo exibe maior variabilidade de país para país do que a taxa de desemprego de curto prazo.

As taxas de desemprego nacionais estão correlacionadas com uma variedade de políticas do mercado de trabalho. As taxas de desemprego são mais altas em países que possuem um seguro-desemprego mais generoso, conforme mensurado pela taxa de reposição — o percentual de salários anteriores que são repostos quando um trabalhador perde um emprego. Além disso, os países tendem a ter uma taxa mais alta de desemprego, especialmente uma taxa mais alta de desemprego de longo prazo, se os benefícios puderem ser colhidos durante períodos de tempo mais longos.

Embora os gastos do governo com seguro-desemprego pareçam aumentar o desemprego, os gastos com políticas “ativas” do mercado de trabalho parecem diminuí-lo. Entre essas políticas ativas do mercado de trabalho incluem-se treinamento para o trabalho, assistência na busca por

empregos, e empregos subsidiados. A Espanha, por exemplo, vem tendo historicamente uma alta taxa de desemprego, fato que pode ser explicado pela combinação de generosos pagamentos aos desempregados com assistência mínima na busca de novos empregos.

O papel dos sindicatos trabalhistas também varia de país para país, como vimos na Tabela 7-1. Esse fato também ajuda a explicar diferenças nos resultados do mercado de trabalho. As taxas de desemprego nacionais estão positivamente correlacionadas com o percentual da força de trabalho cujos salários são definidos por meio de negociações coletivas com os sindicatos trabalhistas. Entretanto, o impacto adverso dos sindicatos trabalhistas sobre o desemprego é menor em nações nas quais há uma coordenação substancial entre empregadores na negociação com os sindicatos, talvez porque a coordenação possa moderar a pressão para cima sobre os salários.

Cabe aqui uma advertência: Correlação não implica causa e efeito; por isso, resultados empíricos como esses devem ser interpretados com cautela. Entretanto, eles efetivamente sugerem que a taxa de desemprego de um país não é imutável; ao contrário, é uma função das escolhas feitas pelo país.[9]

ESTUDO DE CASO

Os Segredos da Felicidade

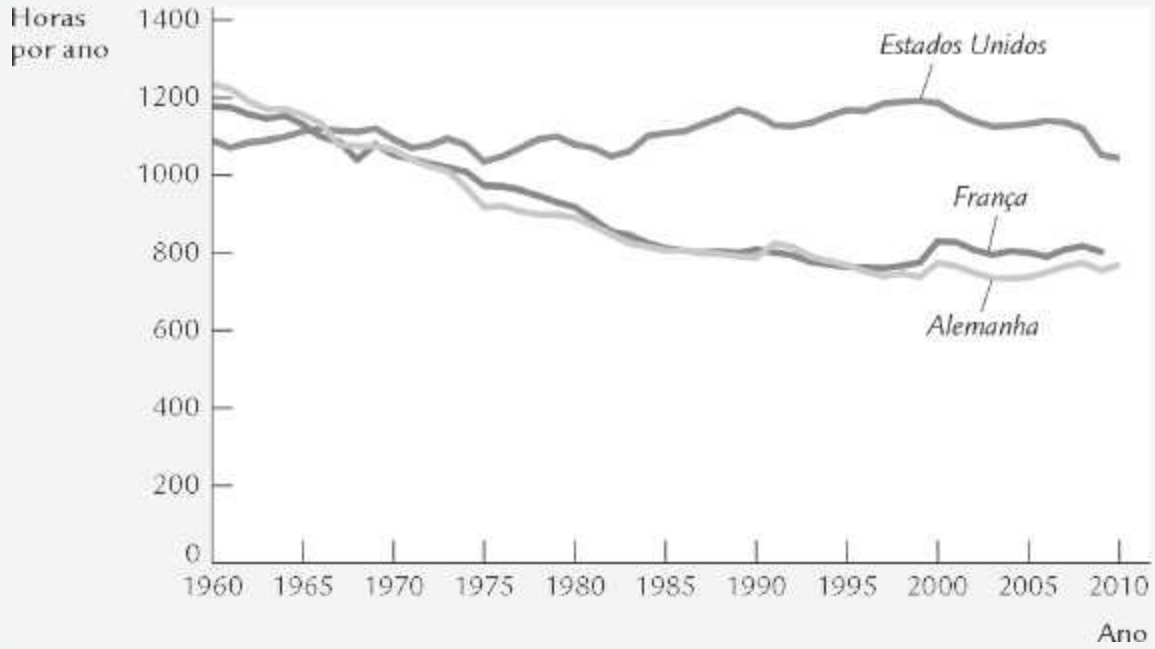
Por qual razão algumas pessoas estão mais satisfeitas com suas vidas do que outras? Trata-se de uma questão profunda e difícil, deixada, com mais frequência, a cargo dos filósofos, psicólogos e gurus de autoajuda. Mas parte da resposta é de natureza macroeconômica. Pesquisas recentes têm demonstrado que as pessoas são mais felizes quando vivem em um país com inflação baixa e baixo índice de desemprego.

De 1975 até 1991, uma pesquisa conhecida como Euro-Barometer Survey Series entrevistou 264.710 pessoas que viviam em 12 países europeus, quanto à felicidade e satisfação geral com a vida. Uma das perguntas questionava: "De modo geral, você se sente muito satisfeito, relativamente satisfeito, não muito satisfeito, ou nem um pouco satisfeito com a vida que leva?" Para ver o que determina felicidade, as respostas a essas perguntas estavam correlacionadas com variáveis individuais e com variáveis macroeconômicas. Sendo todo o resto constante, as pessoas se sentem mais satisfeitas com suas próprias vidas se forem ricas, tiverem um bom nível de escolaridade, estiverem casadas, estiverem estudando em alguma instituição de ensino, forem donas de seus próprios negócios, forem aposentadas, mulheres, jovens ou idosas (em oposição à meia-idade). Sentem-se menos satisfeitas se estiverem desempregadas, divorciadas ou vivendo com filhos adolescentes. (Algumas dessas correlações podem refletir os efeitos, e não as causas, da felicidade; por exemplo, uma pessoa feliz pode descobrir que é mais fácil para ela manter um emprego e um cônjuge do que para uma pessoa infeliz.)

Além dessas características individuais, as taxas gerais de desemprego e de inflação na economia também desempenham um papel significativo na explicação sobre a felicidade relatada. Um aumento de quatro pontos percentuais na taxa de desemprego é grande o suficiente para deslocar 11% da população para baixo, saindo de uma categoria de satisfação com a vida para outra. A taxa geral de desemprego reduz a satisfação, mesmo depois de controlada a situação de emprego do indivíduo. Ou seja, as pessoas empregadas, em um país com um elevado índice de desemprego, são menos felizes do que seus equivalentes em um país com baixo índice de

desemprego, talvez porque estejam mais preocupadas com a perda de seus empregos, ou talvez por solidariedade para com os seus concidadãos.

FIGURA **7-6**



Horas Trabalhadas por Ano, por Pessoa Empregada Ao longo do tempo, muitos trabalhadores europeus reduziram o número de horas que trabalham, enquanto os norte-americanos não reduziram.

Fonte: OECD Employment Database e Bureau of Labor Statistics. Calculado como a média de horas anuais efetivamente trabalhadas por pessoa empregada, multiplicado pela taxa de desemprego.

A alta inflação também está associada a um menor índice de satisfação para com a vida, embora o efeito não seja tão significativo. Um crescimento de 1,7 ponto percentual na inflação reduz a felicidade aproximadamente tanto quanto um crescimento de 1 ponto percentual no desemprego. O tão citado "índice de miséria", que corresponde à soma das taxas de inflação e de desemprego, aparentemente atribui um peso alto demais à inflação em relação ao desemprego.[10] ■

O Aumento do Tempo de Lazer dos Europeus

Taxas de desemprego mais altas na Europa fazem parte de fenômeno mais abrangente, qual seja, os europeus habitualmente trabalham uma quantidade menor de horas do que os norte-americanos. A Figura 7-6 apresenta alguns dados sobre a quantidade de horas que uma pessoa empregada típica trabalha nos Estados Unidos, na França e na Alemanha. Na década de 1960, o número de horas trabalhadas era aproximadamente o mesmo em cada um desses países. Entretanto, de lá para cá, a quantidade de horas se manteve constante nos Estados Unidos, enquanto na Europa diminuiu substancialmente. Hoje, o norte-americano típico trabalha um número bem maior de horas do que o habitante típico desses dois países da Europa ocidental.

A diferença em horas trabalhadas reflete dois fatos. O primeiro deles é que uma pessoa comum,

empregada nos Estados Unidos, trabalha um número maior de horas por ano do que a pessoa comum empregada na Europa. Os europeus, de modo geral, desfrutam de semanas de trabalho mais curtas e feriados mais frequentes. O segundo fato é que um maior número de possíveis trabalhadores está empregado nos Estados Unidos. Ou seja, a proporção entre emprego e população é mais alta nos Estados Unidos do que na Europa. A taxa mais elevada de desemprego é uma das razões para a proporção mais baixa entre emprego e população na Europa. Outra razão é a aposentadoria, que ocorre mais cedo na Europa acarretando uma participação mais baixa da força de trabalho entre os trabalhadores com idade mais avançada.

Qual é a causa subjacente dessas diferenças nos padrões de trabalho? Os economistas propuseram diversas hipóteses.

Edward Prescott, vencedor do Prêmio Nobel de Economia em 2004, concluiu que "praticamente todas as grandes diferenças entre a oferta de trabalho nos Estados Unidos e a oferta de trabalho na Alemanha e na França são decorrentes de diferenças nos sistemas tributários". Essa hipótese é coerente com dois fatos: (1) Os europeus enfrentam alíquotas de impostos mais altas do que os norte-americanos, e (2) as alíquotas de impostos na Europa aumentaram significativamente nas últimas décadas. Alguns economistas consideram esses fatos como fortes indícios do impacto dos impostos sobre o esforço de trabalho. Outros, ainda, são céticos, argumentando que, para explicar as diferenças nas horas trabalhadas apenas pelas alíquotas de impostos, é necessária uma elasticidade inconcebivelmente grande na oferta de trabalho.

Uma hipótese relacionada é o fato de que a diferença observada em termos de esforço de trabalho pode ser atribuída à economia informal. Quando as alíquotas dos impostos são altas, as pessoas têm um incentivo maior para trabalhar "na informalidade", a fim de escapar da tributação. Por questões óbvias, é difícil levantar os dados sobre a economia informal. Entretanto, economistas que estudam o assunto acreditam que a economia informal é maior na Europa do que nos Estados Unidos. Esse fato sugere que a diferença nas horas reais trabalhadas, incluindo o trabalho na economia informal, pode ser menor do que a diferença nas horas trabalhadas mensuradas.

Outra hipótese enfatiza o papel dos sindicatos trabalhistas. Como vimos, a negociação coletiva é mais importante nos mercados de trabalho europeus do que nos norte-americanos. Os sindicatos trabalhistas geralmente exercem pressão a favor de semanas de trabalho mais curtas em negociações contratuais e tentam influenciar o governo em relação a uma variedade de regulamentações relacionadas ao mercado de trabalho, como feriados oficiais. Os economistas Alberto Alesina, Edward Glaeser e Bruce Sacerdote concluem que "feriados compulsórios conseguem explicar 80% da diferença no número de semanas trabalhadas entre os EUA e a Europa, e 30% da diferença no total da oferta de trabalho entre as duas regiões". Eles sugerem que Prescott pode estar superestimando o papel dos impostos, uma vez que, analisando os países, as alíquotas de impostos e o índice de sindicalização estão relacionados positivamente; resultado: é difícil dissociar os efeitos

da forte tributação e da sindicalização disseminada.

Uma hipótese final enfatiza a possibilidade de diferentes preferências. À medida que o progresso tecnológico e o crescimento econômico tornaram mais ricos os países mais avançados, as pessoas ao redor do mundo precisam decidir se tratam a maior prosperidade sob a forma de maior consumo de bens e serviços ou de mais tempo livre para o lazer. Segundo o economista Olivier Blanchard, "a principal diferença [entre os continentes] é que a Europa utiliza parte do aumento da produtividade para aumentar o tempo livre e de lazer, e não a renda, enquanto os Estados Unidos faz o contrário". Blanchard acredita que os europeus simplesmente têm maior predileção pelo lazer e o tempo livre do que os norte-americanos. (Sendo um economista francês trabalhando nos Estados Unidos, ele pode ter uma visão especial em relação a esse fenômeno.) Se Blanchard estiver certo, isso faz com que surja uma questão ainda mais difícil de ser respondida: por que os gostos variam em função da localização geográfica?

Os economistas continuam a discutir os méritos dessas hipóteses alternativas. No final das contas, pode existir alguma parcela de verdade em todas elas.[11]

7-6 Conclusão

O desemprego representa recursos desperdiçados. Os trabalhadores desempregados têm o potencial de contribuir para a renda nacional, mas não estão fazendo isso. As pessoas que procuram empregos condizentes com suas habilidades ficam felizes quando a busca termina, e as que esperam emprego em empresas que pagam acima do salário de equilíbrio ficam felizes quando surgem vagas em postos de trabalho.

Infelizmente, nem o desemprego friccional nem o desemprego estrutural podem ser reduzidos com facilidade. O governo não pode fazer com que a obtenção de empregos seja instantânea, e também não pode facilmente fazer com que os salários fiquem mais próximos do nível de equilíbrio. O desemprego zero não é uma meta plausível para as economias de livre mercado.

A política econômica, no entanto, não é impotente na luta para reduzir o desemprego. Programas de treinamento para o trabalho, o sistema de seguro-desemprego, o salário mínimo e as leis que regulamentam a negociação coletiva costumam ser tópicos de debates políticos. As políticas econômicas que escolhemos têm grande probabilidade de exercer efeitos importantes sobre a taxa natural de desemprego da economia.

Resumo

1. A taxa natural de desemprego é a taxa de desemprego no estado estacionário da economia. Depende da taxa de perda de emprego e da taxa de obtenção de emprego.

2. Considerando-se que é necessário um tempo para que os trabalhadores busquem o emprego mais adequado a suas habilidades e gostos individuais, algum desemprego friccional torna-se inevitável. Várias políticas governamentais, como o seguro-desemprego, alteram o volume de desemprego friccional.
3. O desemprego estrutural ocorre quando o salário real permanece acima do nível que equilibra a oferta de trabalho e a demanda por trabalho. A legislação sobre o salário mínimo é uma das causas da rigidez salarial. Os sindicatos trabalhistas e a ameaça de sindicalização também o são. Por fim, as teorias sobre o salário de eficiência sugerem que, por várias razões, as empresas podem considerar lucrativo manter altos os salários, apesar do excesso de oferta de trabalho.
4. O fato de concluirmos que a maior parte do desemprego é de curto prazo ou de longo prazo depende de como os dados são analisados. A maior parte dos períodos de desemprego é de curta duração. Contudo, a maior parte das semanas de desemprego pode ser atribuída à pequena quantidade de desempregados considerados de longo prazo.
5. As taxas de desemprego entre grupos demográficos diferem substancialmente entre si. Em particular, as taxas de desemprego entre os trabalhadores mais jovens são muito mais altas do que entre os trabalhadores com mais idade. Isso é resultante de uma diferença na taxa de perda de emprego, e não de uma diferença na taxa de obtenção de emprego.
6. As pessoas que ingressaram recentemente na força de trabalho, incluindo tanto os estreantes quanto os reentrantes, constituem cerca de um terço dos desempregados. As transições para dentro e para fora da força de trabalho dificultam a interpretação das estatísticas sobre desemprego.
7. Os mercados de trabalho norte-americano e europeu apresentam diferenças significativas. Nos últimos anos, a Europa tem tido um volume significativamente maior de desemprego do que os Estados Unidos. Além disso, em razão do mais alto nível de desemprego, maior quantidade de feriados, e uma aposentadoria mais precoce, os europeus trabalham menos horas do que os trabalhadores norte-americanos.

CONCEITOS-CHAVE

Desemprego estrutural
Desemprego friccional
Mudanças setoriais
Pessoas de dentro da empresa (empregados) *versus* pessoas de fora da empresa (desempregados)
Rigidez salarial

Salários de eficiência
Seguro-desemprego
Taxa natural de desemprego
Trabalhadores desalentados

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. O que determina a taxa natural de desemprego?
2. Descreva a diferença entre desemprego friccional e desemprego estrutural.
3. Forneça três explicações para o fato de o salário real poder permanecer acima do nível que equilibra a oferta e a demanda de trabalho.
4. A maior parte do desemprego é de longo prazo ou de curto prazo? Explique sua resposta.
5. Os europeus trabalham mais ou menos horas do que os americanos? Enumere três hipóteses que foram sugeridas para explicar a diferença.

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Responda às seguintes questões sobre a sua experiência pessoal na força de trabalho:
   a. Quando você, ou um de seus amigos, está procurando um emprego com regime de meio expediente, quantas semanas costumam ser necessárias para isso? Depois de terem encontrado um emprego, quantas semanas ele costuma durar?
   b. Com base em suas estimativas, calcule (em uma taxa semanal) sua taxa de obtenção de emprego, f, e sua taxa de perda de emprego, s. (*Dica*: Se f é a taxa de obtenção de emprego, então a média para o período de desemprego é $1/f$.)
   c. Qual é a taxa natural de desemprego para a população que você representa?
2. Neste capítulo, vimos que a taxa de desemprego no estado estacionário é $U/L = s/(s + f)$. Suponhamos que a taxa de desemprego não se inicie nesse nível. Demonstre que o desemprego vai evoluir ao longo do tempo e alcançar esse estado estacionário. (*Dica*: Expresse a mudança no número de desempregados sob a forma de uma função de s, f e U. Depois disso, demonstre que, se o desemprego está acima da taxa natural, o desemprego diminui, e se o desemprego está abaixo da taxa natural, o desemprego aumenta.)
3. Os residentes de um determinado dormitório em uma universidade coletaram os seguintes dados: as pessoas que residem no dormitório podem ser classificadas como as que estão envolvidas em um relacionamento ou não estão envolvidas em um relacionamento. Entre as pessoas envolvidas, 10% passam por um rompimento no relacionamento, a cada mês. Dentre as

pessoas não envolvidas em um relacionamento, 5% iniciarão um relacionamento, a cada mês. Qual é a fração do estado estacionário para os residentes que não estão envolvidos em um relacionamento?

4. Suponha que o Congresso aprove uma legislação que dificulte a demissão dos empregados pelas empresas. (Um exemplo seria uma lei que exigisse o pagamento de indenizações para os trabalhadores demitidos.)* Se essa legislação reduz a taxa de perda de emprego sem afetar a taxa de obtenção de emprego, como a taxa natural de desemprego se modificaria? Você acha que seria factível pressupor que a legislação não afetaria a taxa de obtenção de emprego? Por que sim, ou por que não?

5. Considere uma economia com a seguinte função de produção de Cobb-Douglas:

$$Y = K^{1/3}L^{2/3}.$$

A economia possui 1.000 unidades de capital e uma força de trabalho de 1.000 trabalhadores.

a. Derive a equação, descrevendo a demanda por trabalho nessa economia como uma função do salário real e do estoque de capital. (*Dica:* Faça uma revisão do Capítulo 3.)

b. Se o salário real pode se ajustar de modo a equilibrar oferta de trabalho e demanda de trabalho, qual é o salário real? Nesse ponto de equilíbrio, qual seria o resultado para o emprego, a produção e a remuneração total dos trabalhadores?

c. Suponhamos agora que o Congresso, preocupado com o bem-estar da classe trabalhadora, aprove uma lei exigindo que as empresas paguem aos trabalhadores um salário real correspondente a uma unidade de produção. De que modo esse salário se compara ao salário de equilíbrio?

d. O Congresso não consegue impor a quantidade de trabalhadores que as empresas contratam com o salário obrigatório por lei. Considerando esse fato, quais são os efeitos dessa lei? Em termos mais específicos, o que acontece com o emprego, a produção e a remuneração total dos trabalhadores?

e. O Congresso será bem-sucedido em seu objetivo de ajudar a classe trabalhadora? Explique.

f. Você acredita que essa análise proporciona uma boa maneira de refletir sobre uma lei para o salário mínimo? Por que sim ou por que não?

6. Suponhamos que um país passe por uma redução em sua produtividade — ou seja, um choque adverso na função de produção.

a. O que acontece com a curva de demanda por trabalho?

b. De que modo essa mudança na produtividade afetaria o mercado de trabalho — ou seja, o emprego, o desemprego e os salários reais — se o mercado de trabalho estivesse sempre em equilíbrio?

c. Como essa mudança na produtividade afetaria o mercado de trabalho se os sindicatos

impedissem a queda nos salários reais?

7. Quando os salários dos trabalhadores crescem, suas decisões sobre a quantidade de tempo a ser gasto trabalhando são afetadas de duas maneiras conflitantes — como você pode ter aprendido em cursos sobre microeconomia. O *efeito da renda* é o impulso de trabalhar menos, uma vez que rendas mais altas significam que os trabalhadores podem arcar com os custos de consumir um número maior de horas livres de lazer. O *efeito da substituição* é o impulso de trabalhar mais, uma vez que a recompensa por trabalhar uma hora a mais aumentou (de modo equivalente, o custo de oportunidade para o lazer aumentou). Aplique esses conceitos à hipótese de Blanchard sobre as preferências dos norte-americanos e dos europeus em relação ao lazer. De que lado do Atlântico os efeitos da renda parecem maiores do que os efeitos da substituição? De que lado os dois efeitos aproximadamente se anulam? Você considera razoável a hipótese de que as preferências por lazer variam em razão da localização geográfica? Por que sim ou por que não?

8. Em qualquer cidade, a qualquer momento, uma parte do espaço de escritório aproveitável está desocupada. Esse espaço de escritório desocupado corresponde a um capital não empregado. Como você explicaria esse fenômeno? Trata-se de um problema social?

[1] Robert E. Hall, "A Theory of the Natural Rate of Unemployment and the Duration of Unemployment", *Journal of Monetary Economics* 5 (abril de 1979): 153-169.

[*] No Brasil, o seguro-desemprego foi instituído em 1986, com a finalidade de promover assistência financeira temporária ao trabalhador desempregado, dispensado sem justa causa, desde que o mesmo comprove o recebimento de pelo menos seis salários consecutivos até a data imediatamente anterior à dispensa. (N.T.)

[2] Lawrence F. Katz e Bruce D. Meyer, "Unemployment Insurance, Recall Expectations, and Unemployment Outcomes", *Quarterly Journal of Economics*105 (novembro de 1990): 973-1002.

[3] Stephen A. Woodbury e Robert G. Spiegelman, "Bonuses to Workers and Employers to Reduce Unemployment: Randomized Trials in Illinois", *American Economic Review 77* (setembro de 1987): 513-530.

[4] Charles Brown, "Minimum Wage Laws: Are They Overrated?" *Journal of Economic Perspectives* 2 (verão de 1988): 133-146. Brown apresenta o ponto de vista da tendência atual sobre os efeitos de salários mínimos, mas é preciso observar que a magnitude dos efeitos sobre o emprego é controvertida. Para pesquisas que sugerem efeitos insignificantes sobre o desemprego, veja David Card e Alan Krueger, *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1995); e Lawrence Katz e Alan Krueger, "The Effects of the Minimum Wage on the Fast-Food Industry", *Industrial and Labor Relations Review* 46 (outubro de 1992): 6-21. Para ver pesquisas que sugerem a conclusão oposta, consulte David Neumark e William Wascher, "Employment Effects of Minimum and Subminimum Wages: Panel Data on State Minimum Wage Laws", *Industrial and Labor Relations Review* 46 (outubro de 1992): 55-81.

[5] Os quantitativos aqui informados são extraídos da página do Bureau of Labor Statistics na Internet. O endereço é http://www.bls.gov/cps/minwage2010.htm.

[6] Para consultar uma análise mais extensa sobre salários de eficiência, veja Janet Yellen, "Efficiency Wage Models of Unemployment", *American Economic Review Papers and Proceedings* (maio de 1984): 200-205; e Lawrence Katz, "Efficiency Wages: A Partial Evaluation", *NBER Macroeconomics Annual* (1986): 235-276.

[7] Jeremy I. Bulow e Lawrence H. Summers, "A Theory of Dual Labor Markets With Application to Industrial Policy, Discrimination, and Keynesian Unemployment", *Journal of Labor Economics*4 (julho de 1986): 376-414, e Daniel M. G. Raff e Lawrence H. Summers, "Did Henry Ford Pay Efficiency Wages?", *Journal of Labor Economics* 5 (outubro de 1987, Parte 2): S57-S86.

[*] A definição para semana de desemprego não se restringe a uma semana na qual a pessoa não realize qualquer tipo de trabalho. Uma semana de desemprego inclui uma semana na qual a pessoa tenha trabalhado por menos do que uma semana completa de trabalho, e tenha recebido menos do que a remuneração correspondente a uma semana completa. Por outro lado, um período de desemprego se configura como um intervalo ininterrupto de desemprego, sem nenhum tipo de trabalho ou remuneração. O mesmo se aplica, por analogia, a meses de desemprego. (N.T.)

[8] Para uma discussão mais aprofundada dessas questões, consulte Paul Krugman, "Past and Prospective Causes of High Unemployment", in *Reducing Unemployment: Current Issues and Policy Options,* Federal Reserve Bank of Kansas City, agosto de 1994.

[9] Stephen Nickell, "Unemployment and Labor Market Rigidities: Europe Versus North America", *Journal of Economic Perspectives* 11 (setembro de 1997): 55-74.

[10] Rafael Di Tella, Robert J. MacCulloch e Andrew J. Oswald, "Preferences Over Inflation and Unemployment: Evidence from Surveys of Happiness", *American Economic Review* 91 (março de 2001): 335-341.

[11] Para ler mais sobre o tópico, consulte Edward C. Prescott, "Why Do Americans Work So Much More Than Europeans?", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 28/1 (julho de 2004): 2-13; Alberto Alesina, Edward Glaeser e Bruce Sacerdote, "Work and Leisure in the U.S. and Europe: Why So Different?", *NBER Macroeconomics Annual* 2005; Olivier Blanchard, "The Economic Future of Europe", *Journal of Economic Perspectives* 18/4 (outono de 2004): 3-26.

[*] No Brasil, para os contratos de trabalho regidos pela CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas), no caso de dispensa sem justa causa, o empregador é obrigado a pagar, como parte das verbas indenizatórias, uma multa de 40% do valor total do FGTS — Fundo de Garantia por Tempo de Serviço. (N.T.)



PARTE III

Teoria do Crescimento: A Economia no Longuíssimo Prazo



Crescimento Econômico I: Acumulação de Capital e Crescimento Populacional

A questão do crescimento não é uma novidade, mas um novo disfarce para uma antiga questão, que sempre intrigou e preocupou a economia: o presente em contraposição ao futuro.

—James Tobin

Se você já conversou com seus avós sobre como era a vida deles no tempo em que eram jovens, é bem provável que você tenha aprendido uma importante lição sobre crescimento econômico: os padrões de vida, em termos materiais, melhoraram substancialmente ao longo do tempo para a maior parte das famílias, na maioria dos países. Esse avanço resultou do aumento constante da renda, permitindo que as pessoas consumam maior quantidade de bens e serviços.

Para medir o crescimento econômico, os economistas utilizam dados sobre o produto interno bruto, que mede a renda total de todos os integrantes da economia. O PIB real dos Estados Unidos é, atualmente, mais de cinco vezes superior ao nível de 1950, e o PIB real *per capita* é mais de três vezes maior do que o nível vigente em 1950. Em qualquer ano específico, observamos também grandes diferenças no padrão de vida de um país para outro. A Tabela 8-1 mostra a renda *per capita*, em 2010, dos 14 países mais populosos do mundo. Os Estados Unidos encabeçam a lista, com uma renda *per capita* de US$47.140,00. A renda *per capita* de Bangladesh é de apenas US$640,00 — menos de 2% da renda *per capita* dos Estados Unidos.

Nosso objetivo nesta parte do livro é entender o que causa essas diferenças na renda ao longo do tempo e entre os países. No Capítulo 3, identificamos os fatores de produção — capital e mão de obra — e a tecnologia de produção como as fontes da produção da economia e, assim, sua renda

total. As diferenças de renda, portanto, devem ser provenientes das diferenças no capital, na mão de obra e na tecnologia.

Nossa principal tarefa neste capítulo e no próximo é desenvolver uma teoria do crescimento econômico chamada de **modelo de crescimento de Solow**. Nossa análise, apresentada no Capítulo 3, nos possibilitou descrever de que maneira a economia produz e utiliza sua produção em um determinado ponto no tempo. A análise foi estática — um instantâneo da economia. Para explicar por que nossa renda nacional cresce, e por que algumas economias crescem mais rapidamente do que outras, temos que ampliar nossa análise, de modo tal que ela descreva mudanças na economia ao longo do tempo. Ao desenvolver esse modelo, nossa análise torna-se mais dinâmica, assemelhando-se mais a um filme do que a uma fotografia. O modelo de crescimento de Solow mostra de que maneira poupança, crescimento populacional e avanço tecnológico afetam o nível de produção de uma economia e seu crescimento ao longo do tempo. Neste capítulo, analisamos os papéis da poupança e do crescimento populacional. No próximo capítulo, analisaremos as mudanças tecnológicas.[1]

TABELA 8-1

Percentual de Trabalhadores Abrangidos pelas Negociações Coletivas

País	Renda *per capita* (2010)	País	Renda *per capita* (2010)
Estados Unidos	$47.140	Indonésia	2.580
Alemanha	43.330	Filipinas	2.050
Japão	42.150	Índia	1.340
Rússia	9.910	Nigéria	1.180
Brasil	9.390	Vietnã	1.100
México	9.330	Paquistão	1.050
China	4.260	Bangladesh	640

Fonte: The World Bank.

8-1 A Acumulação de Capital

O modelo de crescimento de Solow tem por objetivo demonstrar de que maneira o crescimento do estoque do capital, o crescimento da força de trabalho e os avanços tecnológicos interagem em uma economia, bem como de que maneira afetam a produção total de bens e serviços de uma nação. O modelo será desenvolvido aqui em uma série de etapas. Nossa primeira etapa consiste em examinar

de que maneira a oferta e a demanda por bens determinam a acumulação de capital. Nessa primeira etapa, partimos do pressuposto de que a força de trabalho e a tecnologia são fixas. Depois disso, deixamos esse pressuposto um pouco de lado, introduzindo, ainda neste capítulo, mudanças na força de trabalho e, no próximo capítulo, mudanças tecnológicas.

A Oferta e a Demanda por Bens

A oferta e a demanda por bens desempenharam um papel fundamental em nosso modelo estático da economia fechada, apresentado no Capítulo 3. O mesmo se aplica ao modelo de Solow. Ao considerar a oferta e a demanda de bens, podemos verificar o que determina a quantidade de produto gerada, em qualquer dado momento, e como se dá a alocação dessa produção entre usos alternativos.

A Oferta de Bens e a Função de Produção A oferta de bens, no modelo de Solow, baseia-se na função de produção, que afirma que a produção depende do estoque de capital e da força de trabalho:

$$Y = F(K, L).$$

O modelo de crescimento de Solow parte do pressuposto de que a função de produção apresenta retornos constantes de escala. Esse pressuposto muitas vezes é considerado realista, e, como verificaremos em breve, ajuda a simplificar a análise. Lembre-se de que uma função de produção tem retornos constantes de escala se

$$zY = F(zK, zL)$$

para qualquer número positivo z. Ou seja, se tanto capital quanto mão de obra forem multiplicados por z, a produção será, também, multiplicada por z.

As funções de produção com retornos constantes de escala nos permitem analisar todos os valores na economia relativos ao tamanho da força de trabalho. Para verificar se isso é verdadeiro, faça com que $z = 1/L$ na equação anterior, de modo a obter

$$Y/L = F(K/L, 1).$$

Essa equação demonstra que a quantidade de produção por trabalhador, Y/L, é uma função do montante de capital por trabalhador K/L. (O número 1 é constante e, por isso, pode ser ignorado.) O pressuposto de retornos constantes de escala implica que o tamanho da economia — mensurado com base no número de trabalhadores — não afeta a relação entre produção por trabalhador e capital por trabalhador.

Uma vez que o tamanho da economia não é importante, será conveniente representar todos os valores em termos de cada trabalhador individual. Indicamos esses montantes por trabalhador individual com o uso de letras minúsculas, de maneira tal que $y = Y/L$ equivale à produção por

trabalhador, e $k = K/L$ equivale ao capital por trabalhador. Podemos, então, escrever a função de produção sob a forma

$$y = f(k),$$

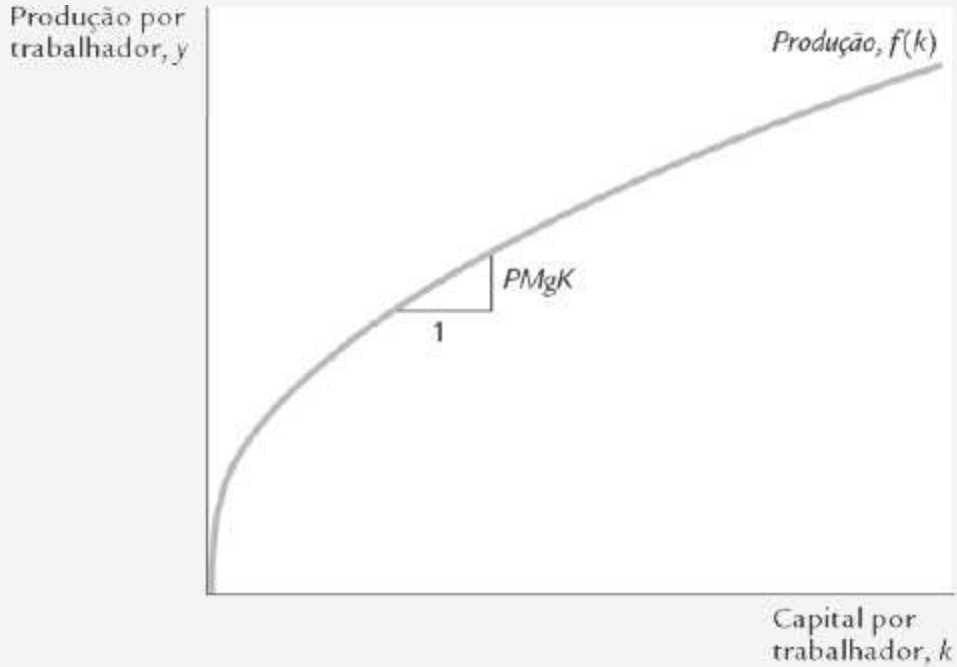
na qual definimos $f(k) = F(k, 1)$. A Figura 8-1 ilustra essa função de produção.

A inclinação dessa função de produção mostra a quantidade de produção adicional gerada por um trabalhador quando considerada uma unidade adicional de capital. Essa quantidade corresponde à produtividade marginal do capital, *PMgK*. Em termos matemáticos, escrevemos

$$PMgK = f(k + 1) - f(k).$$

Observe que, na Figura 8-1, à medida que a quantidade de capital aumenta, a função de produção vai se tornando mais plana, sinalizando que a função de produção tem um produto marginal do capital decrescente. Quando k é baixo, o trabalhador mediano conta com apenas uma pequena quantidade de capital com que trabalhar, de modo tal que uma unidade adicional de capital é bastante útil e gera uma grande quantidade adicional de produção. Quando k é alto, o trabalhador mediano conta com uma grande quantidade de capital com que trabalhar, de modo tal que uma unidade adicional aumenta apenas ligeiramente a produção.

FIGURA **8-1**



A Função de Produção A função de produção mostra de que maneira a quantidade de capital por trabalhador, k, determina a produção por trabalhador, $y = f(k)$. A inclinação da função de produção equivale ao produto marginal do capital: se k aumenta em uma unidade, y aumenta em *PMgK* unidades. A curva da função de produção torna-se mais plana à medida que k aumenta, indicando produto marginal do capital decrescente.

A Demanda por Bens e a Função de Consumo A demanda por bens, no modelo de Solow, deriva do consumo e do investimento. Em outras palavras, a produção por trabalhador, y, é dividida entre consumo por trabalhador, c, e investimento por trabalhador, i:

$$y = c + i.$$

Essa equação corresponde à versão por trabalhador da identidade das contas nacionais de uma economia. Observe que ela omite as compras do governo (as quais podemos ignorar para os propósitos atuais) e as exportações líquidas (uma vez que estamos pressupondo uma economia fechada).

O modelo de Solow pressupõe que, todo ano, as pessoas poupam uma fração s de suas respectivas rendas, e consomem uma fração $(1 - s)$. Podemos expressar essa ideia com a função de consumo apresentada a seguir:

$$c = (1 - s)\, y,$$

em que s, a taxa de poupança, é um valor entre zero e um. Lembre-se de que várias políticas governamentais poderiam influenciar a taxa de poupança de uma nação, de modo que um de nossos objetivos é descobrir qual é a taxa de poupança desejável. Por ora, porém, consideramos a taxa de poupança, s, como predeterminada.

Para verificar o que essa função de consumo implica para o investimento, substitua c por $(1 - s)$ y, na identidade das contas nacionais:

$$y = (1 - s)\, y + i.$$

Reorganize os termos, de modo a obter

$$i = sy.$$

Essa equação demonstra que investimento é igual a poupança, como verificamos inicialmente no Capítulo 3. Portanto, a taxa de poupança, s, é também a fração da produção destinada ao investimento.

Já introduzimos os dois principais ingredientes do modelo de Solow — a função de produção e a função de consumo — que descrevem a economia em qualquer dado momento no tempo. Para qualquer estoque específico de capital, k, a função de produção, $y = f(k)$, determina a quantidade de produção gerada pela economia, e a taxa de poupança, s, determina a distribuição dessa produção entre consumo e investimento.

Crescimento do Estoque de Capital e o Estado Estacionário

Em qualquer dado momento, o estoque de capital é um determinante fundamental da produção da

economia, mas pode mudar ao longo do tempo, e essas variações podem levar ao crescimento econômico. Duas forças, em particular, influenciam o estoque de capital: investimento e depreciação. *Investimento* é o gasto com novas instalações e novos equipamentos, e faz com que o estoque de capital aumente. *Depreciação* é o desgaste gradativo do capital antigo, e provoca um decréscimo no estoque de capital. Consideraremos esses itens, um de cada vez.

Como já vimos, o investimento por trabalhador, i, é igual a sy. Se substituirmos y pela função de produção, poderemos expressar o investimento por trabalhador sob a forma de uma função do estoque de capital por trabalhador:

$$i = sf(k).$$

Essa equação relaciona o estoque de capital existente, k, à acumulação de novo capital, i. A Figura 8-2 mostra essa relação. A figura ilustra de que maneira, para qualquer valor de k, o montante de produção é determinado pela função de produção $f(k)$, e de que maneira a distribuição dessa produção entre consumo e poupança é determinada pela taxa de poupança, s.

Para incorporar a depreciação ao modelo, partimos do pressuposto de que uma determinada fração, δ, do estoque de capital se desgasta a cada ano. Nesse caso, δ (a letra grega minúscula delta) é chamada de *taxa de depreciação*. Por exemplo, se o capital dura uma média de 25 anos, a taxa de depreciação corresponde a 4% ao ano ($\delta = 0{,}04$). O montante de capital que se deprecia a cada ano equivale a δk. A Figura 8-3 mostra como a depreciação depende do estoque de capital.

Podemos expressar o impacto do investimento e da depreciação sobre o estoque de capital, com a seguinte equação:

$$\text{Variação no Estoque do Capital} = \text{Investimento} - \text{Depreciação}$$

$$\Delta k = i - \delta k,$$

na qual Δk corresponde à variação no estoque de capital entre um ano e o ano subsequente. Uma vez que o investimento, i, é igual a $sf(k)$, podemos escrever isso como

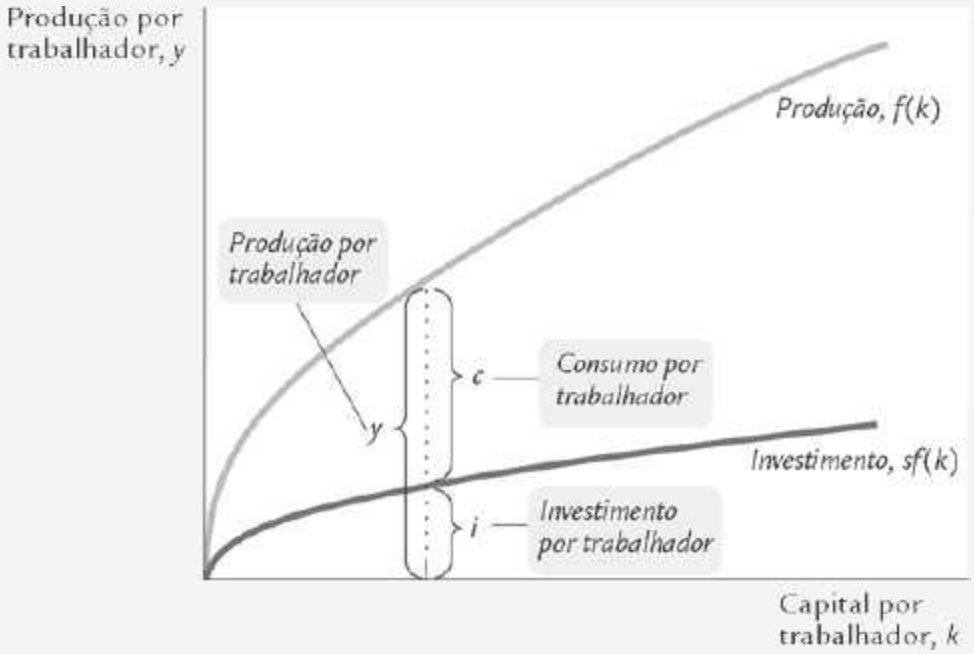
$$\Delta k = sf(k) - \delta k.$$

A Figura 8-4 apresenta, sob a forma de um gráfico, os termos dessa equação — investimento e depreciação — para diferentes níveis de estoque de capital, k. Quanto mais alto o estoque de capital, maiores os montantes relativos a produção e investimento. Contudo, quanto maior o estoque de capital, maior também o montante de depreciação.

Como mostra a Figura 8-4, existe um único estoque de capital, k^*, no qual o montante de investimento equivale ao montante de depreciação. Se a economia se encontrar nesse nível de estoque de capital, o estoque de capital não variará, uma vez que as duas forças que estão atuando sobre ele — investimento e depreciação — simplesmente se equilibram. Ou seja, em k^*, $\Delta k = 0$, de

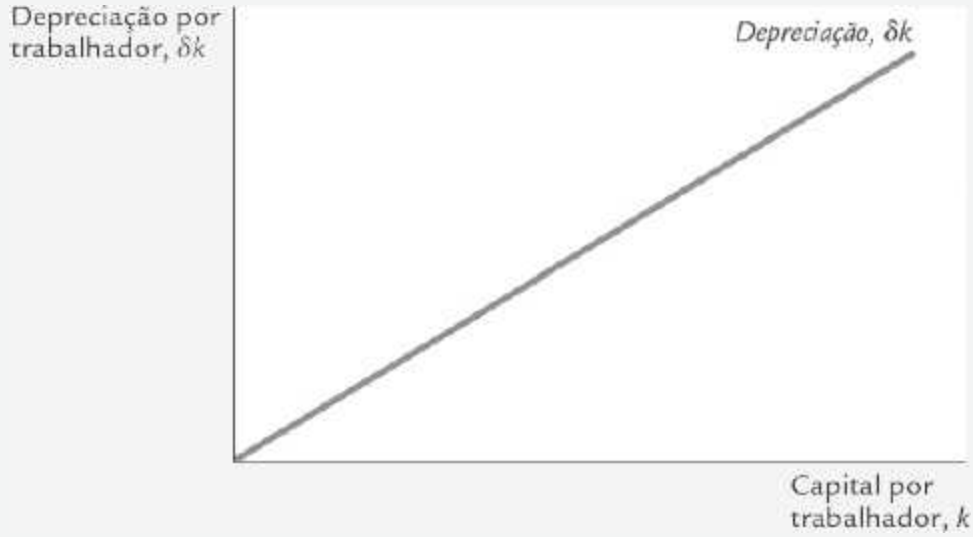
modo que o estoque de capital, k, e a produção, $f(k)$, permanecem constantes ao longo do tempo (em vez de crescer ou diminuir). Portanto, chamamos de k^* o nível de capital no **estado estacionário**.

FIGURA **8-2**



Produção, Consumo e Investimento A taxa de poupança, s, determina a distribuição da produção entre consumo e investimento. Para qualquer nível de capital, k, a produção é $f(k)$, o investimento é $sf(k)$ e o consumo é $f(k) - sf(k)$.

FIGURA **8-3**



Depreciação Uma fração constante, δ, do estoque de capital se desgasta a cada ano. A depreciação, portanto, é proporcional ao estoque de capital.

O estado estacionário é significativo por duas razões. Como acabamos de ver, uma economia no estado estacionário nele permanecerá. Além disso, e igualmente importante, uma economia que *não*

se encontre no estado estacionário caminhará em direção a ele. Ou seja, independentemente do nível de capital com o qual comece, a economia terminará com o nível de capital do estado estacionário. Nesse sentido, o *estado estacionário representa o equilíbrio da economia no longo prazo.*

Para ver a razão pela qual uma determinada economia sempre acaba chegando ao estado estacionário, suponhamos que uma economia comece com menos do que o nível de capital do estado estacionário, como, por exemplo, o nível k_1 na Figura 8-4. Nesse caso, o nível de investimento excede o montante relativo à depreciação. Ao longo do tempo, o estoque de capital crescerá, e continuará a crescer — juntamente com a produção, $f(k)$ — até se aproximar do estado estacionário, k^*.

De maneira análoga, suponhamos que a economia comece com mais do que o nível de capital do estado estacionário, por exemplo, o nível k_2. Nesse caso, o investimento é menor do que a depreciação: o capital está se desgastando mais rapidamente do que está sendo substituído. O estoque de capital diminuirá, novamente se aproximando do nível relativo ao estado estacionário. Uma vez que o estoque de capital alcança o estado estacionário, o investimento se iguala à depreciação, e não existe nenhuma pressão para que o estoque de capital aumente ou diminua.

Aproximando-se do Estado Estacionário: Um Exemplo Numérico

Utilizemos um exemplo numérico para verificar como funciona o modelo de Solow e como a economia se aproxima do estado estacionário. Para este exemplo, pressupomos que a função de produção seja

$$Y = K^{1/2} L^{1/2}.$$

Tomando como base o Capítulo 3, você reconhecerá essa equação como a função de produção Cobb-Douglas, com o parâmetro de participação do capital, α, igual a 1/2. Para derivar a função de produção por trabalhador, $f(k)$, divida os dois lados da função de produção pela força de trabalho, L:

$$\frac{Y}{L} = \frac{K^{1/2}L^{1/2}}{L}.$$

Reorganize de modo a obter

$$\frac{Y}{L} = \left(\frac{K}{L}\right)^{1/2}.$$

Uma vez que $y = Y/L$ e $k = K/L$, essa equação passa a ser

$$y = k^{1/2},$$

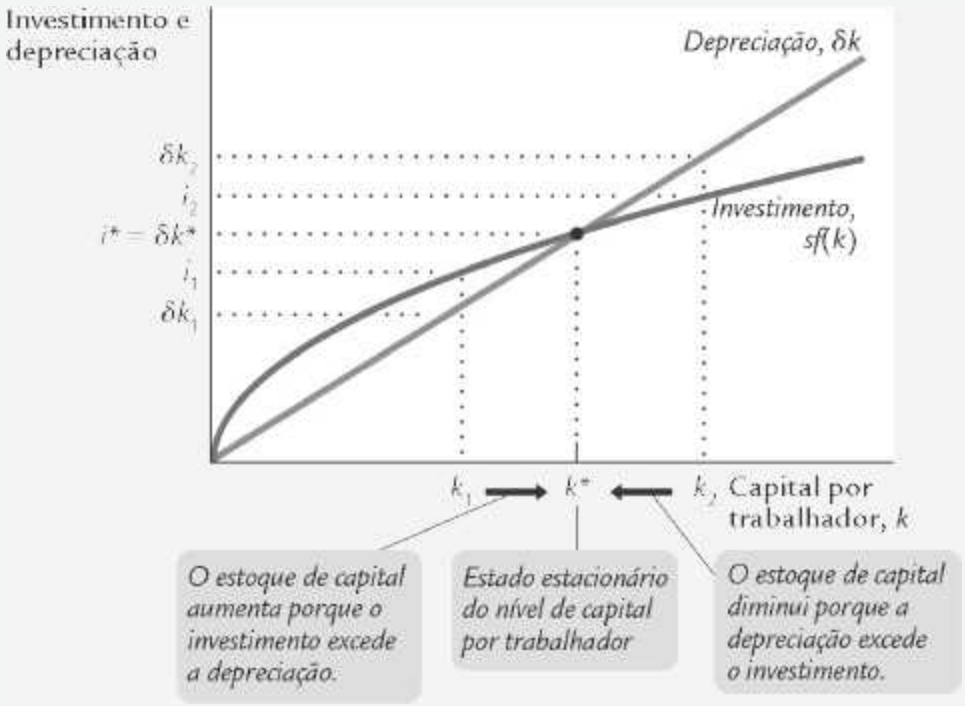
que também pode ser escrita como

$$y = \sqrt{k}.$$

Essa forma da função de produção afirma que a produção por trabalhador é igual à raiz quadrada do montante de capital por trabalhador.

Para concluir o exemplo, vamos considerar que 30% da produção sejam poupados ($s = 0,3$); que 10% do estoque de capital se depreciem a cada ano ($\delta = 0,1$), e que a economia comece com quatro unidades de capital por trabalhador ($k = 4$). Uma vez definidos esses números, podemos examinar o que acontece com essa economia ao longo do tempo.

FIGURA **8-4**



Investimento, Depreciação e o Estado Estacionário O nível de capital no estado estacionário, k^*, é o nível em que o investimento se iguala à depreciação, indicando que o montante de capital não varia ao longo do tempo. Abaixo de k^*, o investimento excede a depreciação, de modo que o estoque de capital aumenta. Acima de k^*, o investimento é menor do que a depreciação, e, por isso, o estoque de capital diminui.

Começamos analisando a produção e a alocação da produção no primeiro ano, quando a economia tem quatro unidades de capital por trabalhador. Eis aqui as etapas que seguiremos.

- De acordo com a função de produção, $y = \sqrt{k}$ as quatro unidades de capital por trabalhador (k) produzem duas unidades de produção por trabalhador (y).
- Uma vez que 30% da produção são poupados e investidos e 70% são consumidos, $i = 0,6$ e $c = 1,4$.
- Tendo em vista que 10% do estoque de capital se depreciam, $\delta k = 0,4$.
- Com investimento de 0,6 e depreciação de 0,4, a variação do estoque de capital é $\Delta k = 0,2$.

Portanto, a economia começa seu segundo ano com 4,2 unidades de capital por trabalhador.

Podemos fazer os mesmos cálculos para cada ano subsequente. A Tabela 8-2 mostra como a economia progride. Todo ano, uma vez que o investimento excede a depreciação, novo capital é acrescentado e a produção cresce. Ao longo de muitos anos, a economia se aproxima de um estado estacionário, com nove unidades de capital por trabalhador. Nesse estado estacionário, o investimento de 0,9 compensa, exatamente, a depreciação de 0,9, de modo que o estoque de capital e a produção não mais estão crescendo.

Acompanhar o progresso da economia por muitos anos é uma das maneiras de descobrir o estoque de capital de estado estacionário, mas existe outra maneira, que exige menos cálculos. Lembre-se de que

$$\Delta k = sf(k) - \delta k.$$

Essa equação mostra de que maneira k evolui ao longo do tempo. Uma vez que o estado estacionário corresponde (por definição) ao valor de k, em que $\Delta k = 0$, sabemos que

$$0 = sf(k^*) - \delta k^*,$$

ou, em termos equivalentes,

$$\frac{k^*}{f(k^*)} = \frac{s}{\delta}.$$

Essa equação proporciona uma maneira de encontrar o nível de capital de estado estacionário por trabalhador, k^*. Substituindo os números e a função de produção a partir de nosso exemplo, obtemos

$$\frac{k^*}{\sqrt{k^*}} = \frac{0,3}{0,1}.$$

TABELA 8-2

Aproximando-se do Estado Estacionário: Um Exemplo Numérico

Pressupostos: $y = \sqrt{k}$; $s = 0,3$; $\delta = 0,1$; k inicial $= 4,0$

Ano	k	y	c	i	δk	Δk
1	4,000	2,000	1,400	0,600	0,400	0,200
2	4,200	2,049	1,435	0,615	0,420	0,195
3	4,395	2,096	1,467	0,629	0,440	0,189
4	4,584	2,141	1,499	0,642	0,458	0,184
5	4,768	2,184	1,529	0,655	0,477	0,178
.						
.						

.						
10	5,602	2,367	1,657	0,710	0,560	0,150
.						
.						
.						
25	7,321	2,706	1,894	0,812	0,732	0,080
.						
.						
.						
100	8,962	2,994	2,096	0,898	0,896	0,002
.						
.						
.						
∞	9,000	3,000	2,100	0,900	0,900	0,000

Agora, eleve ao quadrado ambos os lados dessa equação, de modo a obter

$$k* = 9.$$

O estoque de capital no estado estacionário corresponde a nove unidades por trabalhador. Esse resultado confirma os cálculos para o estado estacionário, constantes da Tabela 8-2.

ESTUDO DE CASO

O Milagre do Crescimento Japonês e do Crescimento Alemão

Japão e Alemanha representam duas histórias de sucesso em termos de crescimento econômico. Embora atualmente sejam superpotências econômicas, em 1945 as economias de ambos os países estavam arruinadas. A Segunda Guerra Mundial havia destruído grande parte de seus estoques de capital. Nas décadas subsequentes à guerra, no entanto, esses dois países vivenciaram algumas das taxas de crescimento mais aceleradas de que se tem notícia. Entre 1948 e 1972, a produção *per capita* aumentou 8,2% ao ano no Japão e 5,7% ao ano na Alemanha, em comparação com somente 2,2% ao ano nos Estados Unidos.

Mas será que as experiências do pós-guerra no Japão e na Alemanha são assim tão surpreendentes do ponto de vista do modelo de crescimento de Solow? Consideremos uma economia em estado estacionário. Suponhamos, agora, que uma guerra destrua parte do estoque de capital. (Ou seja, suponhamos que o estoque de capital caia de $k*$ para k_1, na Figura 8-4.) Como era de se esperar, o nível de produção cai imediatamente. Mas se a taxa de poupança — a fração da produção destinada à poupança e ao investimento — permanecer inalterada, a economia vivenciará um período de intenso crescimento. A produção aumenta porque, no nível mais baixo de

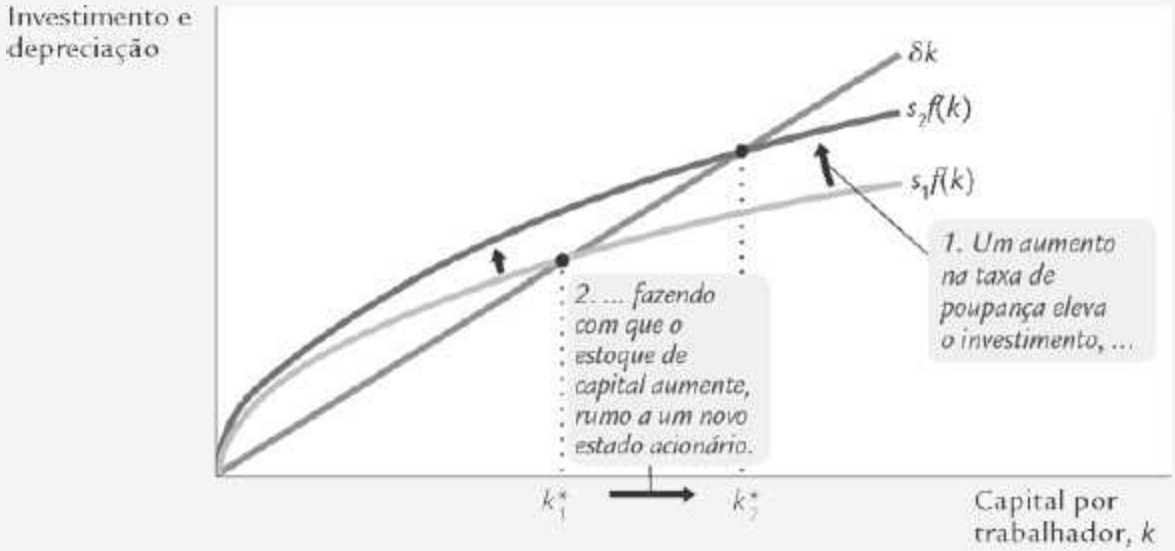
estoque de capital, uma maior quantidade de capital é acrescentada por meio do investimento do que a removida por meio da depreciação. Esse alto nível de crescimento continua até que a economia se aproxime de seu antigo estado estacionário. Sendo assim, embora a destruição de parte do estoque de capital reduza, de imediato, o total da produção, ela vem acompanhada por um crescimento acima do normal. O "milagre" do rápido crescimento no Japão e na Alemanha, como costuma ser descrito na imprensa especializada, é exatamente o que o modelo de Solow prevê para países nos quais a guerra reduziu significativamente o estoque de capital. ■

Como a Poupança Afeta o Crescimento

A explicação para o crescimento japonês e para o crescimento alemão depois da Segunda Guerra Mundial não é tão simples quanto sugere o Estudo de Caso. Outro fato relevante é que tanto o Japão quanto a Alemanha poupam e investem uma fração maior de suas respectivas produções do que os Estados Unidos. Para entender melhor as diferenças no desempenho econômico dos países, é preciso considerar os efeitos das diferentes taxas de poupança.

Considere o que acontece com uma economia quando sua taxa de poupança aumenta. A Figura 8-5 mostra esse tipo de mudança. Presume-se que a economia comece em um estado estacionário, com a taxa de poupança s_1 e o estoque de capital k_1^*. Quando a taxa de poupança aumenta de s_1 para s_2, a curva $sf(k)$ se desloca em sentido ascendente. Na taxa de poupança inicial, s_1, e no estoque de capital inicial k_1^*, o investimento simplesmente compensa a depreciação. Imediatamente após o aumento da taxa de poupança, o montante de investimento é maior, mas o estoque de capital e a depreciação permanecem inalterados. Portanto, o investimento excede a depreciação. O estoque de capital passará a aumentar gradativamente até que a economia alcance o novo estado estacionário k_2^*, que apresenta um maior estoque de capital e um nível de produção superior ao antigo estado estacionário.

FIGURA **8-5**



Um Aumento na Taxa de Poupança Um aumento na taxa de poupança, *s*, implica que o montante de investimento, para qualquer estoque de capital

determinado, é mais alto. Esse crescimento, portanto, desloca para cima a função de poupança. No estado estacionário inicial, k_1^*, o investimento excede agora a depreciação. O estoque de capital aumenta até que a economia alcance um novo estado estacionário, k_2^*, com mais capital e mais produção.

O modelo de Solow mostra que a taxa de poupança é um determinante fundamental do estoque de capital do estado estacionário. *Se a taxa de poupança for alta, a economia terá um grande estoque de capital e um nível de produção elevado no estado estacionário. Se a taxa de poupança for baixa, a economia terá um pequeno estoque de capital e um nível de produção reduzido no estado estacionário*. Essa conclusão lança luz sobre muitas discussões relacionadas a políticas fiscais. Como vimos no Capítulo 3, um déficit orçamentário do governo pode reduzir a poupança nacional e não deixar espaço para o investimento. Agora, podemos constatar que, no longo prazo, as consequências de uma taxa de poupança reduzida são um menor estoque de capital e uma renda nacional mais baixa. É por isso que os economistas criticam os déficits orçamentários persistentes.

O que o modelo de Solow diz sobre a relação entre poupança e crescimento econômico? Uma maior poupança acarreta um crescimento mais rápido, no modelo de Solow, mas apenas temporariamente. Um incremento na taxa de poupança aumenta o crescimento somente até que a economia alcance o novo estado estacionário. Se a economia mantém uma elevada taxa de poupança, ela manterá um grande estoque de capital e um alto nível de produção, mas não será capaz de manter para sempre uma elevada taxa de crescimento. Afirma-se que políticas que alteram a taxa de crescimento da renda *per capita*, no estado estacionário, trazem consigo um *efeito de crescimento*; veremos exemplos desse tipo de política no próximo capítulo. Em contrapartida, afirma-se que uma taxa de poupança mais elevada traz consigo um *efeito de nível*, pelo fato de que somente o nível da renda *per capita* — e não a sua respectiva taxa de crescimento — é influenciado pela taxa de poupança no estado estacionário.

Agora que entendemos a interação entre poupança e crescimento, podemos explicar melhor os impressionantes desempenhos econômicos de Japão e Alemanha depois da Segunda Guerra Mundial. Não só seus estoques iniciais de capital eram baixos, em razão da guerra, como também seus respectivos estoques de capital de estado estacionário eram elevados, por causa de suas altas taxas de poupança. Esses dois fatores ajudam a explicar o rápido crescimento desses dois países nas décadas de 1950 e 1960.

ESTUDO DE CASO

Poupança e Investimento ao Redor do Mundo

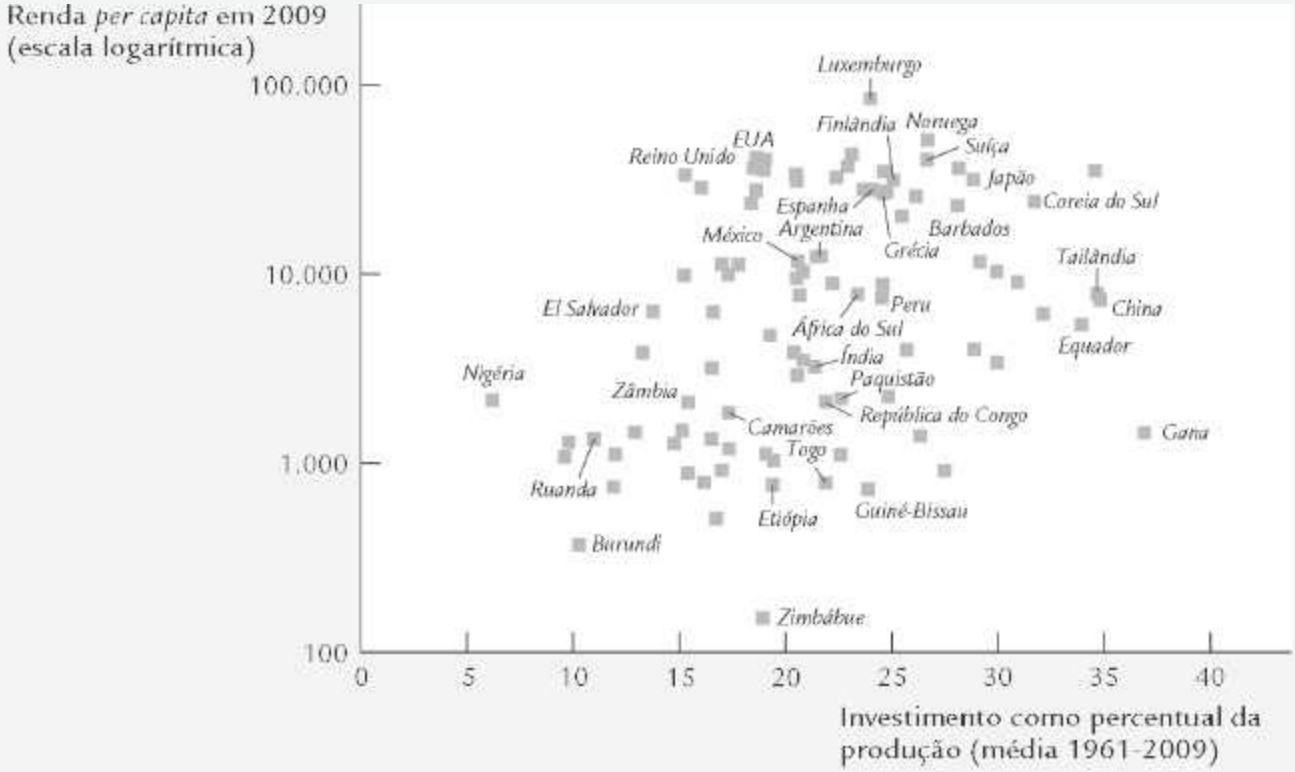
Iniciamos este capítulo com um questionamento importante: Por que alguns países são tão ricos, enquanto outros permanecem estagnados na pobreza? Nossa análise fez com que nos aproximássemos um pouco mais da resposta. De acordo com o modelo de Solow, se um país destina uma fração significativa de sua renda à poupança e ao investimento, ela terá um alto estoque de capital no estado

estacionário e um nível de renda elevado. Se um país poupa e investe somente uma pequena fração de sua renda, o seu capital de estado estacionário e a sua renda serão baixos.

Analisemos agora alguns dados para verificar se esse resultado teórico, de fato, ajuda a explicar a grande variação internacional nos padrões de vida. A Figura 8-6 é um gráfico de dispersão com dados provenientes de cerca de 100 países. (A figura inclui a maior parte das economias do mundo. Exclui os principais países produtores de petróleo e os países que eram comunistas durante a maior parte desse período, uma vez que suas respectivas experiências são explicadas por suas circunstâncias especiais.) Os dados mostram uma relação positiva entre a fração da produção destinada ao investimento e o nível da renda *per capita*. Ou seja, países com taxas de investimento elevadas, como Coreia do Sul e Japão, geralmente apresentam rendas altas, enquanto países com taxas de investimento baixas, como Nigéria e Burundi, apresentam rendas baixas. Consequentemente, os dados são condizentes com os prognósticos do modelo de Solow de que a taxa de investimento é um determinante fundamental para a riqueza ou pobreza de um país.

A correlação positiva apresentada nessa figura é um fato importante, mas levanta tantas perguntas quantas esclarece. Poderíamos perguntar naturalmente: por que as taxas de poupança e de investimento variam tanto de um país para outro? Existem muitas possíveis respostas, como políticas fiscais, padrões de aposentadoria, o desenvolvimento de mercados financeiros e diferenças culturais. Além disso, a estabilidade política pode ter um papel importante: como era de se esperar, as taxas de poupança e de investimento tendem a ser baixas em países com frequentes guerras, revoluções e golpes de estado. A poupança e o investimento também tendem a ser baixos em países com instituições políticas precárias, de acordo com estimativas de corrupção oficial. Uma interpretação final para os indícios apresentados na Figura 8-6 diz respeito à causalidade inversa: talvez elevados níveis de renda estimulem, de alguma maneira, elevadas taxas de poupança e de investimento. Infelizmente, não há um consenso entre os economistas sobre qual, entre as muitas explicações possíveis, é a mais importante.

FIGURA **8-6**



Evidência Internacional sobre Taxas de Investimento e Renda *per Capita* Este gráfico de dispersão mostra a experiência de aproximadamente 100 países,

cada um deles representado por um único ponto. O eixo horizontal mostra a taxa de investimento do país, enquanto o eixo vertical mostra a sua respectiva renda *per capita*. O alto nível de investimento está associado a uma renda *per capita* alta, como prevê o modelo de Solow. A correlação entre essas duas variáveis é 0,25.

Fonte: Alan Heston, Robert Summers e Bettina Aten, Penn World Table Version 7.0. Center for International Comparisons of Production, Income, and Prices at the University of Pennsylvania, maio de 2011.

A associação entre taxas de investimento e renda *per capita* é forte, e é uma dica importante do motivo pelo qual alguns países são ricos e outros são pobres, mas não retrata toda a história. A correlação entre essas duas variáveis está longe de ser perfeita. Deve haver outros determinantes dos padrões de vida, além da poupança e do investimento. Mais adiante neste capítulo, e também no próximo, voltaremos às diferenças internacionais de renda *per capita* para verificar quais outras variáveis entram em cena. ■

8-2 O Nível de Capital da Regra de Ouro

Até aqui, utilizamos o modelo de Solow para examinar de que maneira a taxa de poupança e de investimento de uma economia determina os seus respectivos níveis de capital e de renda no estado estacionário. Essa análise pode levar você a pensar que um mais alto nível de poupança é sempre uma boa coisa, pois sempre acarreta maior renda. Entretanto, suponhamos que um determinado país tenha apresentado uma taxa de poupança de 100%. Isso acarretaria o maior estoque possível de capital e a maior renda possível. Mas de que adianta se toda essa renda for poupada e nenhuma parte jamais for consumida?

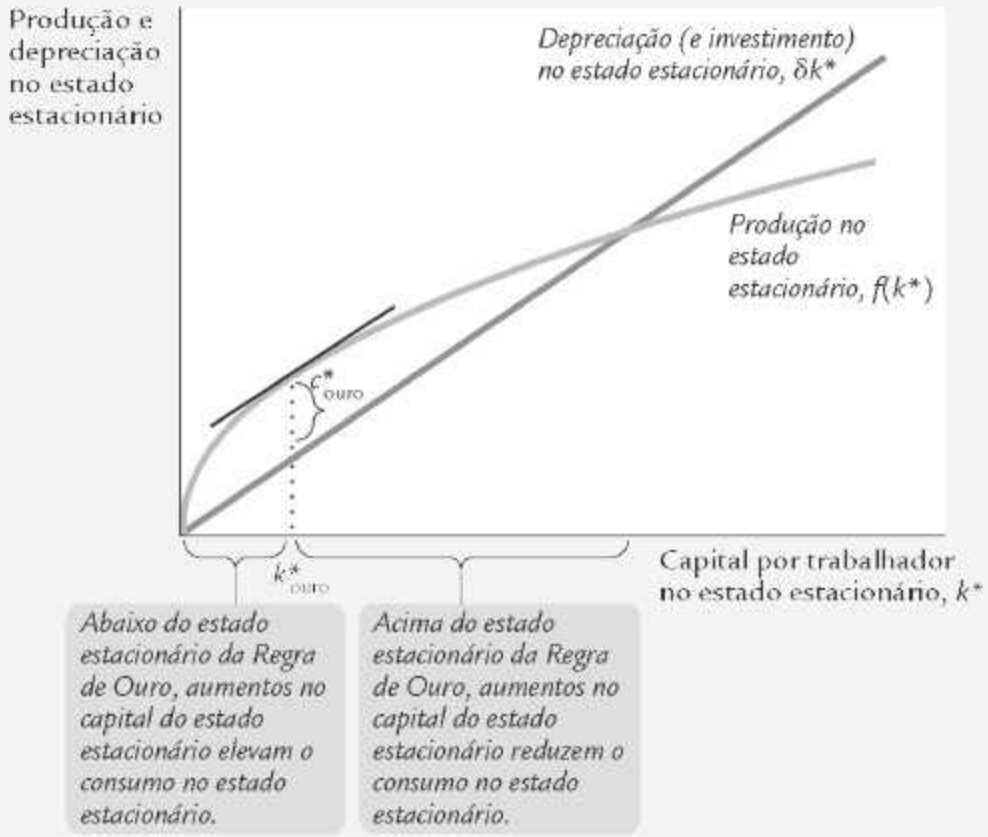
Esta seção utiliza o modelo de Solow para discutir qual seria o montante ideal de acumulação de capital do ponto de vista do bem-estar econômico. No próximo capítulo, analisaremos de que maneira as políticas governamentais influenciam a taxa de poupança de um determinado país. Antes, porém, apresentaremos nesta seção a teoria subjacente às decisões sobre política econômica.

Comparando Estados Estacionários

Para simplificar nossa análise, vamos pressupor que um formulador de políticas econômicas possa fixar em qualquer nível a taxa de poupança de uma economia. Que estado estacionário esse formulador de política econômica deveria escolher?

O objetivo do formulador de política econômica é maximizar o bem-estar dos indivíduos que compõem a sociedade. Os indivíduos propriamente ditos não estão preocupados com o montante de capital da economia, nem mesmo com o montante de produção. Estão preocupados com a quantidade de bens e de serviços que podem consumir. Portanto, um formulador de políticas econômicas benevolente optaria pelo estado estacionário com o mais elevado nível de consumo. O valor de k no estado estacionário que maximiza o consumo é conhecido como **nível de capital da Regra de Ouro**, e é representado por meio de k^*_{ouro}.[2]

FIGURA 8-7



Consumo no Estado Estacionário A produção da economia é utilizada para fins de consumo ou investimento. No estado estacionário, o investimento se iguala à depreciação. Portanto, o consumo no estado estacionário equivale à diferença entre produção, $f(k^*)$, e depreciação, δk^*. O consumo no estado estacionário é maximizado no estado estacionário da Regra de Ouro. O estoque de capital da Regra de Ouro é representado por k^*_{ouro}, e o nível de consumo da Regra de Ouro é representado por c^*_{ouro}.

Como saber se uma determinada economia está no nível da Regra de Ouro? Para responder a essa pergunta, é preciso antes determinar o consumo por trabalhador no estado estacionário. Depois disso, poderemos ver qual estado estacionário proporciona o máximo de consumo.

Para encontrar o consumo por trabalhador, no estado estacionário, começamos com a identidade das contas nacionais

$$y = c + i$$

e a reorganizamos sob a forma

$$c = y - i.$$

Consumo equivale simplesmente a produção menos investimento. Uma vez que desejamos encontrar o consumo no estado estacionário, substituímos a produção e o investimento por seus respectivos valores no estado estacionário. A produção por trabalhador, no estado estacionário, é $f(k^*)$, em que k^* representa o estoque de capital por trabalhador no estado estacionário. Além disso, uma vez que o estoque de capital não varia no estado estacionário, investimento é igual a depreciação, δk^*.

Substituindo y por $f(k^*)$ e i por δk^*, podemos escrever o consumo por trabalhador no estado estacionário como

$$c^* = f(k^*) - \delta k^*.$$

De acordo com essa equação, o consumo no estado estacionário é o que resta da produção, depois de subtrairmos a depreciação no estado estacionário. A equação mostra que um aumento do capital no estado estacionário exerce dois efeitos opostos sobre o consumo no estado estacionário. Por um lado, mais capital significa mais produção. Por outro lado, mais capital também significa que uma maior quantidade da produção deve ser utilizada para substituir o capital que está se deteriorando.

A Figura 8-7 apresenta, sob a forma de um gráfico, a produção no estado estacionário e a depreciação no estado estacionário, sob a forma de uma função do estoque de capital no estado estacionário. O consumo no estado estacionário corresponde ao intervalo entre produção e depreciação. A figura mostra que existe um nível para o estoque de capital — o nível da Regra de Ouro, k^*_{ouro} — que maximiza o consumo.

Ao comparar estados estacionários, é preciso lembrar que níveis mais altos de capital afetam tanto o total da produção quanto a depreciação. Se o estoque de capital está abaixo do nível da Regra de Ouro, um aumento no estoque de capital faz com que a produção cresça mais do que a depreciação, de modo que o consumo aumenta. Nesse caso, a função de produção tem declive mais íngreme do que a reta δk^*, de modo que o intervalo entre essas duas curvas — que é igual ao consumo — cresce à medida que k^* aumenta. Em contrapartida, se o estoque de capital está acima do nível da Regra de Ouro, um aumento no estoque de capital reduz o consumo, uma vez que o crescimento na produção é menor do que o crescimento da depreciação. Nesse caso, a função de produção é mais plana do que a reta δk^*, de modo que o intervalo entre as curvas — o consumo — vai diminuindo à medida que k^* aumenta. No nível de capital da Regra de Ouro, a função de produção e a reta δk^* apresentam a mesma inclinação, e o consumo está em seu nível mais alto.

Podemos, agora, derivar uma condição simples, que caracteriza o nível de capital da Regra de Ouro. Lembre-se de que a inclinação da função de produção corresponde ao produto marginal do capital, *PMgK*. A inclinação na reta δk^* é δ. Uma vez que essas duas inclinações são iguais em k^*_{ouro}, a Regra de Ouro é descrita por meio da equação

$$PMgK = \delta.$$

No nível de capital da Regra de Ouro, o produto marginal do capital é igual à taxa de depreciação.

Para apresentar o argumento de modo um pouco diferente, suponhamos que a economia comece com algum estoque de capital do estado estacionário, k^*, e que o formulador de políticas econômicas esteja pensando em aumentar o estoque de capital para $k^* + 1$. O montante de produção adicional, a partir desse aumento no capital, seria $f(k^* + 1) - f(k^*)$, que corresponde ao produto marginal do

capital, *PMgK*. A quantidade adicional de depreciação decorrente de haver mais uma unidade de capital corresponde à taxa de depreciação, δ. Sendo assim, o efeito líquido dessa unidade adicional de capital sobre o consumo é $PMgK - \delta$. Se $PMgK - \delta > 0$, aumentos no capital ocasionam a elevação do consumo, de modo que k^* deve necessariamente estar abaixo do nível da Regra de Ouro. Se $PMgK - \delta < 0$, aumentos no capital ocasionam a diminuição do consumo, de modo que k^* deve necessariamente estar acima do nível da Regra de Ouro. Portanto, a seguinte condição descreve a Regra de Ouro:

$$PMgK - \delta = 0.$$

No nível de capital da Regra de Ouro, o produto marginal do capital, depois de descontada a depreciação ($PMgK - \delta$), é igual a zero. Como veremos, um formulador de políticas econômicas pode utilizar essa condição para encontrar o estoque de capital da Regra de Ouro em relação a uma determinada economia.[3]

Lembre-se de que a economia não gravita automaticamente em direção ao estado estacionário da Regra de Ouro. Se desejarmos qualquer estoque de capital de estado estacionário específico, como o da Regra de Ouro, precisamos de uma taxa de poupança específica para dar suporte a ele. A Figura 8-8 ilustra o estado estacionário, caso a taxa de poupança seja estabelecida de maneira a produzir o nível de capital da Regra de Ouro. Se a taxa de poupança for mais alta do que a utilizada na figura, o estoque de capital do estado estacionário será demasiadamente alto. Se a taxa de poupança for mais baixa, o estoque de capital do estado estacionário será baixo demais. Em qualquer um desses casos, o consumo do estado estacionário será mais baixo do que no estado estacionário correspondente à Regra de Ouro.

Encontrando o Estado Estacionário da Regra de Ouro: Um Exemplo Numérico

Considere a decisão de um formulador de políticas econômicas que esteja escolhendo um estado estacionário na economia apresentada a seguir. A função de produção é a mesma apresentada no exemplo anterior:

$$y = \sqrt{k}.$$

A produção por trabalhador corresponde à raiz quadrada do capital por trabalhador. A depreciação, δ, novamente equivale a 10% do capital. Dessa vez, o formulador de políticas econômicas escolhe a taxa de poupança, s, e, portanto, o estado estacionário da economia.

Para ver os resultados disponíveis para o formulador de políticas econômicas, lembre-se de que a equação a seguir é válida no estado estacionário:

$$\frac{k^*}{f(k^*)} = \frac{s}{\delta}$$

Nessa economia, a equação passa a ser

$$\frac{k^*}{\sqrt{k^*}} = \frac{s}{0,1}.$$

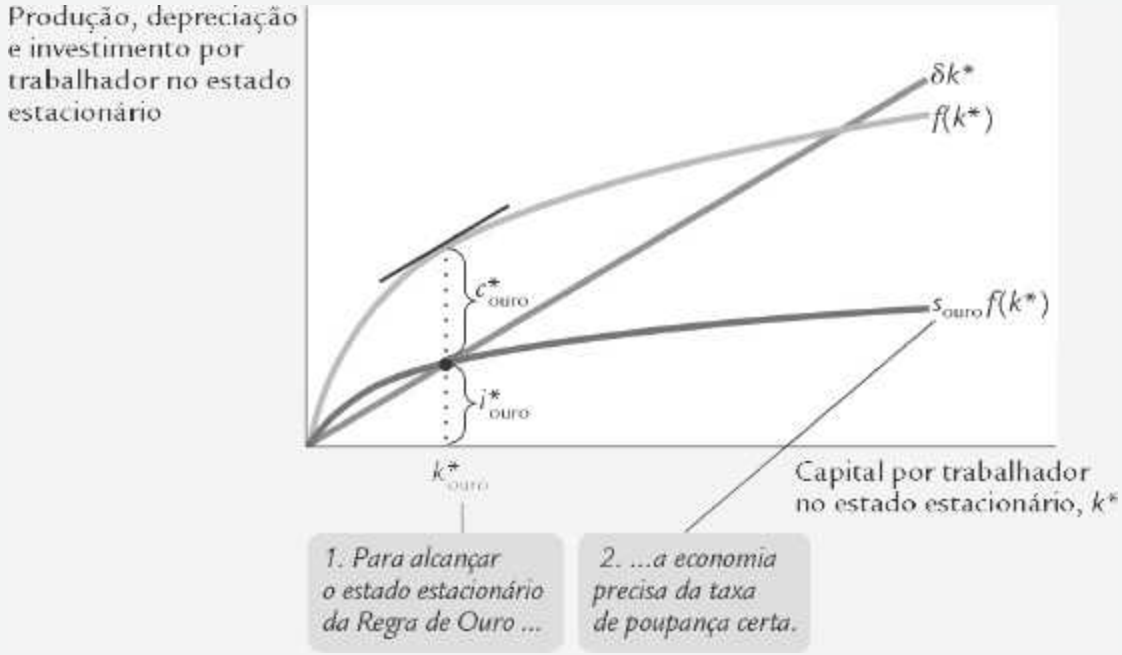
Elevando ao quadrado os dois lados dessa equação, obtemos uma solução para o estoque de capital do estado estacionário. Encontramos

$$k^* = 100s^2.$$

Usando esse resultado, podemos calcular o estoque de capital do estado estacionário para qualquer taxa de poupança.

A Tabela 8-3 apresenta cálculos que demonstram os estados estacionários resultantes de várias taxas de poupança nessa economia. Verificamos que a poupança mais alta acarreta um maior estoque de capital, o qual, por sua vez, acarreta maior produção e maior depreciação. O consumo no estado estacionário, a diferença entre produção e depreciação, inicialmente cresce com as taxas mais altas de poupança, e depois declina. O consumo é maior quando a taxa de poupança é 0,5. Portanto, uma taxa de poupança de 0,5 produz o estado estacionário da Regra de Ouro.

FIGURA 8-8



A Taxa de Poupança e a Regra de Ouro Só existe uma taxa de poupança capaz de produzir o nível de capital da Regra de Ouro, k^*_{ouro}. Qualquer alteração na taxa de poupança deslocaria a curva $sf(k)$, e deslocaria a economia para um estado estacionário com um nível de consumo mais baixo.

TABELA 8-3

Encontrando o Estado Estacionário da Regra de Ouro: Um Exemplo Numérico

Pressupostos: $y = \sqrt{k}$; $\delta = 0{,}1$

s	*k**	*y**	δ*k**	*c**	*PMgK*	*PMgK* - δ
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	∞	∞
0,1	1,0	1,0	0,1	0,9	0,500	0,400
0,2	4,0	2,0	0,4	1,6	0,250	0,150
0,3	9,0	3,0	0,9	2,1	0,167	0,067
0,4	16,0	4,0	1,6	2,4	0,125	0,025
0,5	**25,0**	**5,0**	**2,5**	**2,5**	**0,100**	**0,000**
0,6	36,0	6,0	3,6	2,4	0,083	−0,017
0,7	49,0	7,0	4,9	2,1	0,071	−0,029
0,8	64,0	8,0	6,4	1,6	0,062	−0,038
0,9	81,0	9,0	8,1	0,9	0,056	−0,044
1,0	100,0	10,0	10,0	0,0	0,050	−0,050

Lembre-se de que outra maneira de identificar o estado estacionário da Regra de Ouro consiste em encontrar o estoque de capital em que o produto marginal do capital líquido ($PMgK - \delta$) seja igual a zero. Para essa função de produção, o produto marginal é[4]

$$PMgK = \frac{1}{2\sqrt{k}}.$$

Usando essa fórmula, as duas últimas colunas da Tabela 8-3 apresentam os valores de *PMgK* e $PMgK - \delta$ nos diferentes estados estacionários. Observe que o produto marginal do capital líquido é exatamente igual a zero quando a taxa de poupança está em seu valor da Regra de Ouro, ou seja, 0,5. Devido ao produto marginal decrescente, o produto marginal do capital líquido é maior do que zero, sempre que a economia poupa menos do que esse montante, e é menor do que zero, sempre que a economia poupa mais.

Esse exemplo numérico confirma que os dois modos de encontrar o estado estacionário da Regra de Ouro — tendo em vista o consumo no estado estacionário, ou tendo em vista o produto marginal do capital — fornecem a mesma resposta. Se desejarmos saber se uma economia real está, no momento, acima ou abaixo de seu respectivo estoque de capital da Regra de Ouro, o segundo método costuma ser mais convincente, uma vez que é relativamente simples e direto estimar o produto marginal do capital. Em contrapartida, avaliar uma economia com base no primeiro método requer estimativas do consumo no estado estacionário, tendo como base muitas taxas diferentes de

poupança; essas informações são mais difíceis de ser obtidas. Sendo assim, quando aplicarmos essa espécie de análise à economia dos Estados Unidos, no próximo capítulo, avaliaremos a poupança dos EUA tomando como base o exame do produto marginal do capital. No entanto, antes de nos envolvermos na análise da política econômica, precisamos avançar ainda mais em nosso desenvolvimento e compreensão do modelo de Solow.

A Transição para o Estado Estacionário da Regra de Ouro

Agora, vamos tornar mais realista o problema do nosso formulador de políticas econômicas. Até este ponto, partimos do pressuposto de que o formulador de políticas econômicas poderia simplesmente escolher o estado estacionário da economia e saltar para lá, imediatamente. Nesse caso, ele optaria pelo estado estacionário com mais alto nível de consumo — o estado estacionário da Regra de Ouro. Entretanto, suponhamos agora que a economia tenha atingido um estado estacionário outro que não aquele da Regra de Ouro. O que acontece com o consumo, o investimento e o capital quando a economia realiza a transição entre estados estacionários? O impacto da transição poderia dissuadir o formulador de políticas econômicas de tentar alcançar a Regra de Ouro?

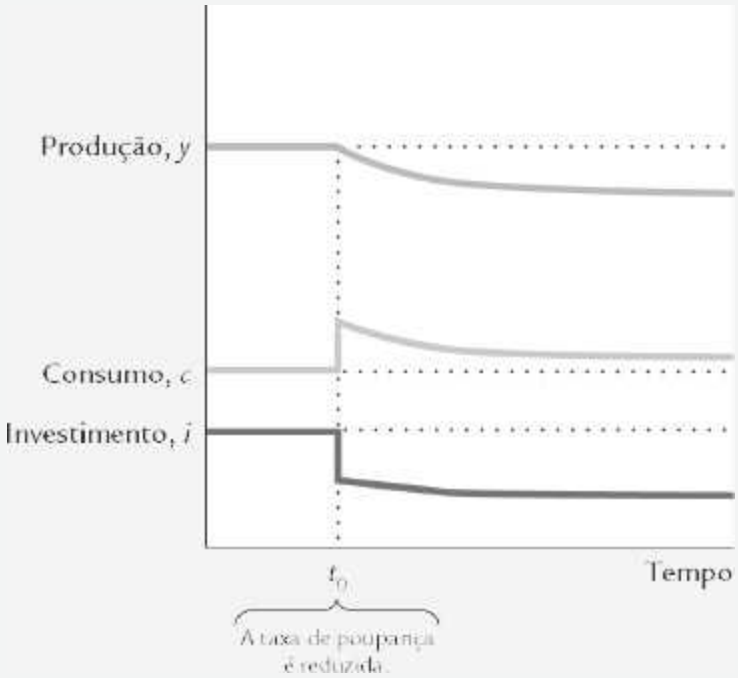
Vamos considerar dois casos: a economia pode começar com mais capital do que no estado estacionário da Regra de Ouro, ou com menos. Ocorre que os dois casos proporcionam problemas bastante diferentes para os formuladores de políticas econômicas. (Como veremos no próximo capítulo, o segundo caso — capital escasso — descreve a maior parte das economias do mundo real, inclusive a economia dos Estados Unidos.)

Começando com uma Quantidade Demasiadamente Grande de Capital Consideramos, em primeiro lugar, o caso em que a economia começa em um estado estacionário com maior quantidade de capital do que teria no estado estacionário da Regra de Ouro. Nesse caso, o formulador de políticas econômicas deveria buscar políticas voltadas para a redução da taxa de poupança, com o objetivo de reduzir o estoque de capital. Suponhamos que essas políticas sejam bem-sucedidas e que, em um determinado ponto — passemos a chamá-lo de t_0 —, a taxa de poupança caia para o nível que acabará levando ao estado estacionário da Regra de Ouro.

A Figura 8-9 mostra o que acontece com a produção, o consumo e o investimento quando a taxa de poupança diminui. A redução na taxa de poupança causa um aumento imediato no consumo e uma diminuição imediata no investimento. Uma vez que o investimento e a depreciação eram iguais no estado estacionário inicial, o investimento agora será menor do que a depreciação, o que significa que a economia não se encontra mais em um estado estacionário. Gradativamente, o estoque de capital cai, acarretando reduções na produção, no consumo e no investimento. Essas variáveis continuam a diminuir até que a economia alcance o novo estado estacionário. Uma vez que estamos pressupondo que o novo estado estacionário é aquele da Regra de Ouro, o consumo deve ser maior do que era antes da alteração da taxa de poupança, ainda que a produção e o investimento estejam em

níveis mais baixos.

FIGURA **8-9**



Reduzindo a Poupança Quando se Começa com Mais Capital do que no Estado Estacionário da Regra de Ouro A figura mostra o que acontece ao longo do tempo com a produção, o consumo e o investimento quando a economia começa com mais capital do que o nível para a Regra de Ouro, e a taxa de poupança sofre uma redução. A redução da taxa de poupança (no momento t_0) acarreta um crescimento imediato no consumo e uma diminuição equivalente no investimento. Ao longo do tempo, à medida que diminui o estoque de capital, a produção, o consumo e o investimento também diminuem. Tendo em vista que a economia começou com uma quantidade demasiadamente grande de capital, o novo estado estacionário apresenta um nível de consumo mais elevado do que o estado estacionário inicial.

Observe que, comparado com o antigo estado estacionário, o consumo é mais alto não apenas no novo estado estacionário, mas também ao longo de todo o caminho para chegar a ele. Quando o estoque de capital excede o nível da Regra de Ouro, a redução da poupança é claramente uma boa política, pois aumenta o consumo em todos os pontos do tempo.

Começando com uma Quantidade de Capital Demasiadamente Pequena Quando a economia começa com menos capital do que no estado estacionário da Regra de Ouro, o formulador de políticas econômicas deve aumentar a taxa de poupança para alcançar a Regra de Ouro. A Figura 8-10 mostra o que acontece. O crescimento da taxa de poupança no tempo t_0 causa uma queda imediata no consumo e um crescimento no investimento. Ao longo do tempo, o investimento mais alto aumenta o estoque de capital. À medida que o capital vai se acumulando, a produção, o consumo e o investimento vão aumentando gradativamente, terminando por se aproximar dos níveis do novo estado estacionário. Uma vez que o estado estacionário inicial estava abaixo da Regra de Ouro, o crescimento na poupança acaba acarretando um nível mais alto de consumo do que aquele que

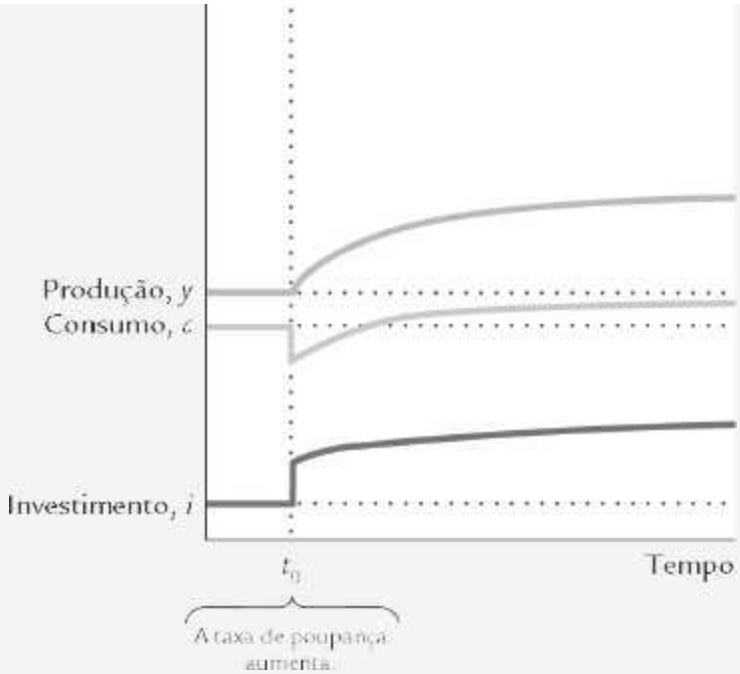
prevalecia no início.

Será que o aumento da poupança que leva ao estado estacionário da Regra de Ouro aumenta a prosperidade econômica? É o que acaba ocorrendo, uma vez que o nível de consumo do estado estacionário é mais alto do que o nível inicial. Entretanto, alcançar esse novo estado estacionário requer um período inicial de consumo reduzido. Observe a contraposição com o caso em que a economia começa acima da Regra de Ouro. *Quando a economia começa acima da Regra de Ouro*, *alcançar a Regra de Ouro acarreta um consumo mais elevado em todos os pontos do tempo.Quando a economia começa abaixo da Regra de Ouro*, *alcançar a Regra de Ouro requer*, *inicialmente*, *uma redução do consumo*, *a fim de aumentá-lo no futuro*.

Ao decidir se devem tentar alcançar o estado estacionário da Regra de Ouro, os formuladores de políticas econômicas precisam levar em consideração que os consumidores atuais e os consumidores futuros nem sempre são as mesmas pessoas. Alcançar a Regra de Ouro proporciona o mais elevado nível de consumo do estado estacionário e, consequentemente, beneficia gerações futuras. No entanto, quando a economia se encontra inicialmente abaixo da Regra de Ouro, para chegar até lá é preciso aumentar o investimento, diminuindo, com isso, o consumo das gerações atuais. Portanto, ao escolher se deve ou não fazer com que aumente a acumulação de capital, o formulador de políticas econômicas enfrenta um *trade-off* em relação ao bem-estar de diferentes gerações. Um formulador de políticas econômicas que se preocupe mais com as gerações do presente do que com as gerações futuras pode decidir não adotar políticas voltadas para alcançar o estado estacionário da Regra de Ouro. Em contrapartida, um formulador de políticas econômicas que se preocupe igualmente com todas as gerações optará por alcançar a Regra de Ouro. Ainda que as gerações do presente consumam menos, um número infinito de gerações futuras vai se beneficiar da transição para a Regra de Ouro.

Consequentemente, a acumulação de capital ideal depende essencialmente de como ponderamos os interesses das gerações do presente e das gerações futuras. A Regra de Ouro bíblica nos manda "agir com os outros da maneira que gostaríamos que eles agissem conosco". Se seguirmos esse conselho, atribuiremos um peso igual a todas as gerações. Nesse caso, o ideal seria alcançar o nível de capital da Regra de Ouro — razão pela qual é chamada de "Regra de Ouro".

FIGURA **8-10**



Aumentando a Poupança Quando se Começa com Menos Capital do que no Estado Estacionário da Regra de Ouro A figura mostra o que acontece ao longo do tempo com a produção, o consumo e o investimento, quando a economia começa com menos capital do que o nível da Regra de Ouro, e a taxa de poupança aumenta. O aumento da taxa de poupança (no momento t_0) causa uma queda imediata do consumo e um salto equivalente no investimento. Ao longo do tempo, à medida que cresce o estoque de capital, a produção, o consumo e o investimento também aumentam. Uma vez que a economia começou com menos capital do que na Regra de Ouro, o novo estado estacionário tem um nível de consumo mais elevado do que o estado estacionário inicial.

8-3 Crescimento Populacional

O modelo de Solow básico demonstra que a acumulação de capital, em si, não explica o crescimento econômico sustentável: taxas elevadas de poupança levam temporariamente ao alto crescimento, mas a economia acaba se aproximando de um estado estacionário no qual capital e produção são constantes. Para explicar o crescimento econômico sustentável que observamos na maior parte do mundo, é preciso ampliar o modelo de Solow, para que ele incorpore as duas outras fontes de crescimento econômico — crescimento populacional e progresso tecnológico. Nesta seção, acrescentamos ao modelo o crescimento populacional.

Em vez de pressupor que a população é fixa, como fizemos nas Seções 8-1 e 8-2, vamos supor agora que a população e a força de trabalho cresçam a uma taxa constante, n. Por exemplo, a população dos Estados Unidos cresce cerca de 1% ao ano, de modo que $n = 0{,}01$. Isso significa que, se 150 milhões de pessoas estão trabalhando em um determinado ano, 151,5 milhões ($1{,}01 \times 150$) estarão trabalhando no ano seguinte, e 153,015 milhões ($1{,}01 \times 151{,}5$) no ano subsequente, e assim sucessivamente.

O Estado Estacionário com Crescimento Populacional

De que modo o crescimento da população afeta o estado estacionário? Para responder a essa pergunta, precisamos analisar de que maneira o crescimento populacional, juntamente com o

investimento e a depreciação, influencia a acumulação de capital por trabalhador. Como observamos anteriormente, o investimento acarreta o crescimento do estoque de capital, enquanto a depreciação provoca sua redução. Agora, porém, existe uma terceira força atuando para alterar a quantidade de capital por trabalhador: o aumento no número de trabalhadores faz com que o capital por trabalhador diminua.

Continuaremos a fazer com que letras minúsculas correspondam a quantidades por trabalhador. Sendo assim, $k = K/L$ corresponde ao capital por trabalhador, e $y = Y/L$ corresponde à produção por trabalhador. É importante lembrar, porém, que o número de trabalhadores está aumentando ao longo do tempo.

A variação no estoque de capital por trabalhador é

$$\Delta k = i - (\delta + n)\, k.$$

Essa equação mostra de que maneira o investimento, a depreciação e o crescimento populacional influenciam o estoque de capital por trabalhador. O investimento faz com que k aumente, enquanto a depreciação e o crescimento populacional fazem com que k diminua. Vimos essa equação anteriormente neste capítulo para o caso especial de uma população constante ($n = 0$).

Podemos pensar no termo $(\delta + n)\, k$ como definindo o *investimento de equilíbrio* — a quantidade necessária de investimento para manter constante o estoque de capital por trabalhador. O investimento de equilíbrio inclui a depreciação do capital existente, que é igual a δk. Inclui também o montante de investimento necessário para proporcionar capital aos novos trabalhadores. O montante de investimento necessário para esse propósito é nk, uma vez que existem n novos trabalhadores para cada trabalhador existente, e uma vez que k corresponde ao montante de capital para cada trabalhador. A equação mostra que o crescimento populacional reduz a acumulação de capital por trabalhador quase do mesmo modo que o faz a depreciação. A depreciação reduz k em decorrência do desgaste do estoque de capital, enquanto o crescimento populacional reduz k em decorrência de uma distribuição menos farta do estoque de capital por entre uma maior população de trabalhadores.[5]

Nossa análise, que agora incorpora o crescimento populacional, prossegue quase do mesmo modo que antes. Em primeiro lugar, substituímos i por $sf(k)$. A equação pode então ser escrita como

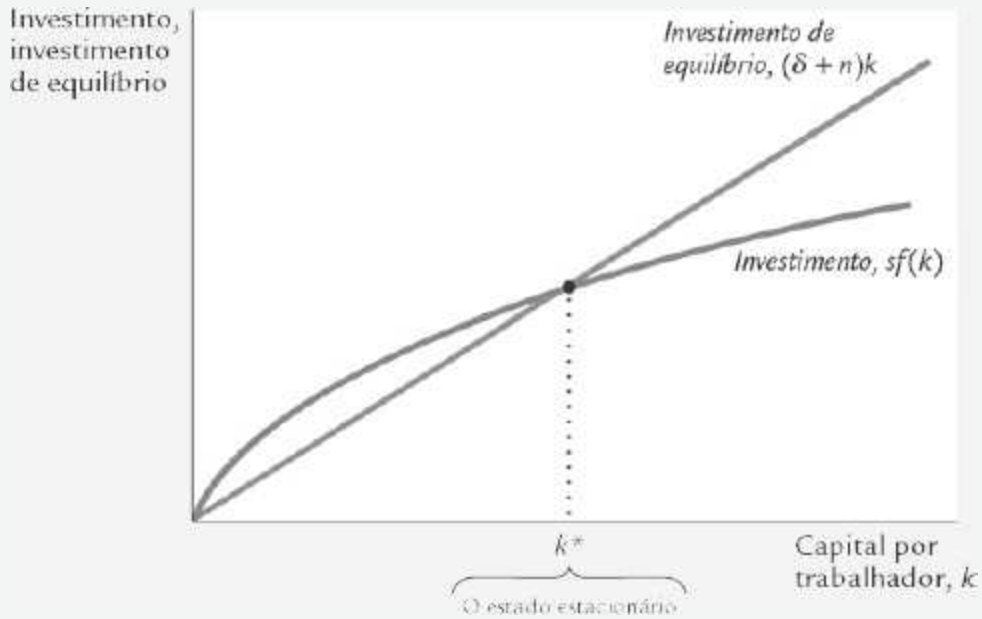
$$\Delta k = sf(k) - (\delta + n)\, k.$$

Para verificar o que determina o nível de capital do estado estacionário por trabalhador, utilizamos a Figura 8-11, que amplia a análise da Figura 8-4 de modo a incluir os efeitos do crescimento populacional. Uma economia está em um estado estacionário se o capital por trabalhador, k, permanecer inalterado. Do mesmo modo que antes, representamos o valor no estado estacionário de k como k^*. Se k é menor do que k^*, o investimento é maior do que o investimento de equilíbrio, de modo que k aumenta. Se k é maior do que k^*, o investimento é inferior ao investimento de equilíbrio,

de modo que k diminui.

No estado estacionário, o efeito positivo do investimento sobre o estoque de capital por trabalhador compensa exatamente os efeitos negativos da depreciação e do crescimento populacional. Ou seja, em k^*, $\Delta k = 0$ e $i^* = \delta k^* + nk^*$. Uma vez que a economia esteja no estado estacionário, o investimento passa a ter dois propósitos. Uma parte dele (δk^*) substitui o capital depreciado, enquanto o restante (nk^*) proporciona aos novos trabalhadores o montante de capital do estado estacionário.

FIGURA **8-11**



Crescimento Populacional no Modelo de Solow Depreciação e crescimento populacional são duas razões pelas quais o estoque de capital por trabalhador diminui. Se n representa a taxa de crescimento populacional e δ é a taxa de depreciação, então $(\delta + n)\,k$ representa o *investimento de equilíbrio* — o montante de investimento necessário para manter constante o estoque de capital por trabalhador, k. Para que a economia esteja em um estado estacionário, o investimento $sf(k)$ deve compensar os efeitos da depreciação e do crescimento populacional $(\delta + n)k$. Isso é representado pela interseção das duas curvas.

Os Efeitos do Crescimento Populacional

O crescimento populacional altera o modelo de Solow básico de três maneiras. Em primeiro lugar, nos aproxima da explicação para o crescimento econômico sustentável. No estado estacionário com crescimento populacional, o capital por trabalhador e a produção por trabalhador são constantes. Entretanto, uma vez que o número de trabalhadores está aumentando a uma taxa n, o *total* do capital e o *total* da produção necessariamente também precisam estar crescendo a uma taxa n. Por essa razão, embora não seja capaz de explicar o crescimento sustentável no padrão de vida (uma vez que a produção por trabalhador é constante no estado estacionário), o crescimento populacional pode ajudar a explicar o crescimento sustentável no total da produção.

Em segundo lugar, o crescimento populacional nos oferece outra explicação para a razão pela

qual alguns países são ricos e outros são pobres. Considere os efeitos de um aumento na taxa de crescimento populacional. A Figura 8-12 mostra que um crescimento de n_1 para n_2, na taxa de crescimento da população, reduz de k^*_1 para k^*_2 o nível de capital por trabalhador, no estado estacionário. Uma vez que k^* é mais baixo, e uma vez que $y^* = f(k^*)$, o nível de produção por trabalhador, y^*, é também mais baixo. Portanto, o modelo de Solow prevê que países com maior crescimento populacional terão níveis mais baixos de PIB *per capita*. Observe que uma alteração na taxa de crescimento populacional, assim como uma alteração na taxa de poupança, exerce um efeito de nível sobre a renda *per capita*, mas não afeta a taxa de crescimento da renda *per capita* no estado estacionário.

Por fim, o crescimento populacional afeta nossos critérios para determinar o nível de capital da Regra de Ouro (maximização do consumo). Para verificar de que maneira esse critério sofre modificações, observe que o consumo por trabalhador é

$$c = y - i.$$

Uma vez que a produção no estado estacionário é $f(k^*)$ e o investimento no estado estacionário é $(\delta + n)k^*$, podemos expressar o consumo no estado estacionário sob a forma

$$c^* = f(k^*) - (\delta + n)\, k^*.$$

Usando um argumento em grande parte semelhante ao anterior, concluímos que o nível de k^* que maximiza o consumo é aquele no qual

$$PMgK = \delta + n,$$

ou, de modo equivalente,

$$PMgK - \delta = n.$$

No estado estacionário da Regra de Ouro, o produto marginal do capital líquido, depois de extraída a depreciação, é igual à taxa de crescimento populacional.

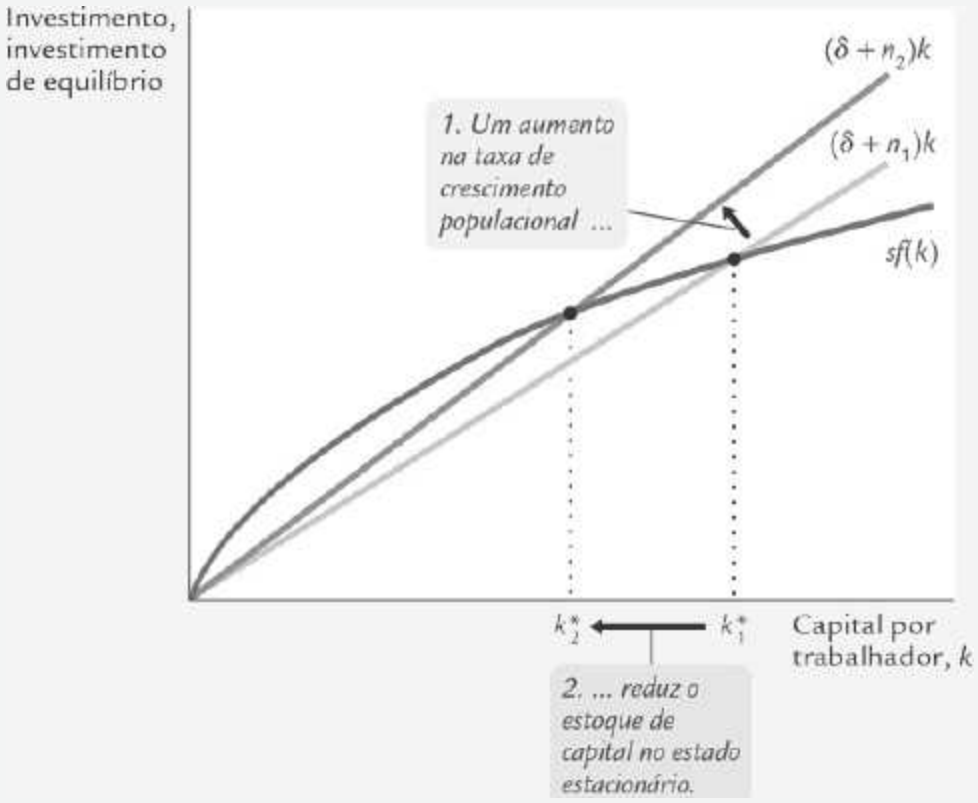
ESTUDO DE CASO

Crescimento Populacional ao Redor do Mundo

Retornemos agora à pergunta que trata do motivo da enorme variação nos padrões de vida ao redor do mundo. A análise que acabamos de concluir sugere que o crescimento populacional pode ser uma das respostas. Em consonância com o modelo de Solow, um país com uma taxa elevada de crescimento populacional terá um baixo estoque de capital por trabalhador em estado estacionário, e, assim, terá também um baixo nível de renda por trabalhador. Em outras palavras, um elevado índice de crescimento populacional tende a empobrecer um país, uma vez que é difícil manter um nível elevado de capital por trabalhador quando o número de trabalhadores está

crescendo rapidamente. Para verificar se os indícios corroboram essa conclusão, examinaremos novamente dados comparativos entre os países.

FIGURA **8-12**



O Impacto do Crescimento Populacional Um aumento na taxa de crescimento populacional, de n_1 para n_2, desloca para cima a reta que representa o crescimento populacional e a depreciação. O novo estado estacionário, k_2^*, apresenta um nível de capital por trabalhador inferior ao estado estacionário inicial, k_1^*. Sendo assim, o modelo de Solow prevê que as economias com taxas mais elevadas de crescimento populacional terão níveis mais baixos de capital por trabalhador e, consequentemente, rendas mais baixas.

A Figura 8-13 é um gráfico de dispersão com dados referentes aos mesmos países examinados no Estudo de Caso anterior (e na Figura 8-6). A figura mostra que países com elevadas taxas de crescimento populacional tendem a apresentar baixos índices de renda *per capita*. A evidência empírica internacional é coerente com o prognóstico de nosso modelo no sentido de que a taxa de crescimento populacional é um determinante do padrão de vida de um determinado país.

Essa conclusão não passa despercebida aos formuladores de políticas econômicas. Aqueles que tentam retirar da miséria os países mais pobres do mundo, como é o caso dos consultores enviados pelo Banco Mundial aos países em desenvolvimento, costumam defender a redução da fertilidade por meio de medidas educacionais quanto aos métodos de controle da natalidade e da ampliação das oportunidades de emprego para as mulheres. Com a mesma finalidade, a China tem adotado a política totalitária de permitir apenas um único filho por casal nas áreas urbanas. Se o modelo de Solow estiver certo, essas políticas voltadas para a redução do crescimento populacional devem aumentar a renda *per capita* no longo prazo.

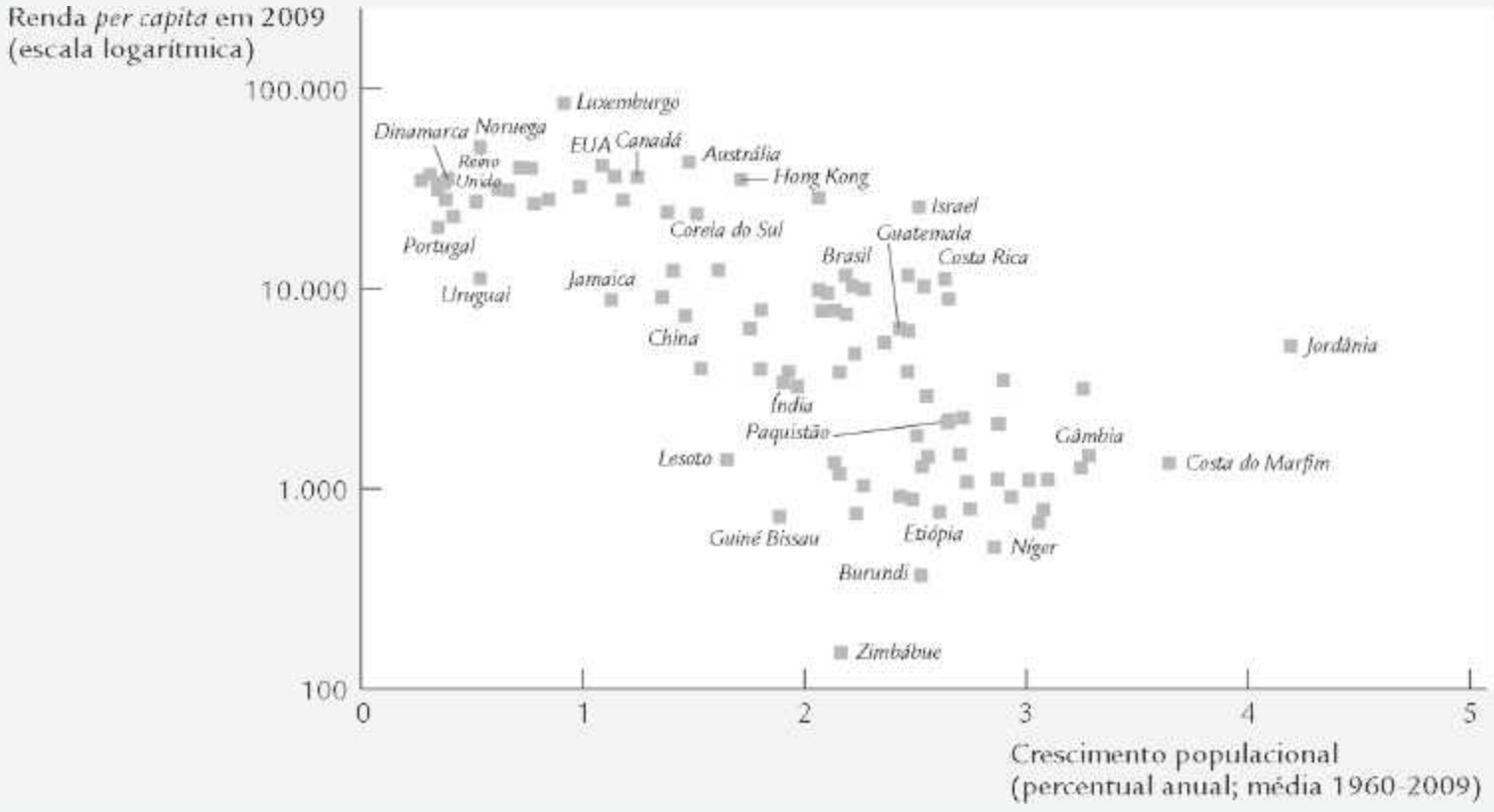
Entretanto, ao interpretar os dados comparativos entre os países, é importante ter em mente que correlação não implica causalidade. Os dados mostram que o baixo crescimento populacional geralmente está associado a altos níveis de renda *per capita*, e o modelo de Solow oferece uma possível explicação para esse fato, embora outras explicações também sejam possíveis. É concebível que

uma renda alta estimule o baixo crescimento populacional, talvez porque as técnicas de controle da natalidade estejam mais prontamente disponíveis nos países mais ricos. Os dados internacionais podem nos ajudar a avaliar uma teoria para o crescimento, como o modelo de Solow, uma vez que nos mostram se os prognósticos da teoria são corroborados no mundo real. Mas, com bastante frequência, mais de uma teoria consegue explicar os mesmos fatos. ■

Perspectivas Alternativas sobre Crescimento Populacional

O modelo de crescimento de Solow enfatiza a interação entre crescimento populacional e acumulação de capital. Nesse modelo, o alto índice de crescimento populacional reduz a produção por trabalhador, uma vez que o rápido crescimento no número de trabalhadores força o estoque de capital a ser distribuído de maneira mais escassa, de modo que no estado estacionário cada trabalhador é provido de uma menor quantidade de capital. O modelo omite alguns outros possíveis efeitos do crescimento populacional. Aqui, consideramos dois deles — um que enfatiza a interação da população com recursos naturais, e outro que enfatiza a interação da população com a tecnologia.

FIGURA **8-13**



Evidência Internacional sobre Crescimento Populacional e Renda *per Capita* Esta figura é um gráfico de dispersão de dados relativos a aproximadamente 100 países. Mostra que os países com altas taxas de crescimento populacional tendem a apresentar baixos níveis de renda *per capita*, como prevê o modelo de Solow. A correlação entre essas variáveis é – 0,74.

Fonte: Alan Heston, Robert Summers e Bettina Aten, Penn World Table Version 7.0, Center for International Comparisons of Production, Income, and Prices at the University of Pennsylvania, maio de 2011.

O Modelo Malthusiano Em seu livro *An Essay on the Principle of Population as It Affects the Future Improvement of Society*, o economista clássico Thomas Robert Malthus (1766-1834) apresentou o que pode ser considerado o prognóstico mais aterrorizante de toda a história. Malthus argumentou que uma população em constante crescimento esgotaria continuamente a capacidade de a sociedade prover recursos para si mesma. A humanidade, prognosticou ele, viveria para sempre na miséria.

Malthus começou observando que "o alimento é necessário para a subsistência da humanidade" e que "a paixão entre os sexos é necessária, e permanecerá mais ou menos próxima de seu estado atual". Ele concluiu que "o poder da população é infinitamente maior do que o poder da terra de produzir a subsistência da raça humana". De acordo com Malthus, a única limitação para o crescimento populacional seria "miséria e degradação". Tentativas de instituições de caridade ou dos governos de amenizar a pobreza seriam contraproducentes, argumentou, uma vez que só permitiriam que os pobres tivessem maior quantidade de filhos, gerando dificuldades ainda maiores para a capacidade produtiva da sociedade.

Embora o modelo malthusiano possa ter descrito o mundo à época em que Malthus viveu, seu prognóstico de que a humanidade permaneceria para sempre na pobreza tem se mostrado bastante equivocado. A população mundial se multiplicou aproximadamente seis vezes ao longo dos últimos dois séculos, e os padrões de vida médios são muito mais altos. Por causa do crescimento econômico, a fome e a desnutrição crônicas são menos habituais hoje do que eram na época de Malthus. Surtos de fome ocorrem de tempos em tempos, embora sejam mais frequentemente resultado de uma distribuição não equitativa da renda ou de instabilidades políticas do que de uma produção inadequada de alimentos.

Malthus errou ao não prever que o aumento da criatividade da humanidade mais do que compensaria os efeitos de uma população mais numerosa. Pesticidas, fertilizantes, equipamentos mecanizados para a lavoura, novas variedades de cultura e outros avanços tecnológicos que Malthus jamais imaginou permitiram que cada agricultor alimente quantidade cada vez maior de pessoas. Ainda que com um número maior de bocas para alimentar, uma menor quantidade de agricultores torna-se necessária, uma vez que cada agricultor tornou-se mais produtivo. Atualmente, menos de 2% dos norte-americanos trabalham na agricultura, produzindo alimento suficiente para sustentar o país, sem contar também com algum excedente para fins de exportação.

Além disso, embora a "paixão entre os sexos" seja exatamente tão forte agora quanto era nos tempos de Malthus, a relação entre paixão e crescimento populacional, que Malthus pressupôs, foi rompida pelos mecanismos modernos de controle da natalidade. Muitos países desenvolvidos, como os da Europa Ocidental, têm atualmente taxas de fertilidade mais baixas do que as taxas de reposição. Ao longo do próximo século, populações com tendência ao encolhimento podem ser mais prováveis do que populações com rápida expansão. Existem, hoje, poucas razões para se imaginar

que uma população em constante expansão supere a produção de alimentos e condene a humanidade à pobreza.[6]

O Modelo Kremeriano Enquanto Malthus via o crescimento populacional como uma ameaça aos padrões de vida cada vez mais elevados, o economista Michael Kremer sugeria que o crescimento da população mundial seria um condutor fundamental para impulsionar a prosperidade econômica. Se existe uma maior quantidade de pessoas, argumenta Kremer, existem mais cientistas, inventores e engenheiros para contribuir para a inovação e o progresso tecnológico.

Como indícios a favor de sua hipótese, Kremer começa observando que, ao longo da história humana, as taxas de desenvolvimento mundial cresceram juntamente com a população mundial. Por exemplo, o desenvolvimento mundial foi mais rápido quando a população mundial equivalia a 1 bilhão de pessoas (o que ocorreu por volta do ano de 1800) do que quando a população era de apenas 100 milhões de pessoas (por volta do ano 500 a.C.). Esse fato é coerente com a hipótese de que haver maior quantidade de pessoas induz a um maior progresso tecnológico.

O segundo e mais contundente indício do modelo de Kremer decorre da comparação entre as regiões do mundo. O degelo das calotas polares, no final da era glacial, em torno de 10.000 a.C., inundou as ligações entre os continentes e separou o mundo em várias regiões distintas que, durante milhares de anos, não conseguiram se comunicar umas com as outras. Se o progresso tecnológico é mais rápido quando existe maior quantidade de pessoas para descobrir coisas, então as regiões mais populosas deveriam ter apresentado desenvolvimento mais rápido.

Foi o que de fato aconteceu. A região mais bem-sucedida do mundo em 1500 (quando Colombo restabeleceu contato tecnológico) incluía as civilizações do "Velho Mundo", composto pela grande região da Eurásia-África. Em seguida, em termos de desenvolvimento tecnológico, estavam as civilizações asteca e maia, nas Américas, seguidas pelas tribos de caçadores-coletores da Austrália, e depois pelos povos primitivos da Tasmânia, que não dispunham sequer de técnicas para fazer fogo ou de utensílios de pedra ou de osso. A região isolada menos populosa era a ilha Flinders, uma pequena ilha entre a Tasmânia e a Austrália. Com poucas pessoas para gerar inovações, a ilha Flinders apresentava o menor progresso tecnológico e, na verdade, parecia regredir. Por volta de 3.000 a.C., a sociedade humana na ilha Flinders havia desaparecido completamente.

Kremer conclui, com base nesses fatos, que uma grande população constitui um pré-requisito para o progresso tecnológico.[7]

8-4 Conclusão

Este capítulo iniciou o processo de desenvolvimento do modelo de crescimento de Solow. O modelo, tal como foi desenvolvido até aqui, mostra de que maneira a poupança e o crescimento populacional

determinam o estoque de capital da economia no estado estacionário, assim como o seu respectivo nível de renda *per capita* no estado estacionário. Como vimos, esse modelo esclarece muitas características das experiências reais sobre crescimento – a razão pela qual Alemanha e Japão cresceram tão rapidamente depois de terem sido devastados pela Segunda Guerra Mundial; o porquê de os países que poupam e investem uma elevada fração de sua produção serem mais ricos do que os países que poupam e investem uma fração mais baixa, e por que países com elevadas taxas de crescimento populacional são mais pobres do que países com baixas taxas de crescimento populacional.

O que o modelo não consegue fazer, entretanto, é explicar o aumento persistente dos padrões de vida que observamos na maioria dos países. No modelo que desenvolvemos até agora, a produção por trabalhador para de crescer quando a economia alcança seu estado estacionário. Para explicar o crescimento persistente, precisamos introduzir no modelo o progresso tecnológico. Será essa a nossa primeira tarefa no próximo capítulo.

Resumo

1. O modelo de crescimento de Solow mostra que, no longo prazo, a taxa de poupança de uma economia determina o tamanho do seu estoque de capital e, portanto, seu respectivo nível de produção. Quanto mais alta a taxa de poupança, maior o estoque de capital e mais alto o nível de produção.
2. No modelo de Solow, um aumento na taxa de poupança exerce um efeito de nível na renda *per capita*: acarreta um período de rápido crescimento; entretanto, esse crescimento acaba se desacelerando à medida que o novo estado estacionário vai sendo alcançado. Assim sendo, embora uma alta taxa de poupança proporcione um elevado nível de produção no estado estacionário, a poupança, em si, não consegue gerar um crescimento econômico persistente.
3. O nível de capital que maximiza o consumo no estado estacionário é chamado de nível da Regra de Ouro. Se uma economia conta com mais capital do que no estado estacionário da Regra de Ouro, então a redução na poupança fará com que aumente o consumo em todos os pontos do tempo. Em contrapartida, se a economia conta com menor volume de capital do que no estado estacionário da Regra de Ouro, para alcançar a Regra de Ouro são necessários maiores níveis de investimentos e, consequentemente, menor nível de consumo para as gerações do presente.
4. O modelo de Solow mostra que a taxa de crescimento populacional de uma economia constitui outro determinante do padrão de vida no longo prazo. De acordo com o modelo de Solow, quanto mais alta a taxa de crescimento populacional, mais baixos o nível de capital por trabalhador no estado estacionário e a produção por trabalhador no estado estacionário. Outras teorias enfatizam outros efeitos do crescimento populacional. Malthus sugeriu que o crescimento

populacional esgotará os recursos naturais necessários para a produção de alimentos; Kremer sugeriu que uma vasta população pode vir a promover o progresso tecnológico.

CONCEITOS-CHAVE

Estado estacionário
Modelo de crescimento de Solow
Nível de capital da Regra de Ouro

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. No modelo de Solow, de que modo a taxa de poupança afeta o nível de renda no estado estacionário? De que modo afeta a taxa de crescimento no estado estacionário?

2. Por que um formulador de políticas econômicas poderia optar pelo nível de capital da Regra de Ouro?

3. Um formulador de políticas econômicas poderia optar por um estado estacionário com mais capital do que no estado estacionário da Regra de Ouro? E com menos capital do que no estado estacionário da Regra de Ouro? Explique suas respostas.

4. No modelo de Solow, de que modo a taxa de crescimento populacional afeta o nível de renda no estado estacionário? De que modo afeta a taxa de crescimento econômico no estado estacionário?

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. O país A e o país B têm a mesma função de produção

$$Y = F(K, L) = K^{1/2}L^{1/2}.$$

a. Essa função de produção tem retornos constantes de escala? Explique.

b. O que representa a função de produção por trabalhador, $y = f(k)$?

c. Suponhamos que nenhum desses dois países apresente crescimento populacional ou progresso tecnológico e que 5% do capital se deprecie a cada ano. Suponhamos, também, que o país A poupe 10% da produção a cada ano, e que o país B poupe 20% da produção a cada ano. Usando a resposta que você apresentou para o item (b) e a condição de estado estacionário que prescreve que o investimento é igual à depreciação, encontre o nível de capital por trabalhador, no estado estacionário, para cada um dos países. Em seguida,

encontre os níveis de renda por trabalhador e o consumo por trabalhador, ambos no estado estacionário.

d. Suponhamos que ambos os países comecem com um estoque de capital por trabalhador correspondente a dois. Quais são os níveis de renda por trabalhador e de consumo por trabalhador? Lembrando que a variação no estoque de capital corresponde a investimento menos depreciação, utilize uma calculadora ou uma planilha de cálculo eletrônica para demonstrar de que maneira o estoque de capital por trabalhador evoluirá ao longo do tempo em ambos os países. Para cada ano, calcule a renda por trabalhador e o consumo por trabalhador. Quantos anos se passarão antes que o consumo no país B passe a ser maior do que o consumo no país A?

2. Na discussão sobre o crescimento da Alemanha e do Japão no pós-guerra, o texto descreve o que acontece quando uma parcela do estoque de capital é destruída em uma guerra. Em contrapartida, suponha que uma guerra não afete diretamente o estoque de capital, mas que as baixas humanas reduzam a força de trabalho. Parta do pressuposto de que a economia estava em estado estacionário antes da guerra, que a poupança tenha permanecido inalterada e que a taxa de crescimento populacional depois da guerra seja igual à que era antes.

a. Qual o impacto imediato da guerra sobre a produção total e sobre a produção *per capita*?

b. O que acontece subsequentemente com o produto por trabalhador na economia pós-guerra? A taxa de crescimento da produção por trabalhador depois da guerra é menor ou maior do que era antes da guerra?

3. Considere uma economia descrita pela função de produção $Y = F(K, L) = K^{0,3}L^{0,7}$.

a. Qual a função de produção por trabalhador?

b. Pressupondo que não haja nenhum crescimento populacional ou progresso tecnológico, encontre o estoque de capital por trabalhador, a produção por trabalhador e o consumo por trabalhador, todos no estado estacionário, sob a forma de funções da taxa de poupança e da taxa de depreciação.

c. Suponha que a taxa de depreciação seja de 10% ao ano. Faça uma tabela mostrando, em estado estacionário, o capital por trabalhador, a produção por trabalhador e o consumo por trabalhador, para taxas de poupança de 0%, 10%, 20%, 30%, e assim sucessivamente. (Para isso, você precisará de uma calculadora com função exponencial.) Qual taxa de poupança maximiza a produção por trabalhador? Qual taxa de poupança maximiza o consumo por trabalhador?

d. (Mais difícil) Utilize cálculos para encontrar o produto marginal do capital. Acrescente à sua tabela o produto marginal do capital, depois de extraído de depreciação, em relação a cada uma das taxas de poupança. O que a sua tabela mostra sobre a relação entre o produto marginal do capital líquido e o consumo no estado estacionário?

4. "Destinar uma parcela maior do produto nacional ao investimento ajudaria a restituir o rápido crescimento da produtividade e o aumento dos padrões de vida." Você concorda com essa afirmativa? Explique.
5. Monte um gráfico, com rótulos bem definidos, que ilustre o estado estacionário do modelo de Solow com crescimento populacional. Use o gráfico para descobrir o que acontece com o capital por trabalhador e a renda por trabalhador no estado estacionário em resposta às seguintes mudanças exógenas:
   a. Uma mudança nas preferências do consumidor aumenta a taxa de poupança.
   b. Uma mudança nos padrões climáticos eleva a taxa de depreciação.
   c. Melhores métodos de controle da natalidade reduzem a taxa de crescimento populacional.
   d. Um avanço tecnológico aumenta a quantidade de produção que pode ser gerada com qualquer montante de capital e mão de obra.
6. Muitos demógrafos preveem que os Estados Unidos terão crescimento populacional zero no século XXI, em contraposição ao crescimento populacional médio de aproximadamente 1% no século XX. Utilize o modelo de Solow para prever o efeito dessa desaceleração no crescimento populacional sobre o crescimento do produto total e sobre o crescimento do produto *per capita*. Considere os efeitos tanto no estado estacionário quanto na transição entre estados estacionários.
7. No modelo de Solow, o crescimento populacional provoca o aumento do produto total no estado estacionário, mas não do produto *per capita*. Você acha que isso ainda seria verdadeiro se a função de produção apresentasse retornos crescentes ou decrescentes de escala? Explique. (Para as definições de retornos crescentes e retornos decrescentes de escala, veja, no Capítulo 3, "Problemas e Aplicações", Problema 3.)
8. Considere qual seria o efeito do desemprego no modelo de crescimento de Solow. Suponha que o produto seja gerado de acordo com a função de produção $Y = K^{\alpha}[(1 - u)\ L]^{1-\alpha}$, em que K é o capital, L, a força de trabalho, e u, a taxa natural de desemprego. A taxa de poupança nacional é s; a força de trabalho cresce à taxa n; e o capital se deprecia à taxa δ.
   a. Expresse o produto por trabalhador ($y = Y/L$) como uma função do capital por trabalhador ($k = K/L$) e da taxa natural de desemprego (u).
   b. Escreva uma equação que descreva o estado estacionário dessa economia. Ilustre graficamente o estado estacionário, como fizemos neste capítulo para o modelo de Solow padrão.
   c. Suponha que alguma mudança na política governamental reduza a taxa natural de desemprego. Usando o gráfico traçado na parte (b), descreva de que maneira essa mudança afeta a produção, tanto de imediato quanto ao longo do tempo. O efeito no estado estacionário sobre o produto é maior ou menor do que o efeito imediato? Explique.

[1] O modelo de crescimento de Solow herdou esse nome do economista Robert Solow. Foi desenvolvido nas décadas de 1950 e 1960. Em 1987, Solow ganhou o Prêmio Nobel de Economia por seu trabalho em crescimento econômico. O modelo foi apresentado em Robert M. Solow, "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics* (fevereiro de 1956): 65-94.

[2] Edmund Phelps, "The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen", *American Economic Review* 51 (setembro de 1961): 638-643.

[3] *Nota matemática*: Outra maneira de deduzir a condição para a Regra de Ouro emprega um pouco de cálculo. Lembre-se de que $c* = f(k*) - \delta k*$. Para encontrar o $k*$ que maximiza $c*$, faça o cálculo do diferencial, de modo a encontrar $dc*/dk* = f'(k*) - \delta$ e faça com que essa derivada seja igual a zero. Ao observar que $f'(k*)$ é o produto marginal do capital, obtemos a condição da Regra de Ouro apresentada no corpo do capítulo.

[4] *Nota matemática*: Para derivar essa fórmula, observe que o produto marginal do capital é a derivada da função de produção em relação a k.

[5] *Nota matemática*: Derivar formalmente a equação em relação à variação em k exige alguns cálculos. Observe que a variação em k por unidade de tempo é $dk/dt = d\ (K/L)\ /dt$. Depois de aplicar as regras padronizadas de cálculo, podemos escrever isso sob a forma $dk/dt = (1/L)(dK/dt) - (K/L^2)(dL/dt)$. Agora, utilizamos os seguintes fatos para fazer substituições na equação: $dK/dt = 1 - \delta K$ e $(dL/dt)\ /L = n$. Depois de algumas manobras, isso gera a equação apresentada no corpo do capítulo.

[6] Para análises modernas sobre o modelo malthusiano, veja Oded Galor e David N. Weil, "Population, Technology, and Growth: From Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and Beyond", *American Economic Review* 90 (setembro de 2000): 806-828; e Gary D. Hansen e Edward C. Prescott. "Malthus to Solow", *American Economic Review* 92 (setembro de 2002): 1205-1217.

[7] Michael Kremer, "Population Growth and Technological Change: One Million B.C. to 1990". *Quarterly Journal of Economics* 108 (agosto de 1993): 681-716.



Crescimento Econômico II: Tecnologia, Prática e Políticas

Existe alguma medida que o governo da Índia possa adotar que levaria a economia indiana a crescer como a economia da Indonésia ou a do Egito? Se existe, qual exatamente seria ela? Se não existe, o que há na "natureza da Índia" que faz com que ela seja assim? As consequências para o bem-estar humano envolvidas em questionamentos como esses são simplesmente surpreendentes: Uma vez que se comece a refletir sobre elas, fica difícil pensar em qualquer outra coisa.

—Robert E. Lucas, Jr.

A citação de abertura deste capítulo foi escrita em 1988. De lá para cá, a Índia cresceu rapidamente, fenômeno que tirou da pobreza extrema milhões de pessoas. Ao mesmo tempo, outros países pobres, inclusive muitos países da África subsaariana, tiveram pouco crescimento, e seus cidadãos continuam tendo vidas miseráveis. Cabe à teoria do crescimento explicar resultados tão discrepantes. Não é fácil explicar por que alguns países conseguem promover o crescimento econômico no longo prazo, e outros não; mas, como sugere Robert Lucas, as consequências para o bem-estar humano são, de fato, perturbadoras.

Este capítulo dá continuidade à nossa análise sobre as forças que regem o crescimento econômico no longo prazo. Usando como ponto de partida a versão básica do modelo de crescimento de Solow, vamos assumir quatro novas tarefas.

Nossa primeira tarefa é tornar o modelo de Solow mais generalista e mais realista. No Capítulo 3, vimos que capital, mão de obra e tecnologia são fatores fundamentais para a produção de bens e serviços de uma nação. No Capítulo 8, desenvolvemos o modelo de Solow de modo a demonstrar em

que medida as variações no capital (por meio da poupança e do investimento) e as variações na força de trabalho (por meio do crescimento populacional) afetam a produção total da economia. Agora, estamos prontos para acrescentar à mistura a terceira fonte de crescimento — mudanças na tecnologia. O modelo de Solow não explica o progresso tecnológico; a contrário, considera-o determinado exogenamente e mostra sua interação com outras variáveis no processo de crescimento econômico.

Nossa segunda tarefa consiste em passar da teoria para a prática. Ou seja, consideramos até que ponto o modelo de Solow se coaduna com os fatos. Ao longo das duas últimas décadas, uma vasta literatura estudou os prognósticos do modelo de Solow e de outros modelos de crescimento econômico. Ocorre que o copo está ao mesmo tempo metade cheio e metade vazio. O modelo de Solow pode ajudar a lançar muita luz sobre as experiências internacionais de crescimento, mas está longe de ser a última palavra sobre o assunto.

Nossa terceira tarefa consiste em examinar de que maneira as políticas públicas de um país podem influenciar o nível e o crescimento do padrão de vida dos cidadãos. Abordamos, em particular, cinco perguntas: Nossa sociedade deveria poupar mais ou poupar menos? De que modo a política econômica pode influenciar a taxa de poupança? Existem alguns tipos de investimento que as políticas econômicas devam incentivar em especial? Quais instituições garantem que os recursos da economia sejam aplicados da melhor maneira possível? De que maneira a política econômica pode fazer aumentar a taxa de progresso tecnológico? O modelo de crescimento de Solow proporciona o arcabouço teórico no âmbito do qual consideramos cada uma dessas questões relacionadas à política econômica.

Nossa quarta e última tarefa consiste em analisar o que o modelo de Solow deixa de fora. Conforme discutimos anteriormente, os modelos nos ajudam a entender o mundo ao simplificá-lo. Portanto, depois de concluir a análise de um modelo, é importante analisar se não estaríamos simplificando demasiadamente as questões. Na última seção, examinaremos um novo conjunto de teorias, chamadas de *teorias do crescimento endógeno*, que ajudam a explicar o progresso tecnológico que o modelo de Solow pressupõe como exógeno.

9-1 Progresso Tecnológico no Modelo de Solow

Até agora, nossa apresentação do modelo de Solow pressupôs uma relação inalterável entre os insumos capital e mão de obra e a produção de bens e serviços. Entretanto, o modelo pode ser modificado, de maneira a incluir o progresso tecnológico exógeno, que, ao longo do tempo, expande a capacidade produtiva da sociedade.

A Eficiência da Mão de Obra

Para incorporar o progresso tecnológico, precisamos voltar à função de produção que relaciona o total do capital, K, e o total da mão de obra, L, com o total da produção, Y. Até aqui, a função de produção tem sido

$$Y = F(K, L).$$

Escrevemos, agora, a função de produção sob a forma

$$Y = F(K, L \times E),$$

em que E representa uma nova (e um tanto quanto abstrata) variável conhecida como **eficiência da mão de obra**. A eficiência da mão de obra tem como finalidade refletir o conhecimento dos métodos de produção pela sociedade: à medida que a tecnologia disponível se aperfeiçoa, aumenta a eficiência da mão de obra, e cada hora de trabalho passa a contribuir mais para a produção de bens e serviços. Por exemplo, a eficiência da mão de obra aumentou quando a produção sob a forma de linhas de montagem transformou a indústria no início do século XX e voltou a aumentar novamente, com o advento da informática, no final do século XX. A eficiência da mão de obra também aumenta quando ocorrem avanços e melhorias em termos de saúde, educação, ou competências da força de trabalho.

O termo $L \times E$ pode ser interpretado como *número de trabalhadores efetivos*. Isso leva em consideração a quantidade de trabalhadores, L, e a eficiência de cada trabalhador individual, E. Em outras palavras, L mede a quantidade de trabalhadores na força de trabalho, enquanto $L \times E$ mede tanto a quantidade de trabalhadores quanto a tecnologia com a qual pode contar o trabalhador mediano. Essa nova função de produção enuncia que o total da produção, Y, depende do capital, K, e do número de trabalhadores efetivos, $L \times E$.

A essência dessa abordagem para a modelagem do progresso tecnológico está no fato de que aumentos na eficiência da mão de obra, E, são análogos a aumentos na força de trabalho, L. Suponhamos, por exemplo, que um avanço tecnológico nos métodos de produção faça dobrar a eficiência da mão de obra, E, entre 1980 e 2012. Isso significa que um único trabalhador em 2012 é, *de fato*, tão produtivo quanto dois trabalhadores em 1980. Ou seja, ainda que o número real de trabalhadores (L) permaneça o mesmo de 1980 a 2012, a quantidade de trabalhadores em termos de unidades de eficiência ($L \times E$) dobra, e a economia se beneficia da maior produção de bens e de serviços.

O pressuposto mais simples a respeito do progresso tecnológico é que ele faz com que a eficiência da mão de obra, E, aumente a uma taxa constante, g. Por exemplo, se $g = 0{,}02$, cada unidade de mão de obra passa a ser 2% mais eficiente a cada ano: a produção aumenta como se a força de trabalho tivesse aumentado quantitativamente 2% a mais do que efetivamente ocorreu. Esse modelo de progresso tecnológico é chamado de *ampliador da mão de obra*, e g é chamada de taxa de

progresso tecnológico ampliador da mão de obra. Como a força de trabalho, L, está crescendo à taxa n e a eficiência de cada unidade de mão de obra, E, está aumentando à taxa g, a quantidade de unidades de eficiência $L \times E$ está aumentando à taxa $n + g$.

O Estado Estacionário com Progresso Tecnológico

Uma vez que está sendo modelado aqui como ampliador da mão de obra, o progresso tecnológico se insere no modelo de forma bastante semelhante ao crescimento populacional. O progresso tecnológico não aumenta o número efetivo de trabalhadores, mas, como cada trabalhador, na realidade, traz consigo uma maior quantidade de unidades de mão de obra ao longo do tempo, ocasiona um aumento na quantidade de trabalhadores em termos de unidades de eficiência. Assim, as ferramentas analíticas que utilizamos no Capítulo 8 para estudar o modelo de Solow com crescimento populacional podem ser facilmente adaptadas ao estudo do modelo de Solow com o progresso tecnológico ampliador da mão de obra.

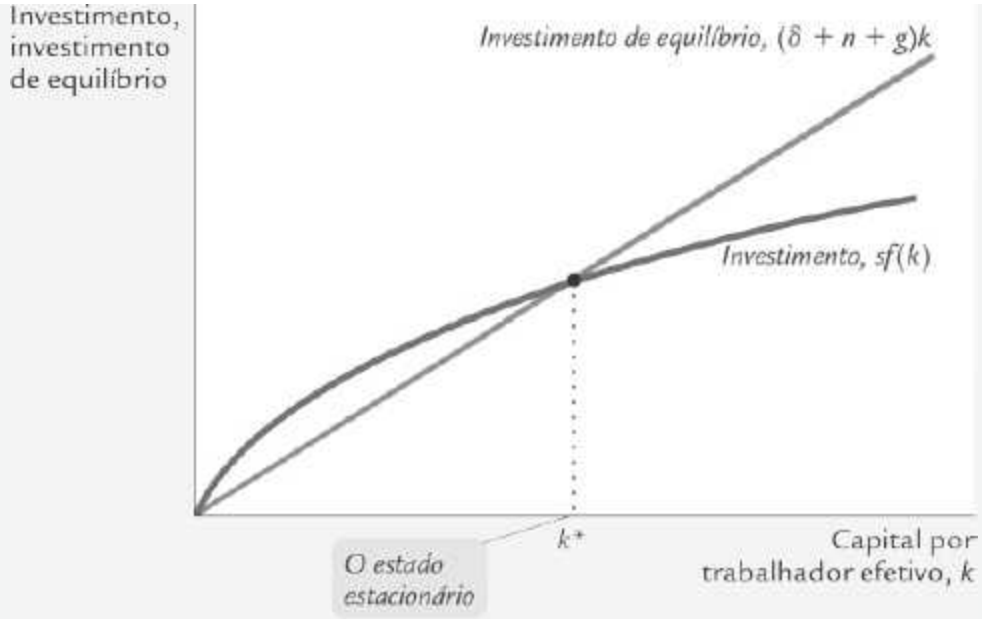
Começamos reconsiderando nossa notação. Antes, quando não existia progresso tecnológico, analisamos a economia em termos de quantidades por trabalhador; agora, analisamos a economia em termos de quantidades por unidade de trabalhador efetivo. Fazemos agora com que $k = K/(L \times E)$ represente o capital por trabalhador efetivo e $y = Y/(L \times E)$ represente a produção por trabalhador efetivo. Com essas definições, podemos novamente escrever $y = f(k)$.

Nossa análise sobre a economia prossegue do mesmo modo de quando examinamos o crescimento populacional. A equação que mostra a evolução de k ao longo do tempo passa agora a ser

$$\Delta k = sf(k) - (\delta + n + g)k.$$

Como ocorreu antes, a variação no estoque de capital, Δk, é igual ao investimento $sf(k)$ menos o investimento de equilíbrio $(\delta + n + g)k$. Agora, no entanto, uma vez que $k = K/(L \times E)$, o investimento de equilíbrio inclui três termos: para manter k constante, dk é necessário para substituir o capital que está se depreciando, nk é necessário para fornecer capital aos novos trabalhadores, e gk é necessário para proporcionar capital para os novos "trabalhadores efetivos" criados pelo progresso tecnológico.[1]

FIGURA 9-1



Progresso Tecnológico e o Modelo de Crescimento de Solow O progresso tecnológico ampliador de mão de obra, na taxa *g*, se insere em nossa análise do modelo de crescimento de Solow de maneira bastante semelhante ao crescimento populacional na taxa *n*. Agora que *k* está definido como o montante de capital por trabalhador efetivo, qualquer aumento no número de trabalhadores efetivos em decorrência do progresso tecnológico tende a fazer com que *k* diminua. No estado estacionário, o investimento $sf(k)$ compensa exatamente as reduções ocorridas em *k* atribuíveis à depreciação, ao crescimento populacional e ao progresso tecnológico.

Como mostra a Figura 9-1, a inclusão do progresso tecnológico não altera significativamente nossa análise sobre o estado estacionário. Existe um nível de *k*, representado por *k**, no qual o capital por trabalhador efetivo e a produção por trabalhador efetivo são constantes. Da mesma maneira que antes, esse estado estacionário representa o equilíbrio da economia no longo prazo.

Os Efeitos do Progresso Tecnológico

A Tabela 9-1 mostra o comportamento de quatro variáveis fundamentais no estado estacionário com progresso tecnológico. Como acabamos de ver, o capital por trabalhador efetivo, *k*, é constante no estado estacionário. Uma vez que $y = f(k)$, o produto por trabalhador efetivo também é constante. São essas quantidades por trabalhador efetivo que se comportam de maneira estacionária no estado estacionário.

Tomando como base essas informações, podemos também inferir o que está acontecendo com as variáveis que não estão expressas em termos de unidades por trabalhador efetivo. Por exemplo, considere a produção por trabalhador efetivo, $Y/L = y \times E$. Uma vez que *y* é constante no estado estacionário e *E* está aumentando a uma taxa *g*, a produção por trabalhador também deve estar aumentando a uma taxa *g* no estado estacionário. De maneira análoga, a produção total da economia equivale a $Y = y \times (E \times L)$. Tendo em vista que *y* é constante no estado estacionário, *E* está aumentando a uma taxa *g*, e *L* está aumentando a uma taxa *n*, a produção total da economia aumenta a uma taxa correspondente a $n + g$ no estado estacionário.

TABELA 9-1

Taxas de Crescimento no Estado Estacionário no Modelo de Solow com Progresso Tecnológico

Variável	Símbolo	Taxa de Crescimento no Estado Estacionário
Capital por trabalhador efetivo	$k = K/(E \times L)$	0
Produção por trabalhador efetivo	$y = Y/(E \times L) = f(k)$	0
Produção por trabalhador	$Y/L = y \times E$	g
Produção total	$Y = y \times (E \times L)$	$n + g$

Com o acréscimo do progresso tecnológico, nosso modelo consegue, finalmente, explicar os aumentos sustentáveis nos padrões de vida que observamos. Ou seja, mostramos que o progresso tecnológico pode acarretar o crescimento sustentável do produto por trabalhador. Em contrapartida, uma elevada taxa de poupança acarreta uma alta taxa de crescimento somente até que seja alcançado o estado estacionário. Uma vez que a economia se encontre no estado estacionário, a taxa de crescimento do produto por trabalhador depende unicamente da taxa de progresso tecnológico. *De acordo com o modelo de Solow*, *somente o progresso tecnológico é capaz de explicar o crescimento sustentável e padrões de vida persistentemente elevados*.

A introdução do progresso tecnológico também modifica o critério para a Regra de Ouro. O nível de capital da Regra de Ouro é agora definido como o estado estacionário que maximiza o consumo por trabalhador efetivo. Seguindo os mesmos argumentos que utilizamos anteriormente, podemos demonstrar que o consumo no estado estacionário por trabalhador efetivo é

$$c^* = f(k^*) - (\delta + n + g)k^*.$$

O consumo no estado estacionário é maximizado se

$$PMgK = \delta + n + g,$$

ou

$$PMgK - \delta = n + g.$$

Ou seja, no nível de capital de Regra de Ouro, o produto marginal do capital líquido, $PMgK - \delta$, é igual à taxa de crescimento do produto total, $n + g$. Uma vez que as economias do mundo real experimentam tanto o crescimento populacional quanto o progresso tecnológico, devemos necessariamente utilizar esse critério para avaliar se elas contam com mais ou com menos capital do que teriam no estado estacionário da Regra de Ouro.

9-2 Da Teoria do Crescimento à Prática do Crescimento

Até aqui, neste capítulo, introduzimos o progresso tecnológico exógeno no modelo de Solow com o objetivo de explicar o crescimento sustentável nos padrões de vida. Vamos discutir agora o que acontece quando a teoria é forçada a confrontar os fatos.

O Crescimento Equilibrado

De acordo com o modelo de Solow, o progresso tecnológico faz com que os valores de muitas variáveis aumentem conjuntamente no estado estacionário. Essa propriedade, conhecida como *crescimento equilibrado*, é bastante eficaz em descrever os dados de longo prazo referentes à economia dos Estados Unidos.

Consideremos inicialmente a produção por trabalhador, Y/L, e o estoque de capital por trabalhador, K/L. De acordo com o modelo de Solow, no estado estacionário essas duas variáveis aumentam com base na taxa do progresso tecnológico, g. Os dados relativos aos Estados Unidos na última metade de século passado demonstram que a produção por trabalhador e o estoque de capital por trabalhador, na realidade, aumentaram mais ou menos com base na mesma taxa, aproximadamente 2% ao ano. Colocando de outra maneira, a proporção entre capital e produto permaneceu relativamente constante ao longo do tempo.

O progresso tecnológico também afeta os preços dos fatores. O Problema 3(d), no final do capítulo, pede que você demonstre que, no estado estacionário, o salário real cresce na mesma proporção que o progresso tecnológico. O preço real do arrendamento do capital, no entanto, é constante ao longo do tempo. Mais uma vez, esses prognósticos se mantêm verdadeiros para os Estados Unidos. Ao longo dos últimos 50 anos, o salário real vem aumentando cerca de 2% ao ano; aumentou aproximadamente na mesma proporção que o PIB real por trabalhador. No entanto, o preço real do arrendamento do capital (medido como o rendimento real do capital dividido pelo estoque de capital) permaneceu praticamente inalterado.

A previsão do modelo de Solow sobre preços de fatores — e o sucesso dessa previsão — é especialmente digna de nota quando comparada com a teoria de Karl Marx sobre o desenvolvimento de economias capitalistas. Marx previu que o retorno do capital declinaria ao longo do tempo e que isso acarretaria crises econômicas e políticas. A história da economia não confirmou a previsão de Marx, o que explica, em parte, por que hoje estudamos a teoria do crescimento de Solow, e não a de Marx.

A Convergência

Se você viajar pelo mundo, verificará uma enorme variação nos padrões de vida. Os países pobres do mundo apresentam níveis médios de renda *per capita* que correspondem a menos de um décimo dos níveis médios dos países ricos. Essas diferenças de renda se refletem em quase todos os indicadores da qualidade de vida — do número de televisores e telefones por família até as taxas de mortalidade infantil e a expectativa de vida.

Foram realizadas inúmeras pesquisas na tentativa de avaliar se as economias convergem ou não uma em direção à outra ao longo do tempo. Em particular, as economias que começam pobres crescem mais rápido subsequentemente do que as economias que já começam ricas? Se isso de fato acontece, então as economias pobres do mundo tenderão a alcançar as economias ricas. Esse processo é conhecido como *convergência*. Caso não exista convergência, os países que começam em desvantagem tenderão a permanecer pobres.

O modelo de Solow faz previsões claras sobre quando deve ocorrer convergência. Segundo o modelo, a hipótese de duas economias convergirem ou não depende dos motivos pelos quais elas diferem, em primeiro lugar. Por um lado, suponhamos que, por um acidente histórico, duas economias comecem com diferentes estoques de capital, embora tenham o mesmo estado estacionário, conforme determinado por suas taxas de poupança, por suas taxas de crescimento populacional e pela eficiência de sua mão de obra. Nesse caso, era de se esperar que as duas economias convergissem; a economia mais pobre, com o menor estoque de capital, crescerá mais rapidamente a fim de alcançar o estado estacionário. (Em um Estudo de Caso no Capítulo 8, aplicamos essa lógica para estudar o rápido crescimento da Alemanha e do Japão depois da Segunda Guerra Mundial.) Por outro lado, se duas economias apresentam diferentes estados estacionários, talvez porque tenham diferentes taxas de poupança, então não devemos esperar a convergência. Ao contrário, cada economia se aproximará do seu próprio estado estacionário.

A experiência é coerente com essa análise. Em amostras de economias com culturas e políticas semelhantes, estudos revelam que as economias convergem uma em direção à outra a uma taxa aproximada de 2% ao ano. Ou seja, a lacuna entre as economias ricas e as economias pobres diminui aproximadamente 2% por ano. Um exemplo desse fato são as economias dos estados norte-americanos. Por questões históricas, como a Guerra Civil na década de 1860, os níveis de renda nos Estados Unidos variavam consideravelmente entre os estados ao final do século XIX. Essas diferenças, no entanto, desapareceram lentamente ao longo do tempo.

Em relação aos dados internacionais, surge um quadro mais complexo. Quando examinam exclusivamente os dados sobre renda *per capita*, os pesquisadores encontram poucos indícios de convergência: os países que começam pobres não crescem em média mais rapidamente do que os países que começam ricos. Esse achado sugere que diferentes países têm diferentes estados estacionários. Caso sejam utilizadas técnicas estatísticas para controlar alguns dos determinantes do estado estacionário, tais como taxas de poupança, taxas de crescimento populacional e acumulação

de capital humano (educação), mais uma vez os dados mostram uma convergência à taxa média de aproximadamente 2% ao ano. Em outras palavras, as economias do mundo apresentam uma *convergência condicional*: aparentam estar convergindo em direção a seus próprios estados estacionários, os quais, por sua vez, são determinados por variáveis, tais como poupança, crescimento populacional e capital humano.[2]

A Acumulação de Fatores *versus* Eficiência da Produção

Como uma questão contábil, as diferenças internacionais da renda *per capita* podem ser atribuídas tanto a (1) diferenças nos fatores de produção, tais como as quantidades de capital físico e capital humano, quanto a (2) diferenças na eficiência com que as economias utilizam seus fatores de produção. Ou seja, um trabalhador em um país pobre pode ser pobre porque carece de ferramentas e competências ou porque suas próprias ferramentas e competências não estão sendo aproveitadas da melhor maneira. Para descrever esse problema em termos do modelo de Solow, a questão é se a grande lacuna entre ricos e pobres é explicada pelas diferenças na acumulação de capital (incluindo capital humano) ou pelas diferenças na função de produção.

Um grande número de pesquisas vem tentando estimar a importância relativa dessas duas fontes de disparidade de renda. A resposta exata varia de estudo para estudo, mas tanto a acumulação de fatores quanto a eficiência na produção aparentam ser importantes. Além disso, uma descoberta comum é que eles estão positivamente correlacionados: países com elevados níveis de capital físico e humano também tendem a utilizar esses fatores de maneira eficiente.[3]

Existem várias maneiras de interpretar essa correlação positiva. Uma hipótese seria o fato de que uma economia eficiente pode estimular a acumulação de capital. Por exemplo, uma pessoa em uma economia que esteja em bom funcionamento pode contar com mais recursos e mais incentivos para permanecer na escola e acumular capital humano. Outra hipótese seria que a acumulação de capital pode induzir uma maior eficiência. Se existem externalidades positivas para o capital físico e para o capital humano, então os países que poupam e investem mais aparentemente terão melhores funções de produção (a menos que os estudos investigatórios levem em conta essas externalidades, o que é difícil de ser feito). Portanto, maior eficiência na produção pode acarretar maior acumulação de fatores, ou o inverso.

Uma hipótese final é que tanto a acumulação de fatores quanto a eficiência na produção sejam impulsionadas por uma terceira variável em comum. Talvez essa terceira variável em comum seja a qualidade das instituições da nação, incluindo o processo de formulação de políticas econômicas por parte do governo. Nas palavras de um economista, quando os governos cometem erros, erram mesmo. Políticas econômicas perniciosas, como inflação alta, déficit orçamentário excessivo, interferência disseminada no mercado e corrupção desenfreada, geralmente caminham de mãos dadas. Não nos surpreende o fato de que economias que apresentam esses males acumulem menos capital e deixem

de utilizar o capital de que dispõem com a eficiência que deveriam.

ESTUDO DE CASO

O Livre-Comércio É Bom para o Crescimento Econômico?

Pelo menos desde Adam Smith, os economistas defendem o livre-comércio como uma política que promove a prosperidade nacional. Adam Smith apresentou esse argumento em seu clássico de 1776, *A Riqueza das Nações*, do seguinte modo:

> É uma máxima de todo chefe de família prudente jamais tentar fazer em casa aquilo que irá lhe custar mais caro confeccionar do que comprar pronto. O alfaiate não tenta confeccionar os próprios sapatos, mas os adquire prontos de um sapateiro. O sapateiro não tenta fazer suas próprias roupas, contrata um alfaiate...
>
> O que significa prudência na conduta de todas as famílias privadas pode dificilmente significar um desatino em uma grande nação. Se um país estrangeiro pode nos fornecer uma mercadoria por um preço mais baixo do que aquele pelo qual conseguimos fabricá-la, é melhor comprá-la deles com uma parte do produto de nossa própria indústria, de modo que possamos obter algum tipo de vantagem.

Hoje em dia, os economistas argumentam com mais rigor, baseando-se na teoria da vantagem comparativa, de David Ricardo, bem como em teorias modernas sobre comércio internacional. De acordo com essas teorias, uma nação aberta ao comércio pode alcançar maior eficiência na produção e um padrão de vida mais elevado por meio da especialização nas mercadorias para as quais tenha vantagem comparativa.

Um cético poderia argumentar que se trata simplesmente de uma teoria. E os indícios? As nações que permitem o livre-comércio desfrutam efetivamente de maior prosperidade? Uma vasta literatura aborda precisamente essa questão.

Uma abordagem consiste em examinar os dados internacionais para verificar se países que estejam abertos ao comércio geralmente desfrutam de maior prosperidade. Os indícios demonstram que sim. Os economistas Andrew Warner e Jeffrey Sachs estudaram o período de 1970 a 1989. Eles relatam que, entre os países desenvolvidos, as economias abertas cresceram a uma taxa de 2,3% ao ano, enquanto as economias fechadas cresceram a uma taxa de 0,7% ao ano. Entre os países em desenvolvimento, as economias abertas cresceram a uma taxa anual de 4,5% ao ano, enquanto as economias fechadas novamente cresceram a uma taxa de 0,7%. Essas descobertas são coerentes com o ponto de vista de Adam Smith de que o comércio propicia prosperidade, mas não são conclusivas. Correlação não prova causalidade. Pode ser que o fato de estar fechado ao comércio esteja correlacionado a várias outras políticas governamentais restritivas, e que são essas outras políticas que retardam o crescimento.

Uma segunda abordagem consiste em verificar o que acontece quando economias fechadas eliminam suas restrições ao comércio. Mais uma vez, a hipótese de Adam Smith funciona bem. Ao longo de toda a história, quando as nações se abrem para a economia internacional, o resultado habitual é um incremento subsequente no crescimento econômico. Isso ocorreu no Japão na década de 1850, na Coreia do Sul na década de 1960 e no Vietnã na década de 1990. Entretanto, mais uma vez, correlação não prova causalidade. A liberação do comércio geralmente vem acompanhada por outras reformas, e é difícil dissociar os efeitos do comércio dos efeitos de outras reformas.

Uma terceira abordagem para mensurar o impacto do comércio sobre o crescimento, proposta pelos economistas Jeffrey Frankel e

David Romer, consiste em verificar o impacto da geografia. Alguns países comercializam menos, simplesmente por se encontrarem em desvantagem geográfica. Por exemplo, a Nova Zelândia está em desvantagem em comparação com a Bélgica, uma vez que está mais distante de outros países populosos. De maneira análoga, países que não possuem saída para o mar estão em posição de desvantagem com relação a países que possuem seus próprios portos marítimos. Como estão correlacionadas ao comércio, ainda que certamente não estejam relacionadas a outros determinantes da prosperidade econômica, essas características geográficas podem ser utilizadas para identificar o impacto causal do comércio sobre a renda. (A técnica estatística, que você pode ter estudado em um curso de econometria, é conhecida como *variáveis instrumentais*.) Depois de analisar os dados, Frankel e Romer concluem que "um crescimento de um ponto percentual na razão entre comércio e PIB faz aumentar a renda *per capita* em pelo menos meio ponto percentual. O comércio parece fazer aumentar a renda pelo fato de impelir a acumulação de capital e fazer aumentar o produto para determinados níveis de capital".

O peso esmagador dos indícios obtidos com esse conjunto de pesquisas comprova que Adam Smith estava certo. A receptividade ao comércio internacional é favorável ao crescimento econômico.[4] ■

9-3 Políticas para Promover Crescimento

Até aqui, utilizamos o modelo de Solow para desvendar as relações teóricas entre as diferentes fontes de crescimento econômico, e discutimos alguns dos trabalhos empíricos que descrevem experiências reais sobre crescimento. Podemos, agora, fazer uso da teoria e das evidências para ajudar a orientar nosso raciocínio sobre políticas econômicas.

Avaliando a Taxa de Poupança

De acordo com o modelo de crescimento de Solow, o montante que uma nação poupa e investe é um determinante fundamental para o padrão de vida de seus cidadãos. Sendo assim, vamos dar início à nossa análise sobre políticas econômicas com um questionamento natural: a taxa de poupança da economia dos Estados Unidos é demasiadamente baixa, demasiadamente alta ou em um nível aproximadamente correto?

Conforme verificamos, a taxa de poupança determina os níveis do estado estacionário para o capital e para o produto. Uma determinada taxa de poupança gera o estado estacionário da Regra de Ouro, que maximiza o consumo por trabalhador e, portanto, a prosperidade econômica. A Regra de Ouro serve como ponto de referência em relação ao qual podemos comparar a economia dos Estados Unidos.

Para determinar se a economia norte-americana está no estado estacionário da Regra de Ouro, acima dele ou abaixo dele, precisamos comparar o produto marginal do capital isento de depreciação ($PMgK - \delta$) com a taxa de crescimento do total da produção ($n + g$). Como vimos na Seção 9-1, no estado estacionário da Regra de Ouro, $PMgK - \delta = n + g$. Se a economia está operando com menos capital do que no estado estacionário da Regra de Ouro, então o produto marginal decrescente nos afirma que $PMgK - \delta > n + g$. Nesse caso, o aumento da taxa de poupança

ocasionará o aumento da acumulação de capital e o crescimento econômico e, por fim, conduzirá a um estado estacionário com um maior nível de consumo (embora o consumo seja mais baixo durante parte da transição para o novo estado estacionário). Por outro lado, se a economia contar com maior quantidade de capital do que no estado estacionário da Regra de Ouro, então $PMgK - \delta < n + g$. Nesse caso, a acumulação de capital torna-se excessiva: a redução na taxa de poupança acarretaria um maior nível de consumo tanto de imediato quanto no longo prazo.

Para aplicar essa comparação a uma economia do mundo real, como é o caso da economia dos Estados Unidos, precisamos de uma estimativa da taxa de crescimento do produto ($n + g$) e de uma estimativa do produto marginal do capital líquido ($PMgK - \delta$). O PIB real dos Estados Unidos cresce a uma taxa média de 3% ao ano, de modo que $n + g = 0{,}03$. Podemos estimar o produto marginal do capital líquido a partir dos três fatos a seguir:

1. O estoque de capital é de cerca de 2,5 vezes o PIB de um determinado ano.
2. A depreciação do capital é de aproximadamente 10% do PIB.
3. O rendimento do capital é de aproximadamente 30% do PIB.

Usando a notação de nosso modelo (e o resultado do Capítulo 3, de que os proprietários do capital auferem uma renda correspondente a $PMgK$ para cada unidade de capital), podemos escrever esses fatos como

1. $k = 2{,}5y$.
2. $\delta k = 0{,}1y$.
3. $PMgK \times k = 0{,}3y$.

Fazemos o cálculo da taxa de depreciação, δ, ao dividir a equação 2 pela equação 1:

$$\delta k/k = (0{,}1y)/(2{,}5y)$$
$$\delta = 0{,}04.$$

E realizamos o cálculo do produto marginal do capital, $PMgK$, ao dividir a equação 3 pela equação 1:

$$(PMgK \times k)/k = (0{,}3y)/(2{,}5y)$$
$$PMgK = 0{,}12.$$

Sendo assim, aproximadamente 4% do estoque de capital se depreciam a cada ano, e o produto marginal do capital equivale a cerca de 12% ao ano. O produto marginal do capital líquido, $PMgK - \delta$, é de cerca de 8% ao ano.

Podemos agora verificar que o retorno em relação ao capital ($PMgK - \delta = 8\%$ ao ano) está bastante acima da taxa média de crescimento da economia ($n + g = 3\%$ ao ano). Esse fato, juntamente

com nossa análise anterior, indica que o estoque de capital da economia dos Estados Unidos está bem abaixo do nível da Regra de Ouro. Em outras palavras, se os Estados Unidos poupassem e investissem uma fração mais alta da sua renda, cresceriam mais rapidamente e acabariam alcançando um estado estacionário com um nível mais elevado de consumo.

Essa conclusão não se aplica exclusivamente à economia dos Estados Unidos. Quando são realizados cálculos semelhantes a esses apresentados para outras economias, os resultados são semelhantes. A possibilidade de poupança excessiva e de uma acumulação de capital acima do nível da Regra de Ouro é intrigante quando se trata de uma questão teórica, mas aparentemente não constitui um problema enfrentado pelas economias do mundo real. Na prática, os economistas geralmente estão mais preocupados com poupança insuficiente. É esse tipo de cálculo que fornece a fundamentação intelectual para essa questão.[5]

Alterando a Taxa de Poupança

Os cálculos anteriores demonstram que, para conduzir a economia dos Estados Unidos em direção ao estado estacionário da Regra de Ouro, os formuladores de políticas econômicas devem aumentar a poupança nacional. Como, porém, eles são capazes de fazer isso? Vimos no Capítulo 3 que, como uma questão meramente contábil, uma poupança nacional mais elevada significa maior poupança pública, maior poupança privada ou algum tipo de combinação entre as duas. Grande parte do debate sobre políticas econômicas voltado para aumentar o crescimento se concentra em qual, entre essas opções, tem maior probabilidade de ser a mais eficaz.

A maneira mais direta na qual o governo afeta a poupança nacional é por meio da poupança pública — a diferença entre o que o governo recebe sob a forma de receita fiscal e o que gasta. Quando o gasto do governo excede sua receita, o governo incorre em um *déficit orçamentário*, que representa uma poupança pública negativa. Como vimos no Capítulo 3, o déficit orçamentário faz com que aumentem as taxas de juros e não deixa espaço para o investimento; a resultante redução no estoque de capital é parte do ônus do endividamento nacional para as gerações futuras. Inversamente, se o governo gasta menos do que arrecada em termos de receita, ele incorre em um *superávit orçamentário*, que pode utilizar para abater uma parte da dívida nacional e estimular o investimento.

O governo também afeta a poupança nacional influenciando a poupança privada — a poupança das famílias e a das empresas. Em particular, o montante que as pessoas decidem poupar depende dos incentivos que encontram, e esses incentivos são alterados por uma variedade de políticas públicas. Muitos economistas argumentam que a alta tributação sobre o capital — como o imposto cobrado sobre o faturamento das empresas, o imposto de renda federal, os impostos estaduais e muitos outros impostos cobrados sobre receita e sobre imóveis — desestimula a poupança privada por reduzir a taxa de retorno auferida pelos poupadores. Por outro lado, as contas de aposentadoria com isenção fiscal, em especial as IRAs (Individual Retirement Arrangement) nos Estados Unidos,

são desenvolvidas para estimular a poupança privada, pelo fato de oferecerem um tratamento preferencial para a renda poupada nessas contas. Alguns economistas propõem que se aumente o incentivo para poupar substituindo-se o atual sistema de tributação da renda por um sistema de tributação do consumo.

Muitas divergências em relação a políticas públicas têm sua origem em diferentes pontos de vista sobre o quanto a poupança privada reage a incentivos. Por exemplo, suponhamos que o governo norte-americano aumentasse o montante que as pessoas podem aplicar em contas de aposentadoria com isenção de impostos. As pessoas reagiriam a esse maior incentivo optando por poupar mais? Ou, em vez disso, simplesmente transfeririam a poupança realizada sob outras formas para essas contas — reduzindo a receita fiscal e, consequentemente, a poupança pública sem nenhum estímulo à poupança privada? A conveniência da política depende das respostas a essas perguntas. Infelizmente, apesar de inúmeras pesquisas sobre o assunto, ainda não se chegou a um consenso.

Alocando o Investimento na Economia

O modelo de Solow parte do pressuposto simplificador de que só existe um único tipo de capital. No mundo real, evidentemente, existem inúmeros tipos. As empresas privadas investem em tipos tradicionais de capital, como tratores e usinas siderúrgicas, e em tipos mais novos de capital, tais como computadores e robôs. O governo investe em várias formas de capital público, conhecidas como *infraestrutura*, tais como rodovias, pontes e sistemas de saneamento.

Além disso, existe o *capital humano* — os conhecimentos e as competências que os trabalhadores adquirem por meio da educação, de programas na primeira infância, como é o caso do Head Start nos Estados Unidos, até o treinamento prático para adultos na força de trabalho. Embora geralmente se interprete que a variável capital no modelo de Solow básico inclui apenas capital físico, sob muitos aspectos o capital humano é análogo ao capital físico. Do mesmo modo que o capital físico, o capital humano aumenta nossa capacidade de produzir bens e serviços. Para elevar o nível de capital humano, precisamos de investimentos sob a forma de professores, bibliotecas e do tempo que as pessoas dedicam ao estudo. Pesquisas recentes sobre crescimento econômico enfatizaram que o capital humano é, no mínimo, tão importante quanto o capital físico para explicar as diferenças internacionais nos padrões de vida. Uma das maneiras de representar esse fato é atribuir à variável que chamamos de "capital" uma definição mais abrangente que venha a incluir tanto o capital humano quanto o capital físico.[6]

Os formuladores de políticas econômicas que tentam estimular o crescimento econômico devem enfrentar a questão sobre os tipos de capital mais necessários à economia. Em outras palavras, quais tipos de capital produzem os produtos marginais mais altos? Em grande parte, os formuladores de políticas econômicas podem utilizar o mercado para alocar o conjunto da poupança aos tipos alternativos de investimento. Os setores com produtividades marginais mais elevadas do capital

serão, naturalmente, os mais predispostos a tomar empréstimos com taxas de juros de mercado para financiar novos investimentos. Muitos economistas defendem que o governo deve meramente criar um "campo de jogo nivelado" para diferentes tipos de capital — por exemplo, garantindo que o sistema fiscal ofereça tratamento igualitário a todas as formas de capital. O governo pode, então, confiar no mercado para alocar o capital de modo eficiente.

Outros economistas sugeriram que o governo deve estimular diligentemente formas específicas de capital. Suponhamos, por exemplo, que o avanço tecnológico seja um subproduto de determinadas atividades econômicas. Isso aconteceria se processos de produção novos e aperfeiçoados fossem inventados durante o processo de construção de capital (fenômeno conhecido como *aprendizado na prática — learning by doing*) e se essas ideias passassem a fazer parte do conjunto de conhecimentos da sociedade. Esse tipo de subproduto é chamado de *externalidade tecnológica* (ou *transbordamento do conhecimento*). Na presença dessas externalidades, os retornos sociais do capital superam os retornos privados, e os benefícios para a sociedade da maior acumulação de capital são mais numerosos do que sugere o modelo de Solow.[7] Além disso, alguns tipos de acumulação de capital podem proporcionar maior número de externalidades do que outras. Se, por exemplo, a instalação de robôs proporciona um maior número de externalidades tecnológicas do que a construção de uma nova usina siderúrgica, então talvez o governo devesse fazer uso da legislação fiscal para estimular o investimento em robôs. O sucesso desse tipo de *política setorial*, como é chamada às vezes, exige que o governo mensure com exatidão as externalidades de diferentes atividades econômicas para, assim, poder oferecer incentivos corretos para cada atividade.

A maior parte dos economistas é cética em relação às políticas setoriais, por dois motivos: Em primeiro lugar, a mensuração das externalidades relativas a diferentes setores é praticamente impossível. Se a política for baseada em mensurações não muito precisas, seus efeitos podem ser quase aleatórios e, portanto, piores do que nenhuma política setorial. Em segundo lugar, o processo político está longe de ser perfeito. Uma vez que o governo venha a se envolver na atividade de recompensar setores específicos por meio de subsídios e isenções fiscais, as recompensas passam a ter as mesmas chances de ser baseadas em articulações políticas ou na magnitude das externalidades.

Um tipo de capital que necessariamente envolve o governo é o capital público. Os governos municipais, estaduais e o governo federal estão sempre decidindo se e quando devem tomar empréstimos para financiar novas estradas, pontes e sistemas de trânsito. Em 2009, uma das primeiras propostas econômicas do Presidente Barack Obama era elevar os gastos com esse tipo de infraestrutura. Essa política foi motivada por um desejo de, em parte, aumentar a demanda agregada a curto prazo (um objetivo que examinaremos posteriormente neste livro) e, em parte, proporcionar capital público e aumentar o crescimento econômico a longo prazo. Entre os economistas, essa política tinha, ao mesmo tempo, defensores e críticos. Contudo, todos concordam que é difícil mensurar o produto marginal do capital público. O capital privado gera uma taxa de lucro facilmente

mensurável para a empresa que detém a propriedade desse capital, enquanto os benefícios do capital público são mais difusos. Além disso, enquanto os investimentos com capital privado são realizados por investidores que estão lançando mão de seu próprio dinheiro, a alocação dos recursos relativos ao capital público envolve o processo político e recursos do contribuinte. É fato mais do que comum observar "pontes que levam a lugar nenhum" sendo construídas simplesmente porque o senador ou o deputado daquele lugar tem força política para conseguir a aprovação de recursos.

ESTUDO DE CASO

Política Setorial na Prática

Há muito os formuladores de políticas econômicas e os economistas vêm discutindo se o governo deveria promover determinados setores e empresas por serem estrategicamente importantes para a economia. Nos Estados Unidos, a discussão remonta a mais de dois séculos. Alexander Hamilton, primeiro Secretário de Tesouro dos Estados Unidos, defendia a imposição de tarifas sobre determinadas importações para estimular o desenvolvimento da indústria doméstica. A lei de tarifas de 1789 foi o segundo projeto de lei aprovado pelo novo governo federal. A tarifa ajudou os fabricantes, mas prejudicou os agricultores, que tiveram que pagar um valor maior por produtos importados. Como o norte do país era mais industrial, enquanto o sul era mais agrícola, a tarifa foi uma das fontes das tensões regionais que acabaram levando à Guerra Civil.

Os defensores de um papel significativo do governo na promoção da tecnologia podem apontar alguns sucessos recentes. Por exemplo, o precursor da moderna Internet é um sistema chamado Arpanet, criado por um braço do Departamento de Defesa dos EUA para permitir o fluxo de informação entre instalações militares. Há poucas dúvidas de que a Internet esteja associada a grandes avanços na produtividade e que o governo tenha tido um papel importante em sua criação. Segundo os defensores da política setorial, esse exemplo ilustra de que maneira o governo pode ajudar a dar o pontapé inicial em tecnologias emergentes.

No entanto, os governos também podem cometer erros quando tentam interferir nas decisões de negócios privados. O Ministério do Comércio e da Indústria Internacional do Japão (MITI) às vezes é visto como um defensor bem-sucedido da política setorial, mas já tentou impedir que a Honda expandisse seus negócios de motocicletas para automóveis. Felizmente, o governo perdeu a batalha, e a Honda se tornou um dos maiores e mais lucrativos fabricantes de automóveis. Soichiro Honda, fundador da empresa, declarou: "Se não fosse pelo MITI, é provável que eu fosse ainda mais bem-sucedido."

Ao longo dos últimos anos, a política governamental teve como objetivo promover "tecnologias verdes". Em particular, o governo federal dos Estados Unidos subsidiou a produção de energias que gerassem menos emissões de carbono, consideradas como um dos grandes fatores por trás das mudanças climáticas globais. É cedo demais para julgar o sucesso dessa política no longo prazo, mas, no curto prazo, houve alguns constrangimentos. Em 2011, um fabricante de painéis solares, chamado Solyndra, declarou falência dois anos depois de o governo federal lhe ter concedido garantia de empréstimos no valor de US$535 milhões. Além disso, houve alegações de que a decisão de conceder garantias de empréstimos tinham motivações políticas, e não se basearam na avaliação objetiva do plano de negócios da Solyndra. Durante o preparo desta edição, o caso da Solyndra ainda estava sob investigação pelos comitês do congresso e pelo FBI.

A discussão sobre política setorial certamente continuará no futuro. O julgamento final sobre esse tipo de intervenção

governamental no mercado exige tanto a avaliação da eficiência dos mercados quanto a capacidade das instituições governamentais de identificar tecnologias que merecem seu apoio. ■

Criando as Instituições Corretas

Conforme examinamos anteriormente, economistas que estudam diferenças internacionais no padrão de vida atribuem algumas dessas diferenças ao capital físico e humano e outras à produtividade com a qual esses insumos são usados. Uma das razões para os países apresentarem diferentes níveis de eficiência na produção é a existência de diferentes instituições que norteiam a alocação de recursos escassos. Criar as instituições corretas é importante para garantir a melhor utilização possível dos recursos.

A tradição jurídica de uma nação é um exemplo desse tipo de instituição. Alguns países, como Estados Unidos, Austrália, Índia e Cingapura, são ex-colônias do Reino Unido e, por isso, possuem sistemas legislativos comuns no estilo inglês. Outros, como Itália, Espanha e a maior parte da América Latina, possuem tradições legais derivadas dos Códigos Napoleônicos franceses. Estudos revelaram que as proteções legais aos acionistas e credores são mais fortes nos sistemas legais do estilo inglês do que nos sistemas do estilo francês. Resultado: nos países no estilo inglês, os mercados de capitais são mais bem desenvolvidos. Países com mercados de capitais mais desenvolvidos, por sua vez, vivenciam um crescimento mais rápido, uma vez que é mais fácil empresas de pequeno porte e empresas embrionárias financiarem projetos de investimentos, o que acarreta uma alocação mais eficiente para o capital desse país.[8]

Outra diferença institucional importante entre os países é a qualidade do próprio governo. O ideal seria que os governos "estendessem a mão" ao sistema de mercado, protegendo direitos de propriedade, exigindo o cumprimento de contratos, promovendo a concorrência, reprimindo fraudes, e assim sucessivamente. Apesar disso, os governos às vezes divergem desse ideal e agem mais como uma "mão arrebatadora" fazendo uso da autoridade do Estado para enriquecer uma pequena minoria de indivíduos à custa da comunidade como um todo. Estudos empíricos demonstraram que a extensão da corrupção em um país é, de fato, um determinante significativo do crescimento econômico.[9]

Adam Smith, o grande economista do século XVIII, estava bastante consciente do papel das instituições no crescimento econômico. Ele escreveu certa vez: "Pouco mais é necessário para conduzir um Estado ao mais elevado grau de opulência a partir do mais baixo barbarismo do que paz, tributação amena e uma administração tolerável da justiça: todo o restante sendo trazido pelo curso natural das coisas." Lamentavelmente, muitas nações não desfrutam dessas três vantagens simples.

ESTUDO DE CASO

As Origens Coloniais das Instituições Modernas

Dados internacionais revelam uma correlação extraordinária entre latitude e prosperidade econômica: países mais próximos do equador geralmente apresentam níveis mais baixos de renda *per capita* do que os países que estão mais distantes do equador. Esse fato se aplica tanto ao hemisfério norte quanto ao hemisfério sul.

O que explica tal correlação? Alguns economistas sugeriram que os climas tropicais próximos ao equador exercem um impacto direto negativo sobre a produtividade. No calor dos trópicos, a agricultura é mais difícil e as doenças são mais prevalentes. Isso dificulta a produção de bens e de serviços.

Embora seja uma das razões pelas quais os países tropicais tendem a ser pobres, o impacto direto da geografia não representa toda a história. Pesquisas recentes realizadas por Daron Acemoglu, Simon Johnson e James Robinson sugeriram um mecanismo indireto — o impacto da geografia sobre as instituições. Eis aqui uma explicação, apresentada em várias etapas:

1. Nos séculos XVII, XVIII e XIX, o clima tropical impunha aos colonizadores europeus um risco crescente de doenças, em especial malária e febre amarela. Resultado: quando estavam colonizando grande parte do restante do mundo, os europeus evitavam realizar assentamentos nas áreas tropicais, como grande parte da África e da América Central. Os colonizadores europeus preferiam áreas com climas mais amenos e melhores condições de saúde, como as regiões que hoje correspondem a Estados Unidos, Canadá e Nova Zelândia.
2. Nas áreas em que houve assentamento de um grande número de europeus, os colonizadores criaram instituições no estilo europeu que protegiam os direitos de propriedade individual e limitavam o poder do governo. Em contrapartida, nos climas tropicais, as autoridades colonizadoras geralmente criavam instituições "extrativistas", inclusive governos autoritários, a fim de obter vantagens com os recursos naturais da região. Essas instituições enriqueceram os colonizadores, embora pouco tenham feito para fomentar o crescimento econômico.
3. Embora a era do regimento colonial esteja agora bem distante no passado, as primeiras instituições que os colonizadores europeus estabeleceram estão fortemente correlacionadas com as instituições modernas nas antigas colônias. Nos países tropicais, em que as autoridades colonizadoras estabeleceram instituições extrativistas, existe, de um modo geral, menor protecionismo para os direitos de propriedade até mesmo nos dias de hoje. Quando os colonizadores deixaram as colônias, as instituições extrativistas permaneceram e foram simplesmente assumidas pelas novas elites governantes.
4. A qualidade das instituições é um determinante fundamental do desempenho econômico. Nos lugares em que os direitos de propriedade estão protegidos, as pessoas têm mais incentivos para realizar investimentos que propiciem crescimento econômico. Nos lugares em que os direitos de propriedade são menos respeitados, como normalmente ocorre nos países tropicais, os investimentos e o crescimento tendem a ficar para trás.

Essas pesquisas sugerem que grande parte das variações internacionais que observamos no padrão de vida é resultado de um passado histórico de longa data.[10] ■

Estimulando o Progresso Tecnológico

O modelo de Solow mostra que o aumento sustentado da renda por trabalhador advém necessariamente do progresso tecnológico. No entanto, pressupõe o progresso tecnológico como exógeno; não o explica. Infelizmente, os determinantes do progresso tecnológico não são bem

compreendidos.

Apesar dessa compreensão limitada, muitas políticas públicas são desenvolvidas com o objetivo de estimular o progresso tecnológico. A maior parte dessas políticas incentiva o setor privado a destinar recursos à inovação tecnológica. Por exemplo, o sistema de patentes concede monopólio temporário aos inventores de novos produtos; o código tributário oferece isenção tributária a empresas que se envolvem em atividades de pesquisas e desenvolvimento; e órgãos do governo, como a National Science Foundation, nos EUA, subsidiam diretamente pesquisas básicas nas universidades. Além disso, como acabamos de ver, os defensores da política setorial argumentam que o governo deveria assumir um papel mais atuante na promoção de setores específicos que são fundamentais para o rápido progresso tecnológico.

Nos últimos anos, o estímulo ao progresso tecnológico vem assumindo uma dimensão internacional. Muitas empresas que investem em pesquisas voltadas para o progresso tecnológico estão localizadas nos Estados Unidos e em outros países desenvolvidos. Países em desenvolvimento, como a China, oferecem incentivos para "pegar carona" nesse tipo de pesquisa pelo fato de não fazerem cumprir estritamente a legislação sobre direitos de propriedade intelectual. Ou seja, as empresas chinesas frequentemente utilizam as ideias desenvolvidas no exterior sem pagar os direitos aos detentores das patentes. Os Estados Unidos apresentaram diligentemente objeções a essa prática, e a China prometeu reforçar o cumprimento desses direitos. Se as exigências de cumprimento da legislação sobre direitos de propriedade intelectual fossem cobradas com mais vigor em todo o mundo, as empresas teriam maiores incentivos para investir em pesquisa, e isso promoveria o progresso tecnológico mundial.

ESTUDO DE CASO

A Desaceleração do Crescimento Econômico no Mundo

A partir do início da década de 1970, os formuladores de políticas econômicas de todo o mundo se depararam com um problema desconcertante: a desaceleração globalizada do crescimento econômico. A Tabela 9-2 apresenta dados sobre o crescimento do PIB real *per capita* correspondentes às sete principais economias do mundo. O crescimento dos Estados Unidos caiu de 2,2% antes de 1972 para 1,5% depois de 1972. Outros países vivenciaram declínios semelhantes ou ainda mais acentuados. Acumulada ao longo de muitos anos, até mesmo uma pequena variação na taxa de crescimento exerce um efeito substancial sobre a prosperidade econômica. A renda real nos Estados Unidos, hoje, é aproximadamente 25% mais baixa do que seria se o crescimento tivesse permanecido no patamar anterior.

TABELA 9-2

Crescimento ao Redor do Mundo

	CRESCIMENTO DO PRODUTO *PER CAPITA* (PERCENTUAL POR ANO)

País	1948–1972	1972–1995	1995–2010
Canadá	2,9	1,8	1,6
França	4,3	1,6	1,1
Alemanha Ocidental	5,7	2,0	
Alemanha			1,3
Itália	4,9	2,3	0,6
Japão	8,2	2,6	0,6
Reino Unido	2,4	1,8	1,7
Estados Unidos	2,2	1,5	1,5

Fonte: Angus Maddison, *Phases of Capitalist Development* (Oxford: Oxford University Press, 1982); *Contas Nacionais da OCDE*; e *Indicadores de Desenvolvimento do Banco Mundial*.

Por que ocorreu essa desaceleração? Estudos mostraram que a desaceleração pode ser atribuída a uma queda na taxa em que a função de produção vinha melhorando ao longo do tempo. O apêndice deste capítulo explica de que maneira os economistas medem as variações na função de produção por meio de uma variável conhecida como *produtividade total dos fatores*, que está estreitamente relacionada com a eficiência da mão de obra no modelo de Solow. Existem inúmeras hipóteses para explicar essa queda no aumento da produtividade. Aqui estão quatro delas.

Problemas de Mensuração Uma possibilidade é que a desaceleração da produtividade não tenha realmente ocorrido e que apareça nos dados por mera imperfeição dos dados. Como você deve estar lembrado, no Capítulo 2, um dos problemas na mensuração da inflação é a correção pelas variações na qualidade dos bens e serviços. A mesma questão surge quando são mensurados o produto e a produtividade. Por exemplo, se o progresso tecnológico faz com que sejam produzidos *mais* computadores, é fácil mensurar o aumento da produção e da produtividade. Mas, se o avanço tecnológico faz com que sejam desenvolvidos computadores *mais rápidos*, a produção e a produtividade terão aumentado, e esse aumento é mais sutil e mais difícil de ser mensurado. Os estatísticos do governo tentam fazer as correções para as transformações em termos de qualidade, mas, apesar de todos os seus esforços, os dados resultantes estão longe de ser perfeitos.

Melhorias não mensuradas na qualidade significam que nosso padrão de vida está se elevando mais rapidamente do que indicam os dados oficiais. Essa questão deveria fazer com que suspeitássemos dos dados; mas, em si, ela não é capaz de explicar a desaceleração na produtividade. Para explicar essa *desaceleração* do crescimento, deve-se argumentar que os problemas de mensuração ficaram *piores*. Existem alguns sinais de que isso pode ter acontecido. À medida que a história vai evoluindo, uma quantidade cada vez menor de pessoas passa a trabalhar em atividades com produto tangível e facilmente mensurado, como é o caso da agricultura, e uma maior quantidade de pessoas passa a trabalhar em atividades com produtos não tangíveis e mensurados com menor facilidade, como é o caso dos serviços médicos. Apesar disso, poucos economistas acreditam que os problemas de mensuração sejam responsáveis pelo problema como um todo.

Preços do Petróleo Quando a desaceleração da produtividade começou, por volta de 1973, a hipótese óbvia para explicá-la foi o grande aumento dos preços do petróleo causado pelas ações do cartel do petróleo, a OPEP. A maior prova era o *timing*: o aumento da produtividade sofreu uma desaceleração na mesma ocasião em que os preços do petróleo dispararam. Ao longo do tempo, no entanto, essa explicação foi parecendo menos provável. Um dos motivos é o fato de que a diminuição acumulada da produtividade aparenta ser grande demais para ser explicada por um aumento nos preços do petróleo; os produtos derivados do petróleo não representam uma fração tão grande dos custos de uma empresa típica. Além disso, se essa explicação estivesse certa, a produtividade deveria ter sofrido uma aceleração novamente quando uma reviravolta política na OPEP fez com que os preços do petróleo despencassem, em 1986. Infelizmente, isso não foi o que aconteceu.

Qualidade do Trabalhador Alguns economistas sugerem que a desaceleração da produtividade pode ter sido causada por mudanças na força de trabalho. No início da década de 1970, a numerosa geração do *baby-boom* começou a se formar e a ingressar no mercado de trabalho. Ao mesmo tempo, mudanças nas normas sociais estimularam muitas mulheres a deixar o trabalho doméstico em tempo integral e ingressar na força de trabalho. Essas duas evoluções reduziram o nível médio de experiência entre os trabalhadores, o que, por sua vez, diminuiu a produtividade média.

Outros economistas apontam para as mudanças na qualidade do trabalhador mensurada pelo capital humano. Embora a formação educacional da força de trabalho continuasse a aumentar durante esse período, ela já não aumentava tão depressa quanto no passado. Além disso, a queda do desempenho em alguns testes padronizados sugere que a qualidade da formação educacional está se deteriorando. Se for verdade, isso poderia explicar a desaceleração do aumento da produtividade.

A Depleção de Ideias Outros economistas, ainda, sugerem que no início da década de 1970 o mundo teria começado a ficar sem novas ideias sobre como produzir, empurrando a economia para uma era de progresso tecnológico mais lento. Esses economistas costumam argumentar que a anomalia não se restringe ao período com início em 1970, mas às duas décadas anteriores. No final da década de 1940, a economia norte-americana tinha um grande acúmulo de ideias que não haviam sido plenamente implementadas por causa da Grande Depressão da década de 1930 e da Segunda Guerra Mundial na primeira metade da década de 1940. Depois que a economia absorvesse esse acúmulo, segundo a argumentação, era provável que ocorresse uma desaceleração no ritmo de crescimento da produtividade. De fato, embora as taxas de crescimento depois de 1972 fossem decepcionantes em comparação com as taxas correspondentes às décadas de 1950 e 1960, elas não foram mais baixas do que as taxas médias de crescimento do período de 1870 a 1950.

Como qualquer bom médico poderá lhe dizer, às vezes a enfermidade de um paciente vai embora por si só, ainda que o médico não tenha conseguido chegar a um diagnóstico convincente e receitado um remédio que a curasse. O mesmo pode ser aplicado à desaceleração da produtividade. Em meados da década de 1990, o crescimento econômico decolou, pelo menos nos países de língua inglesa como Estados Unidos, Canadá e Reino Unido, em grande parte devido a avanços em informática e na tecnologia da informação, inclusive a Internet. Entretanto, esse período de rápido crescimento foi anulado pela crise financeira e profunda recessão de 2008-2009 (assunto que discutiremos nos Capítulos 12 e 20). De modo geral, o período de 1995 a 2010 mostra a continuidade do crescimento relativamente lento ocorrido de 1972 a 1995.[11] ■

9-4 Além do Modelo de Solow: A Teoria do Crescimento Endógeno

Um químico, um físico e um economista estavam presos em uma ilha deserta, tentando encontrar uma maneira de abrir uma lata de comida.

"Vamos aquecer a lata no fogo até ela explodir", propõe o químico.

"Não, não", afirma o físico. "Vamos jogar a lata de cima do alto de uma árvore em direção às pedras."

"Tenho uma ideia", diz o economista. "Em primeiro lugar, vamos pressupor que exista um abridor de latas..."

Essa velha piada tem como objetivo mostrar de que maneira os economistas usam premissas para simplificar — e às vezes supersimplificar — os problemas com que se deparam. Isso é particularmente apropriado quando se está avaliando a teoria do crescimento econômico. Um dos objetivos da teoria do crescimento é explicar a elevação persistente dos padrões de vida que observamos na maior parte do mundo. O modelo de crescimento de Solow mostra que essa elevação persistente advém necessariamente do progresso tecnológico. Entretanto, de onde vem o progresso tecnológico? No modelo de Solow, ele é simplesmente presumido!

O Estudo de Caso anterior, que trata da desaceleração da produtividade na década de 1970 e da aceleração na década de 1990, sugere que alterações no ritmo do progresso tecnológico são significativamente importantes. Para entender plenamente o processo de crescimento econômico, precisamos ir além do modelo de Solow e desenvolver modelos que expliquem o progresso tecnológico. Os modelos que fazem isso geralmente recebem o título de **teoria do crescimento endógeno**, uma vez que eles rejeitam o pressuposto de mudança tecnológica exógena do modelo de Solow. Embora o campo da teoria do crescimento endógeno seja vasto e às vezes complexo, apresentamos aqui uma amostra rápida dessa moderna pesquisa.[12]

O Modelo Básico

Para ilustrar a ideia subjacente à teoria do crescimento endógeno, vamos começar com uma função de produção particularmente simples:

$$Y = AK,$$

em que Y é o total da produção, K é o estoque de capital, e A representa uma constante que mede o montante de produto gerado para cada unidade de capital. Observe que essa função de produção não tem a propriedade de retornos decrescentes do capital. Uma unidade adicional de capital produz A unidades adicionais de produto, independentemente da quantidade de capital existente. Essa ausência

de retornos decrescentes do capital constitui a diferença fundamental entre esse modelo de crescimento endógeno e o modelo de Solow.

Agora, vamos ver o que diz essa função de produção a respeito do crescimento econômico. Assim como antes, partimos do pressuposto de que uma fração s da renda é poupada e investida. Sendo assim, descrevemos a acumulação de capital por meio de uma equação semelhante àquelas que utilizamos anteriormente:

$$\Delta K = sY - \delta K.$$

Essa equação enuncia que a variação no estoque de capital (Δk) é igual ao investimento (sY) menos a depreciação (δK). Combinando essa equação com a função de produção $Y = AK$, obtemos, depois de algumas adaptações,

$$\Delta Y/Y = \Delta K/K = sA - \delta.$$

Essa equação mostra o que determina a taxa de crescimento da produção, $\Delta Y/Y$. Observe que, enquanto $sA > \delta$, a renda da economia cresce para sempre, mesmo sem o pressuposto do progresso tecnológico exógeno.

Portanto, uma simples alteração na função de produção pode alterar drasticamente as previsões de crescimento econômico. No modelo de Solow, a poupança acarreta um crescimento temporariamente, mas os retornos decrescentes do capital acabam forçando a economia a se aproximar de um estado estacionário no qual o crescimento depende exclusivamente do progresso tecnológico exógeno. Em contrapartida, nesse modelo de crescimento endógeno, a poupança e o investimento podem acarretar um crescimento persistente.

Mas seria sensato abandonar a premissa dos retornos decrescentes do capital? A resposta depende da maneira como interpretamos a variável K na função de produção $Y = AK$. Se adotarmos o ponto de vista tradicional de que K inclui somente o estoque de fábricas e equipamentos da economia, é natural, então, pressupor retornos decrescentes. Dar 10 computadores a cada trabalhador não faz com que eles se tornem 10 vezes mais produtivo do que seriam com um único computador.

Defensores da teoria do crescimento endógeno, contudo, argumentam que a premissa de retornos constantes (em vez de decrescentes) do capital é mais palatável se K for interpretado de maneira mais abrangente. Talvez o melhor argumento para o modelo de crescimento endógeno seja considerar o conhecimento como um tipo de capital. Evidentemente, o conhecimento é um insumo fundamental na produção da economia — tanto na sua produção de bens e serviços quanto na sua produção de novos conhecimentos. Em comparação com outras formas de capital, no entanto, é menos natural pressupor que o conhecimento tem a propriedade de retornos decrescentes. (De fato, o ritmo crescente de inovações científicas e tecnológicas ao longo dos últimos séculos tem levado alguns economistas a argumentar que existem retornos crescentes em relação ao conhecimento.) Se aceitarmos o ponto de

vista de que o conhecimento é um tipo de capital, esse modelo de crescimento endógeno, com seu pressuposto de retornos constantes em relação ao capital, torna-se uma descrição mais plausível do crescimento econômico no longo prazo.

Um Modelo com Dois Setores

Embora o modelo $Y = AK$ seja o exemplo mais simples de crescimento endógeno, a teoria caminhou muito além disso. Uma linha de pesquisa tem tentado desenvolver modelos com mais de um setor de produção a fim de proporcionar uma descrição mais eficiente para as forças que orientam o progresso tecnológico. Para verificar o que podemos aprender a partir desses modelos, vamos esboçar um exemplo.

A economia possui dois setores, que podemos chamar de empresas manufatureiras e universidades de pesquisa. As empresas produzem bens e serviços, que são utilizados para o consumo e o investimento em capital físico. As universidades produzem um fator de produção chamado "conhecimento", que é, então, utilizado livremente em ambos os setores. A economia é descrita pela função de produção para empresas, pela função de produção para as universidades e pela equação da acumulação de capital:

$Y = F[K, (1 - u)LE]$ (função de produção em empresas manufatureiras),

$\Delta E = g(u)E$ (função de produção em universidades de pesquisa),

$\Delta K = sY - \delta K$ (acumulação de capital),

em que u é a fração da força de trabalho em universidades (e $1 - u$ é a fração na manufatura), E equivale ao estoque de conhecimento (que, por sua vez, determina a eficiência da mão de obra), e g é uma função que mostra de que maneira o crescimento do conhecimento depende da fração da força de trabalho nas universidades. A notação restante é padronizada. Como de costume, pressupõe-se que a função de produção das empresas manufatureiras apresenta retornos constantes de escala: se dobrarmos tanto o montante de capital físico (K) quanto o número efetivo de trabalhadores na manufatura [$(1 - u)\ LE$], dobraremos a produção de bens e serviços (Y).

Esse modelo tem um parentesco com o modelo $Y = AK$. Mais importante do que isso, essa economia apresenta retornos constantes de escala (e não decrescentes) em relação ao capital, contanto que o capital seja definido de modo mais abrangente que inclua o conhecimento. Em particular, se dobrarmos tanto o capital físico, K, quanto o conhecimento, E, dobraremos então o produto de ambos os setores na economia. Como resultado, de maneira análoga ao modelo $Y = AK$, esse modelo pode gerar crescimento persistente, sem a premissa de mudanças exógenas na função de produção. Nesse caso, o crescimento persistente surge de maneira endógena, uma vez que a criação de conhecimento nas universidades jamais se desacelera.

Ao mesmo tempo, entretanto, esse modelo tem também um parentesco com o modelo de crescimento de Solow. Se u, a fração da força de trabalho nas universidades, se mantiver constante, a eficiência da mão de obra, E, cresce a uma taxa constante $g(u)$. Esse resultado de crescimento constante da eficiência da mão de obra à taxa g é exatamente a premissa adotada no modelo de Solow com progresso tecnológico. Além disso, o restante do modelo — a função de produção no setor manufatureiro e a equação para a acumulação de capital — também se assemelha ao restante do modelo de Solow. Resultado: para qualquer valor determinado de u, esse modelo de crescimento endógeno funciona exatamente como o modelo de Solow.

Esse modelo apresenta duas variáveis essenciais para o processo decisório. Tal como no modelo de Solow, a fração de produção utilizada para poupança e investimento, s, determina o estoque de capital físico do estado estacionário. Além disso, a fração de mão de obra em universidades, u, determina o crescimento do estoque de conhecimento. Tanto s quanto u afetam o nível de renda, embora apenas u afete a taxa de crescimento da renda no estado estacionário. Portanto, esse modelo do crescimento endógeno dá um pequeno passo rumo a demonstrar de que maneira as decisões que envolvem a sociedade determinam a taxa de mudança tecnológica.

A Microeconomia de Pesquisa e Desenvolvimento

O modelo de crescimento endógeno com dois setores que acabamos de apresentar nos aproxima mais da compreensão de progresso tecnológico, mas, ainda assim, nos conta apenas uma história rudimentar sobre a criação do conhecimento. Se raciocinarmos, ainda que seja por um momento, sobre o processo de pesquisa e desenvolvimento, veremos que três fatos se tornam logo patentes. Em primeiro lugar, embora o conhecimento seja, em grande parte, um bem público (ou seja, um bem disponível a todos, gratuitamente), grande parte das pesquisas científicas é realizada em empresas cuja motivação é o lucro. Em segundo lugar, a pesquisa científica é lucrativa, uma vez que as inovações proporcionam às empresas monopólios temporários, seja em razão do sistema de patentes, seja porque existe algum tipo de vantagem em ser a primeira empresa no mercado com um novo produto. Em terceiro lugar, quando uma empresa inova, outras empresas se beneficiam dessa inovação para produzir a próxima geração de inovações. Esses fatos (essencialmente microeconômicos) não podem ser facilmente vinculados aos modelos de crescimento (essencialmente macroeconômicos) que analisamos até aqui.

Alguns modelos de crescimento endógeno tentam incorporar esses fatos sobre pesquisa e desenvolvimento. Fazer isso exige a modelagem tanto das decisões que as empresas enfrentam quando se envolvem em pesquisas como das interações entre as empresas que exercem algum poder de monopólio sobre suas inovações. Os detalhes sobre esses modelos não fazem parte do escopo deste livro. No entanto, já deve estar claro que uma das virtudes desses modelos de crescimento endógeno é o fato de que eles proporcionam uma descrição mais completa do processo de inovação

tecnológica.

Uma questão que esses modelos abordam diz respeito a determinar se, do ponto de vista da sociedade como um todo, as empresas privadas que visam à maximização do lucro tendem a se envolver em um grande volume ou em volume reduzido de pesquisas científicas. Em outras palavras, o retorno social das pesquisas científicas (aquilo com que a sociedade se importa) é maior ou menor do que o retorno privado (aquilo que motiva cada uma das empresas)? Ocorre que, como questão teórica, existem efeitos em ambas as direções. Por um lado, quando uma determinada empresa cria uma nova tecnologia, ela proporciona benefícios para as outras empresas pelo fato de conceder a elas uma base de conhecimento para o desenvolvimento de pesquisas futuras. Como Isaac Newton ressaltou em um comentário famoso: "Se enxerguei mais longe do que os outros, foi porque eu estava de pé sobre os ombros de gigantes." Por outro lado, quando uma empresa investe em pesquisa, ela pode também prejudicar outras empresas, simplesmente por ser a primeira a descobrir uma tecnologia que outra empresa teria inventado em algum momento oportuno. Essa duplicação de esforços voltados para pesquisa é chamada de efeito de "pisar nos pés dos outros". O fato de as empresas, por sua própria conta, fazerem uma grande ou pequena quantidade de pesquisas depende do que predomina: a externalidade positiva de "subir nos ombros" ou a externalidade negativa de "pisar nos pés".

Embora a teoria em si seja ambígua em relação ao esforço de a pesquisa estar acima ou abaixo do ideal, o trabalho empírico nessa área geralmente é menos ambíguo. Muitos estudos sugerem que a externalidade de "subir nos ombros" é importante e, como resultado, o retorno social da pesquisa passa a ser grande — geralmente ultrapassando 40% ao ano. Trata-se de uma taxa de retorno impressionante, especialmente quando se compara com o retorno do capital físico, o qual calculamos anteriormente como de aproximadamente 8% ao ano. Na avaliação de alguns economistas, essa descoberta justifica subsídios substanciais do governo para pesquisas.[13]

O Processo de Destruição Criativa

Em seu livro de 1942, *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, o economista Joseph Schumpeter sugeriu que o progresso econômico viria por meio de um processo de **destruição criativa**. De acordo com Schumpeter, a força propulsora subjacente ao progresso é o empreendedor com uma ideia de um novo produto, uma nova maneira de fabricar um antigo produto ou alguma outra inovação. Quando a firma à qual pertence o empreendedor entra no mercado, ela detém algum poder de monopólio sobre sua inovação; de fato, é a perspectiva do lucro do monopólio que motiva o empreendedor. O ingresso da nova empresa no mercado é bom para os consumidores, que, a partir daí, passam a ter uma maior gama de opções, mas geralmente é ruim para as outras empresas produtoras, que podem ter dificuldade de concorrer com o novo entrante. Se o novo produto for suficientemente melhor que os antigos, os produtores concorrentes podem mesmo se ver forçados a

sair do negócio. Ao longo do tempo, o processo permanece em constante renovação. A firma à qual pertence o empreendedor passa a ser uma entre as concorrentes no mercado, desfrutando de um elevado patamar de lucratividade até que seu produto seja superado por algum outro empreendedor com uma nova geração de inovações.

A história confirma a tese de Schumpeter de que o progresso tecnológico gera vencedores e perdedores. Por exemplo, na Inglaterra, no início do século XIX, uma importante inovação foi a invenção e disseminação de equipamentos capazes de produzir tecidos utilizando trabalhadores não qualificados a um baixo custo. Esse progresso tecnológico foi bom para os consumidores, que passaram a poder se vestir gastando menos. Contudo, os tecelões mais capacitados na Inglaterra viram seus empregos ameaçados pela nova tecnologia e reagiram organizando revoltas violentas. Os trabalhadores amotinados, conhecidos como luditas, destruíram os teares das fábricas utilizados na tecelagem de lã e algodão e atearam fogo nas casas dos proprietários das tecelagens (uma forma nada criativa de destruição). Hoje em dia, o termo "ludita" refere-se a qualquer pessoa que se oponha ao progresso tecnológico.

Um exemplo mais recente de destruição criativa envolve a Wal-Mart, gigante de vendas no varejo. Embora as vendas no varejo possam parecer uma atividade relativamente estática, na realidade trata-se de um setor que tem apresentado taxas consideráveis de progresso tecnológico ao longo das últimas décadas. Por meio de melhores técnicas de controle de estoques, melhor marketing e melhores técnicas de administração de pessoal, por exemplo, a Wal-Mart encontrou maneiras de levar mercadorias aos consumidores a um custo mais baixo do que os varejistas tradicionais. Essas mudanças beneficiam os consumidores, que conseguem adquirir mercadorias a preços mais baixos, e também os acionistas da Wal-Mart, que compartilham sua rentabilidade. No entanto, essas mudanças afetam adversamente as pequenas lojas do tipo familiar, que têm dificuldade de se manter competitivas quando uma Wal-Mart é aberta nas redondezas.

Diante da perspectiva de serem vítimas da destruição criativa, os produtores que já fazem parte da concorrência geralmente acompanham o processo político, a fim de evitar a entrada de novos concorrentes mais eficientes. Os luditas originais queriam que o governo britânico salvasse seus empregos restringindo a disseminação da nova tecnologia têxtil; em vez disso, o Parlamento enviou tropas para reprimir a rebelião dos luditas. De maneira análoga, nos últimos anos, nos Estados Unidos, os varejistas locais têm tentado recorrer à regulamentações sobre utilização de espaço para evitar o ingresso da Wal-Mart em seus mercados. O custo desse tipo de barreira à entrada, entretanto, é o ritmo lento do progresso tecnológico. Na Europa, onde as regulamentações sobre entrada no mercado são mais estritas do que nos Estados Unidos, as economias não tiveram a experiência de ver surgir gigantes do comércio varejista como a Wal-Mart; resultado: o crescimento da produtividade no setor varejista tem sido bem mais lento.[14]

A visão de Schumpeter sobre o modo de funcionamento das economias capitalistas tem seu

mérito como tema da história econômica. Além disso, essa visão inspirou alguns trabalhos recentes sobre a teoria do crescimento econômico. Uma linha da teoria do crescimento endógeno, que teve como pioneiros os economistas Philippe Aghion e Peter Howitt, baseia-se no *insight* de Schumpeter ao modelar o progresso tecnológico como um processo de inovação empreendedora e destruição criativa.[15]

9-5 Conclusão

O crescimento econômico no longo prazo é o mais importante determinante do bem-estar econômico dos cidadãos de um país. Comparativamente, todo o resto que os macroeconomistas estudam — desemprego, inflação, déficits comerciais, e assim por diante — perde em importância.

Felizmente, os economistas conhecem relativamente bem as forças que regem o crescimento econômico. O modelo de crescimento de Solow e os modelos de crescimento endógeno mais recentes mostram como a poupança, o crescimento populacional e o progresso tecnológico interagem para determinar o nível e a melhoria do padrão de vida de uma nação. Embora não ofereçam receita mágica para assegurar que uma economia alcance rápido crescimento, essas teorias proporcionam *insights* e um arcabouço intelectual para grande parte da discussão sobre políticas públicas que visam à promoção do crescimento econômico no longo prazo.

Resumo

1. No estado estacionário do modelo de crescimento de Solow, a taxa de crescimento da renda *per capita* é determinada exclusivamente pela taxa exógena de progresso tecnológico.
2. Muitos estudos empíricos analisaram até que ponto o modelo de Solow consegue ajudar a explicar o crescimento econômico no longo prazo. O modelo é capaz de explicar grande parte daquilo que verificamos nos dados, como o crescimento equilibrado e a convergência condicional. Estudos recentes revelaram também que variações internacionais em termos de padrão de vida podem ser atribuídas a uma combinação entre a acumulação do capital e a eficiência na utilização do capital.
3. No modelo de Solow com crescimento populacional e progresso tecnológico, o estado estacionário da Regra de Ouro (maximização do consumo) é caracterizado pela igualdade entre o produto marginal do capital líquido ($PMgK - \delta$) e a taxa de crescimento da renda total no estado estacionário ($n + g$). Na economia dos Estados Unidos, o produto marginal do capital líquido está bastante acima da taxa de crescimento, indicando que a economia norte-americana possui menor taxa de poupança e menos capital do que teria no estado estacionário da Regra de Ouro.

4. Os formuladores de políticas econômicas nos Estados Unidos e em outros países costumam alegar que seus respectivos países deveriam destinar um maior percentual do total de sua produção à poupança e ao investimento. O crescimento da poupança pública e os incentivos fiscais para a poupança privada são duas maneiras de estimular a acumulação de capital. Os formuladores de políticas econômicas podem também promover o crescimento econômico criando as instituições legais e financeiras corretas para que os recursos sejam alocados com eficiência e garantindo incentivos apropriados para estimular o desenvolvimento de pesquisas e o progresso tecnológico.
5. No início da década de 1970, a taxa de crescimento diminuiu substancialmente na maior parte dos países industrializados, entre eles os Estados Unidos. Não se sabe ao certo qual a causa dessa desaceleração. Em meados da década de 1990, a taxa de crescimento dos EUA aumentou, muito provavelmente em decorrência dos avanços na tecnologia da informação.
6. As modernas teorias sobre crescimento endógeno tentam explicar a taxa de progresso tecnológico, que o modelo de Solow pressupõe como exógeno. Esses modelos tentam explicar as decisões que determinam a criação de conhecimento através de pesquisa e desenvolvimento.

CONCEITOS-CHAVE

Destruição criativa
Eficiência da mão de obra
Progresso tecnológico ampliador da mão de obra
Teoria do crescimento endógeno

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. No modelo de Solow, o que determina a taxa de crescimento da renda por trabalhador no estado estacionário?
2. No estado estacionário do modelo de Solow, a qual taxa cresce o produto *per capita*? A qual taxa cresce o capital *per capita*? De que maneira isso se compara com a experiência dos Estados Unidos?
3. De quais dados você precisaria para determinar se uma economia tem mais ou menos capital do que no estado estacionário da Regra de Ouro?
4. De que maneira os formuladores de políticas econômicas influenciam a taxa de poupança de uma nação?
5. O que aconteceu com a taxa de crescimento da produtividade ao longo dos últimos 50 anos?

Como poderíamos explicar esse fenômeno?

6. De que maneira a teoria do crescimento endógeno explica o crescimento persistente, sem a premissa do progresso tecnológico exógeno? Quais as diferenças entre isso e o modelo de Solow?

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Uma economia descrita pelo modelo de crescimento de Solow tem a seguinte função de produção:

$$Y = K^{1/2}(LE)^{1/2}.$$

a. O que é $f(k)$ para essa economia?

b. Use a sua resposta ao item (a) para encontrar a solução para o valor de y no estado estacionário como uma função de s, n, g e δ.

c. Duas economias de países vizinhos têm a função de produção acima, mas têm valores de parâmetros diferentes. Atlantis tem uma taxa de poupança de 28% e uma taxa de crescimento populacional de 1% ao ano. Xanadu apresenta uma taxa de poupança de 10% e uma taxa de crescimento populacional de 4% ao ano. Em ambos os países, $g = 0{,}02$ e $\delta = 0{,}04$. Encontre o valor de y no estado estacionário para cada um dos dois países.

2. Nos Estados Unidos, a parcela do capital no PIB equivale a cerca de 30%, o crescimento médio no total da produção equivale a cerca de 3% ao ano, a taxa de depreciação equivale a cerca de 4% ao ano, e a razão entre capital e produção equivale a cerca de 2,5. Suponha que a função de produção seja do tipo Cobb-Douglas, de tal modo que a parcela do capital no total da produção seja constante e que os Estados Unidos tenham permanecido em um estado estacionário. (Para ver uma análise sobre a função de produção Cobb-Douglas, consulte o Capítulo 3.)

a. Qual deve necessariamente ser a taxa de poupança no estado estacionário inicial? [*Dica*: Utilize a relação do estado estacionário, $sy = (\delta + n + g)\,k$.]

b. Qual é o produto marginal do capital no estado estacionário inicial?

c. Suponhamos que políticas públicas proporcionem o aumento da taxa de poupança de tal modo que a economia alcance o nível de capital da Regra de Ouro. Qual será o produto marginal do capital no estado estacionário da Regra de Ouro? Compare o produto marginal no estado estacionário da Regra de Ouro com o produto marginal no estado estacionário inicial. Explique.

d. Qual será a proporção entre capital e produto no estado estacionário da Regra de Ouro? (*Dica*: Para a função de produção Cobb-Douglas, a proporção entre capital e produto está relacionada com o produto marginal do capital.)

e. Qual deve ser a taxa de poupança para que seja alcançado o estado estacionário da Regra de Ouro?

3. Comprove cada uma das declarações a seguir sobre o estado estacionário do modelo de Solow com crescimento populacional e progresso tecnológico.

a. A proporção entre capital e produto é constante.

b. Capital e mão de obra recebem, cada qual, uma parcela constante da renda de uma determinada economia. [*Dica*: Lembre-se da definição $PMgK = f(k + 1) - f(k)$.]

c. A renda total do capital e a renda total da mão de obra aumentam em equivalência com a taxa de crescimento populacional acrescida da taxa de progresso tecnológico, $n + g$.

d. O custo real do arrendamento do capital é constante, e o salário real cresce em equivalência com a taxa do progresso tecnológico, g. (*Dica*: O custo real do arrendamento do capital é igual ao rendimento total do capital dividido pelo estoque de capital, e o salário real é igual à renda total da mão de obra dividida pela força de trabalho.)

4. Dois países, Ricolândia e Pobrelândia, são descritos pelo modelo de crescimento de Solow. Eles apresentam a mesma função de produção Cobb-Douglas, $F(K, L) = A K^{\alpha}L^{1-\alpha}$, mas com diferentes quantidades de capital e mão de obra. Ricolândia poupa 32% de sua renda, enquanto Pobrelândia poupa 10%. Ricolândia tem um crescimento populacional de 1% ao ano, enquanto Pobrelândia tem um crescimento populacional de 3%. (Os números neste problema são escolhidos de modo que correspondam a descrições aproximadamente realistas de países pobres e países ricos.) Os dois países têm uma taxa de progresso tecnológico de 2% ao ano e uma taxa de depreciação de 5% ao ano.

a. Qual é a função de produção, $f(k)$, por trabalhador?

b. Encontre a proporção entre a renda por trabalhador no estado estacionário para Ricolândia e a renda por trabalhador no estado estacionário para Pobrelândia. (*Dica*: O parâmetro a desempenhará um papel importante na sua resposta.)

c. Se o parâmetro de Cobb-Douglas, α, assumir o valor convencional de aproximadamente 1/3, quanto mais alta deveria ser a renda por trabalhador em Ricolândia em comparação com Pobrelândia?

d. A renda por trabalhador em Ricolândia corresponde a, efetivamente, 16 vezes a renda por trabalhador em Pobrelândia. Você consegue explicar esse fato alterando o valor do parâmetro α? Qual deve ser esse valor? Você consegue pensar em alguma maneira de justificar tal valor para esse parâmetro? De que outro modo poderia explicar a grande diferença em termos de renda entre Ricolândia e Pobrelândia?

5. O nível de escolaridade que uma pessoa comum recebe varia consideravelmente de um país para outro. Suponhamos que você fosse comparar um país com uma força de trabalho com alto nível de escolaridade e um país com uma força de trabalho com nível de escolaridade mais

baixo. Pressuponha que a formação educacional afete apenas o nível de eficiência da mão de obra. Pressuponha, também, que os países, afora isso, sejam iguais: tenham a mesma taxa de poupança, a mesma taxa de depreciação, a mesma taxa de crescimento populacional e a mesma taxa de progresso tecnológico. Os dois países são descritos pelo modelo de Solow e se encontram em seus respectivos estados estacionários. Quais seriam as suas previsões para as variáveis a seguir?

a. A taxa de crescimento da renda total.
b. O nível de renda por trabalhador.
c. O custo real do arrendamento do capital.
d. O salário real.

6. A questão a seguir pede que você analise mais detalhadamente o modelo de crescimento endógeno dos dois setores apresentados no corpo deste capítulo.

a. Reformule a função de produção para bens manufaturados em termos de produção por trabalhador efetivo e de capital por trabalhador efetivo.
b. Nessa economia, o que representa o investimento de equilíbrio (o montante de investimento necessário para que seja mantido constante o capital por trabalhador efetivo)?
c. Escreva a equação para a movimentação de k, que apresente Δk como poupança menos investimento de equilíbrio. Utilize essa equação para elaborar um gráfico que demonstre a determinação de k no estado estacionário. (*Dica*: Esse gráfico será bastante semelhante àqueles que utilizamos para analisar o modelo de Solow.)
d. Nessa economia, qual é a taxa de crescimento para a produção por trabalhador, Y/L, no estado estacionário? De que modo a taxa de poupança, s, e a fração da força de trabalho em universidades, u, afetam essa taxa de crescimento no estado estacionário?
e. Utilizando seu gráfico, mostre o impacto de um crescimento em u. (*Dica*: Essa mudança afeta ambas as curvas.) Descreva tanto os efeitos imediatos quanto os efeitos do estado estacionário.
f. Com base em sua análise, um aumento em u é, sem dúvida, uma boa coisa para a economia? Explique.

7. Escolha dois países de seu interesse — um rico e um pobre. Qual é a renda *per capita* em cada país? Busque dados sobre as características do país que possam ajudar a explicar a diferença de renda: taxas de investimento, taxas de crescimento populacional, nível de escolaridade da população, etc. (*Dica*: No site do Banco Mundial, www.worldbank.org, você poderá encontrar esses dados.) Como seria possível determinar quais desses fatores é mais responsável pela diferença de renda observada? Em sua opinião, qual a utilidade do modelo de Solow como ferramenta analítica para entender as diferenças entre os dois países escolhidos?

APÊNDICE

Modelando a Origem do Crescimento Econômico



O PIB real nos Estados Unidos tem crescido a uma média de aproximadamente 3% ao ano ao longo dos últimos 50 anos. O que pode explicar esse crescimento? No Capítulo 3, vinculamos o total da produção da economia aos fatores de produção — capital e mão de obra — e à tecnologia de produção. Neste capítulo, desenvolvemos uma técnica conhecida como *contabilidade do crescimento*, que divide o crescimento da produção em três origens diferentes: aumento do capital, crescimento da mão de obra e avanço tecnológico. Esse desmembramento nos proporciona um indicador da taxa de mudança tecnológica.

Aumento dos Fatores de Produção

Examinaremos, em primeiro lugar, de que maneira o aumento dos fatores de produção contribui para o aumento da produção. Para fazer isso, começamos partindo do pressuposto de que não existe mudança tecnológica alguma, de modo que a função de produção que relaciona a produção, Y, com o capital, K, e a mão de obra, L, seja constante ao longo do tempo:

$$Y = F(K, L).$$

Nesse caso, o montante de produto varia somente porque o montante de capital ou de mão de obra varia.

Aumentos do Capital Em primeiro lugar, considere variações no capital. Se o montante de capital aumenta em ΔK unidades, em quanto aumenta o produto? Para responder a essa pergunta, precisamos lembrar a definição para o produto marginal do capital, $PMgK$:

$$PMgK = F(K + 1, L) - F(K, L).$$

o produto marginal do capital nos informa o quanto aumenta o total da produção quando o capital é acrescido em 1 unidade. Sendo assim, quando o capital é acrescido de ΔK unidades, o produto aumenta aproximadamente $PMgK \times \Delta K$.[16]

Por exemplo, suponha que o produto marginal do capital seja 1/5; isto é, uma unidade adicional de capital faz crescer o produto em um quinto de uma unidade. Se aumentarmos o capital em 10 unidades, podemos calcular o produto adicional da seguinte maneira:

$$\begin{aligned}\Delta Y &= PMgK \times \Delta K \\ &= 1/5 \ \frac{\text{unidades de produção}}{\text{unidades de capital}} \times 10 \text{ unidades de capital} \\ &= 2 \text{ unidades de produção.}\end{aligned}$$

Ao aumentar o capital em 10 unidades, obtemos 2 unidades a mais de produto. Assim, utilizamos o produto marginal do capital para converter variações no capital em variações no produto.

Crescimento da Mão de Obra Em seguida, considere variações na mão de obra. Se o montante de mão de obra aumenta ΔL unidades, em quanto aumenta a produção? Respondemos a essa pergunta do mesmo modo que respondemos à pergunta sobre o capital. O produto marginal da mão de obra, *PMgL*, nos informa quanto varia o total da produção quando a mão de obra é acrescida em 1 unidade — ou seja,

$$PMgL = F(K, L + 1) - F(K, L).$$

Portanto, quando o montante de mão de obra aumenta ΔL unidades, o total da produção aumenta em aproximadamente $PMgL \times \Delta L$.

Por exemplo, suponhamos que o produto marginal da mão de obra seja igual a 2; ou seja, uma unidade adicional de mão de obra faz com que o total da produção aumente 2 unidades. Se fizermos com que a mão de obra aumente 10 unidades, podemos calcular o montante adicional de produção da seguinte maneira:

$$\begin{aligned}\Delta Y &= PMgL \times \Delta L \\ &= 2 \ \frac{\text{unidades de produção}}{\text{unidades de mão de obra}} \times 10 \text{ unidades de mão de obra} \\ &= 20 \text{ unidades de produção.}\end{aligned}$$

Fazendo com que a mão de obra aumente 10 unidades, obtemos 20 unidades a mais de produto. Assim, utilizamos o produto marginal da mão de obra para converter as variações na mão de obra em variações no total da produção.

Aumento do Capital e da Mão de Obra Por fim, consideremos o caso mais realista em que ambos os fatores de produção mudam. Suponhamos que o montante de capital aumente em ΔK, e o montante de mão de obra aumente em ΔL. O aumento da produção se origina, então, de duas fontes: maior quantidade de capital e maior quantidade de mão de obra. Podemos dividir esse crescimento em termos das duas fontes utilizando os produtos marginais dos dois insumos:

$$\Delta Y = (PMgK \times \Delta K) + (PMgL \times \Delta L).$$

O primeiro termo entre parênteses corresponde ao aumento da produção resultante do aumento do capital, enquanto o segundo termo entre parênteses corresponde ao aumento da produção resultante do aumento da mão de obra. Essa equação nos mostra de que maneira podemos atribuir o crescimento a cada um dos fatores de produção.

Desejamos, agora, converter essa última equação em um formato que possa ser mais facilmente interpretado e aplicado aos dados disponíveis. Primeiro, com algumas manobras algébricas, a equação passa a ser[17]

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \left(\frac{PMgK \times K}{Y}\right)\frac{\Delta K}{K} + \left(\frac{PMgL \times L}{Y}\right)\frac{\Delta L}{L}.$$

Esse formato de equação relaciona a taxa de crescimento da produção, $\Delta Y/Y$, à taxa de crescimento do capital, $\Delta K/K$, e à taxa de crescimento da mão de obra, $\Delta L/L$.

Em seguida, precisamos encontrar alguma maneira de medir os termos entre parênteses da última equação. No Capítulo 3, mostramos que o produto marginal do capital é igual ao preço real do arrendamento desse capital. Portanto, $PMgK \times K$ é o retorno total do capital, e $(PMgK \times K)/Y$ é a parcela do capital no total da produção. De maneira análoga, o produto marginal da mão de obra equivale ao salário real. Portanto, $PMgL \times L$ equivale à remuneração total recebida pela mão de obra, e $(PMgL \times L)/Y$ equivale à parcela da mão de obra no total da produção.

Pressupondo-se que a função de produção apresenta retornos constantes de escala, o teorema de Euler (que discutimos no Capítulo 3) nos informa que a soma entre essas duas parcelas totaliza 1. Nesse caso, podemos escrever

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha\frac{\Delta K}{K} + (1 - \alpha)\frac{\Delta L}{L},$$

em que α é a parcela do capital e $(1 - \alpha)$ é a parcela correspondente à mão de obra.

Essa última equação nos oferece uma fórmula simples para mostrar de que maneira variações nos insumos resultam em variações no total da produção. Mostra, em particular, que devemos ponderar as taxas de crescimento nos insumos em função das parcelas correspondentes aos fatores. Como ressaltamos no Capítulo 3, a parcela do capital nos Estados Unidos equivale a aproximadamente 30%, ou seja, $a = 0{,}30$. Assim, um aumento de 10% no montante de capital ($\Delta K/K = 0{,}10$) acarreta um aumento de 3% no montante da produção ($\Delta Y/Y = 0{,}03$). Assim também, um aumento de 10% no montante de mão de obra ($\Delta L/L = 0{,}10$) acarreta um aumento de 7% no montante da produção ($\Delta Y/Y = 0{,}07$).

Progresso Tecnológico

Até aqui, em nossa análise sobre as fontes de crescimento, partimos do pressuposto de que a função de produção não muda ao longo do tempo. Na prática, evidentemente, o progresso tecnológico aperfeiçoa a função de produção. Para qualquer quantidade determinada de insumos, podemos gerar hoje uma maior quantidade de produto do que no passado. Vamos agora, portanto, ampliar nossa análise incluindo o progresso tecnológico.

Incluímos os efeitos das mudanças tecnológicas ao escrever a função de produção sob a forma

$$Y = AF(K, L),$$

em que A é um indicador do atual nível de tecnologia, chamado de *produtividade total dos fatores*. A produção agora aumenta não somente em razão dos aumentos do capital e da mão de obra, mas também por causa dos aumentos da produtividade total dos fatores. Se a produtividade total dos fatores aumenta 1% e se os insumos permanecem inalterados, o produto aumenta 1%.

Admitir mudanças no nível da tecnologia acrescenta outro termo à nossa equação da contabilidade do crescimento:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha\frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha)\frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta A}{A}$$

$$\begin{matrix}\text{Crescimento} \\ \text{da Produção}\end{matrix} = \begin{matrix}\text{Contribuição} \\ \text{do Capital}\end{matrix} + \begin{matrix}\text{Contribuição} \\ \text{da} \\ \text{Mão de Obra}\end{matrix} + \begin{matrix}\text{Aumento da} \\ \text{Produtividade} \\ \text{Total} \\ \text{dos Fatores}\end{matrix}.$$

Essa é a equação fundamental para a contabilidade do crescimento. Identifica e nos permite mensurar as três fontes de crescimento: variações na quantidade do capital, variações na quantidade da mão de obra e variações na produtividade total dos fatores.

Uma vez que não é observável de modo direto, a produtividade total dos fatores é mensurada de maneira indireta. Dispomos dos dados sobre aumento da produção, do capital e da mão de obra; dispomos, também, de dados sobre a parcela do capital no total da produção. Com base nesses dados e na equação para a contabilidade do crescimento, podemos calcular o aumento da produtividade total dos fatores para, assim, ter certeza de que tudo está sendo levado em consideração:

TABELA 9-3

Contabilidade do Crescimento Econômico nos Estados Unidos

			FONTES DE CRESCIMENTO				
Anos	**Aumento da Produção $\Delta Y/Y$**	=	**Capital $\alpha\Delta K/K$**	+	**Mão de Obra $(1-\alpha)\Delta L/L$**	+	**Produtividade Total dos Fatores $\Delta A/A$**
1948–2010	3,4		1,0		1,2		1,2

1948–1972	4,1	1,0	1,2	1,9
1972–1995	3,4	1,4	1,3	0,7
1995–2010	2,8	0,4	1,1	1,3

Fonte: U.S. Department of Labor. Os dados correspondem ao setor não agrícola.

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha\frac{\Delta K}{K} - (1-\alpha)\frac{\Delta L}{L}.$$

$\Delta A/A$ representa a variação no total da produção que não pode ser explicada por meio de variações nos insumos. Portanto, o aumento da produtividade total dos fatores é calculado como um resíduo — ou seja, como o montante de crescimento da produção que permanece depois de termos contabilizado os determinantes do crescimento que somos capazes de mensurar diretamente. Com efeito, $\Delta A/A$ é conhecido como *resíduo de Solow*, em homenagem a Robert Solow, o primeiro a apresentar o modo de calcular esse valor.[18]

A produtividade total dos fatores pode variar por muitas razões. As variações surgem mais frequentemente em decorrência do maior conhecimento sobre métodos de produção, e o resíduo de Solow geralmente é utilizado como indicador do progresso tecnológico. Contudo, outros fatores, como educação e regulamentação governamental, podem também afetar a produtividade total dos fatores. Por exemplo, se os gastos públicos elevarem a qualidade da educação, os trabalhadores podem se tornar mais produtivos e o produto pode aumentar, o que indica maior produtividade total dos fatores. Outro exemplo: se a regulamentação governamental exigir que as empresas adquiram bens de capital com o objetivo de reduzir os níveis de poluição ou aumentar a segurança do trabalhador, o estoque de capital pode aumentar sem que haja qualquer aumento do produto mensurado, o que indica uma menor produtividade total dos fatores. *A produtividade total dos fatores absorve qualquer coisa que modifique a relação entre insumos mensurados e produto mensurado*.

As Fontes de Crescimento nos Estados Unidos

Depois de ter aprendido a mensurar as fontes de crescimento econômico, passaremos a examinar os dados. A Tabela 9-3 utiliza dados dos Estados Unidos para medir as contribuições das três fontes de crescimento entre 1948 e 2010.

Essa tabela mostra que a produção no setor não agrícola cresceu uma média de 3,4% ao ano durante esse período. Desses 3,4%, 1,0% pode ser atribuído a aumentos no estoque de capital, 1,2% a aumentos na mão de obra e 1,2%, a aumentos na produtividade total dos fatores. Esses dados mostram que aumentos no capital, na mão de obra e na produtividade contribuíram quase equitativamente para o crescimento econômico nos Estados Unidos.

A Tabela 9-3 mostra também que o crescimento na produtividade total dos fatores se desacelerou substancialmente durante o período de 1972 a 1995. Em um estudo de caso apresentado neste capítulo, discorremos sobre algumas hipóteses para explicar essa desaceleração na produtividade.

ESTUDO DE CASO

O Crescimento dos Tigres Asiáticos

Talvez as experiências de crescimento mais espetaculares na história recente tenham sido aquelas dos "Tigres Asiáticos": Hong Kong, Cingapura, Coreia do Sul e Taiwan. De 1966 a 1990, enquanto nos Estados Umidos a renda real *per capita* aumentava cerca de 2% ao ano, a renda aumentava em mais de 7% ao ano em cada um desses países. No decorrer de uma única geração, a renda real *per capita* aumentou cinco vezes, levando os Tigres Asiáticos da posição de países mais pobres do mundo para a posição de países mais ricos. (No final da década de 1990, um período de pronunciado tumulto financeiro comprometeu a reputação de algumas dessas economias. Porém, esse problema de curto prazo, que examinaremos em um Estudo de Caso no Capítulo 13, não chega perto de reverter o espetacular desempenho de crescimento de longo prazo vivenciado pelos Tigres Asiáticos.)

Quais as razões desses milagres de crescimento? Alguns comentaristas argumentam que é difícil conciliar o sucesso desses quatro países com a teoria básica do crescimento, como é o caso do modelo de crescimento de Solow, que considera que a tecnologia cresce a uma taxa constante, exógena. Eles sugerem que o rápido crescimento pode ser explicado pela capacidade desses países de imitar as tecnologias estrangeiras. Segundo esse argumento, adotando tecnologias desenvolvidas no exterior, esses países conseguiram melhorar substancialmente suas funções de produção em um período de tempo relativamente curto. Se tal argumento estiver certo, esses países devem ter vivenciado um aumento excepcionalmente rápido da produtividade total dos fatores.

Um estudo lançou luz sobre a questão ao examinar, detalhadamente, os dados desses quatro países. O estudo revelou que o crescimento excepcional desses países pode ser atribuído a grandes aumentos nos insumos de fatores mensurados: aumentos na participação da força de trabalho, aumentos no estoque de capital e aumentos no nível de escolaridade. Na Coreia do Sul, por exemplo, a proporção entre investimento e PIB aumentou de aproximadamente 5% na década de 1950 para cerca de 30% na década de 1980; o percentual da população economicamente ativa com grau de escolaridade correspondente a pelo menos o ensino médio saltou de 26% em 1966 para 75% em 1991.

Uma vez que tenhamos levado em conta o aumento da mão de obra, do capital e do capital humano, pouco resta a ser explicado em relação ao crescimento do total da produção. Nenhum desses quatro países apresentou aumento excepcionalmente rápido na produtividade total dos fatores. De fato, o crescimento médio da produtividade total dos fatores dos Tigres Asiáticos foi quase exatamente igual ao registrado nos Estados Unidos. Assim, embora o rápido crescimento desses países tenha sido verdadeiramente impressionante, é fácil explicá-lo quando se utilizam os instrumentos da teoria básica do crescimento.[19] ■

O Resíduo de Solow no Curto Prazo

Quando introduziu seu famoso resíduo, o objetivo de Robert Solow era ajudar a lançar luz sobre as forças que determinam o progresso tecnológico e o crescimento econômico no longo prazo. Mas o economista Edward Prescott analisou o resíduo de Solow como um indicador das mudanças

tecnológicas ao longo de períodos mais curtos. Ele conclui que oscilações na tecnologia constituem uma das principais fontes de mudanças de curto prazo na atividade econômica.

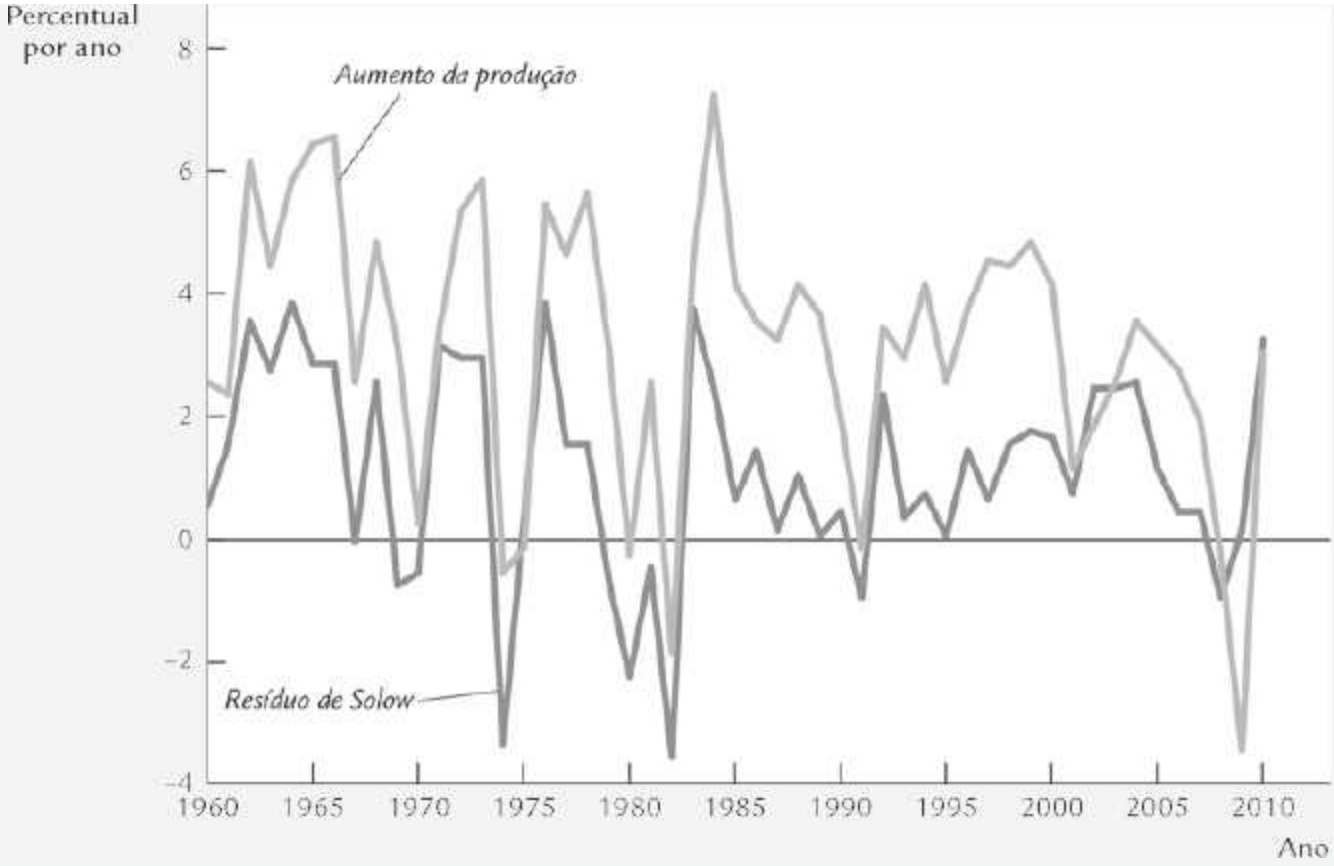
A Figura 9-2 mostra o resíduo de Solow e o crescimento da produção utilizando dados dos Estados Unidos durante o período de 1960 a 2010. Observe que o resíduo do Solow flutua substancialmente. Se a interpretação de Prescott estiver correta, podemos tirar conclusões a partir dessas flutuações de curto prazo; por exemplo, o fato de a tecnologia ter piorado em 1982 e melhorado em 1984. Além disso, o resíduo de Solow acompanha de perto a produção: em anos em que o nível de produção cai, a tecnologia tende a sofrer retrocesso. Do ponto de vista de Prescott, esse fato implica que recessões são impulsionadas por choques adversos na tecnologia. A hipótese de que choques tecnológicos constituem a força propulsora subjacente às flutuações econômicas de curto prazo, e a hipótese complementar de que as políticas monetárias não têm papel algum na explicação dessas flutuações constituem o alicerce de uma abordagem conhecida como *teoria do ciclo real de negócios*.

No entanto, a interpretação de Prescott para esses dados é controvertida. Muitos economistas acreditam que o resíduo de Solow não representa com precisão as mudanças na tecnologia em curtos espaços de tempo. A explicação padronizada para o comportamento cíclico do resíduo de Solow é que ele resulta de dois problemas de mensuração.

O primeiro deles é que, durante as recessões, as empresas podem continuar a empregar trabalhadores dos quais não necessitam para tê-los disponíveis quando a economia se recuperar. Esse fenômeno, chamado de *reserva de mão de obra*, significa que a mão de obra é superestimada em períodos de recessão, uma vez que os trabalhadores mantidos como reserva provavelmente não estão trabalhando tanto quanto seria o habitual. Resultado: o resíduo de Solow passa a ser mais cíclico do que a tecnologia de produção disponível. Durante uma recessão, a produtividade medida com base no resíduo de Solow diminui, mesmo que a tecnologia não tenha sofrido mudanças, simplesmente porque os trabalhadores mantidos como reserva estão ociosos, esperando que a recessão termine.

O segundo problema é que, quando a demanda é baixa, as empresas podem produzir coisas que não sejam facilmente mensuradas. Durante as recessões, os trabalhadores podem limpar a fábrica, organizar o estoque, receber treinamento e realizar outras tarefas úteis negligenciadas pelos indicadores tradicionais de produção. Se for esse o caso, a produção é subestimada nos períodos de recessão, o que também faria com que o resíduo de Solow fosse cíclico por questões outras que não a tecnologia.

FIGURA 9-2



Aumento da Produção e o Resíduo de Solow O resíduo de Solow, que alguns economistas interpretam como um indicador de choques tecnológicos, flutua junto com a produção de bens e serviços na economia.

Fontes: U.S. Department of Commerce, U.S. Department of Labor e cálculos do autor.

Sendo assim, os economistas podem interpretar o comportamento cíclico do resíduo de Solow de diferentes maneiras. Alguns economistas apontam a baixa produtividade nos períodos de recessão como indícios de choques tecnológicos adversos. Outros acreditam que a produtividade medida é baixa nos períodos de recessão porque os trabalhadores não estão trabalhando no potencial de costume e porque uma maior parcela de sua produção não está sendo mensurada. Infelizmente, não existem indícios claros da importância da reserva de mão de obra e das falhas na mensuração cíclica da produção. Portanto, continuam existindo diferentes interpretações da Figura 9-2.[20]

MAIS PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Na economia de Solóvia, os proprietários do capital recebem dois terços da renda nacional, enquanto os trabalhadores recebem um terço.

a. Os homens de Solóvia ficam em casa, cuidando dos afazeres domésticos, enquanto as mulheres trabalham nas fábricas. Se alguns entre os homens começassem a trabalhar fora, de modo que a força de trabalho aumentasse 5%, o que aconteceria com a produção mensurada da economia? A produtividade da mão de obra — definida como produção por trabalhador — aumenta, diminui ou permanece a mesma? A produtividade total dos fatores aumenta,

diminui ou permanece a mesma?

b. No ano 1, o estoque de capital correspondia a 6, o insumo mão de obra correspondia a 3 e o total da produção correspondia a 12. No ano 2, o estoque de capital correspondia a 7, o insumo mão de obra correspondia a 4 e o total da produção correspondia a 14. O que aconteceu com a produtividade total dos fatores entre esses dois anos?

2. A produtividade da mão de obra é definida como Y/L, o produto dividido pela mão de obra. Comece com a equação referente à contabilidade do crescimento e demonstre que o crescimento da produtividade da mão de obra depende do crescimento da produtividade total dos fatores e do aumento da proporção entre capital e mão de obra. Em particular, mostre que

$$\frac{\Delta(Y/L)}{Y/L} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha\frac{\Delta(K/L)}{K/L}.$$

Dica: Você pode achar útil o seguinte macete matemático: Se $z = wx$, a taxa de crescimento de z é aproximadamente igual à taxa de crescimento de w somada à taxa de crescimento de x. Ou seja,

$$\Delta z/z \approx \Delta w/w + \Delta x/x.$$

3. Suponhamos que uma determinada economia descrita no modelo de Solow esteja em um estado estacionário com crescimento populacional, n, equivalente a 1,8% ao ano e progresso tecnológico, g, de 1,8% ao ano. O total da produção e o total do capital crescem a uma taxa de 3,6% ao ano. Suponhamos, ainda, que a parcela do capital na produção corresponda a 1/3. Se você utilizou a equação de contabilidade do crescimento para dividir o crescimento do produto em três fontes — capital, mão de obra e produtividade total dos fatores —, quanto você atribuiria a cada uma das fontes? Compare seus resultados com os dados que encontramos para os Estados Unidos na Tabela 9-3.

[1] *Nota matemática*: Esse modelo com progresso tecnológico é uma generalização estrita do modelo analisado no Capítulo 8. Em particular, caso a eficiência de mão de obra seja constante em $E = 1$, então $g = 0$ e as definições de k e y se reduzem para nossas definições anteriores. Nesse caso, o mesmo modelo geral aqui considerado é simplificado precisamente para a versão do modelo do Solow apresentado no Capítulo 8.

[2] Robert Barro e Xavier Sala-i-Martin, "Convergence Across States and Regions", *Brookings Papers on Economic Activity* 1 (1991): 107-182; e N. Gregory Mankiw, David Romer e David N. Weil, "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics* (maio de 1992): 407-437.

[3] Robert E. Hall e Charles I. Jones, "Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker Than Others,?" *Quarterly Journal of Economics*114 (fevereiro de 1999): 83-116; e Peter J. Klenow e Andres Rodriguez-Clare, "The Neoclassical Revival in Growth Economics: Has It Gone Too Far?", *NBER Macroeconomics Annual* (1997): 73-103.

[4] Jeffrey D. Sachs e Andrew Warner, "Economic Reform and the Process of Global Integration", *Brookings Papers on Economic Activity* (1995): 1-95; Jeffrey A. Frankel e David Romer, "Does Trade Cause Growth?", *American Economics Review* 89 (junho de 1999): 379-399.

[5] Para saber mais sobre esse assunto e algumas evidências internacionais, veja Andrew B. Abel, N. Gregory Mankiw, Lawrence H. Summers e Richard J. Zeckhauser, "Assessing Dynamic Efficiency: Theory and Evidence", *Review of Economic Studies* 56 (1989): 1-19.

[6] Anteriormente neste capítulo, quando interpretamos K somente como capital físico, o capital humano estava englobado no parâmetro eficiência da mão de obra, E. A abordagem alternativa aqui sugerida é incluir, em vez disso, o capital humano como parte de K, de modo que E represente tecnologia, mas não capital humano. Se for dada a K essa interpretação mais ampla, muito do que chamamos rendimento da mão de obra será, na realidade, o retorno em relação ao capital humano. Resultado: a verdadeira parcela do capital será bem maior do que o valor tradicional de Cobb-Douglas, que corresponde a cerca de 1/3. Para saber mais sobre esse assunto, consulte N. Gregory Mankiw, David Romer e David N. Weil, "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics* (maio de 1992): 407-437.

[7] Paul Romer, "Crazy Explanations for the Productivity Slowdown", *NBER Macroeconomics Annual* 2 (1987): 163-201.

[8] Rafael La Porta, Florencio Lopez-de-Silanes, Andrei Shleifer e Robert Vishny, "Law and Finance", *Journal of Political Economy* 106 (1998): 1113-1155; Ross Levine e Robert G. King, "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right", *Quarterly Journal of Economics* 108 (1993): 717-737.

[9] Paulo Mauro, "Corruption and Growth", *Quarterly Journal of Economics* 110 (1995): 681-712.

[10] Daron Acemoglu, Simon Johnson e James A. Robinson, "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation", *American Economic Association* 91 (dezembro de 2001): 1369-1401.

[11] Para conhecer vários pontos de vista sobre a desaceleração do crescimento, consulte "Symposium: The Slowdown in Productivity Growth", *The Journal of Economic Perspectives* (outono de 1988). Para ver uma discussão sobre a subsequente aceleração no crescimento e o papel da tecnologia da informação, consulte "Symposium: Computers and Productivity", *The Journal of Economic Perspectives* (outono de 2000).

[12] Esta seção oferece uma breve introdução à vasta e fascinante literatura sobre a teoria do crescimento endógeno. As primeiras e mais importantes contribuições para essa literatura incluem Paul M. Romer, "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy* 94 (outubro de 1986): 1002-1037; e Robert E. Lucas, Jr., "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics* 22 (1988): 3-42. O leitor pode aprender mais sobre esse tema no livro didático para universitários de David N. Weil, *Economic Growth*, 2ª edição (Pearson, 2008).

[13] Para ter uma visão geral da literatura empírica sobre os efeitos das pesquisas, veja Zvi Griliches, "The Search for R&D Spillovers", *Scandinavian Journal of Economics* 94 (1991): 29-47.

[14] Robert J. Gordon, "Why Was Europe Left at the Station When America's Productivity Locomotive Departed?", *NBER Working Paper* Nº 10661, 2004.

[15] Philippe Aghion e Peter Howitt, "A Model of Growth Through Creative Destruction", *Econometrica* 60 (1992): 323-351.

[16] Observe, nesse caso, o uso da palavra "aproximadamente". Essa resposta é apenas uma aproximação, uma vez que o produto

marginal do capital varia: decresce à medida que o capital aumenta. Uma resposta exata levaria em consideração o fato de que cada unidade de capital tem o produto marginal diferente. No entanto, caso a variação em *K* não seja demasiadamente grande, a aproximação de o produto marginal constante é bastante precisa.

[17] *Nota matemátic a*: Para constatar que isso é equivalente à equação anterior, observe que podemos multiplicar ambos os lados dessa equação por *Y* e, com isso, cancelar *Y* nos três lugares em que ele aparece. Podemos cancelar o *K* na parte superior e na parte inferior do primeiro termo ao lado direito e o *L* na parte superior e na parte inferior do segundo termo ao lado direito. Essas manobras algébricas transformaram essa equação na equação anterior.

[18] Robert M. Solow, "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics* 39 (1957): 312-320. É natural indagar como o aumento da eficiência da mão de obra, *E*, está relacionado ao aumento da produtividade total dos fatores. É possível demonstrar que D*A/A* = (1 – *α*) D*E/E*, em que *α* corresponde à parcela do capital. Portanto, a mudança tecnológica conforme mensurada por meio do crescimento na eficiência da mão de obra é proporcional à mudança tecnológica medida com base no resíduo de Solow.

[19] Alwyn Young, "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience", *Quarterly Journal of Economics*101 (agosto de 1995): 641-680.

[20] Para saber mais sobre o tema, consulte Edward C. Prescott, "Theory Ahead of Business Cycle Measurement", e Lawrence H. Summers, "Some Skeptical Observations on Real Business Cycle Theory", ambos publicados na *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank de Minneapolis (outono de 1986); N. Gregory Mankiw, "Real Business Cycles: A New Keynesian Perspective", *Journal of Economic Perspectives* 3 (verão de 1989): 79-90; Bennett T. McCallum, "Real Business Cycle Models", in R. Barro, ed., *Modern Business Cycle Theory* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1989), 16-50; Charles I. Plosser, "Understanding Real Business Cycles", *Journal of Economic Perspectives* 3 (verão de 1989): 51-77.



PARTE IV

Teoria do Ciclo Econômico: A Economia no Curto Prazo



Introdução às Flutuações Econômicas

O mundo moderno vê os ciclos econômicos praticamente da mesma maneira que os antigos egípcios viam o transbordamento das águas do Nilo. O fenômeno ocorre de tanto em tanto tempo, tem grande importância para todos, e suas causas naturais não são visíveis.

— John Bates Clark, 1898

As flutuações econômicas são um problema recorrente para os economistas e os formuladores de políticas econômicas. O PIB real dos EUA cresce, em média, 3% ao ano. Entretanto, essa média de longo prazo oculta o fato de que a produção de bens e serviços da economia não tem um crescimento uniforme. O crescimento é mais alto em alguns anos do que em outros; às vezes a economia perde seu equilíbrio, e o crescimento se torna negativo. Essas flutuações no produto total da economia estão estreitamente associadas a flutuações no nível de emprego. Quando a economia passa por um período em que a produção é decrescente e o desemprego é crescente, afirma-se que essa economia está em *recessão*.

Uma recessão recente iniciou-se em 2007. Do terceiro trimestre de 2007 até o terceiro trimestre de 2008, a produção de bens e serviços ficou praticamente fixa, contrastando com seu crescimento normal. Foi então que, no quarto trimestre de 2008 e no primeiro trimestre de 2009, o PIB real apresentou uma queda vertiginosa. A taxa de desemprego saltou de 4,7% em novembro de 2007 para 10,1% em outubro de 2009. A recessão terminou oficialmente em junho de 2009, quando o crescimento positivo foi retomado, mas a recuperação foi fraca e, alguns anos depois, a taxa de desemprego continuava alta. Não surpreende que a recessão dominasse os noticiários econômicos, e a abordagem do problema fosse item prioritário na agenda do presidente norte-americano Barack Obama.

Os economistas dão a essas flutuações de curto prazo na produção e no emprego o nome de *ciclos econômicos*.

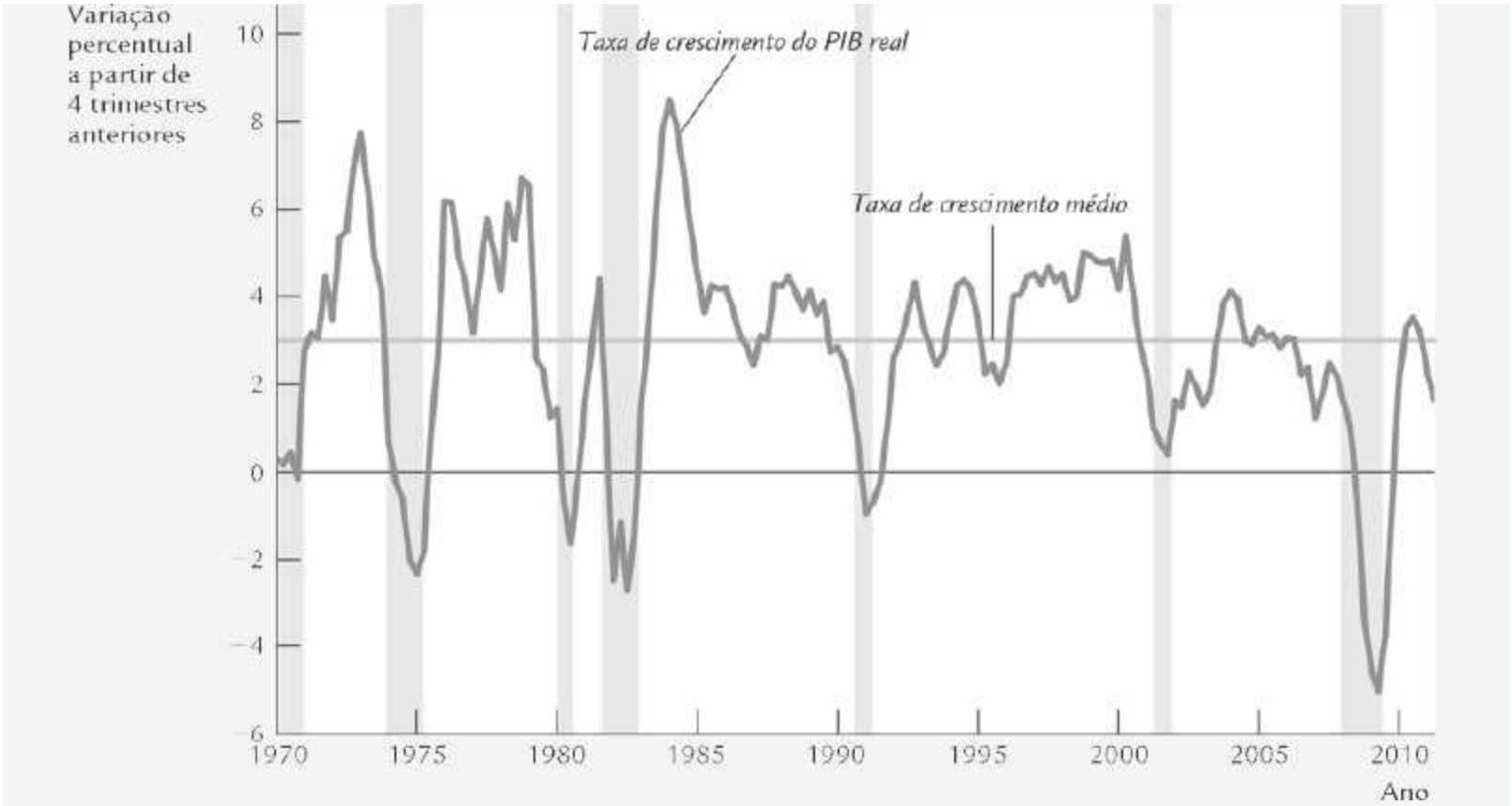
Embora a expressão sugira que as flutuações econômicas sejam regulares e previsíveis, elas não o são. As recessões são, na realidade, tão irregulares quanto habituais. Às vezes ocorrem próximas umas das outras; outras vezes ocorrem bem distantes umas das outras. Por exemplo, os Estados Unidos entraram em recessão em 1982, somente dois anos após o declínio econômico anterior. No final daquele ano, a taxa de desemprego havia alcançado 10,8% — o mais alto patamar desde a Grande Depressão da década de 1930. Mas, depois da recessão de 1982, passaram-se oito anos até que a economia norte-americana vivenciasse outra recessão.

Esses eventos históricos levantam uma série de questionamentos correlatos. O que causa as flutuações de curto prazo? Que modelo deveríamos utilizar para explicá-las? Os formuladores de políticas econômicas podem evitar as recessões? Em caso afirmativo, de que tipo de políticas eles deveriam usar?

Nas Partes II e III deste livro, desenvolvemos teorias para explicar como a economia se comporta no longo prazo. Aqui, na Parte IV, verificamos como os economistas explicam essas flutuações no curto prazo. Iniciamos este capítulo com três tarefas. Em primeiro lugar, examinamos os dados que descrevem flutuações econômicas de curto prazo. Em segundo lugar, discutimos as principais diferenças entre o comportamento da economia no longo prazo e no curto prazo. Em terceiro lugar, apresentamos o modelo de oferta agregada e demanda agregada que a maior parte dos economistas utiliza para explicar as flutuações no curto prazo. Desenvolver esse modelo com maior nível de detalhes será nossa principal tarefa nos próximos capítulos.

Assim como hoje o Egito controla as inundações no vale do Nilo com a barragem de Assuã, a sociedade moderna tenta controlar o ciclo econômico por meio de políticas econômicas apropriadas. O modelo que desenvolveremos ao longo dos próximos capítulos mostra como políticas monetárias e fiscais influenciam o ciclo econômico. Veremos de que maneira essas políticas são capazes de estabilizar a economia, ou, se conduzidas de maneira equivocada, agravar ainda mais o problema da instabilidade econômica.

FIGURA **10-1**



Crescimento do PIB Real nos Estados Unidos O crescimento do PIB tem como média cerca de 3% ao ano, mas existem flutuações substanciais em torno dessa média. As áreas sombreadas representam períodos de recessão.

Fonte: U.S. Department of Commerce.

10-1 Os Fatos sobre o Ciclo Econômico

Antes de refletir sobre a teoria dos ciclos econômicos, analisaremos alguns dos fatos que descrevem flutuações de curto prazo na atividade econômica.

O PIB e Seus Componentes

O produto interno bruto da economia mede o total da renda e o total dos gastos nessa economia. Como o PIB constitui o aferidor mais abrangente para as condições gerais da economia, é o ponto natural para que se comece a análise do ciclo econômico. A Figura 10-1 mostra o crescimento do PIB desde 1970 até 2010. A linha horizontal mostra a taxa média de crescimento correspondente a 3% ao ano ao longo desse período. Podemos ver que o crescimento econômico definitivamente não é uniforme e que, ocasionalmente, é negativo.

As áreas sombreadas na figura indicam períodos de recessão. Nos Estados Unidos, o árbitro oficial que determina quando as recessões começam e quando terminam é o National Bureau of Economic Research (NBER), um grupo de pesquisas econômicas sem fins lucrativos. O Cycle Dating Committee do NBER — do qual foi membro, em certa ocasião, o autor deste livro — define a data de início para cada uma das recessões, chamada de *pico* do ciclo econômico, e a data de término,

chamada de *ponto mais profundo* do ciclo econômico.

O que determina se um declínio na atividade econômica é suficientemente grave para ser tratado como uma recessão? Não existe uma resposta simples. De acordo com a antiga regra geral, uma recessão é caracterizada por um período de pelo menos dois trimestres consecutivos de PIB real decrescente. Essa regra, entretanto, nem sempre se aplica. Nos dados analisados mais recentemente, por exemplo, a recessão de 2001 apresentava dois trimestres de crescimento negativo, porém esses trimestres não haviam sido consecutivos. Na realidade, o Business Cycle Dating Committee do NBER não segue uma regra fixa; ao contrário, examina diversas séries históricas da economia e utiliza seu poder discricionário para estabelecer datas de início e de término das recessões. Quando a versão original norte-americana deste livro estava para ser impressa, a economia estava se recuperando da recessão de 2008-2009, mas a recuperação foi fraca pelos padrões históricos.[1]

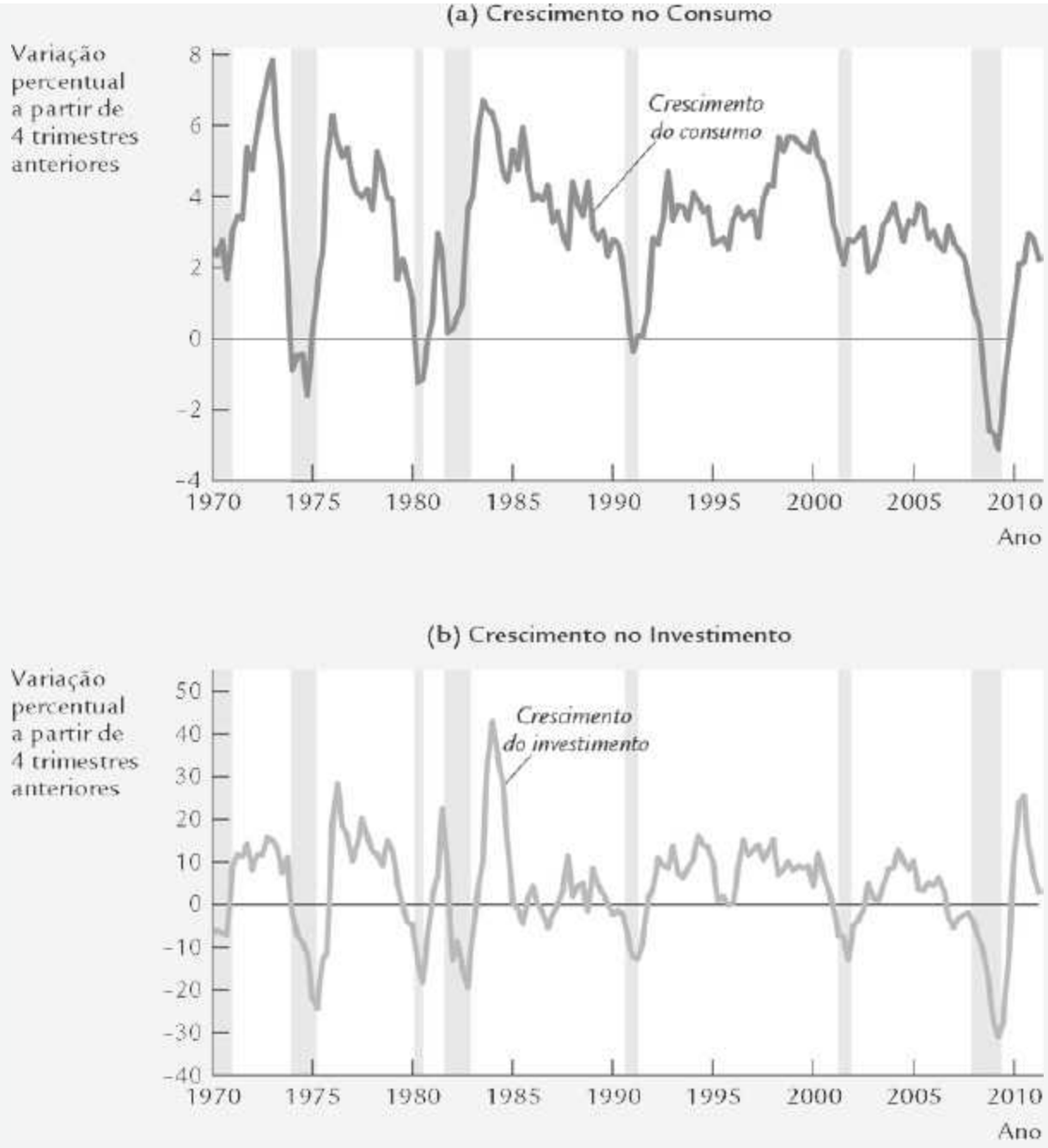
A Figura 10-2 apresenta o crescimento em dois componentes mais importantes do PIB — o consumo, no painel (a), e o investimento, no painel (b). O crescimento em ambas as variáveis diminui durante as recessões. Observe, entretanto, as escalas relativas aos eixos verticais. O investimento é muito mais volátil do que o consumo ao longo do ciclo econômico. Quando a economia caminha na direção de uma recessão, as famílias reagem à queda em suas rendas consumindo menos, mas a diminuição nos dispêndios em equipamentos para empresas, estruturas para empresas, novas habitações e estoques é ainda mais substancial.

O Desemprego e a Lei de Okun

O ciclo econômico torna-se aparente não somente nos dados extraídos das contas nacionais, mas também nos dados que descrevem as condições do mercado de tra-
balho. A Figura 10-3 mostra a taxa de desemprego desde 1970 até 2010, novamente com as áreas sombreadas representando períodos de recessão. Podemos ver que o desemprego aumenta a cada recessão. Outros indicadores do mercado de trabalho narram uma história semelhante. Por exemplo, a abertura de vagas para postos de trabalho, medida com base no número de anúncios nos jornais que tratam de oferta de empregos, declina durante recessões. Dito de modo simples, quando a economia caminha na direção de um período de declínio, fica mais difícil encontrar empregos.

Que tipo de relação deveríamos esperar encontrar entre desemprego e PIB real? Uma vez que trabalhadores empregados ajudam na produção de bens e serviços, enquanto trabalhadores desempregados não contribuem para essa produção, crescimentos na taxa de desemprego deveriam necessariamente estar associados a decréscimos no PIB real. Essa relação negativa entre desemprego e PIB é conhecida como a **Lei de Okun**, em homenagem a Arthur Okun, o primeiro economista a estudá-la.[2]

FIGURA 10-2



Crescimento no Consumo e no Investimento Quando a economia caminha rumo a uma recessão, o crescimento declina no consumo e no investimento reais. O dispêndio em investimentos, apresentado no painel (b), é consideravelmente mais volátil do que o dispêndio em consumo, apresentado no painel (a). As áreas sombreadas representam períodos de recessão.

Fonte: U.S. Department of Commerce.

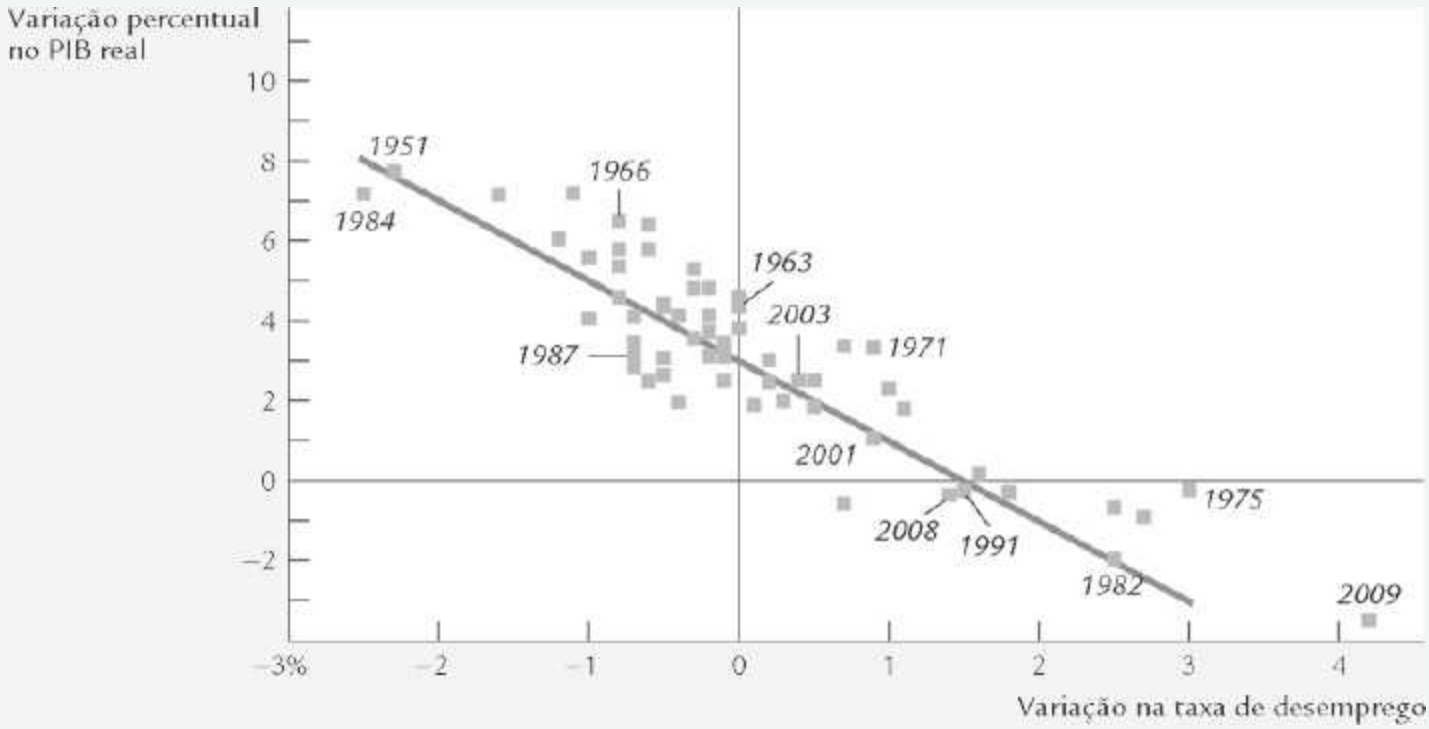
FIGURA **10-3**



Desemprego A taxa de desemprego cresce significativamente durante períodos de recessão, indicados aqui pelas áreas sombreadas.

Fonte: U.S. Department of Labor.

FIGURA **10-4**



Lei de Okun Esta figura é um gráfico de dispersão que mostra a variação na taxa de desemprego no eixo horizontal e a variação percentual no PIB real no eixo vertical, utilizando dados da economia dos Estados Unidos. Cada ponto representa um determinado ano. A figura mostra que o aumento do desemprego tende a estar associado a um crescimento menor do que o normal no PIB real. A correlação entre essas duas variáveis é −0,89.

Fontes: U.S. Department of Commerce, U.S. Department of Labor.

A Figura 10-4 utiliza dados anuais dos Estados Unidos para ilustrar a Lei de Okun. Nesse gráfico de dispersão, cada ponto representa os dados de um determinado ano. O eixo horizontal representa a variação na taxa de desemprego, partindo do ano anterior, enquanto o eixo vertical representa a

variação percentual no PIB. Essa figura mostra claramente que variações de ano para ano na taxa de desemprego estão estreitamente relacionadas a variações de ano para ano no PIB real.

Podemos ser mais precisos sobre a magnitude da relação determinada pela lei de Okun. A linha traçada entre a dispersão de pontos nos afirma que

$$\text{Variação Percentual no PIB Real} = 3\% - 2 \times \text{Variação na Taxa de Desemprego.}$$

Caso a taxa de desemprego permaneça inalterada, o PIB real aumenta aproximadamente 3%; esse crescimento normal na produção de bens e serviços é decorrente do crescimento na força de trabalho, na acumulação de capital e no progresso tecnológico. Além disso, para cada ponto percentual de aumento na taxa de desemprego, o crescimento no PIB real geralmente cai 2%. Assim, se a taxa de desemprego aumenta de 5 para 7%, o crescimento no PIB real seria

$$\text{Variação Percentual no PIB Real} = 3\% - 2 \times (7\% - 5\%)$$

$$= -1\%.$$

Nesse caso, a lei de Okun afirma que o PIB cairia 1%, indicando que a economia encontra-se em recessão.

A lei de Okun é um lembrete de que as forças que norteiam o ciclo econômico de curto prazo são significativamente diferentes daquelas que modelam o crescimento econômico de longo prazo. Como vimos nos Capítulos 8 e 9, o crescimento de longo prazo no PIB é determinado primordialmente pelo progresso tecnológico. A tendência de longo prazo que acarreta padrões de vida cada vez mais elevados de geração para geração não está associada a qualquer tendência de longo prazo no índice de desemprego. Ao contrário, movimentações de curto prazo no PIB estão fortemente relacionadas com a utilização da força de trabalho da economia. Os declínios na produção de bens e de serviços que ocorrem durante os períodos de recessão estão sempre associados ao aumento do desemprego.

Os Principais Indicadores Econômicos

Muitos economistas, particularmente aqueles que trabalham nas empresas e no governo, dedicam-se a prever as flutuações de curto prazo na economia. Os economistas do setor privado estão interessados em elaborar previsões para ajudar suas empresas a se programarem para mudanças no ambiente econômico. Os economistas da esfera governamental estão interessados em previsões, por duas razões: Em primeiro lugar, o ambiente da economia afeta o governo; por exemplo, o estado em que se encontra a economia influencia o volume de receita tributária arrecadado pelo governo. Em segundo lugar, o governo pode afetar a economia por meio da utilização que faz de políticas monetárias e políticas fiscais. As previsões sobre a economia, portanto, constituem um dado importante no

planejamento de políticas.

Uma das maneiras pelas quais os economistas chegam a suas previsões é a análise dos **principais indicadores**, variáveis que tendem a oscilar antes da economia como um todo. As previsões podem diferir em parte pelo fato de os economistas sustentarem opiniões diversas em relação aos indicadores mais confiáveis.

Nos Estados Unidos, todo mês, o Conference Board, um grupo privado de pesquisas econômicas, divulga o *índice dos principais indicadores econômicos*. Esse índice inclui dez séries históricas que geralmente são utilizadas para prever mudanças na atividade econômica com uma antecedência que gira em torno de seis a noves meses no futuro. Eis aqui uma lista das séries históricas.

- *Média de horas trabalhadas por semana dos trabalhadores do setor manufatureiro*. Como as empresas geralmente ajustam as horas trabalhadas por seus empregados já contratados antes de fazerem novas contratações ou dispensarem empregados, a média de horas trabalhadas por semana é um dos principais indicadores de mudanças no nível de emprego. Uma semana de trabalho mais longa indica que as empresas estão solicitando que seus empregados trabalhem mais pelo fato de elas estarem sofrendo uma forte demanda por seus produtos; indica, portanto, que as empresas estão propensas a aumentar as contratações e a produção no futuro. Uma semana de trabalho mais curta indica uma demanda fraca, sugerindo que as empresas estão mais propensas a dispensar trabalhadores e reduzir a produção.
- *Média das solicitações iniciais semanais de seguro-desemprego*. O número de pessoas que realizam novas solicitações no sistema de seguro-desemprego é um dos indicadores mais prontamente disponíveis sobre as condições no mercado de trabalho. Essa série histórica é invertida no cálculo do índice dos principais indicadores, de modo tal que um crescimento na série histórica faz com que o índice decresça. O aumento do número de pessoas que estão fazendo novas solicitações de seguro-desemprego indica que as empresas estão dispensando trabalhadores e reduzindo a produção; essas demissões em breve vão se refletir nos dados sobre emprego e produção.
- *Novos pedidos de bens e materiais de consumo, ajustados pela inflação*. Esse é um indicador bastante direto da demanda que as empresas estão vivenciando. Uma vez que um aumento nos pedidos esvazia os estoques das empresas, essa estatística geralmente sinaliza aumentos subsequentes na produção e no emprego.
- *Novos pedidos de bens de capital não relacionados a material bélico*. Essa série de informações representa o equivalente em relação à série histórica apresentada no item anterior, mas para bens de investimento, e não para bens de consumo.
- *Índice de entregas de fornecedores*. Essa variável, às vezes chamada de desempenho do vendedor, é um indicador do número de empresas que estão recebendo de seus fornecedores entregas mais demoradas. O desempenho dos fornecedores constitui um dos principais

indicadores, uma vez que as entregas se desaceleram quando as empresas apresentam maior demanda por seus produtos. Entregas mais demoradas, portanto, indicam um futuro crescimento na atividade econômica.

- *Emissão de novas licenças para a construção de imóveis*. A construção de novos imóveis faz parte do investimento — um componente particularmente volátil do PIB. O aumento da emissão de licenças para construção de imóveis significa que as empreiteiras estão planejando aumentar o número de construções, o que aponta para o crescimento na atividade econômica em geral.
- *Índice de preços de ações em bolsa*. O mercado de ações reflete expectativas sobre condições econômicas futuras, pois os investidores no mercado de ações elevam os preços das ações quando esperam que as empresas sejam lucrativas. O aumento do preço das ações indica que os investidores esperam que a economia cresça rapidamente, enquanto a diminuição do preço das ações indica que os investidores esperam uma desaceleração na economia.
- *Oferta monetária* (*M2*), *ajustada pela inflação*. Uma vez que a oferta monetária está relacionada ao total do dispêndio, uma maior quantidade de moeda corrente prognostica maior nível de dispêndio, o que, por sua vez, significa maior produção e mais empregos.
- *Diferencial da taxa de juros*: *o diferencial do rendimento entre títulos do Tesouro para 10 anos e títulos do Tesouro para 3 meses*. Esse diferencial, conhecido como inclinação da curva de rendimento, reflete as expectativas do mercado em relação a taxas de juros futuras, o que, por sua vez, reflete a condição da economia. Um diferencial acentuado significa que se espera que as taxas de juros aumentem, o que geralmente ocorre quando a atividade econômica se intensifica.
- *Índice de expectativas dos consumidores*. Esse é um indicador direto das expectativas, com base em uma pesquisa realizada pelo Survey Research Center da University of Michigan. O crescente otimismo entre os consumidores a respeito das condições futuras da economia sugere maior demanda por bens e serviços da parte desses consumidores, o que, por sua vez, estimulará as empresas a expandir a produção e o emprego para suprir a demanda.

O índice dos principais indicadores está longe de ser uma previsão precisa do futuro, uma vez que as flutuações econômicas de curto prazo são, em grande parte, imprevisíveis. Entretanto, é uma informação útil para o planejamento tanto para empresas quanto para o governo.

10-2 Os Horizontes de Tempo na Macroeconomia

Agora que começamos a entender melhor os fatos que descrevem flutuações econômicas no curto prazo, podemos voltar à nossa tarefa básica nesta parte do livro: desenvolver uma teoria para

explicar essas flutuações. A tarefa, ao que parece, não é fácil. Precisaremos não apenas do restante deste capítulo, mas também dos próximos cinco capítulos para desenvolver o modelo de flutuações de curto prazo em sua íntegra.

Antes de começar a construir o modelo, entretanto, vamos dar um passo para trás e fazer uma pergunta fundamental: Por que os economistas precisam de modelos diferentes para diferentes horizontes de tempo? Por que não podemos interromper o curso por aqui, contentando-nos com os modelos clássicos desenvolvidos nos Capítulos de 3 a 9? A resposta, como este livro tem lembrado sistematicamente ao leitor, é que a teoria macroeconômica clássica é aplicável no longo prazo, mas não no curto prazo. Mas por que isso acontece?

As Diferenças entre Curto Prazo e Longo Prazo

Em geral, os macroeconomistas acreditam que a diferença fundamental entre o curto prazo e o longo prazo é o comportamento dos preços. *No longo prazo*, *os preços são flexíveis e podem reagir a mudanças na oferta ou na demanda. No curto prazo*, *muitos preços ficam* "*rígidos*" *em algum nível predeterminado*. Uma vez que os preços se comportam de maneira diferente no curto e no longo prazos, vários eventos econômicos e políticas econômicas exercem efeitos diferentes ao longo de diferentes horizontes de tempo.

Para ver as diferenças entre o curto prazo e o longo prazo, considere os efeitos de uma mudança na política monetária. Suponhamos que, de uma hora para outra, o banco central dos EUA, o Federal Reserve, reduza em 5% a oferta monetária. De acordo com o modelo clássico, a oferta monetária afeta as variáveis nominais — variáveis mensuradas em termos monetários —, mas não as variáveis reais. Como você deve estar lembrado, no Capítulo 5 dissemos que a separação teórica entre variáveis reais e variáveis nominais é conhecida como *dicotomia clássica*, e a irrelevância da oferta monetária para a determinação de variáveis reais é conhecida como *neutralidade monetária*. A maior parte dos economistas acredita que essas ideias clássicas descrevem o funcionamento da economia no longo prazo: uma redução de 5% na oferta monetária reduz todos os preços (inclusive os salários nominais) em 5%, enquanto a produção, o emprego e outras variáveis reais permanecem inalterados. Assim, no longo prazo, variações na oferta monetária não causam flutuações na produção e no emprego.

No curto prazo, entretanto, muitos preços não reagem a mudanças na política monetária. Uma redução na oferta monetária não faz com que imediatamente todas as empresas cortem os salários que pagam, todas as lojas troquem as etiquetas de preços nas mercadorias, todas as empresas de vendas por reembolso postal emitam novos catálogos, e todos os restaurantes imprimam novos cardápios. Ao contrário, existem poucas mudanças imediatas em muitos preços; ou seja, muitos preços permanecem rígidos. Essa rigidez dos preços no curto prazo indica que o impacto no curto prazo decorrente de uma variação na oferta monetária não é o mesmo que o impacto no longo prazo.

Um modelo das flutuações econômicas não pode deixar de considerar essa rigidez dos preços no curto prazo. Veremos que o fato de os preços não se ajustarem rápida e completamente a mudanças na oferta monetária (e a outras mudanças exógenas nas condições econômicas) significa que, no curto prazo, variáveis reais, como a produção e o nível de emprego, devem ser responsáveis por alguma parte do ajuste. Em outras palavras, durante o horizonte de tempo ao longo do qual os preços se mantêm rígidos, a dicotomia clássica não mais se aplica: as variáveis nominais podem influenciar as variáveis reais, e a economia pode se desviar do equilíbrio previsto pelo modelo clássico.

ESTUDO DE CASO

Se Você Quiser Saber por que as Empresas Mantêm Preços Rígidos, Pergunte a Elas

Até que ponto os preços são rígidos, e por que eles são rígidos? Em um estudo intrigante, o economista Alan Blinder abordou diretamente essas perguntas realizando pesquisas em empresas sobre suas decisões a respeito de ajustes de preços.

Blinder começou indagando gerentes de empresas sobre a frequência com que modificavam seus preços. As respostas, sintetizadas na Tabela 10-1, levaram a duas conclusões. Em primeiro lugar, preços rígidos são habituais. A empresa típica na economia ajusta seus preços uma ou duas vezes ao ano. Em segundo lugar, existem grandes diferenças entre as empresas no que concerne à frequência de ajustes de preços. Aproximadamente 10% das empresas modificavam preços com frequência maior do que uma vez na semana, e praticamente o mesmo número de empresas modificava preços com frequência menor do que uma vez por ano.

Blinder perguntou então aos gerentes das empresas por que razão eles não modificavam preços com maior frequência. Em particular, explicou aos gerentes diversas teorias econômicas sobre preços rígidos e pediu que eles avaliassem em que medida essas teorias descreviam suas empresas. A Tabela 10-2 resume as teorias e as classifica com base no percentual de gerentes que aceitaram a teoria como uma descrição precisa para as decisões de precificação tomadas por suas empresas. Observe que cada teoria foi endossada por alguns dos gerentes, mas cada uma delas foi, também, rejeitada por um grande número de gerentes. Uma interpretação para isso seria o fato de que diferentes teorias se aplicam a diferentes empresas, dependendo das características do setor, e que a rigidez de preços é um fenômeno macroeconômico para o qual não existe uma explicação microeconômica unificada.

TABELA 10-1

A Frequência do Ajuste de Preços

Esta tabela baseia-se em respostas à seguinte pergunta:
Com que frequência os preços de seus produtos mais importantes mudam em um ano típico?

Frequência	Percentual de Empresas
Menos de uma vez	10,2
Uma vez	39,3
1,01 a 2	15,6
2,01 a 4	12,9

4,01 a 12	7,5
12,01 a 52	4,3
52,01 a 365	8,6
Mais de 365	1,6

Fonte: Tabela 4.1, Alan S. Blinder, "On Sticky Prices: Academic Theories Meet the Real World", in N. G. Mankiw, ed., *Monetary Policy* (Chicago: University of Chicago Press, 1994), 117-154.

Entre as dezenas de teorias, falha na coordenação encabeça a lista. De acordo com Blinder, essa é uma importante descoberta, uma vez que sugere que a incapacidade das empresas de coordenar mudanças nos preços desempenha um papel-chave na explicação da rigidez de preços e, consequentemente, das flutuações econômicas de curto prazo. Ele escreve: "A implicação política mais evidente do modelo é que um ajuste mais bem coordenado entre salário e preços — de algum modo alcançado — poderia melhorar o bem-estar econômico. Mas, se isso for difícil ou impossível, a porta está aberta para que a política monetária ativista cure recessões."[3] ■

TABELA 10-2

Teorias sobre Rigidez de Preços

Teoria e Breve Descrição	**Percentual de Gerentes que Aceitaram a Teoria**
Falha na coordenação:	60,6
Empresas se contêm na hora de fazer alterações nos preços, aguardando que outras o façam antes	
Precificação baseada em custos com defasagem:	55,5
Aumentos nos preços são retardados até que os custos aumentem	
Maior prazo para entrega, serviços etc.:	54,8
As empresas preferem variar outros atributos do produto, como maior prazo para entrega, serviços ou qualidade do produto	
Contratos implícitos:	50,4
As empresas concordam tacitamente em estabilizar preços, talvez por uma questão de "justiça" para com os consumidores	
Contratos nominais:	35,7
Os preços são fixados por contratos explícitos	
Custos do ajuste de preços:	30,0
As empresas incorrem em custos para alterar preços	
Elasticidade pró-cíclica:	29,7

As curvas de demanda tornam-se menos elásticas à medida que se deslocam	
Preços estratégicos:	24,0
Certos preços (como US$9,99) têm um significado psicológico especial	
Estoques:	20,9
As empresas variam seus estoques, em vez dos preços	
Custo marginal constante:	19,7
O custo marginal é uniforme e as margens são constantes	
Defasagens hierárquicas:	13,6
Atrasos burocráticos tornam mais lentas as decisões	
Avaliação da qualidade com base no preço:	10,0
As empresas temem que os consumidores confundam cortes nos preços com redução na qualidade	

Fonte: Tabelas 4.3 e 4.4, Alan S. Blinder, "On Sticky Prices: Academic Theories Meet the Real World", in N. G. Mankiw, ed., *Monetary Policy* (Chicago: University of Chicago Press, 1994), 117-154.

O Modelo da Oferta Agregada e da Demanda Agregada

Em que medida a introdução de preços rígidos modifica nossa visão do funcionamento da economia? Podemos responder a essa pergunta considerando as duas palavras preferidas dos economistas — oferta e demanda.

Na teoria macroeconômica clássica, o montante de produto depende da capacidade da economia de *ofertar* bens e serviços, o que, por sua vez, depende das ofertas de capital e de mão de obra e da tecnologia de produção disponível. Essa é a essência do modelo clássico básico estudado no Capítulo 3 e do modelo de crescimento de Solow apresentado nos Capítulos 8 e 9. Preços flexíveis constituem um pressuposto primordial da teoria clássica. A teoria postula, às vezes de modo implícito, que os preços se ajustam de modo a garantir que a quantidade de produto demandada seja igual à quantidade ofertada.

A economia funciona de uma maneira bastante diferente quando os preços são rígidos. Nesse caso, como veremos, o produto também depende da *demanda* da economia por bens e serviços. A demanda, por sua vez, depende de uma variedade de fatores: a confiança dos consumidores em relação a suas perspectivas econômicas; as percepções das empresas em relação à lucratividade de novos investimentos; e as políticas fiscal e monetária. Como a política monetária e a política fiscal podem influenciar a demanda, e a demanda, por sua vez, pode influenciar o produto total da economia ao longo do horizonte de tempo em que os preços permanecem rígidos, essa rigidez de preços proporciona uma fundamentação lógica para a razão pela qual essas políticas podem ser úteis

para a estabilização da economia no curto prazo.

No restante deste capítulo, começamos a desenvolver um modelo que torna essas ideias mais precisas. Começaremos pelo modelo da oferta e demanda, que utilizamos no Capítulo 1 para analisar o mercado de pizzas. Esse modelo básico proporciona alguns dos *insights* mais fundamentais em economia. Mostra de que maneira a oferta e a demanda de qualquer bem determinam, conjuntamente, seus respectivos preço e quantidade vendida e também como variações na oferta e na demanda afetam o preço e a quantidade. Introduzimos agora a versão tipo "tamanho da economia" para esse modelo — *o modelo da oferta agregada e da demanda agregada*. Esse modelo macroeconômico nos permite estudar como são determinados o nível de preços agregado e o montante de produto agregado no curto prazo. Proporciona, também, uma maneira de comparar o comportamento da economia no longo prazo com seu comportamento no curto prazo.

Embora o modelo da oferta agregada e da demanda agregada se assemelhe ao modelo de oferta e demanda para um único bem, a analogia não é exata. O modelo de oferta e demanda de um único bem considera um único bem dentro de uma economia de grande porte. Por outro lado, como veremos nos próximos capítulos, o modelo da oferta agregada e da demanda agregada é um modelo sofisticado que incorpora as interações entre muitos mercados. Ainda neste capítulo, daremos uma primeira olhada nessas interações por meio do exame do modelo em sua forma mais simplificada. Nosso objetivo, nesse caso, não é explicar o modelo integralmente, mas sim apresentar seus elementos essenciais e ilustrar como ele pode ajudar a explicar flutuações econômicas no curto prazo.

10-3 A Demanda Agregada

Demanda agregada (*DA*) é a relação entre a quantidade de produto demandada e o nível de preços agregado. Em outras palavras, a curva da demanda agregada nos revela a quantidade de bens e de serviços que as pessoas desejam adquirir em qualquer nível de preços predeterminado. Examinaremos a teoria da demanda agregada, em detalhes, nos Capítulos 11 a 13. Neste capítulo, utilizamos a teoria quantitativa da moeda para proporcionar uma derivação simples, embora incompleta, da curva de demanda agregada.

A Equação Quantitativa sob a Forma de Demanda Agregada

Lembre-se, com base no Capítulo 5, de que a teoria quantitativa afirma que

$$MV = PY,$$

em que M é a oferta monetária, V é a velocidade da moeda, P é o nível de preços e Y é o montante relativo à produção. Se a velocidade da moeda for constante, essa equação enuncia que a oferta monetária determina o valor nominal da produção, que, por sua vez, é o resultado da multiplicação

entre o nível de preços e o montante relativo à produção.

Para interpretar essa equação, é útil lembrar que a equação quantitativa pode ser reescrita em termos da oferta e da demanda por encaixes monetários reais:

$$M/P = (M/P)^d = kY,$$

em que $k = 1/V$ é um parâmetro que representa o montante, em termos de moeda corrente, que as pessoas desejam guardar para cada unidade monetária da renda. Dessa forma, a equação quantitativa enuncia que a oferta de encaixes monetários reais, M/P, é igual à demanda por encaixes monetários reais $(M/P)^d$ e que a demanda é proporcional ao total da produção, Y. A velocidade da moeda, V, é o "contraponto" do parâmetro da demanda por moeda, k. O pressuposto que trata da velocidade constante é equivalente ao pressuposto de uma demanda constante por encaixes reais monetários por unidade de produto.

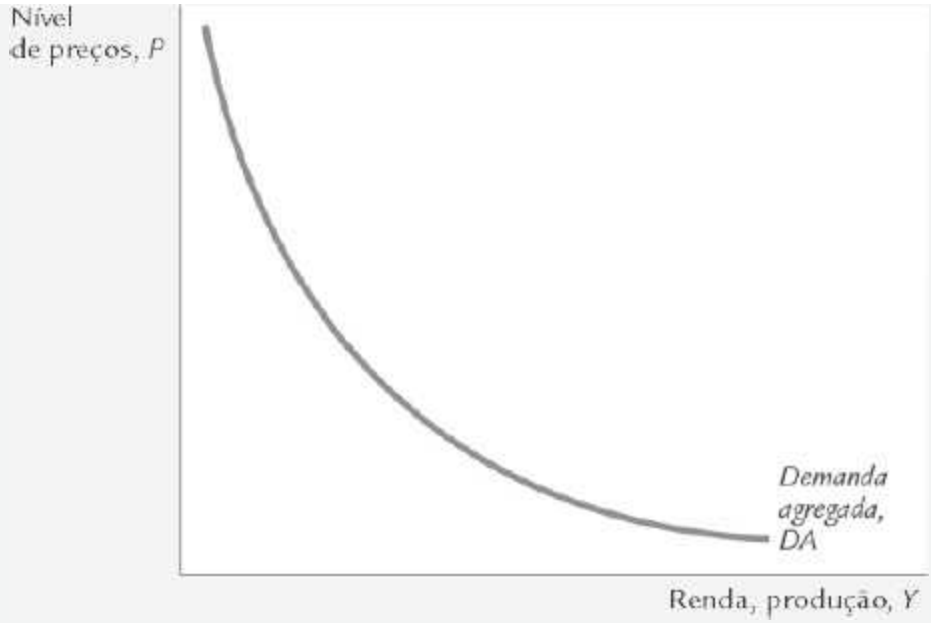
Se partirmos do pressuposto de que a velocidade, V, é constante e que a oferta monetária, M, é preestabelecida pelo banco central, a equação quantitativa produz uma relação negativa entre o nível de preços, P, e o produto, Y. A Figura 10-5 apresenta sob a forma de um gráfico as combinações entre P e Y que satisfazem a equação quantitativa, mantendo-se M e V constantes. Essa curva com inclinação descendente é chamada de curva da demanda agregada.

Por que a Curva da Demanda Agregada Apresenta Inclinação Descendente?

Como uma questão estritamente matemática, a equação quantitativa explica de modo bastante simples a inclinação descendente da curva da demanda agregada. A oferta monetária, M, e a velocidade da moeda, V, determinam o valor nominal do total da produção, PY. Como PY é constante, no caso de P crescer, Y deve necessariamente diminuir.

Qual é o princípio econômico que norteia essa relação matemática? Para termos uma explicação completa sobre a inclinação descendente da curva de demanda agregada, teremos que esperar mais alguns capítulos. Por enquanto, porém, considere a seguinte lógica: Uma vez que adotamos o pressuposto de que a velocidade da moeda é constante, a oferta monetária determina o valor, em unidades de moeda corrente, de todas as transações na economia. (Essa conclusão já foi apresentada no Capítulo 5.) Se o nível de preços aumentar, cada transação exigirá maior quantidade de moeda corrente, de modo que o número de transações e, portanto, a quantidade de bens e serviços adquiridos devem necessariamente cair.

FIGURA **10-5**



A Curva da Demanda Agregada A curva da demanda agregada, *DA*, mostra a relação entre o nível de preços, *P*, e a quantidade demandada de bens e serviços, *Y*. Ela é traçada para um determinado valor da oferta monetária, *M*. A curva de demanda agregada apresenta inclinação descendente: quanto mais alto o nível de preços, *P*, mais baixo o nível de encaixes monetários reais, *M/P*, e, portanto, menor a quantidade demandada de bens e serviços, *Y*.

Podemos, também, explicar a inclinação descendente da curva de demanda agregada ao raciocinar sobre a oferta e a demanda de encaixes monetários reais. Se o montante de produto for mais alto, as pessoas realizarão um maior número de transações comerciais e precisarão de maior quantidade de encaixes monetários reais, M/P. Para uma oferta monetária fixa, M, um nível mais alto de encaixes monetários reais implica um nível de preços mais baixo. Por outro lado, se o nível de preços é mais baixo, a quantidade de encaixes monetários reais é mais alta; o nível mais alto de encaixes monetários reais possibilita maior volume de transações comerciais, o que significa que maior quantidade de produto é demandada.

Os Deslocamentos na Curva de Demanda Agregada

A curva de demanda agregada é traçada para um valor fixo de oferta monetária. Em outras palavras, ela nos informa as possíveis combinações entre P e Y para um determinado valor de M. Se o banco central alterar a oferta monetária, as possíveis combinações entre P e Y se modificarão, o que significa que a curva da demanda agregada se deslocará.

Por exemplo, considere o que acontece caso o banco central reduza a oferta monetária. A equação quantitativa, $MV = PY$, nos afirma que uma redução na oferta monetária acarreta uma redução proporcional no valor nominal do total da produção, PY. Para qualquer nível de preços predeterminado, o montante relativo ao total da produção é menor, e, para qualquer montante predeterminado de produção, o nível de preços é mais baixo. Do mesmo modo que na Figura 10-6(a), a curva da demanda agregada que relaciona P e Y se desloca para dentro.

O oposto ocorre, caso o banco central aumente a oferta monetária. A equação quantitativa nos

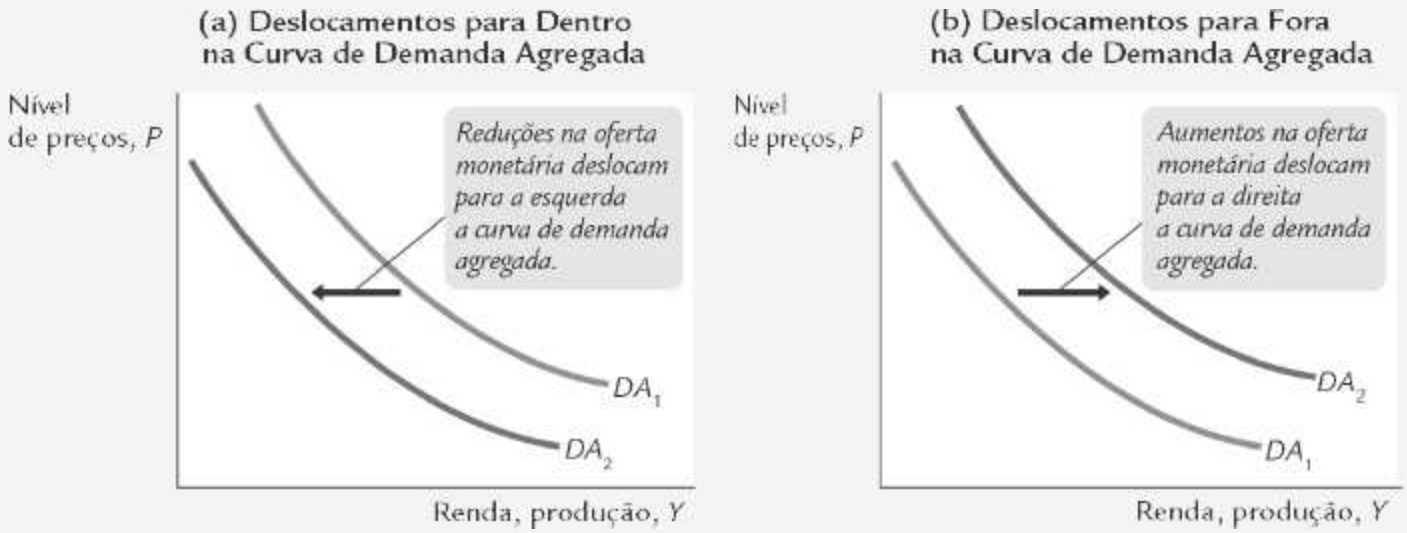
afirma que um crescimento em M acarreta um crescimento em PY. Para qualquer nível determinado de preços, o montante de produto é maior; e, para qualquer montante determinado de produto, o nível de preços é mais alto. Como mostra a Figura 10-6(b), a curva da demanda agregada se desloca para fora.

Embora a teoria quantitativa da moeda proporcione uma base bastante simples para compreender a curva de demanda agregada, saiba que a realidade é mais complicada. Flutuações na oferta monetária não constituem a única fonte de flutuações na demanda agregada. Ainda que a oferta monetária se mantenha constante, a curva da demanda agregada se desloca, caso algum evento acarrete uma mudança na velocidade da moeda. Nos dois próximos capítulos, desenvolveremos um modelo de âmbito mais geral para a demanda agregada, conhecido como *modelo IS-LM*, que nos permitirá considerar muitas razões possíveis para deslocamentos na curva da demanda agregada.

10-4 A Oferta Agregada

A curva de demanda agregada, em si, não nos informa o nível de preços ou o montante de produto que prevalecerá na economia; apresenta simplesmente uma relação entre essas duas variáveis. Para acompanhar a curva de demanda agregada, precisamos de outra relação entre P e Y que intercepte a curva de demanda agregada — uma curva de oferta agregada. A curva de demanda agregada e a curva de oferta agregada determinam, conjuntamente, o nível de preços e o montante de produto para a economia.

FIGURA 10-6



Deslocamentos na Curva de Demanda Agregada Alterações na oferta monetária deslocam a curva de oferta agregada. No painel (a), uma redução na oferta monetária, M, reduz o valor nominal do produto, PY. Para qualquer nível de preços predeterminado, P, o total da produção, Y, é mais baixo. Sendo assim, uma diminuição na oferta monetária desloca a curva da demanda agregada para dentro, de DA_1 para DA_2. No painel (b), um crescimento na oferta monetária, M, aumenta o valor nominal do total da produção, PY. Para qualquer nível determinado de preços, P, o produto, Y, é mais alto. Portanto, um aumento na oferta

monetária desloca a curva da demanda agregada para fora, de DA_1 para DA_2.

A **oferta agregada** (*OA*) é a relação entre a quantidade ofertada de bens e serviços e o nível de preços. Como as empresas que ofertam bens e serviços apresentam preços flexíveis no longo prazo, mas preços rígidos no curto prazo, a relação da oferta agregada depende do horizonte de tempo. Precisamos discutir sobre duas curvas diferentes para a oferta agregada: a curva da oferta agregada no longo prazo, *OALP*, e a curva da oferta agregada no curto prazo, *OACP*. Precisamos, também, discutir sobre a maneira como a economia faz a transição partindo do curto prazo para o longo prazo.

O Longo Prazo: A Curva Vertical de Oferta Agregada

Como o modelo clássico descreve o comportamento da economia no longo prazo, derivamos a curva da oferta agregada de longo prazo do modelo clássico. Lembre-se, com base no Capítulo 3, de que o montante de produto gerado depende de quantidades fixas de capital e mão de obra, e da tecnologia disponível. Para mostrar isso, escrevemos

$$\begin{aligned} Y &= F(\overline{K}, \overline{L}) \\ &= \overline{Y}. \end{aligned}$$

De acordo com o modelo clássico, o total da produção não depende do nível de preços. Para demonstrar que o total da produção é fixo nesse nível, independentemente do nível de preços, traçamos uma curva vertical para a oferta agregada, como se vê na Figura 10-7. No longo prazo, a interseção entre a curva da demanda agregada e essa curva vertical para a oferta agregada determina o nível de preços.

Se a curva da oferta agregada é vertical, as variações na demanda agregada afetam os preços, mas não o total da produção. Por exemplo, se a oferta monetária diminui, a curva da demanda agregada se desloca para baixo, como é o caso na Figura 10-8. A economia se movimenta partindo da antiga interseção entre oferta agregada e demanda agregada, o ponto A, para a nova interseção, o ponto B. O deslocamento da demanda agregada afeta tão somente os preços.

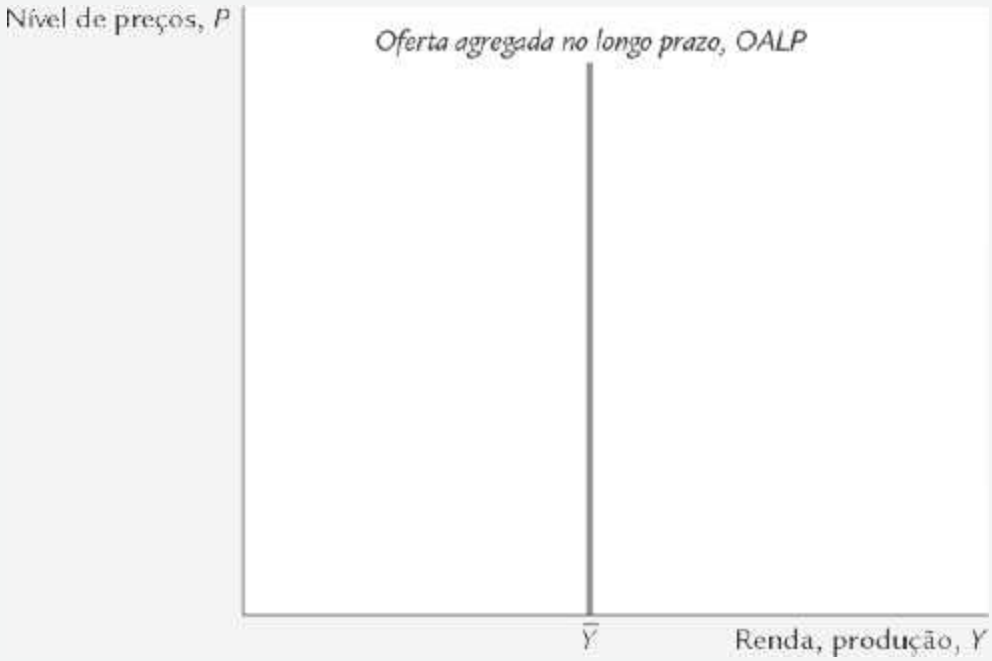
A curva vertical da oferta agregada satisfaz a dicotomia clássica, pois implica que o nível de produto independe da oferta monetária. Esse patamar de produção no longo prazo, $\overline{Y}$, é chamado de nível de *pleno emprego*, ou nível *natural*, de produção ou produto. Trata-se do nível de produção no qual os recursos da economia estão plenamente empregados ou, de modo mais realista, no qual o desemprego encontra-se em sua taxa natural.

O Curto Prazo: A Curva Horizontal da Oferta Agregada

O modelo clássico e a curva vertical da oferta agregada se aplicam apenas no longo prazo. No curto prazo, alguns preços são rígidos e, portanto, não se ajustam a variações na demanda. Por causa dessa rigidez dos preços, a curva de oferta agregada no curto prazo não é vertical.

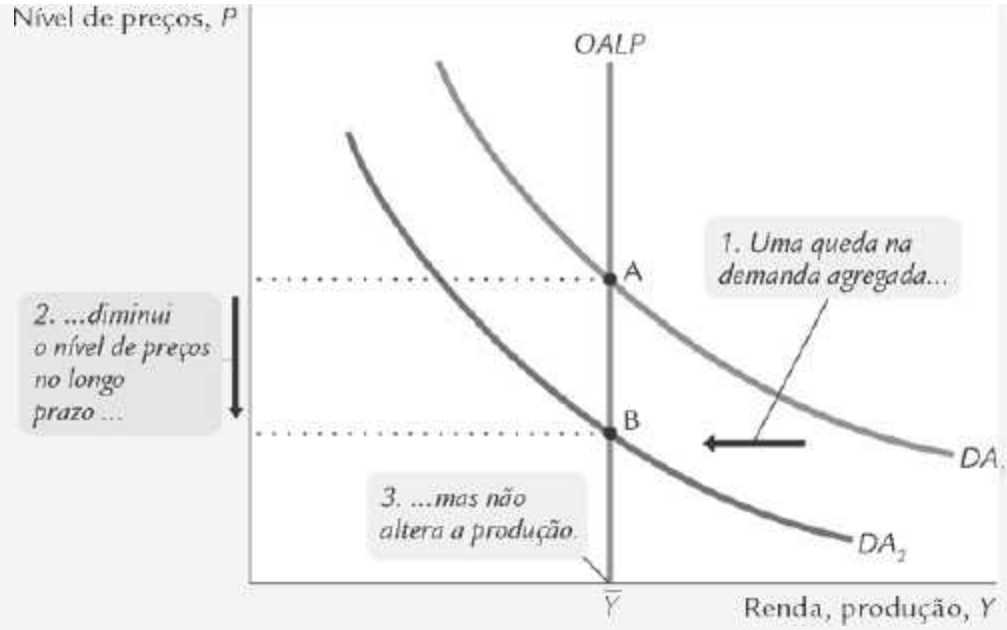
Neste capítulo, simplificaremos as coisas, pressupondo um exemplo extremo. Suponhamos que todas as empresas tenham editado catálogos de preços e que a confecção de novos catálogos seja cara demais. Consequentemente, todos os preços estão presos em níveis predeterminados. Nesses patamares de preços, as empresas estão dispostas a vender a quantidade que os clientes estiverem dispostos a comprar e contratam a mão de obra suficiente apenas para produzir a quantidade demandada. Como o nível de preços é rígido, representamos essa situação na Figura 10-9 com uma curva horizontal de oferta agregada.

FIGURA **10-7**



A Curva de Oferta Agregada de Longo Prazo No longo prazo, o nível de produção é determinado pela quantidade de capital e mão de obra, e pela tecnologia disponível; não depende do nível de preços. A curva da oferta agregada de longo prazo, *OALP*, é vertical.

FIGURA **10-8**



Deslocamentos na Demanda Agregada no Longo Prazo Uma redução na oferta monetária desloca a curva da demanda agregada para baixo, de DA_1 para DA_2. O equilíbrio da economia se desloca do ponto A para o ponto B. Uma vez que a curva da oferta agregada é vertical no longo prazo, a redução na demanda agregada afeta o nível de preços, mas não o nível do total da produção.

O equilíbrio da economia no curto prazo corresponde à interseção da curva da demanda agregada com essa curva horizontal de oferta agregada no curto prazo. Nesse caso, variações na demanda agregada efetivamente afetam o nível da produção. Por exemplo, se o banco central reduzir repentinamente a oferta monetária, a curva da demanda agregada se deslocará para dentro, como se verifica na Figura 10-10. A economia se desloca da antiga interseção entre demanda agregada e oferta agregada, o ponto A, para a nova interseção, o ponto B. O deslocamento do ponto A para o ponto B representa um declínio do produto em um nível de preços constante.

Sendo assim, uma queda na demanda agregada reduz o total da produção no curto prazo, já que os preços não se ajustam de maneira instantânea. Depois da queda repentina na demanda agregada, as empresas ficam presas a preços altos demais. Com demanda baixa e preços altos, as empresas vendem uma menor quantidade de seus produtos; por essa razão, elas reduzem a produção e dispensam trabalhadores. A economia passa por um período de recessão.

FIGURA **10-9**



A Curva de Oferta Agregada no Curto Prazo Neste exemplo extremo, todos os preços são fixos no curto prazo. Portanto, a curva da oferta agregada no curto prazo, *OACP*, é horizontal.

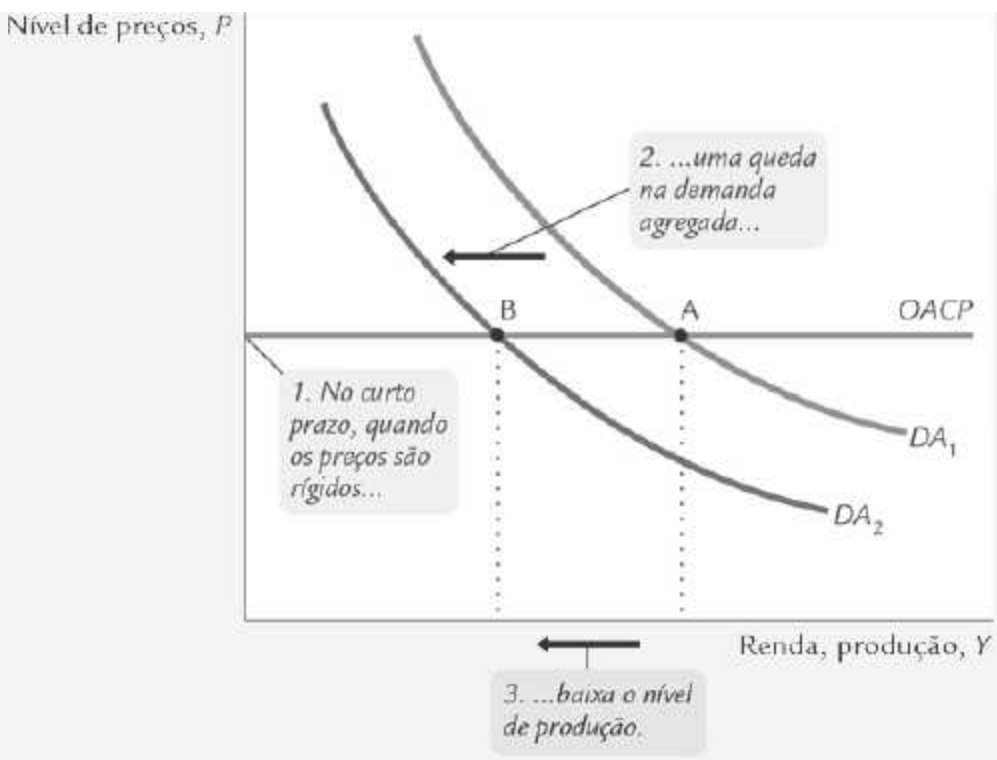
Mais uma vez, saiba que a realidade é um pouco mais complicada do que o que foi ilustrado aqui. Embora muitos preços sejam rígidos no curto prazo, alguns preços conseguem reagir rapidamente às circunstâncias que vão se modificando. Conforme veremos no Capítulo 14, em uma economia com alguns preços rígidos e alguns preços flexíveis, a curva da oferta agregada no curto prazo tem inclinação ascendente, e não horizontal. A Figura 10-10 ilustra um caso extremo no qual todos os preços são rígidos. Por ser mais simples, esse caso constitui um ponto de partida útil para raciocinarmos em termos da oferta agregada no curto prazo.

Do Curto Prazo para o Longo Prazo

Podemos resumir da seguinte maneira a análise realizada até aqui: *Ao longo de extensos intervalos de tempo, os preços são flexíveis, a curva da oferta agregada é vertical, e as variações na demanda agregada afetam o nível de preços, mas não o produto. Ao longo de pequenos intervalos de tempo, os preços são rígidos, a curva da oferta agregada é plana, e as variações na demanda agregada efetivamente afetam a produção de bens e de serviços na economia*.

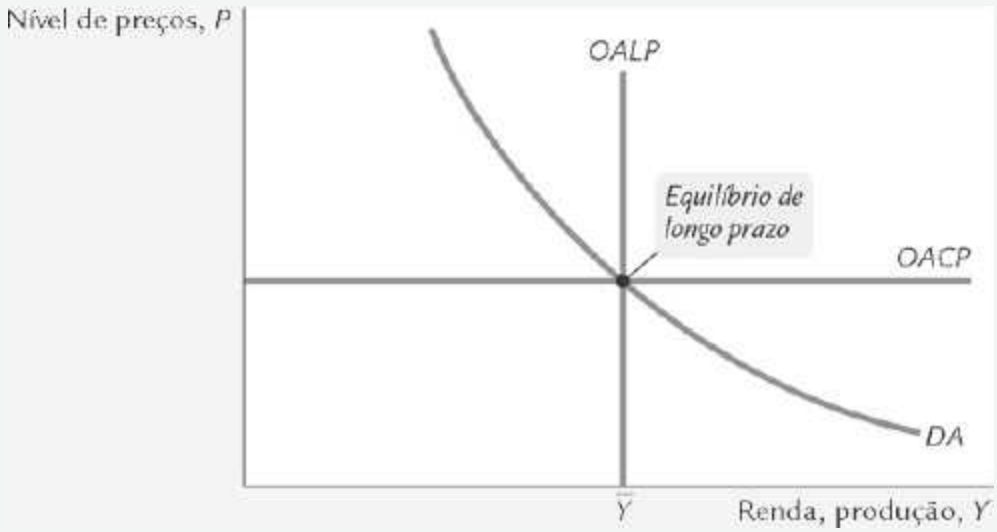
De que maneira a economia faz a transição do curto prazo para o longo prazo? Acompanharemos os efeitos de uma queda na demanda agregada ao longo do tempo. Suponhamos que a economia esteja inicialmente no equilíbrio de longo prazo, como mostra a Figura 10-11. Existem três curvas nessa figura: a curva da demanda agregada, a curva da oferta agregada de longo prazo e a curva da oferta agregada de curto prazo. O equilíbrio de longo prazo é o ponto em que a curva da demanda agregada intercepta a curva da oferta agregada de longo prazo. Os preços já se ajustaram de modo a alcançar esse equilíbrio. Portanto, quando a economia está no seu equilíbrio de longo prazo, a curva da oferta agregada de curto prazo deve também cruzar esse ponto.

FIGURA **10-10**



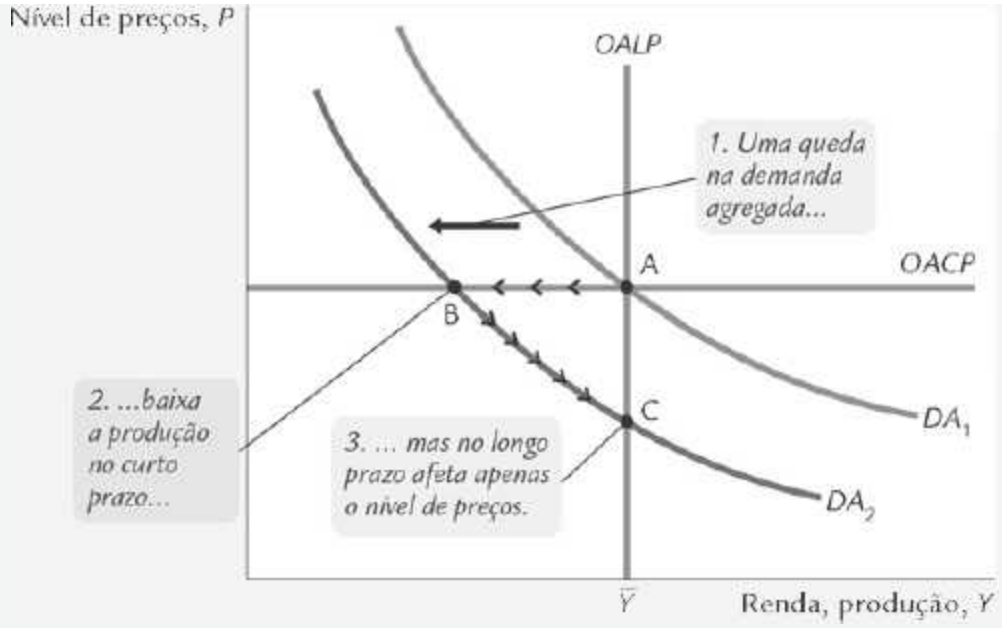
Deslocamentos da Demanda Agregada no Curto Prazo Uma redução na oferta monetária desloca a curva de demanda agregada para baixo, de DA_1 para DA_2. O equilíbrio da economia se move do ponto A para o ponto B. Uma vez que a curva de oferta agregada é horizontal no curto prazo, a redução na demanda agregada reduz o nível da produção.

FIGURA 10-11



Equilíbrio de Longo Prazo No longo prazo, a economia se encontra no ponto de interseção entre a curva da oferta agregada de longo prazo e a curva da demanda agregada de longo prazo. Uma vez que os preços já se ajustaram em relação a esse nível, a curva para a oferta agregada de curto prazo também intercepta esse ponto.

FIGURA 10-12



Uma Redução na Demanda Agregada A economia começa em situação de equilíbrio de longo prazo no ponto A. Uma redução na demanda agregada, talvez causada por uma diminuição da oferta monetária, movimenta a economia do ponto A para o ponto B, no qual a produção está abaixo de seu nível natural. À medida que os preços caem, a economia gradativamente se recupera da recessão, deslocando-se do ponto B para o ponto C.

Suponhamos, agora, que o banco central reduza a oferta monetária, e a curva de demanda agregada se desloque para baixo, como na Figura 10-12. No curto prazo, os preços são rígidos, de modo que a economia se movimenta do ponto A para o ponto B. Produção e emprego caem abaixo de seus níveis naturais; isso significa que a economia está em uma recessão. Com o passar do tempo, em reação à baixa demanda, os salários e os preços caem. A redução gradativa do nível de preços desloca a economia para baixo, ao longo da curva de demanda agregada até o ponto C, que é o novo equilíbrio de longo prazo. No novo equilíbrio de longo prazo (ponto C), a produção e o emprego estão de volta aos seus níveis naturais, mas os preços estão mais baixos do que no antigo equilíbrio de longo prazo (ponto A). Sendo assim, um deslocamento na demanda agregada afeta a produção no curto prazo, e esse efeito se dissipa ao longo do tempo à medida que as empresas ajustam seus preços.

ESTUDO DE CASO

Uma Lição Monetária Vinda da História da França

É difícil encontrar exemplos modernos para ilustrar as lições da Figura 10-12. Bancos centrais modernos são demasiadamente espertos para planejar uma redução substancial na oferta monetária sem uma boa razão. Sabem que isso provocaria uma recessão e, de um modo geral, fazem o melhor possível para evitar que isso aconteça. Felizmente, a história costuma preencher a lacuna quando experiências recentes não produzem o experimento correto.

SAIBA MAIS

David Hume sobre os Efeitos Reais da Moeda

Como observado no Capítulo 5, muitas das ideias centrais da teoria monetária têm uma longa história. A teoria clássica da moeda que discutimos naquele capítulo remonta a um passado remoto, a David Hume, filósofo e economista do século XVIII. Embora compreendesse que alterações na oferta monetária, em última instância, acarretariam inflação, David Hume também sabia que a moeda exercia efeitos reais no curto prazo. Eis aqui como Hume descreveu uma injeção monetária em seu ensaio de 1752 intitulado *Of Money*:

> Para explicar, então, esse fenômeno, devemos considerar que, embora o alto preço das mercadorias seja uma consequência necessária do crescimento do ouro e da prata, ele não ocorre imediatamente após esse crescimento; mas faz-se necessário algum tempo antes que a moeda circule ao longo de todo o estado e faça com que seus efeitos sejam sentidos em todas as classes de pessoas. No princípio, nenhuma alteração é percebida; pouco a pouco, os preços vão subindo, primeiramente de uma determinada mercadoria e depois de outra; até que o todo, finalmente, alcance uma proporção ajustada com a nova quantidade de moeda em espécie existente nos domínios da nação. Em minha opinião, é somente nesse intervalo ou situação intermediária, entre a aquisição da moeda e o crescimento de preços, que a quantidade de ouro e prata é favorável à indústria. Quando qualquer quantidade de moeda é importada para dentro de uma nação, ela não é de princípio dispersa entre muitas mãos, mas permanece confinada nos cofres de algumas poucas pessoas, que imediatamente buscam empregá-la de modo a obter alguma vantagem. Eis aqui uma série de produtores ou comerciantes, suponhamos, que receberam retornos em ouro e prata por bens que encaminharam a Cadiz. Eles estão mais capacitados no sentido de empregar uma maior quantidade de trabalhadores do que antes, que jamais sonharam em pleitear salários mais altos, mas que estão satisfeitos de serem empregados de tão bons patrões. Se os trabalhadores se tornam escassos, o produtor oferece salários mais altos, mas primeiro requer uma contrapartida em termos de volume de trabalho, e isso é prontamente aceito pelo artesão, que pode agora comer e beber melhor, de modo a compensar seu trabalho pesado e sua fadiga. Ele leva seu dinheiro ao mercado, onde encontra todas as coisas ao mesmo preço de antes, porém retorna com maiores quantidades e melhor qualidade para o uso de sua família. O agricultor e o jardineiro, descobrindo que toda sua mercadoria foi consumida, se dedicam com entusiasmo ao plantio de novas safras e, ao mesmo tempo, conseguem adquirir vestuário em maior quantidade e melhor qualidade de seus comerciantes, cujo preço é o mesmo de antes, e seus setores ficaram estimulados somente em razão desse volume tão considerável de novos ganhos. É fácil acompanhar o caminho da moeda em seu progresso por toda a nação, onde descobriremos que se faz necessário, em primeiro lugar, impulsionar a diligência de cada indivíduo, antes de se fazer com que cresça o preço da mão de obra.

É bastante provável que, ao escrever essas palavras, David Hume estivesse bastante consciente da experiência francesa descrita no Estudo de Caso anterior.

Um exemplo bastante significativo dos efeitos de uma contração monetária ocorreu na França do século XVIII. François Velde, um economista do Federal Reserve Bank de Chicago, estudou recentemente esse episódio da história da economia francesa.

A história começa com a natureza incomum do dinheiro francês à época. O estoque monetário dessa economia incluía uma variedade de moedas de ouro e prata que, em contraponto com o dinheiro moderno, não indicavam um valor monetário específico. Ao contrário, o valor monetário de cada moeda era estabelecido por decreto governamental, e o governo podia facilmente alterar o valor

monetário e, consequentemente, a oferta monetária. Às vezes, isso ocorria literalmente da noite para o dia. É quase como se, enquanto você estivesse dormindo, cada nota de US$1,00 em sua carteira fosse substituída por uma nota com um valor correspondente a somente 80 centavos.

De fato, foi isso que aconteceu em 22 de setembro de 1724. Todas as pessoas na França acordaram com 20% a menos em dinheiro do que tinham na noite anterior. Durante sete meses daquele ano, o valor nominal do estoque monetário foi reduzido aproximadamente 45%. O objetivo dessas alterações era reduzir os preços na economia até um nível que o governo considerasse apropriado.

O que aconteceu como resultado dessa política? Velde relata as seguintes consequências:

> Embora preços e salários tenham efetivamente caído, a queda não chegou integralmente aos 45%; além disso, foram necessários meses, se não anos, para que eles caíssem esse tanto. Os salários reais na verdade cresceram, pelo menos inicialmente. As taxas de juros cresceram. O único mercado que se ajustou instantânea e integralmente foi o mercado de câmbio para moedas estrangeiras. Até mesmo os mercados que estavam o mais próximos possível de serem plenamente competitivos, tal como o mercado de grãos, não foram capazes de reagir logo de princípio.
>
> Ao mesmo tempo, o setor industrial da economia (ou, de qualquer maneira, a indústria têxtil) incorreu em uma grave contração, em torno de aproximadamente 30%. O deflagrar da recessão pode ter ocorrido antes de ter sido iniciada a política deflacionária, embora à época tenha se acreditado disseminadamente que a gravidade da contração teria sido decorrente da política monetária, particularmente de um "esmagamento do crédito", uma vez que os detentores de moeda corrente deixaram de proporcionar crédito para o comércio como precaução contra futuros declínios nos preços (a "escassez de dinheiro" frequentemente censurada pelos observadores). Do mesmo modo, acreditava-se disseminadamente (com base em experiências do passado) que uma política inflacionária faria com que a recessão terminasse, e, coincidentemente ou não, a economia retomou seu crescimento assim que a oferta monetária nominal foi aumentada em torno de 20%, em maio de 1726.

Esta descrição de eventos da história francesa se coaduna bem com as lições extraídas da teoria macroeconômica moderna.[4] ■

10-5 Política de Estabilização

As flutuações na economia como um todo se originam de variações na oferta agregada ou na demanda agregada. Os economistas chamam de **choques** econômicos os eventos exógenos que deslocam essas curvas. Um choque que desloca a curva de demanda agregada é chamado de **choque de demanda**, enquanto um choque que altera a curva de oferta agregada é chamado de **choque de oferta**. Esses choques desorganizam a economia, porque afastam a produção e o emprego de seus respectivos níveis naturais. Um dos objetivos do modelo da oferta agregada e da demanda agregada é demonstrar como os choques causam flutuações na economia.

Outro objetivo do modelo seria avaliar como a política macroeconômica pode reagir a esses choques. Os economistas utilizam a expressão **política de estabilização** para se referir às ações políticas voltadas a reduzir a gravidade das flutuações econômicas de curto prazo. Uma vez que o total da produção e o emprego oscilam em torno de seus respectivos níveis naturais de longo prazo, a

política de estabilização ameniza o ciclo econômico mantendo o total da produção e o emprego o mais perto possível de suas respectivas taxas naturais.

Nos próximos capítulos, examinaremos detalhadamente o funcionamento da política de estabilização e quais os problemas práticos que surgem em sua utilização. Por enquanto, neste capítulo, começamos nossa análise da política de estabilização utilizando nossa versão simplificada do modelo de demanda agregada e oferta agregada. Em particular, examinamos como a política monetária pode reagir a choques. A política monetária é um importante componente da política de estabilização, pois, conforme já verificamos, a oferta monetária exerce um impacto significativo sobre a demanda agregada.

Os Choques na Demanda Agregada

Consideremos um exemplo de um choque de demanda: a introdução e a expansão da disponibilidade de cartões de crédito. Uma vez que constituem, de modo geral, um meio mais conveniente para fazer compras do que a utilização de dinheiro vivo, os cartões de crédito reduzem a quantidade de moeda corrente que as pessoas optam por ter em mãos. Essa redução na demanda por moeda corrente é equivalente a um aumento na velocidade da moeda. No momento em que cada pessoa tem em mãos uma menor quantidade de moeda corrente, o parâmetro da demanda por moeda corrente, k, diminui. Isso significa que cada unidade de moeda corrente se desloca de mão em mão mais rapidamente, de tal modo que a velocidade V (= 1/k) aumenta.

Se a oferta monetária se mantém constante, o crescimento na velocidade faz com que o gasto nominal aumente e a curva da demanda agregada se desloque para fora, como mostra a Figura 10-13. No curto prazo, o crescimento da demanda faz com que cresça o produto da economia — causa um hipercrescimento na economia. No nível de preços anterior, as empresas vendem maior quantidade de seus produtos. Por isso, contratam mais trabalhadores, solicitam que os trabalhadores que já fazem parte dos quadros da empresa trabalhem durante um maior número de horas e fazem maior uso de suas instalações e de seus equipamentos.

Com o tempo, o elevado nível da demanda agregada puxa para cima os salários e os preços. À medida que o nível de preços vai se elevando, a quantidade demandada de produto declina, e a economia gradativamente se aproxima do nível natural de produção. Entretanto, durante a transição para o nível de preços mais elevado, o total da produção da economia está acima de sua respectiva taxa natural.

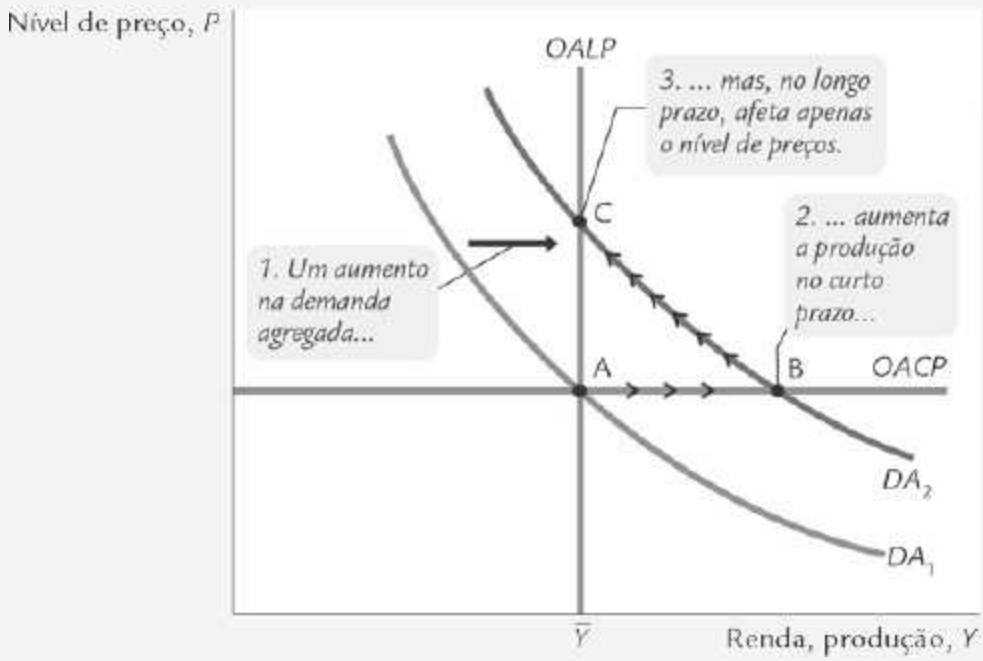
O que o banco central pode fazer para conter esse hipercrescimento e manter o total da produção mais próximo da taxa natural? Ele pode reduzir a oferta monetária de modo a contrabalançar o aumento na velocidade. O ato de contrabalançar a mudança na velocidade estabilizaria a demanda agregada. Consequentemente, o banco central pode reduzir, ou até mesmo eliminar, o impacto dos choques de demanda sobre o total da produção e o emprego, caso consiga controlar com habilidade a

oferta monetária. Se o banco central tem ou não a habilidade necessária é uma questão mais difícil, que abordaremos no Capítulo 18.

Os Choques na Oferta Agregada

Choques na oferta agregada podem também causar flutuações na economia. Um choque de oferta é um choque que ocorre no âmbito da economia e altera o custo da produção de bens e serviços e, como resultado, os preços que as empresas cobram. Pelo fato de exercerem um impacto direto sobre o nível de preços, os choques de oferta são às vezes chamados de *choques de preços*. Eis aqui alguns exemplos:

FIGURA **10-13**



Um Crescimento na Demanda Agregada A economia começa em situação de equilíbrio de longo prazo no ponto A. Um crescimento na demanda agregada, talvez decorrente de um crescimento na velocidade da moeda, desloca a economia do ponto A para o ponto B, em que o total da produção encontra-se acima de seu respectivo nível natural. À medida que os preços crescem, a produção gradativamente retorna a seu respectivo nível natural, e a economia se movimenta do ponto B para o ponto C.

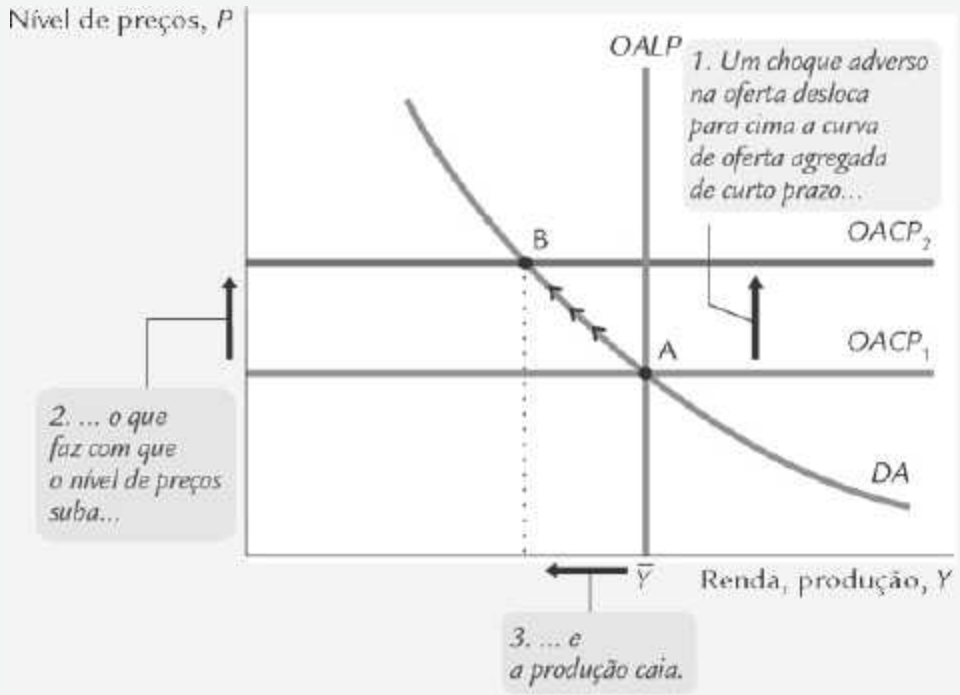
- Uma seca que destrói as colheitas. A redução na oferta de alimentos empurra para cima o preço desses alimentos.
- Uma nova lei de proteção ambiental que exige que as empresas reduzam a emissão de poluentes. As empresas repassam os custos adicionais para os consumidores sob a forma de preços mais altos.
- Um aumento no poder de pressão por parte dos sindicatos. Isso impulsiona para cima os salários e os preços dos bens produzidos pelos trabalhadores sindicalizados.
- A organização de um cartel de petróleo internacional. Ao restringir a concorrência, os

principais produtores de petróleo podem aumentar o preço internacional do petróleo.

Todos esses eventos constituem choques *adversos* na oferta, o que significa que empurram os custos e os preços para cima. Um choque *favorável* na oferta, tal como o desmembramento de um cartel internacional de petróleo, reduz os custos e os preços.

A Figura 10-14 mostra o efeito de um choque adverso na oferta sobre a economia. A curva da oferta agregada de curto prazo se desloca para cima. (O choque na oferta pode também reduzir o nível natural da produção, e, consequentemente, deslocar para a esquerda a curva da oferta agregada de longo prazo, mas, nesse caso, ignoraremos tal efeito.) Se a demanda agregada se mantiver constante, a economia se movimenta do ponto A para o ponto B: o nível de preços se eleva, e o montante correspondente à produção cai para um nível inferior a seu respectivo nível natural. Uma experiência como essa é chamada de *estagflação*, já que combina estagnação (produção decrescente) com inflação (preços crescentes).

FIGURA **10-14**



Um Choque Adverso na Oferta Um choque adverso na oferta impulsiona para cima os custos e, assim, os preços. Se a demanda agregada se mantiver constante, a economia se movimenta do ponto A para o ponto B, acarretando uma estagflação — uma combinação entre preços crescentes e produção decrescente. À medida que os preços diminuem, porém, a economia retorna ao nível natural de produção, o ponto A.

Diante de um choque adverso de oferta, um formulador de políticas econômicas com a capacidade de influenciar a demanda agregada, como é o caso do banco central, enfrenta uma escolha difícil entre duas opções. A primeira opção, implícita na Figura 10-14, consiste em manter constante a demanda agregada. Nesse caso, a produção e o emprego estão mais baixos do que o nível natural.

Os preços terminarão por cair de modo a restabelecer o pleno emprego no nível de preços anterior (ponto A), embora o custo desse processo de ajuste seja uma dolorosa recessão.

A segunda opção, ilustrada na Figura 10-15, seria expandir a demanda agregada de modo a conduzir mais rapidamente a economia em direção ao nível natural da produção. Caso o aumento na demanda agregada coincida com o choque na oferta agregada, a economia passa imediatamente do ponto A para o ponto C. Nesse caso, afirma-se que o banco central *acomoda* o choque na oferta. Uma desvantagem dessa opção, sem dúvidas, é o fato de que o nível de preços passa a ser permanentemente mais elevado. Não existe uma maneira de ajustar a demanda agregada e preservar o pleno emprego e manter estável o nível de preços.

ESTUDO DE CASO

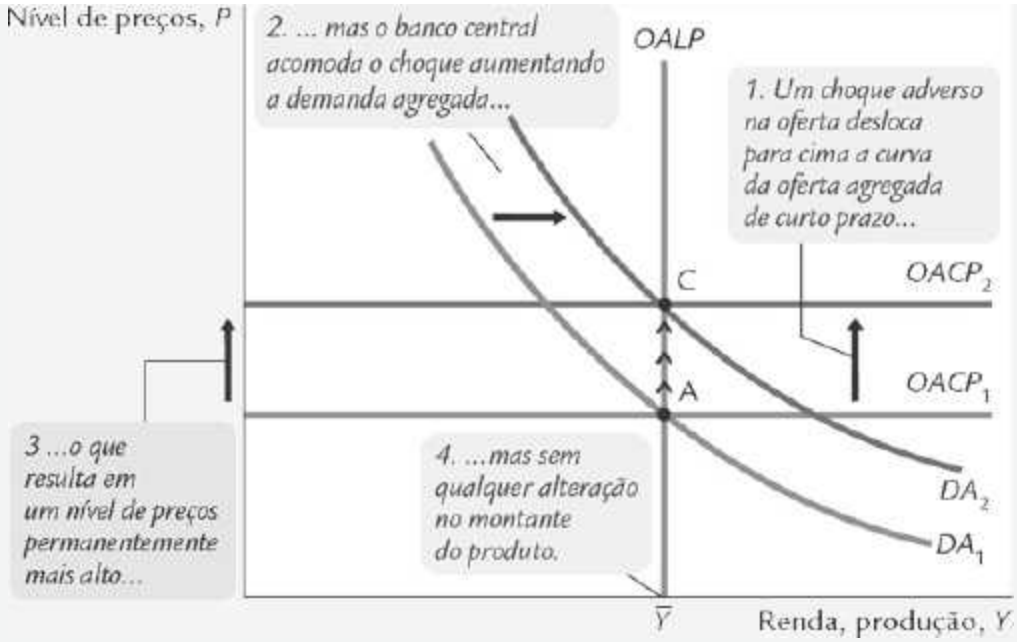
Como a OPEP Ajudou a Causar Estagflação na Década de 1970 e Euforia na Década de 1980

Os choques de oferta que causaram os maiores transtornos em toda a história recente foram causados pela OPEP, a Organização dos Países Exportadores de Petróleo. A OPEP é um cartel, o que significa uma organização de fornecedores que coordenam os níveis de produção e os níveis de preços. No início da década de 1970, a redução na oferta de petróleo coordenada pela OPEP praticamente dobrou o preço internacional do produto. Esse aumento nos preços do petróleo causou estagflação na maior parte dos países industrializados. As estatísticas mostram o que aconteceu nos Estados Unidos:

Ano	Variação nos Preços do Petróleo	Taxa de Inflação (IPC)	Taxa de Desemprego
1973	11,0%	6,2%	4,9%
1974	68,0	11,0	5,6
1975	16,0	9,1	8,5
1976	3,3	5,8	7,7
1977	8,1	6,5	7,1

O aumento de 68% no preço do petróleo em 1974 foi um choque de oferta adverso de enormes proporções. Como era de se esperar, esse choque acarretou inflação mais alta e maior índice de desemprego.

FIGURA **10-15**



Acomodação de um Choque Adverso na Oferta Em resposta a um choque adverso na oferta, o banco central pode aumentar a demanda agregada, a fim de evitar uma redução no montante da produção. A economia se movimenta do ponto A para o ponto C. O custo dessa política é um nível de preços permanentemente mais alto.

Poucos anos mais tarde, quando a economia mundial havia praticamente se recuperado da primeira recessão causada pela OPEP, praticamente a mesma coisa voltou a ocorrer. A OPEP aumentou os preços do petróleo, causando ainda mais estagflação. Eis aqui as estatísticas para os Estados Unidos:

Ano	Variação nos Preços do Petróleo	Taxa de Inflação (IPC)	Taxa de Desemprego
1978	9,4%	7,7%	6,1%
1979	25,4	11,3	5,8
1980	47,8	13,5	7,0
1981	44,4	10,3	7,5
1982	−8,7	6,1	9,5

Os aumentos nos preços do petróleo em 1979, 1980 e 1981 acarretaram, mais uma vez, uma inflação correspondente a dois dígitos e um nível de desemprego ainda maior.

Em meados da década de 1980, as reviravoltas políticas entre os países árabes enfraqueceram a capacidade da OPEP de restringir as ofertas de petróleo. Os preços do petróleo caíram, revertendo a estagflação da década de 1970 e do início da década de 1980. Eis aqui o que aconteceu:

Ano	Variação nos Preços do Petróleo	Taxa de Inflação (IPC)	Taxa de Desemprego

1983	−7,1%	3,2%	9,5%
1984	−1,7	4,3	7,4
1985	−7,5	3,6	7,1
1986	−44,5	1,9	6,9
1987	18,3	3,6	6,1

Em 1986, os preços do petróleo caíram praticamente à metade. Esse choque favorável de oferta acarretou uma das taxas de inflação mais baixas já vivenciadas na história recente dos Estados Unidos, bem como uma queda no índice de desemprego.

Mais recentemente, a OPEP não tem sido uma causa importante de flutuações econômicas. Esforços de conservação e mudanças tecnológicas tornaram a economia dos Estados Unidos menos suscetível a choques do petróleo. A economia atual está mais fundamentada em serviços e menos fundamentada em manufaturas, e o fornecimento de serviços, de um modo geral, utiliza menos energia do que os bens manufaturados. Uma vez que a quantidade de petróleo consumida por unidade do PIB real caiu mais da metade ao longo das três últimas décadas, seria necessária uma variação bem maior no preço do petróleo para que houvesse o impacto na economia que observamos nas décadas de 1970 e 1980. Sendo assim, quando os preços do petróleo subiram precipitadamente, como fizeram recentemente, essas variações de preços tiveram um impacto macroeconômico menor do que teriam no passado.[5] ■

10-6 Conclusão

Este capítulo apresentou a estrutura conceitual para o estudo das flutuações econômicas: o modelo da oferta agregada e da demanda agregada. O modelo parte do pressuposto de que os preços permanecem rígidos no curto prazo e flexíveis no longo prazo. Mostra como os choques na economia fazem com que o montante de produção se desvie temporariamente do nível indicado pelo modelo clássico.

O modelo também enfatiza o papel da política monetária. Por um lado, uma política monetária mal elaborada e mal conduzida pode ser uma fonte de choques desestabilizadores para a economia. Por outro lado, uma política monetária bem administrada pode reagir a choques e estabilizar a economia.

Nos capítulos subsequentes, aperfeiçoaremos nosso entendimento desse modelo e nossa análise sobre políticas de estabilização. Os Capítulos 11 a 13 vão além da equação quantitativa, a fim de aprimorar nossa teoria de demanda agregada. O Capítulo 14 examina a oferta agregada mais detalhadamente. O restante do livro utiliza então esse modelo como plataforma a partir da qual mergulharemos em tópicos muito mais avançados em teoria e política macroeconômica.

Resumo

1. As economias passam por flutuações de curto prazo na atividade econômica, mensuradas de modo mais abrangente pelo PIB real. Essas flutuações estão associadas a movimentações em inúmeras variáveis macroeconômicas. Em particular, quando o crescimento do PIB declina, cai o crescimento no consumo (geralmente em menor proporção), cai o crescimento no investimento (geralmente em maior proporção) e cresce o nível de desemprego. Embora os economistas examinem vários entre os principais indicadores para prever movimentações na economia, essas flutuações de curto prazo são, em sua grande maioria, imprevisíveis.
2. A diferença crucial entre o funcionamento da economia no longo prazo e no curto prazo é o fato de que os preços são flexíveis no longo prazo, mas rígidos no curto prazo. O modelo da oferta agregada e da demanda agregada proporciona uma estrutura conceitual que per-mite analisar as flutuações na economia e ver como o impacto das políticas econômicas e dos acontecimentos varia ao longo de diferentes horizontes de tempo.
3. A curva da demanda agregada é inclinada em sentido descendente. Ela nos informa que, quanto mais baixo o nível de preços, maior a quantidade agregada de bens e de serviços demandados.
4. No longo prazo, a curva da oferta agregada é vertical, pois o total da produção é determinado pelos montantes de capital e mão de obra e pela tecnologia disponível, mas não pelo nível de preços. Portanto, deslocamentos na demanda agregada afetam o nível de preços, mas não o total da produção ou o nível de emprego.
5. No curto prazo, a curva da oferta agregada é horizontal, pois salários e preços permanecem rígidos em níveis predeterminados. Portanto, deslocamentos na demanda agregada afetam o total da produção e o nível de emprego.
6. Choques na demanda agregada e na oferta agregada causam flutuações na economia. Uma vez que é capaz de deslocar a curva da demanda agregada, o banco central pode tentar contrabalançar esses choques com o objetivo de manter a produção e o emprego em seus níveis naturais.

CONCEITOS-CHAVE

Choques
Choques de demanda
Choques de oferta
Demanda agregada
Lei de Okun
Oferta agregada
Política de estabilização
Principais indicadores

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Quando o PIB real declina durante uma recessão, o que acontece normalmente com o consumo, o investimento e a taxa de desemprego?
2. Dê exemplo de um preço que seja rígido no curto prazo e flexível no longo prazo.
3. Por que a curva da demanda agregada apresenta inclinação descendente?
4. Explique o impacto do crescimento na oferta monetária no curto prazo e no longo prazo.
5. Por que é mais fácil para o banco central lidar com choques de demanda do que com choques de oferta?

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Uma determinada economia começa em situação de equilíbrio no longo prazo; posteriormente, uma mudança na regulamentação governamental permite que os bancos comecem a pagar juros sobre contas-correntes bancárias. Lembre que estoque monetário corresponde à soma entre papel-moeda em circulação e depósitos à vista em bancos, incluindo as contas-correntes, de modo que essa mudança nas regras faz com que guardar moeda corrente em mãos passe a ser mais atrativo.
   a. Até que ponto essa mudança afeta a demanda por moeda?
   b. O que acontece com a velocidade da moeda?
   c. Se o banco central mantiver constante a oferta monetária, o que acontecerá com a produção e os preços no curto prazo e no longo prazo?
   d. Se o objetivo do banco central é estabilizar o nível de preços, ele deve manter constante a oferta monetária em resposta a essa mudança na regulamentação? Em caso negativo, o que ele deve fazer? Por quê?
   e. Se o objetivo do banco central é estabilizar o total da produção, de que modo se modificaria sua resposta ao item (d)?
2. Suponhamos que o banco central reduza em 5% a oferta monetária. Adote a velocidade da moeda como constante.
   a. O que acontece com a curva da demanda agregada?
   b. O que acontece com o nível de produção e com o nível de preços no curto prazo e no longo prazo?
   c. À luz de sua resposta ao item (b), de acordo com a lei de Okun, o que acontece com o desemprego no curto prazo e no longo prazo?
   d. O que acontece com a taxa de juros real no curto prazo e no longo prazo? (*Dica:* Utilize o

modelo da taxa de juros real apresentado no Capítulo 3 para ver o que acontece no momento em que a produção se modifica.)

3. Vamos examinar como os objetivos do banco central influenciam sua reação aos choques. Suponhamos que o banco central A se preocupe unicamente em manter estável o nível de preços, enquanto o banco central B se preocupa unicamente em manter a produção e o emprego em seus respectivos níveis naturais. Explique como cada um dos bancos centrais reagiria às seguintes situações:

a. Uma diminuição exógena na velocidade da moeda.

b. Um aumento exógeno no preço do petróleo.

4. A entidade que determina o momento em que as recessões começam e terminam é o National Bureau of Economic Research (NBER), um grupo de pesquisas sem fins lucrativos. Visite o site do NBER na Internet (www.nber.org) e descubra o mais recente ponto da virada do ciclo econômico. Em que momento ele ocorreu? Foi uma mudança de expansão para contração ou o contrário? Enumere todas as recessões (contrações) que ocorreram durante sua vida e as datas em que elas começaram e terminaram.

[1] Observe que a Figura 10-1 apresenta o crescimento do PIB real partindo de quatro trimestres anteriores, em vez do trimestre imediatamente anterior. Durante a recessão de 2001, esse indicador declinou, mas jamais se tornou negativo.

[2] Arthur M. Okun, "Potential GNP: Its Measurement and Significance", in *Proceedings of the Business and Economics Statistics Section*, *American Statistical Association* (Washington, D.C.: American Statistical Association, 1962): 98-103; reproduzido em Arthur M. Okun, *Economics for Policymaking* (Cambridge, MA: MIT Press, 1983), 145-158.

[3] Para ler mais sobre esse estudo, consulte Alan S. Blinder, "On Sticky Prices: Academic Theories Meet the Real World", in N. G. Mankiw, org., *Monetary Policy* (Chicago: University of Chicago Press, 1994), 117-154. Para ver indícios mais recentes da frequência de ajuste de preços, consulte Emi Nakamura e Jón Steinsson, "Five Facts About Prices: A Reevaluation of Menu Cost Models", *Quarterly Journal of Economics*, 123, nº 4 (novembro de 2008): 1415-1464. Nakamura e Steinsson examinam os dados microeconômicos por trás dos índices de preço ao consumidor e produtor. Relatam que, incluindo-se as vendas temporárias, 19 a 20% dos preços mudam todo mês. Se as vendas forem excluídas, porém, a frequência do ajuste de preços cai para cerca de 9 a 12% por mês. Esse último achado é coerente com a conclusão de Blinder de que a empresa típica ajusta seus preços mais ou menos uma vez por ano.

[4] François R. Velde, "Chronicles of a Deflation Unforetold", *Journal of Political Economy* 117, Federal Reserve Bank of Chicago, novembro de 2006.

[5] Alguns economistas sugerem que as alterações nos preços do petróleo desempenharam um papel importante nas flutuações econômicas, mesmo antes da década de 1970. Veja James D. Hamilton, "Oil and the Macroeconomy Since World War II", *Journal of Political Economy*91 (abril de 1983): 228-248.



Demanda Agregada I: Construindo o Modelo *IS-LM*

Sustentarei que os postulados da teoria clássica são aplicáveis a um único caso especial, e não ao caso geral... Além disso, as características do caso especial assumidas pela teoria clássica acabam não sendo aquelas que encontramos na sociedade econômica em que efetivamente vivemos; sendo assim, seu ensino é equivocado e desastroso se tentarmos aplicá-la aos fatos da experiência.

— *John Maynard Keynes,* A Teoria Geral

De todas as flutuações econômicas na história do mundo, a que mais se destaca como particularmente intensa, dolorosa e intelectualmente significativa é a Grande Depressão da década de 1930. Durante esse período, os Estados Unidos e muitos outros países viveram a experiência de desemprego maciço e redução significativa da renda. No pior ano, 1933, um quarto da força de trabalho norte-americana estava desempregada, e o PIB real estava 30% abaixo do nível vigente em 1929.

Esse episódio devastador fez com que muitos economistas questionassem a validade da teoria econômica clássica — a teoria que examinamos nos Capítulos 3 a 7. A teoria clássica parecia ser incapaz de explicar a Depressão. De acordo com essa teoria, a renda nacional depende das ofertas de fatores e da tecnologia disponível, e nenhuma delas mudou substancialmente de 1929 a 1933. Depois do início da Depressão, muitos economistas passaram a acreditar que seria necessário um novo modelo para explicar uma desaceleração tão intensa e repentina na atividade econômica, e para sugerir políticas governamentais que pudessem mitigar as dificuldades econômicas que tantos enfrentavam.

Em 1936, o economista britânico John Maynard Keynes revolucionou a economia com o livro *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. Keynes propôs uma nova maneira de analisar a economia, ele que apresentou como alternativa à teoria clássica. Seu ponto de vista sobre o funcionamento da economia logo se tornou foco de controvérsias. Apesar disso, à medida que os economistas debatiam *A Teoria Geral*, aos poucos foi se desenvolvendo um novo entendimento sobre as flutuações econômicas.

Keynes propôs que a baixa demanda agregada seria responsável pela baixa renda e pelo alto nível de desemprego que caracterizam os períodos de desaceleração da atividade econômica. Criticou a teoria clássica por pressupor que a oferta agregada — capital, mão de obra e tecnologia —, em si, determina a renda nacional. Os economistas hoje conciliam esses dois pontos de vista com o modelo de demanda agregada e oferta agregada introduzido no Capítulo 10. No longo prazo, os preços são flexíveis, e a oferta agregada determina a renda. No curto prazo, porém, os preços são rígidos, de modo que variações na demanda agregada influenciam na renda.

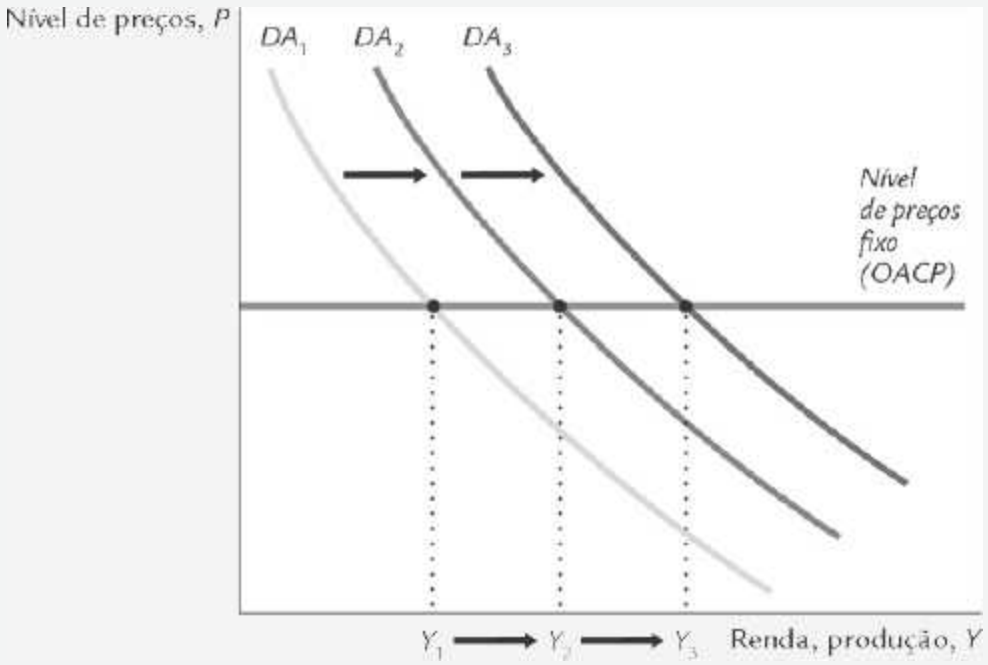
Desde que foram propostas, na década de 1930, as ideias de Keynes sobre as flutuações econômicas no curto prazo ganharam destaque, mas, nos últimos anos, receberam atenção redobrada. Depois da crise financeira de 2008-2009, os Estados Unidos e a Europa mergulharam em uma profunda recessão, seguida de tímida recuperação. Com o desemprego em alta, formuladores de políticas econômicas do mundo inteiro discutiam qual seria a melhor maneira de aumentar a demanda agregada. Muitas das questões que afligiam os economistas durante a Grande Depressão voltaram, mais uma vez, ao centro do debate sobre política econômica.

Neste capítulo e no próximo, continuaremos o estudo das flutuações econômicas, examinando mais minuciosamente a demanda agregada. Nosso objetivo é identificar as variáveis que deslocam a curva da demanda agregada, causando flutuações na renda nacional. Examinaremos, também, de maneira mais detalhada, os instrumentos dos quais os formuladores de política econômica podem lançar mão para influenciar a demanda agregada. No Capítulo 10, derivamos a curva da demanda agregada a partir da teoria quantitativa da moeda e mostramos que a política monetária pode deslocar a curva da demanda agregada. Neste capítulo, vemos que o governo pode influenciar a demanda agregada tanto por meio da política monetária quanto por meio da política fiscal.

O modelo de demanda agregada desenvolvido neste capítulo, chamado de **modelo *IS-LM***, é a principal interpretação da teoria de Keynes. O objetivo do modelo é mostrar o que determina a renda nacional para qualquer nível de preços estabelecido. Existem duas maneiras de interpretar esse exercício. Podemos considerar que o modelo *IS-LM* mostra o que faz com que a renda mude no curto prazo quando o nível de preços é fixo, uma vez que todos os preços estão rígidos. Ou, ainda, podemos considerar que o modelo mostra o que faz com que a curva da demanda agregada se desloque. Essas duas interpretações do modelo são equivalentes: como mostra a Figura 11-1, no curto prazo, quando o nível de preço é fixo, os deslocamentos na curva da demanda agregada

provocam mudanças no nível de equilíbrio da renda nacional.

FIGURA **11-1**



Deslocamentos na Demanda Agregada Para um nível de preços preestabelecido, a renda nacional oscila em decorrência dos deslocamentos na curva da demanda agregada. O modelo *IS-LM* considera o nível de preços como preestabelecido e mostra o que faz com que a renda mude. O modelo, portanto, mostra o que faz com que a demanda agregada se desloque.

As duas partes do modelo *IS-LM* são, como era de se esperar, a **curva *IS*** e a **curva *LM***. *IS* corresponde a "investimento" e "poupança", e a curva *IS* representa o que está acontecendo no mercado de bens e serviços (que discutimos pela primeira vez no Capítulo 3). *LM* corresponde a "liquidez" e "moeda", e a curva *LM* representa o que está acontecendo com a oferta e a demanda por moeda (que discutimos pela primeira vez no Capítulo 5). Uma vez que influencia tanto o investimento quanto a demanda por moeda, a taxa de juros é a variável que estabelece a ligação entre as duas metades do modelo *IS-LM*. O modelo demonstra como interações entre o mercado de bens e o mercado de moeda determinam a posição e a inclinação da curva da demanda agregada e, consequentemente, o nível da renda nacional no curto prazo.[1]

11-1 O Mercado de Bens e a Curva *IS*

A curva *IS* representa graficamente a relação entre a taxa de juros e o nível de renda que surge no mercado de bens e serviços. Para desenvolver essa relação, começamos com um modelo básico conhecido como **cruz keynesiana**. Esse modelo é a interpretação mais simples para a teoria de Keynes de como a renda nacional é determinada e constitui o alicerce do modelo *IS-LM*, mais

complexo e mais realista.

A Cruz Keynesiana

Em *A Teoria Geral*, Keynes propôs que a renda total de uma economia era, no curto prazo, determinada em grande parte pelo planejamento de gastos por parte das famílias, das empresas e do governo. Quanto mais as pessoas querem gastar, maior a quantidade de bens e serviços as empresas podem vender. Quanto mais as empresas podem vender, maior a quantidade de produtos elas podem produzir e maior a quantidade de trabalhadores elas podem contratar. Keynes acreditava que o problema durante o período de recessão e de depressão era uma inadequação nos gastos. A cruz keynesiana é uma tentativa de modelar essa visão.

Gasto Planejado Começamos nossa derivação da cruz keynesiana representando graficamente a diferença entre gasto efetivo e gasto planejado. *Gasto efetivo* é o montante que as famílias, as empresas e o governo gastam com bens e serviços e, como verificamos inicialmente no Capítulo 2, é igual ao produto interno bruto (PIB) da economia. *Gasto planejado* é o montante que as famílias, as empresas e o governo gostariam de gastar com bens e serviços.

Por que o gasto efetivo diferiria do gasto planejado? A resposta é que as empresas poderiam ter um investimento não planejado em estoques quando as vendas não correspondessem às suas expectativas. Quando as empresas vendem uma quantidade menor de produtos do que planejavam, o estoque automaticamente aumenta; por outro lado, quando as empresas vendem uma quantidade maior de produtos do que planejavam, o estoque diminui. Uma vez que essas variações não planejadas nos estoques são contabilizadas como dispêndios com investimentos por parte das empresas, o gasto efetivo pode ficar acima ou abaixo do gasto planejado.

Considere, agora, os determinantes do gasto planejado. Partindo do pressuposto de que a economia é fechada, de modo que as exportações líquidas sejam iguais a zero, escrevemos o gasto planejado, PE, como a soma entre consumo, C, investimento planejado, I, e compras do governo, G:

$$PE = C + I + G.$$

A essa equação acrescentamos a função consumo:

$$C = C(Y - T).$$

Essa equação declara que o consumo depende da renda disponível ($Y - T$), que corresponde à renda total, Y, menos os impostos, T. Para simplificar, consideremos, por enquanto, que o investimento planejado é determinado de maneira exógena:

$$I = \bar{I}.$$

Por fim, do mesmo modo que no Capítulo 3, partimos do pressuposto de que a política fiscal — os

níveis de compras do governo e as alíquotas dos impostos — é fixa:

$$G = \overline{G}.$$

$$T = \overline{T}.$$

Combinando essas cinco equações, obtemos

$$PE = C(Y - \overline{T}) + \bar{I} + \overline{G}.$$

Essa equação mostra que o gasto planejado é uma função da renda, *Y*, do nível de investimento, *I*–, e das variáveis da política fiscal, $\overline{G}$ e $\overline{T}$.

A Figura 11-2 representa sob a forma de um gráfico o gasto planejado como função do nível de renda. Essa reta tem inclinação ascendente (positiva), pois uma renda mais alta acarreta um maior nível de consumo e, assim, um gasto planejado mais elevado. A inclinação dessa reta corresponde à propensão marginal a consumir, *PMgC*: mostra em quanto o gasto planejado aumenta quando a renda aumenta US$1,00 (uma unidade monetária). Essa função do gasto planejado representa a primeira peça do modelo conhecido como cruz keynesiana.

A Economia em Equilíbrio A próxima peça da cruz keynesiana é o pressuposto de que a economia se encontra em equilíbrio quando o gasto efetivo é igual ao gasto planejado. Esse pressuposto é baseado na ideia de que, quando os planos das pessoas se concretizam, elas não têm nenhuma razão para modificar o que estão fazendo. Lembrando que *Y* considerado como PIB é igual não somente ao total da renda, mas também ao gasto total com bens e serviços, podemos escrever essa condição de equilíbrio como

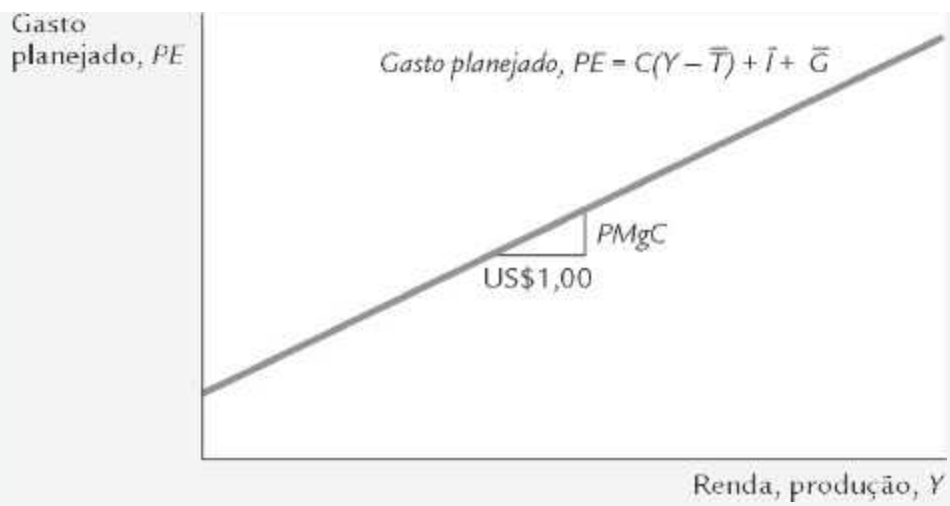
Gasto Efetivo = Gasto Planejado

$$Y = PE.$$

A reta a 45 graus na Figura 11-3 representa, sob a forma de um gráfico, os pontos nos quais essa condição permanece válida. Acrescentando-se a função do gasto planejado, esse gráfico passa a ser uma cruz keynesiana. O equilíbrio dessa economia está no ponto A, no qual a função do gasto planejado cruza a reta a 45 graus.

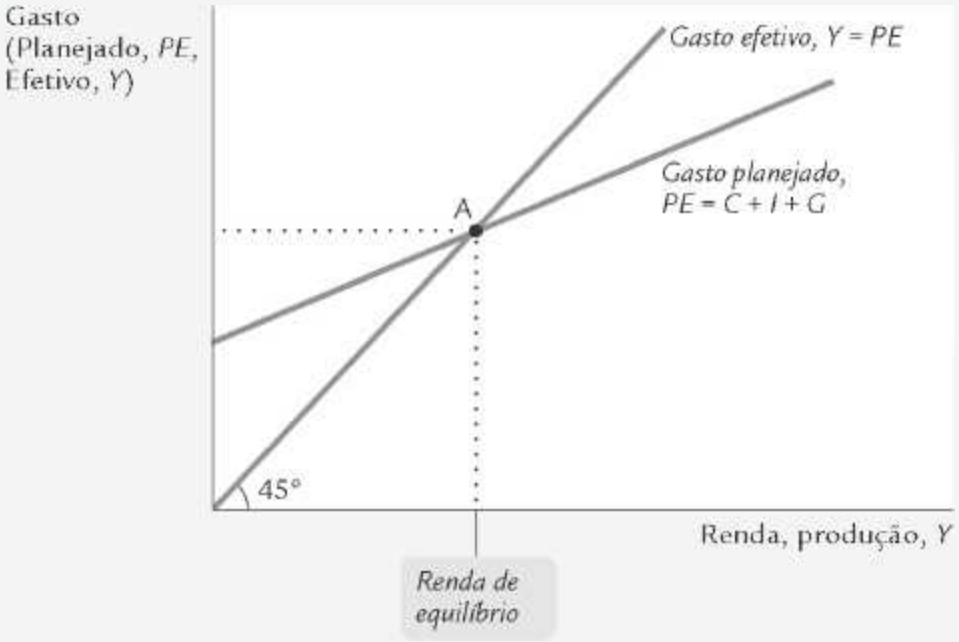
De que modo a economia alcança o equilíbrio? Nesse modelo, os estoques desempenham um papel importante no processo de ajuste. Sempre que uma determinada economia não está em equilíbrio, as empresas enfrentam mudanças não planejadas de estoques, o que as induz a alterar seus respectivos níveis de produção. As mudanças na produção, por sua vez, influenciam a renda total e o gasto total, conduzindo a economia na direção do equilíbrio.

FIGURA **11-2**



Gasto Planejado como uma Função de Renda O gasto planejado, *PE*, depende da renda, pois uma renda mais alta acarreta um nível de consumo mais alto, o que faz parte do gasto planejado. A inclinação da função do gasto planejado é a propensão marginal a consumir, *PMgC*.

FIGURA **11-3**



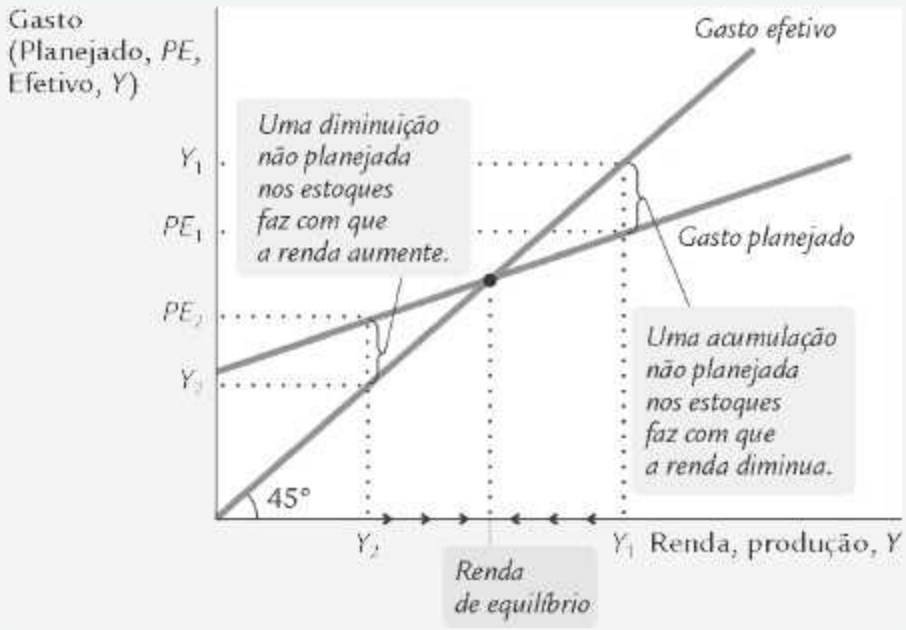
A Cruz Keynesiana O equilíbrio na cruz keynesiana é o ponto no qual a renda (gasto efetivo) é igual ao gasto planejado (ponto A).

Por exemplo, suponhamos que a economia se depare com o PIB em um nível superior ao nível de equilíbrio, tal como o nível Y_1 na Figura 11-4. Nesse caso, o gasto planejado, PE_1, é menor do que o produto, Y_1, de tal modo que as empresas estão vendendo menos do que estão produzindo. As empresas acrescentam os bens não vendidos ao seu volume de estoque. Esse crescimento não planejado nos estoques induz as empresas a dispensar trabalhadores e reduzir a produção; tais medidas, por sua vez, reduzem o PIB. Esse processo de acumulação não pretendida de estoques e de diminuição da renda continua até que a renda, *Y*, decresça até o nível de equilíbrio.

De maneira análoga, suponhamos que o PIB esteja em um nível inferior ao nível de equilíbrio, tal

como o nível Y_2 na Figura 11-4. Nesse caso, o gasto planejado, PE_2, é maior que a produção, Y_2. Para dar conta do alto nível de vendas, as empresas reduzem seus estoques. Entretanto, quando constatam que seus estoques estão se esgotando, as empresas contratam mais trabalhadores e aumentam o volume de produção. O PIB cresce, e a economia se aproxima do equilíbrio.

FIGURA **11-4**



O Ajuste para o Equilíbrio na Cruz Keynesiana Se as empresas estiverem produzindo no nível Y_1, o gasto planejado, PE_1, fica aquém da produção, e as empresas acumulam estoques. Essa acumulação de estoques induz as empresas a diminuir a produção. De maneira análoga, se as empresas estiverem produzindo no nível Y_2, o gasto planejado, PE_2, excede a produção, e as empresas esgotam seus estoques. Essa queda nos estoques induz as empresas a aumentar a produção. Em ambos os casos, as decisões das empresas conduzem a economia em direção ao equilíbrio.

Em suma, a cruz keynesiana mostra como a renda, Y, é determinada para níveis específicos de investimento planejado, I, e políticas fiscais, G e T. Podemos utilizar esse modelo para mostrar alterações na renda decorrentes de mudanças em uma dessas variáveis exógenas.

Política Fiscal e o Multiplicador: Compras do Governo Considere o efeito das mudanças nas compras do governo sobre a economia. Uma vez que as compras do governo constituem um dos componentes da despesa, um maior volume de compras do governo resulta em gasto planejado mais elevado para qualquer nível de renda especificado. Se as compras do governo crescem em uma quantidade equivalente a ΔG, a curva para o gasto planejado se desloca para cima em ΔG, como ilustra a Figura 11-5. O equilíbrio da economia se movimenta do ponto A para o ponto B.

Esse gráfico demonstra que um crescimento nas compras do governo acarreta um crescimento ainda maior na renda. Ou seja, ΔY é maior do que ΔG. A proporção $\Delta Y/\Delta G$ é conhecida como **multiplicador das compras do governo**; ela nos informa o montante em que a renda aumenta em resposta a um aumento de US$1,00 (uma unidade monetária) nas compras do governo. Uma

implicação da cruz keynesiana é que o multiplicador das compras do governo é maior do que 1.

Por que a política fiscal exerce um efeito multiplicador sobre a renda? A razão é que, de acordo com a função do consumo $C = C(Y - T)$, uma renda mais alta leva a um aumento do consumo. Quando um aumento nas compras do governo faz a renda crescer, isso também faz com que aumente o consumo, o que faz com que cresça ainda mais a renda, que faz aumentar ainda mais o consumo, e assim sucessivamente. Portanto, nesse modelo, um aumento nas compras do governo causa um aumento ainda maior na renda.

Qual é a dimensão desse multiplicador? Para responder a essa pergunta, acompanhamos cada um dos passos da variação na renda. O processo começa quando o gasto aumenta em um montante ΔG, o que implica que a renda, do mesmo modo, aumenta em ΔG. Esse aumento na renda, por sua vez, também faz com que cresça o consumo em um montante $PMgC \times \Delta G$, em que $PMgC$ é a propensão marginal a consumir. Esse crescimento no consumo faz com que cresçam o gasto e a renda mais uma vez. Esse segundo aumento na renda correspondente a $PMgC \times \Delta G$ faz com que cresça o consumo de novo, dessa vez em $PMgC \times (PMgC \times \Delta G)$, o que, novamente, faz com que cresçam o gasto e a renda, e assim sucessivamente. Esse processo contínuo de retroalimentação partindo do consumo para a renda e de volta para o consumo continua indefinidamente. O efeito total sobre a renda é

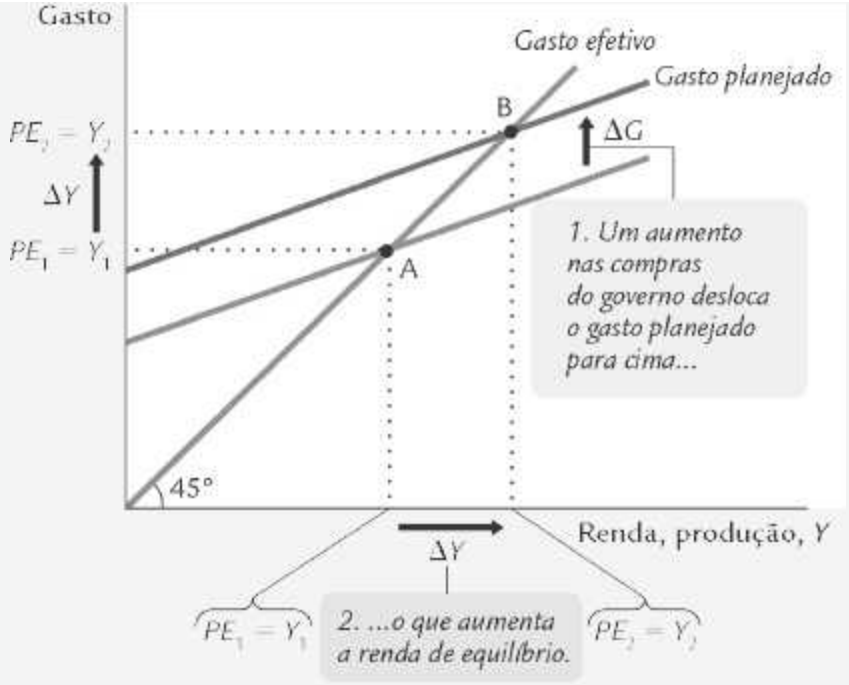
Variação Inicial nas Compras do Governo	=	ΔG
Primeira Variação no Consumo	=	$PMgC \times \Delta G$
Segunda Variação no Consumo	=	$PMgC^2 \times \Delta G$
Terceira Mudança no Consumo	=	$PMgC^3 \times \Delta G$
.		.
.		.
.		.

$$\Delta Y = (1 + PMgC + PMgC^2 + PMgC^3 + \ldots)\Delta G.$$

O multiplicador das compras do governo é

$$\Delta Y/\Delta G = 1 + PMgC + PMgC^2 + PMgC^3 + \ldots$$

FIGURA **11-5**



Um Aumento das Compras do Governo na Cruz Keynesiana Um aumento nas compras do governo correspondente a ΔG faz com que se eleve, no mesmo montante, o gasto planejado para qualquer nível de renda predeterminado. O equilíbrio se desloca do ponto A para o ponto B, e a renda aumenta de Y_1 para Y_2. Observe que o aumento da renda correspondente a ΔY supera o aumento das compras do governo, ΔG. Sendo assim, a política fiscal exerce um efeito multiplicador sobre a renda.

Essa expressão para o multiplicador é um exemplo de uma *série geométrica infinita*. O resultado de uma regra algébrica nos permite escrever o multiplicador sob a forma[2]

$$\Delta Y/\Delta G = 1/(1 - PMgC).$$

Por exemplo, se a propensão marginal a consumir é 0,6, o multiplicador é

$$\Delta Y/\Delta G = 1 + 0{,}6 + 0{,}6^2 + 0{,}6^3 + \ldots$$

$$= 1/(1 - 0{,}6)$$

$$= 2{,}5.$$

Nesse caso, um aumento de US$1,00 nas compras do governo faz crescer a renda de equilíbrio em US$2,50.[3]

Política Fiscal e o Multiplicador: Impostos Considere agora o efeito de alterações nos impostos sobre renda de equilíbrio. Uma redução nos impostos equivalente a ΔT imediatamente ocasiona o aumento da renda disponível, $Y - T$, em ΔT e, portanto, também do consumo em $PMgC \times \Delta T$. Para qualquer nível de renda, Y, específico, o gasto planejado agora é mais elevado. Como mostra a Figura 11-6, a reta para o gasto planejado se desloca para cima em $PMgC \times \Delta T$. O equilíbrio da economia se movimenta do ponto A para o ponto B.

Exatamente do mesmo modo que um crescimento nas compras do governo exerce um efeito

multiplicador sobre a renda, acontece com uma diminuição nos impostos. Tal como antes, a alteração inicial no dispêndio, agora $PMgC \times \Delta T$, é multiplicada por $1/(1 - PMgC)$. O efeito geral sobre a renda da alteração nos impostos é

$$\Delta Y/\Delta T = -PMgC/(1 - PMgC).$$

Essa expressão corresponde ao **efeito multiplicador dos impostos**, o montante em que a renda se modifica em resposta a uma mudança de US$1,00 nos impostos. (O sinal negativo indica que a renda se movimenta na direção oposta dos impostos.) Por exemplo, se a propensão marginal a consumir é 0,6, o efeito multiplicador do imposto é

$$\Delta Y/\Delta T = -0,6/(1 - 0,6) = -1,5.$$

Neste exemplo, um corte de US$1,00 nos impostos faz crescer a renda de equilíbrio em US$1,50.[4]

ESTUDO DE CASO

Reduzindo Impostos para Estimular a Economia: As Reduções de Impostos de Kennedy e de Bush

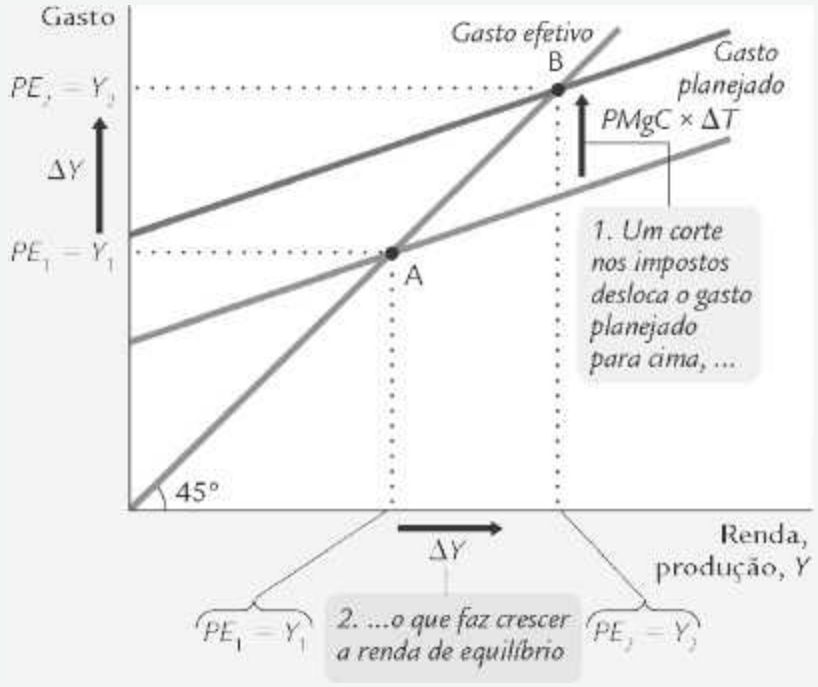
Quando John F. Kennedy tornou-se presidente dos Estados Unidos, em 1961, levou para Washington alguns dos mais brilhantes jovens economistas da época para trabalharem em seu Conselho de Assessores Econômicos. Esses economistas, cuja formação seguia os fundamentos econômicos de Keynes, levaram as ideias keynesianas para as discussões de mais elevado nível sobre política econômica.

Uma das primeiras propostas do conselho foi a expansão da renda nacional por meio da redução nos impostos. Isso acarretou uma redução substancial no imposto de renda de pessoas físicas e de pessoas jurídicas em 1964. A redução nos impostos tinha como objetivo estimular o gasto com consumo e investimentos e acarretou níveis mais altos de renda e de emprego. Quando um repórter perguntou a Kennedy por que ele defendia uma redução nos impostos, ele respondeu: "Para estimular a economia. Não está lembrado do seu curso de Introdução à Economia?"

Conforme prognosticaram os assessores econômicos de Kennedy, a aprovação do projeto de lei que tratava da redução nos impostos foi seguida por uma hiperaceleração na atividade econômica. O crescimento no PIB real foi de 5,3% em 1964 e de 6,0% em 1965. A taxa de desemprego caiu de 5,7% em 1963 para 5,2% em 1964, e, posteriormente, para 4,5% em 1965.

Os economistas continuam a debater sobre a origem desse rápido crescimento no início da década de 1960. Um grupo conhecido como *partidários da oferta* argumenta que o crescimento econômico excessivamente acelerado foi resultado dos efeitos incentivadores da redução nas alíquotas do imposto de renda. De acordo com esse grupo que se posiciona como partidário da oferta, quando os trabalhadores conseguem preservar uma maior parcela de seus rendimentos, eles proporcionam uma quantidade substancialmente maior de mão de obra e expandem a oferta agregada de bens e serviços. Os keynesianos, no entanto, enfatizam o impacto dos cortes fiscais sobre a demanda agregada. É bastante provável que ambos os pontos de vista tenham alguma parcela de verdade: *As reduções nos impostos estimulam a oferta agregada melhorando os incentivos aos trabalhadores e expandindo a demanda agregada ao aumentarem a renda disponível das famílias.*

FIGURA **11-6**



Uma Redução nos Impostos na Cruz Keynesiana Uma redução nos impostos equivalente a ΔT faz com que o gasto planejado cresça em $PMgC \times \Delta T$ para qualquer nível determinado de renda. O equilíbrio se movimenta do ponto A para o ponto B, e a renda cresce de Y_1 para Y_2. Novamente, a política fiscal exerce um efeito multiplicador sobre a renda.

Quando George W. Bush foi eleito presidente em 2000, um importante elemento de sua plataforma eleitoral era a redução no imposto de renda. Bush e seus assessores se fundamentaram tanto na retórica dos partidários da oferta quanto na teoria dos keynesianos para justificar sua política econômica. (Revelação: O autor deste livro foi um dos assessores econômicos de Bush no período de 2003 a 2005.) Durante a campanha, quando a economia estava indo bem, eles argumentaram que alíquotas marginais mais baixas para os impostos melhorariam os incentivos para o trabalho. Entretanto, quando a economia começou a sofrer desaceleração e o desemprego começou a aumentar, o argumento se transformou, e passou a enfatizar que a redução tributária estimularia o gasto e ajudaria a economia a se recuperar da recessão.

O Congresso norte-americano aprovou reduções significativas nos impostos em 2001 e em 2003. Depois da segunda redução tributária, a fraca recuperação da recessão de 2001 se transformou em uma recuperação de grande porte. O crescimento no PIB real foi de 4,4% em 2004. A taxa de desemprego caiu de seu pico de 6,3% em junho de 2003 para 5,4% em dezembro de 2004.

Quando aprovou o projeto de lei relacionado à tributação em 2003, o Presidente Bush explicou a medida utilizando a lógica da demanda agregada: "Quando as pessoas dispõem de uma maior quantidade de dinheiro, podem gastá-la com bens e serviços. E, em nossa sociedade, quando essas pessoas demandam um determinado bem ou um determinado serviço adicional, alguém vai produzir esse bem ou esse serviço. E, quando alguém produz esse bem ou esse serviço, isso significa que alguém terá maior possibilidade de conseguir encontrar um emprego." Essa explicação poderia ter sido extraída de uma prova em um curso de Introdução à Economia. ■

ESTUDO DE CASO

Aumentando as Compras do Governo para Estimular a Economia: O Plano de Gastos de Obama

Quando o Presidente Barack Obama assumiu a presidência dos EUA, em janeiro de 2009, a economia passava por uma recessão significativa. (As causas dessa recessão serão discutidas no Estudo de Caso no próximo capítulo e, mais detalhadamente, no Capítulo 20.) Ainda antes de ter tomado posse, o presidente e seus assessores propuseram um vultoso pacote de incentivo com o objetivo de aumentar a demanda agregada. Do modo como foi proposto, o pacote custaria ao governo federal cerca de 800 bilhões de dólares, ou aproximadamente 5% do PIB norte-americano. O pacote incluía algumas reduções tributárias e maiores pagamentos de transferências, mas grande parte dele era composta de aumentos nas compras do governo referentes a bens e serviços.

Economistas profissionais discutiram os méritos do plano. Defensores do plano de Obama argumentaram que aumentar os gastos seria melhor do que reduzir impostos, uma vez que, de acordo com a teoria keynesiana padrão, o multiplicador das compras do governo excede o efeito multiplicador dos impostos. A razão dessa diferença é simples: quando o governo gasta um dólar, esse dólar é gasto, ao passo que, quando o governo proporciona às famílias uma redução de um dólar nos impostos, parte desse dólar poderia ser poupado. De acordo com uma análise feita pelos economistas da administração Obama, o multiplicador das compras do governo corresponde a 1,57, enquanto o efeito multiplicador dos impostos corresponde a somente 0,99. Sendo assim, eles argumentaram que um aumento nos gastos do governo com rodovias, escolas e outros tipos de infraestrutura seria o melhor caminho para aumentar a demanda agregada e gerar empregos. A lógica aqui é fundamentalmente keynesiana; à medida que a economia mergulha em uma recessão, o governo está agindo como o demandante em última instância.

A proposta de incentivo de Obama gerou controvérsia entre os economistas por diversos motivos. Uma das críticas era que, considerando-se a aparente profundidade da desaceleração econômica, o incentivo não era suficientemente grande. Em março de 2008, o economista Paul Krugman escreveu no *New York Times*:

> O plano era tímido demais e cauteloso demais... O emprego já caiu mais nessa recessão do que na crise de 1981-82, considerada a pior desde a Grande Depressão. Resultado: o mínimo que se pode dizer é que a promessa do Presidente Obama de que seu plano criará ou poupará 3,5 milhões de empregos até o final de 2010 parece impressionante. É uma promessa crível – seus economistas usaram sólidas estimativas tradicionais dos impactos das políticas fiscais e de gastos. Mas 3,5 milhões de empregos daqui a quase dois anos não é bastante, diante de uma economia que já perdeu 4,4 milhões de empregos e que perde outros 600 mil a cada mês.

Outros economistas, ainda, argumentaram que, apesar das previsões dos modelos keynesianos convencionais, o incentivo fiscal baseado em gastos não é tão eficaz quanto iniciativas baseadas em impostos. Um estudo recente das políticas fiscais desde 1970 em países-membros da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) examinou que tipos de estímulo fiscal historicamente foram mais bem-sucedidos no sentido de promover o crescimento da atividade econômica. O estudo revelou que o estímulo fiscal bem-sucedido baseia-se quase que inteiramente em cortes no imposto de renda pessoa física e pessoa jurídica, enquanto os estímulos fiscais que fracassavam baseiam-se principalmente em aumentos dos gastos do governo.[5]

Além disso, alguns economistas acreditavam que usar os gastos com infraestrutura para promover o emprego poderia conflitar com o objetivo de obter a infraestrutura mais necessária. Eis como Gary Becker, economista vencedor do Prêmio Nobel, explicou essa preocupação em seu blog:

Alocar novos gastos com infraestrutura em áreas precárias como Detroit poderia ter um grande efeito estimulador, uma vez que projetos de construção de infraestrutura nessas áreas podem utilizar parte do considerável volume de recursos subutilizados naquela localidade. Entretanto, muitas dessas áreas também estão passando por declínio econômico pelo fato de estarem produzindo bens e serviços para os quais não existe atualmente uma grande demanda e para os quais não haverá demanda futura. Portanto, o valor agregado geral da melhoria de suas rodovias e de outros tipos de infraestrutura provavelmente será bem menor do que seria no caso de a nova infraestrutura estar localizada em áreas em crescimento que pudessem ter uma taxa relativamente baixa de desemprego, mas onde efetivamente houvesse uma grande demanda por mais rodovias, escolas e outros tipos de infraestrutura de longo prazo.

No final das contas, o Congresso deu prosseguimento aos planos de estímulos propostos pelo Presidente Obama, com ligeiras modificações. O presidente norte-americano aprovou o projeto de 787 bilhões de dólares em 17 de fevereiro de 2009. Se deu certo? A economia recuperou-se da recessão, ainda que muito mais lentamente do que os economistas da administração Obama haviam previsto inicialmente. Se a lenta recuperação reflete o fracasso da política de incentivo, ou uma economia mais doente do que os economistas avaliaram inicialmente, continua sendo tópico de acirrados debates. ■

A Taxa de Juros, o Investimento e a Curva *IS*

A cruz keynesiana é apenas um degrau em nosso caminho para o modelo *IS-LM*, que explica a curva da demanda agregada da economia. A cruz keynesiana é útil porque mostra como os planos de gastos das famílias, das empresas e do governo determinam a renda da economia. Contudo, isso parte do pressuposto simplificador de que o nível de investimento planejado, I, é fixo. Como dissemos no Capítulo 3, uma importante relação macroeconômica é que o investimento planejado depende da taxa de juros, r.

Para acrescentar ao nosso modelo essa relação entre taxa de juros e investimento, escrevemos o nível de investimento planejado sob a forma

$$I = I(r).$$

Essa função do investimento é representada graficamente no painel (a) da Figura 11-7. Uma vez que a taxa de juros equivale ao custo de tomar emprestado para financiar projetos de investimento, um aumento na taxa de juros reduz o investimento planejado. Resultado: a função do investimento assume inclinação descendente.

Para determinar de que maneira a renda se modifica quando a taxa de juros muda, podemos combinar a função do investimento com o gráfico da cruz keynesiana. Uma vez que o investimento está inversamente relacionado com a taxa de juros, um aumento na taxa de juros de r_1 para r_2 reduz de $I(r_1)$ para $I(r_2)$ a quantidade de investimento. A redução no investimento planejado, por sua vez, desloca para baixo a função do gasto planejado, como ilustra o painel (b) da Figura 11-7. O deslocamento na função do gasto planejado faz com que o nível de renda caia de Y_1 para Y_2. Portanto, um aumento na taxa de juros ocasiona uma redução na renda.

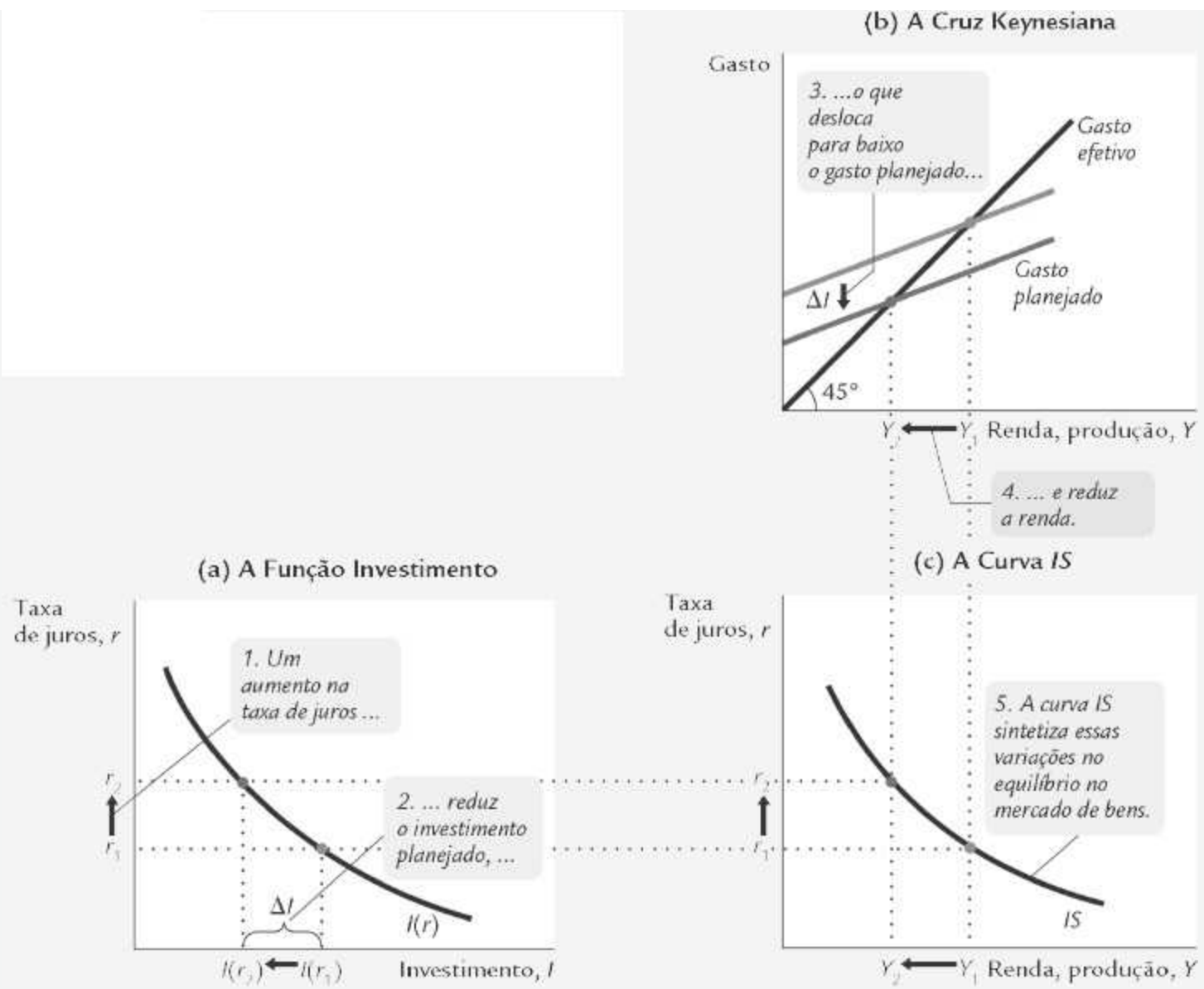
A curva *IS*, apresentada no painel (c) da Figura 11-7, sintetiza essa relação entre a taxa de juros e o nível de renda. Na realidade, a curva *IS* combina a interação entre *r* e *I* expressa por meio da função do investimento e a interação entre *I* e *Y* demonstrada pela cruz keynesiana. Cada ponto da curva *IS* representa equilíbrio no mercado de bens, e a curva ilustra a dependência do nível de equilíbrio da renda em relação à taxa de juros. Tendo em vista que o aumento da taxa de juros acarreta um decréscimo no investimento planejado, o que, por sua vez, provoca uma queda na renda de equilíbrio, a curva *IS* apresenta uma inclinação descendente.

Como a Política Fiscal Desloca a Curva *IS*

A curva *IS* nos demonstra, para qualquer taxa de juros predeterminada, o nível de renda que leva o mercado de bens à situação de equilíbrio. Como aprendemos com a cruz keynesiana, o nível de equilíbrio da renda também depende do nível de gastos do governo, *G*, e das alíquotas dos impostos, *T*. A curva *IS* é traçada para uma determinada política fiscal; ou seja, quando construímos a curva *IS*, mantemos *G* e *T* constantes. Quando a política fiscal muda, a curva *IS* se desloca.

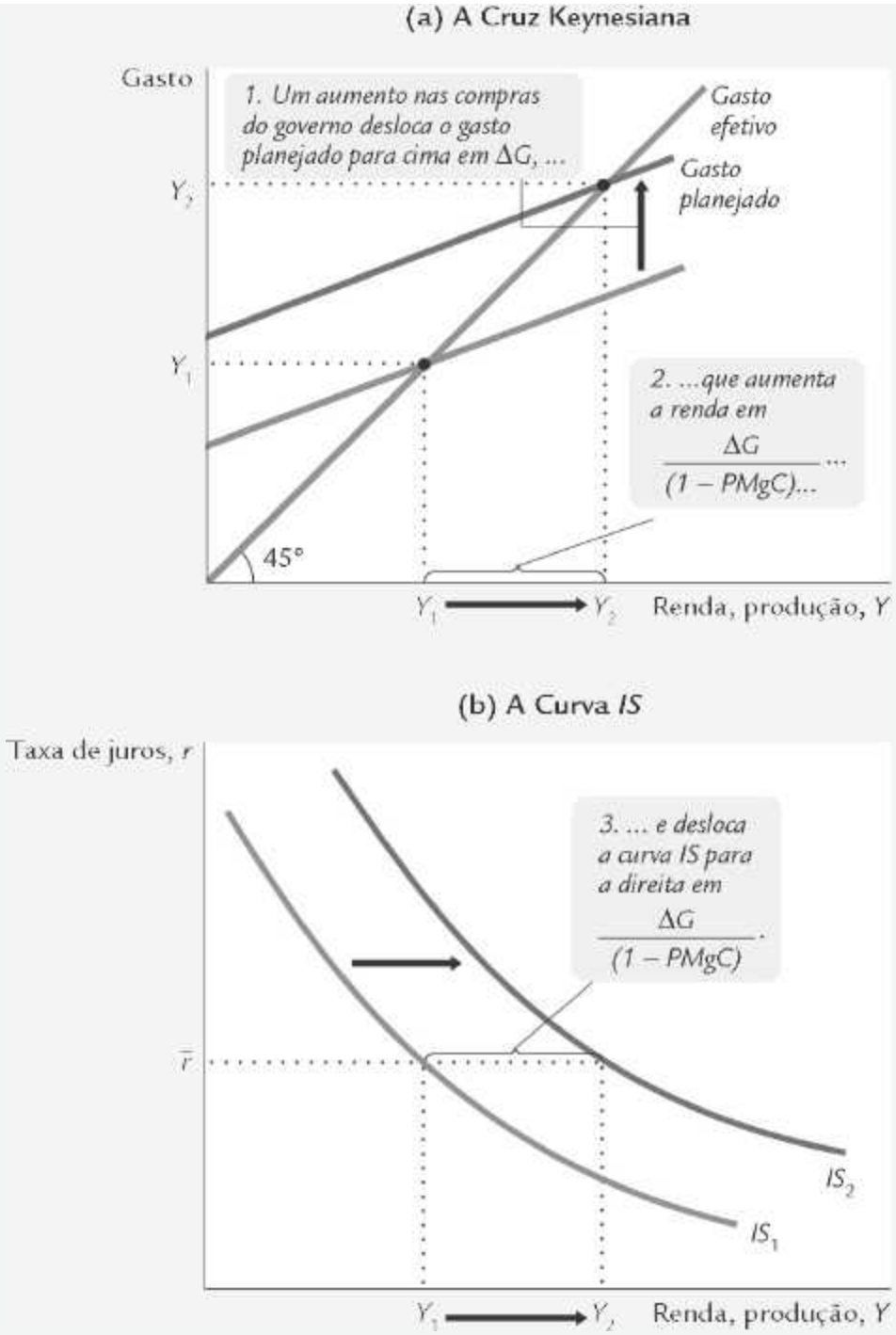
A Figura 11-8 utiliza a cruz keynesiana para demonstrar como um aumento nas compras do governo correspondente a ΔG desloca a curva *IS*. Essa figura ilustra uma determinada taxa de juros, $\bar{r}$, e, portanto, um determinado nível de investimento planejado. A cruz keynesiana no painel (a) mostra que essa mudança na política fiscal aumenta o gasto planejado e, portanto, eleva de Y_1 para Y_2 a renda de equilíbrio. Em consequência, um aumento nas compras do governo desloca para fora a curva *IS*.

FIGURA **11-7**



Derivando a Curva *IS* O painel (a) mostra a função do investimento: um aumento de r_1 para r_2 na taxa de juros reduz de $I(r_1)$ para $I(r_2)$ o investimento planejado. O painel (b) ilustra a cruz keynesiana: uma diminuição de $I(r_1)$ para $I(r_2)$ no investimento planejado desloca para baixo a função do gasto planejado e, com isso, reduz a renda de Y_1 para Y_2. O painel (c) mostra a curva *IS* sintetizando essa relação entre a taxa de juros e a renda: quanto mais alta a taxa de juros, menor o nível de renda.

FIGURA **11-8**



Um Aumento nas Compras do Governo Desloca para Fora a Curva *IS* O painel (a) mostra que um aumento nas compras do governo aumenta o gasto planejado. Para qualquer taxa de juros determinada, o deslocamento para cima no gasto planejado correspondente a ⊗*G* acarreta um aumento de renda, *Y*, de Δ*G*/(1 – *PMgC*). Portanto, no painel (b), a curva *IS* se desloca para a direita nesse mesmo montante.

Podemos usar a cruz keynesiana para verificar como outras mudanças na política fiscal deslocam a curva *IS*. Uma vez que uma redução nos impostos também expande o gasto e a renda, ela também desloca para fora a curva *IS*. Uma redução nas compras do governo ou um aumento nos impostos diminui a renda; sendo assim, esse tipo de mudança na política fiscal desloca para dentro a curva *IS*.

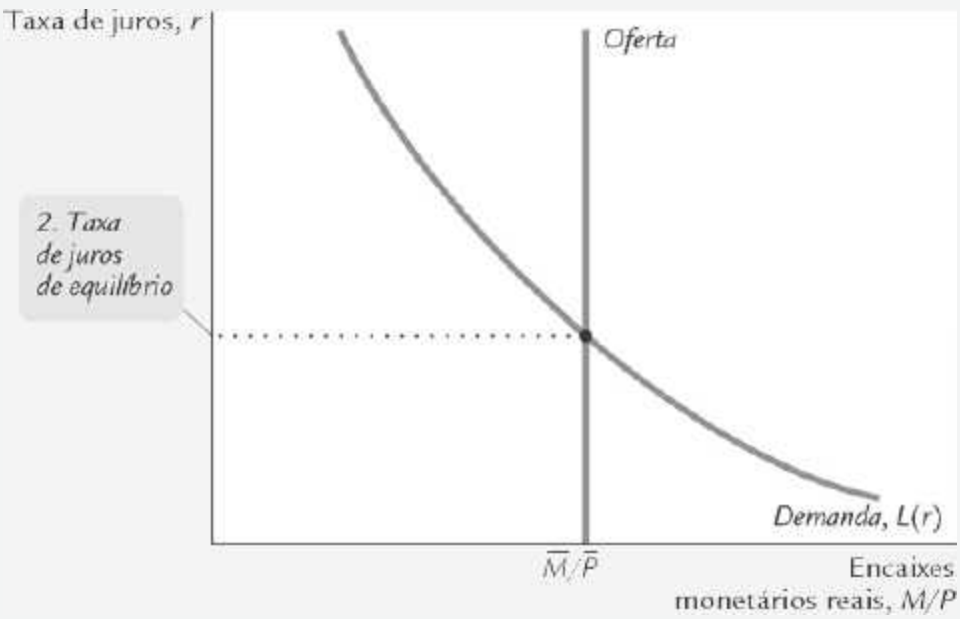
Em suma, a curva IS *mostra as combinações da taxa de juros com o nível de renda que são coerentes com o equilíbrio no mercado de bens e serviços. A curva* IS *é traçada para uma determinada política fiscal. Mudanças na política fiscal que aumentem a demanda por bens e*

serviços deslocam a curva IS *para a direita. Mudanças na política fiscal que reduzam a demanda por bens e serviços deslocam a curva* IS *para a esquerda*.

11-2 O Mercado Monetário e a Curva *LM*

A curva *LM* representa graficamente a relação entre a taxa de juros e o nível de renda que ocorre no mercado para encaixes monetários. Para entender essa relação, começamos pelo exame de uma teoria sobre a taxa de juros, chamada de **teoria da preferência pela liquidez**.

FIGURA 11-9



A Teoria da Preferência pela Liquidez A oferta e a demanda por encaixes monetários reais determinam a taxa de juros. A curva da oferta de encaixes monetários reais é vertical, uma vez que a oferta não depende da taxa de juros. A curva da demanda apresenta inclinação descendente, pois uma taxa de juros mais alta aumenta o custo inerente a manter moeda corrente em mãos e, portanto, diminui a quantidade demandada. Na taxa de juros de equilíbrio, a quantidade demandada de encaixes monetários reais é igual à quantidade ofertada.

A Teoria da Preferência pela Liquidez

Em sua obra clássica, *A Teoria Geral*, Keynes apresentou seu ponto de vista sobre como a taxa de juros é determinada no curto prazo. Sua explicação é conhecida como teoria da preferência pela liquidez, uma vez que postula que a taxa de juros se ajusta com o objetivo de equilibrar a oferta e a demanda do ativo mais líquido da economia — a moeda corrente. Do mesmo modo que a cruz keynesiana é um alicerce para a construção da curva *IS*, a teoria da preferência pela liquidez é um alicerce para a construção da curva *LM*.

Para desenvolvermos essa teoria, começamos com a oferta de encaixes monetários reais. Se M representa a oferta monetária e P representa o nível de preços, então M/P representa a oferta de

encaixes monetários reais. A teoria da preferência pela liquidez pressupõe que existe uma oferta fixa de encaixes monetários reais. Ou seja,

$$(M/P)^s = \overline{M}/\overline{P}.$$

A oferta monetária, *M*, é uma variável exógena da política econômica escolhida por um determinado banco central, tal como o Federal Reserve nos Estados Unidos. O nível de preços, *P*, também é uma variável exógena nesse modelo. (Consideramos o nível de preços como predeterminado, uma vez que o modelo *IS-LM* — nosso principal objetivo neste capítulo — explica o curto prazo quando o nível de preços é fixo.) Esses pressupostos sugerem que a oferta de encaixes monetários reais é fixa e, em particular, não depende da taxa de juros. Consequentemente, quando representamos graficamente a oferta de encaixes monetários reais em relação à taxa de juros na Figura 11-9, obtemos uma curva de oferta com formato vertical.

Em seguida, considere a demanda por encaixes monetários reais. A teoria da preferência pela liquidez postula que a taxa de juros é um determinante da quantidade de moeda corrente que as pessoas optam por manter. A razão subjacente a isso é que a taxa de juros é o custo de oportunidade inerente a manter moeda corrente em mãos: é aquilo a que você renuncia pelo fato de manter uma parcela de seus ativos sob a forma de moeda corrente em espécie, que não rende juros, em vez de manter títulos ou depósitos bancários que oferecem rendimentos na forma de juros. Quando a taxa de juros aumenta, as pessoas querem ter uma menor parcela de sua riqueza sob a forma de moeda corrente. Podemos escrever a demanda por encaixes monetários reais sob a forma

$$(M/P)^d = L(r),$$

em que a função $L(\ )$ mostra que a quantidade de moeda demandada depende da taxa de juros. A curva da demanda na Figura 11-9 apresenta inclinação descendente, uma vez que taxas de juros mais altas reduzem a quantidade demandada de encaixes monetários reais.[6]

De acordo com a teoria da preferência pela liquidez, a oferta e a demanda por encaixes monetários reais determinam qual taxa de juros prevalece na economia. Ou seja, a taxa de juros se ajusta a fim de equilibrar o mercado monetário. Conforme demonstra a figura, na taxa de juros de equilíbrio a quantidade demandada de encaixes monetários reais é igual à respectiva quantidade ofertada.

De que modo a taxa de juros chega a esse equilíbrio entre oferta de moeda e demanda por moeda? O ajuste ocorre porque, sempre que o mercado monetário não está em equilíbrio, as pessoas tentam ajustar suas carteiras de ativos e, nesse processo, alteram as taxas de juros. Por exemplo, se a taxa de juros está acima do nível de equilíbrio, a quantidade ofertada de encaixes monetários reais excede a quantidade demandada. As pessoas que têm em mãos o excedente da oferta monetária tentam converter uma parte de sua moeda que não rende juros em depósitos bancários ou títulos que rendam juros. Os bancos e os emissores de títulos, que preferem pagar taxas de juros mais baixas,

reagem a esse excesso de oferta monetária com a redução das taxas de juros que oferecem. Inversamente, se a taxa de juros está abaixo do nível do equilíbrio, de tal modo que a quantidade de moeda demandada excede a quantidade ofertada, as pessoas tentam obter moeda corrente por meio da venda de títulos ou por meio de retiradas de suas contas bancárias sob a forma de dinheiro em espécie. A fim de atrair recursos agora mais escassos, os bancos e os emissores de títulos reagem aumentando as taxas de juros que oferecem. Com o passar do tempo, a taxa de juros acaba alcançando o nível de equilíbrio, no qual as pessoas estão satisfeitas com suas carteiras de ativos monetários e não monetários.

Agora que já vimos como é determinada a taxa de juros, podemos usar a teoria da preferência pela liquidez para demonstrar como a taxa de juros reage a mudanças na oferta monetária. Suponhamos, por exemplo, que o banco central diminua repentinamente a oferta monetária. Uma queda em M reduz M/P, já que P é constante no modelo. A oferta de encaixes monetários reais se desloca para a esquerda, como ilustra a Figura 11-10. A taxa de juros de equilíbrio aumenta de r_1 para r_2, e a taxa de juros mais alta faz com que as pessoas fiquem satisfeitas em ter em mãos uma menor quantidade de encaixes monetários reais. O oposto ocorreria se o banco central tivesse repentinamente aumentado a oferta monetária. Portanto, de acordo com a teoria da preferência pela liquidez, uma redução na oferta monetária aumenta a taxa de juros, enquanto um aumento na oferta monetária diminui a taxa de juros.

ESTUDO DE CASO

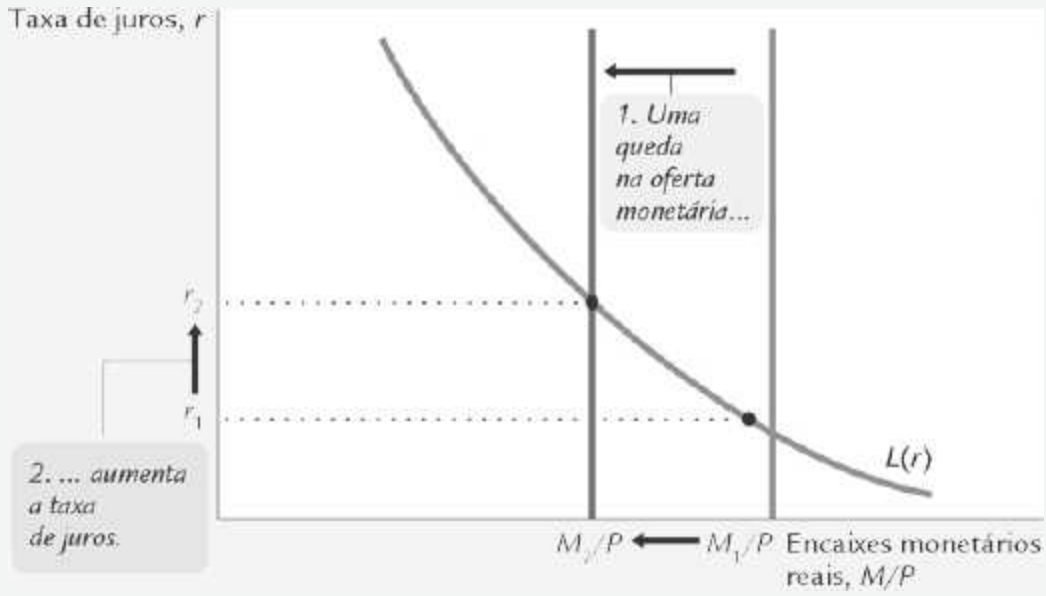
Uma Política de Restrição Monetária Aumenta ou Diminui a Taxa de Juros?

De que maneira uma maior rigidez na política monetária influencia as taxas de juros nominais? De acordo com as teorias que desenvolvemos até agora, a resposta depende do horizonte de tempo. Nossa análise sobre o efeito Fisher no Capítulo 5 sugere que, no longo prazo quando os preços são flexíveis, uma redução na expansão monetária reduziria a inflação, e isso, por sua vez, acarretaria uma taxa de juros nominal mais baixa. Contudo, a teoria da preferência pela liquidez postula que, no curto prazo quando os preços são rígidos, uma política monetária anti-inflacionária acarretaria uma redução nos encaixes monetários reais e taxas de juros mais altas.

Ambas as conclusões são coerentes com a realidade. Um bom exemplo disso ocorreu durante o início da década de 1980, quando a economia dos Estados Unidos passou pela maior e mais rápida redução na inflação em toda a história recente.

Aqui está a história: Por volta do final da década de 1970, a inflação na economia dos Estados Unidos tinha alcançado a marca de dois dígitos e representava um grande problema nacional. Em 1979, os preços ao consumidor subiam a uma taxa de 11,3% ao ano. Em outubro daquele mesmo ano, somente dois meses depois de ter se tornado presidente do Federal Reserve, Paul Volcker concluiu que era hora de fazer uma mudança de curso. Anunciou que a política monetária teria como objetivo reduzir a taxa de inflação. Esse pronunciamento deu início a um período de forte restrição monetária que, por volta de 1983, reduziu para, aproximadamente, 3% a taxa de inflação.

FIGURA **11-10**



Uma Redução na Oferta Monetária na Teoria da Preferência pela Liquidez Se o nível de preços for constante, uma redução na oferta monetária de M_1 para M_2 reduzirá a oferta de encaixes monetários reais. A taxa de juros de equilíbrio, assim, aumenta de r_1 para r_2.

Vejamos o que aconteceu com as taxas de juros nominais. Se examinarmos o período imediatamente posterior ao anúncio de uma política monetária mais rígida feito em outubro de 1979, verificaremos uma queda nos encaixes monetários reais e um crescimento na taxa de juros — exatamente como prevê a teoria da preferência pela liquidez. As taxas de juros nominais para títulos do Tesouro com vencimento em 3 meses cresceram de 10%, imediatamente antes do anúncio de outubro de 1979, para 12% em 1980, e 14% em 1981. Contudo, essas taxas de juros mais altas foram somente temporárias. À medida que a mudança na política monetária feita por Volcker baixava a inflação e as expectativas de inflação, as taxas de juros nominais foram caindo gradualmente, chegando a 6% em 1986.

O episódio ilustra uma lição geral: para entender a associação entre política monetária e taxas de juros nominais, precisamos ter em mente tanto a teoria da preferência pela liquidez quanto o efeito Fisher. Uma restrição na oferta monetária acarreta taxas de juros nominais mais altas no curto prazo e taxas de juros nominais mais baixas no longo prazo. ■

Renda, Demanda por Moeda e Curva *LM*

Tendo desenvolvido a teoria da preferência pela liquidez como uma explicação para a maneira como é determinada a taxa de juros, podemos utilizar a teoria para derivar a curva *LM*. Começamos pela avaliação da seguinte pergunta: De que modo uma mudança no nível de renda da economia, *Y*, afeta o mercado de encaixes monetários reais? A resposta (que já deve ser conhecida desde o Capítulo 5) é que o nível de renda afeta a demanda por moeda corrente. Quando a renda é alta, o gasto é alto, de

modo que as pessoas se envolvem em um maior número de transações que exigem o uso de moeda corrente. Consequentemente, maior renda acarreta maior demanda por moeda. Podemos expressar essas ideias escrevendo a função da demanda por moeda sob a forma

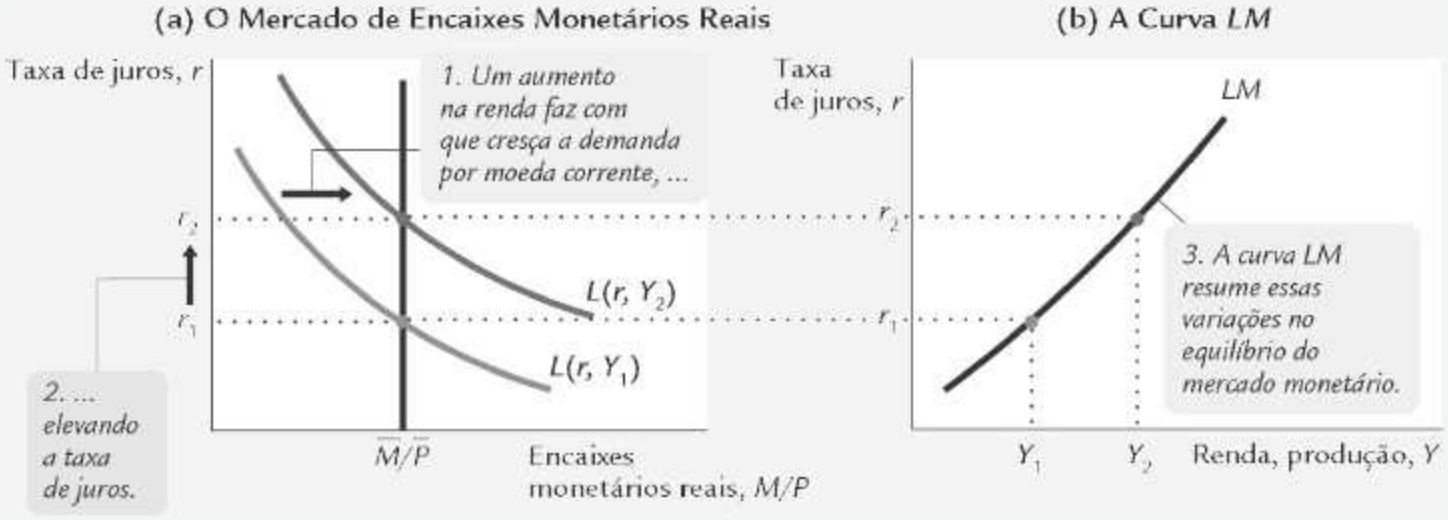
$$(M/P)^d = L(r, Y).$$

A quantidade demandada de encaixes monetários reais é negativamente relacionada com a taxa de juros e positivamente relacionada com a renda.

Utilizando a teoria da preferência pela liquidez, podemos desvendar o que acontece com a taxa de juros de equilíbrio quando o nível de renda muda. Por exemplo, considere o que acontece na Figura 11-11 quando a renda aumenta de Y_1 para Y_2. Como ilustra o painel (a), esse crescimento na renda desloca para a direita a curva da demanda por moeda corrente. Com a oferta de encaixes monetários reais inalterada, a taxa de juros deve necessariamente crescer de r_1 para r_2 para equilibrar o mercado monetário. Portanto, de acordo com a teoria da preferência pela liquidez, maior nível de renda leva a uma taxa de juros mais elevada.

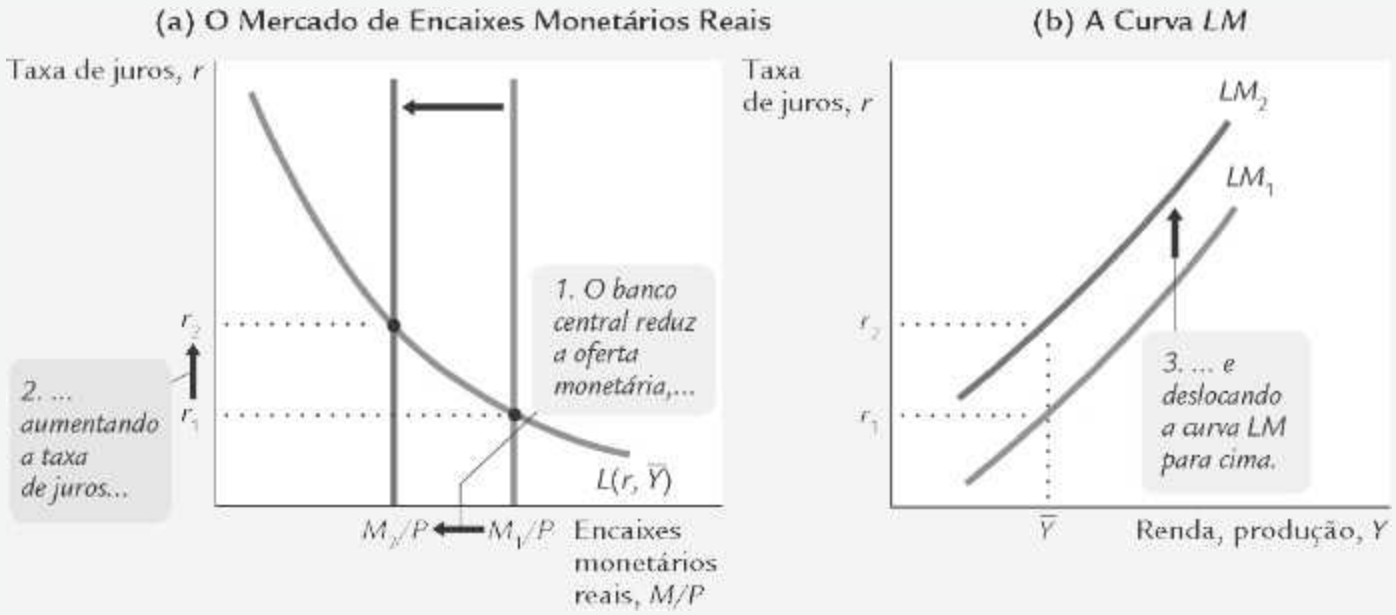
A curva *LM* ilustrada no painel (b) da Figura 11-11 resume essa relação entre o nível de renda e a taxa de juros. Cada ponto da curva *LM* representa um equilíbrio no mercado monetário, enquanto a curva ilustra como a taxa de juros de equilíbrio depende do nível de renda. Quanto mais elevado o nível de renda, mais alta a demanda por encaixes monetários reais, e mais alta a taxa de juros de equilíbrio. Por essa razão, a curva *LM* apresenta inclinação ascendente.

FIGURA **11-11**



Derivando a Curva *LM* O painel (a) apresenta o mercado para encaixes monetários reais: um crescimento na renda partindo de Y_1 para Y_2 aumenta a demanda por moeda corrente e, assim, faz com que a taxa de juros se eleve de r_1 para r_2. O painel (b) ilustra a curva *LM*, resumindo essa relação entre a taxa de juros e a renda: quanto mais alto o nível de renda, mais alta a taxa de juros.

FIGURA **11-12**



Uma Redução na Oferta Monetária Desloca para Cima a Curva *LM* O painel (a) mostra que, para qualquer nível de renda preestabelecido $\bar{Y}$, uma redução na oferta monetária aumenta a taxa de juros que equilibra o mercado monetário. Portanto, a curva *LM* no painel (b) se desloca em sentido ascendente.

Como a Política Monetária Desloca a Curva *LM*

A curva *LM* nos informa a taxa de juros que equilibra o mercado monetário em qualquer nível de renda. Contudo, como vimos anteriormente, a taxa de juros de equilíbrio também depende da oferta de encaixes monetários reais, *M/P*. Isso significa que a curva *LM* é projetada para uma *determinada* oferta de encaixes monetários reais. Se existe alguma alteração de encaixes monetários reais — por exemplo, se o banco central alterar a oferta monetária —, a curva *LM* se desloca.

Podemos utilizar a teoria da preferência pela liquidez para entender de que maneira a política monetária desloca a curva *LM*. Suponhamos que o banco central diminua de M_1 para M_2 a oferta monetária, o que reduz a oferta de encaixes monetários reais de M_1/P para M_2/P. A Figura 11-12 mostra o que acontece. Mantendo-se constantes o montante da renda e, portanto, a curva da demanda por encaixes monetários reais, verificamos que uma redução na oferta de encaixes monetários reais eleva a taxa de juros que equilibra o mercado monetário. Assim, uma redução na oferta monetária desloca para cima a curva *LM*.

Em suma, a curva LM *mostra as combinações entre a taxa de juros e o nível de renda que são coerentes com o equilíbrio no mercado de encaixes monetários reais. A curva* LM *é desenhada para uma determinada oferta de encaixes monetários reais. Reduções realizadas na oferta de encaixes monetários reais deslocam para cima a curva* LM. *Aumentos na oferta de encaixes monetários reais deslocam para baixo a curva* LM.

11-3 Conclusão: O Equilíbrio no Curto Prazo

Temos, agora, todas as peças do modelo *IS-LM*. As duas equações desse modelo são

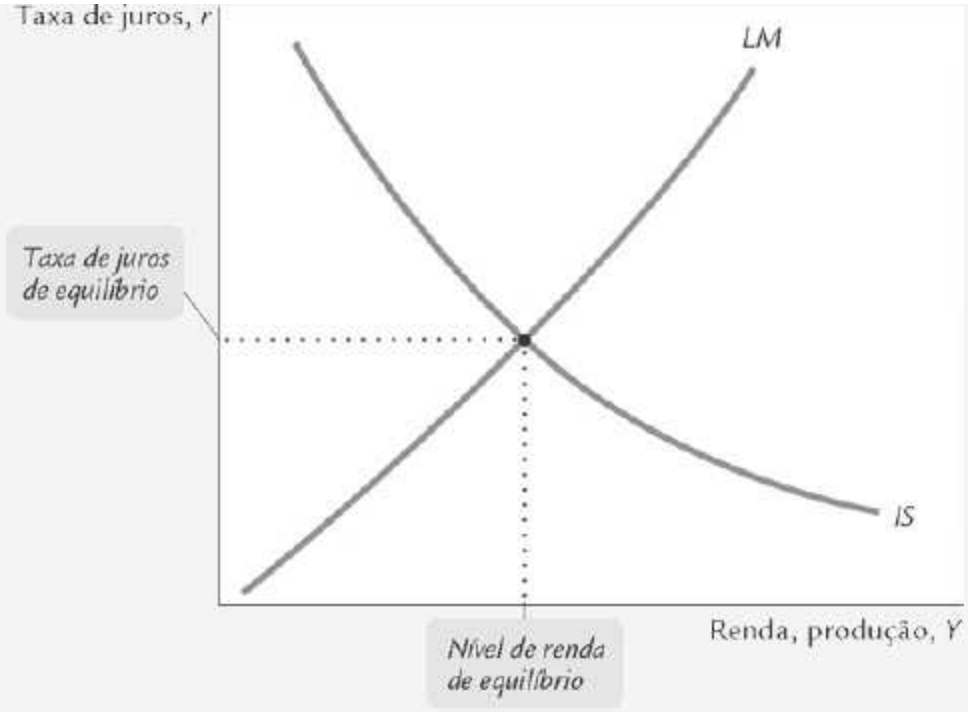
$$Y = C(Y - T) + I(r) + G \qquad IS,$$
$$M/P = L(r, Y) \qquad \text{LM}.$$

O modelo considera exógenos a política fiscal, G e T, a política monetária, M, e o nível de preços, P. Dadas essas variáveis exógenas, a curva *IS* proporciona as combinações entre r e Y que satisfazem a equação que representa o mercado de bens, enquanto a curva *LM* apresenta as combinações entre r e Y que satisfazem a equação que representa o mercado monetário. Essas duas curvas são ilustradas conjuntamente na Figura 11-13.

O equilíbrio da economia corresponde ao ponto no qual a curva *IS* e a curva *LM* se interceptam. Esse ponto proporciona a taxa de juros, r, e o nível da renda, Y, que satisfazem as condições para o equilíbrio tanto para o mercado de bens quanto para o mercado monetário. Em outras palavras, nesse ponto de interseção, o gasto efetivo é igual ao gasto planejado, e a demanda por encaixes monetários reais é igual à oferta.

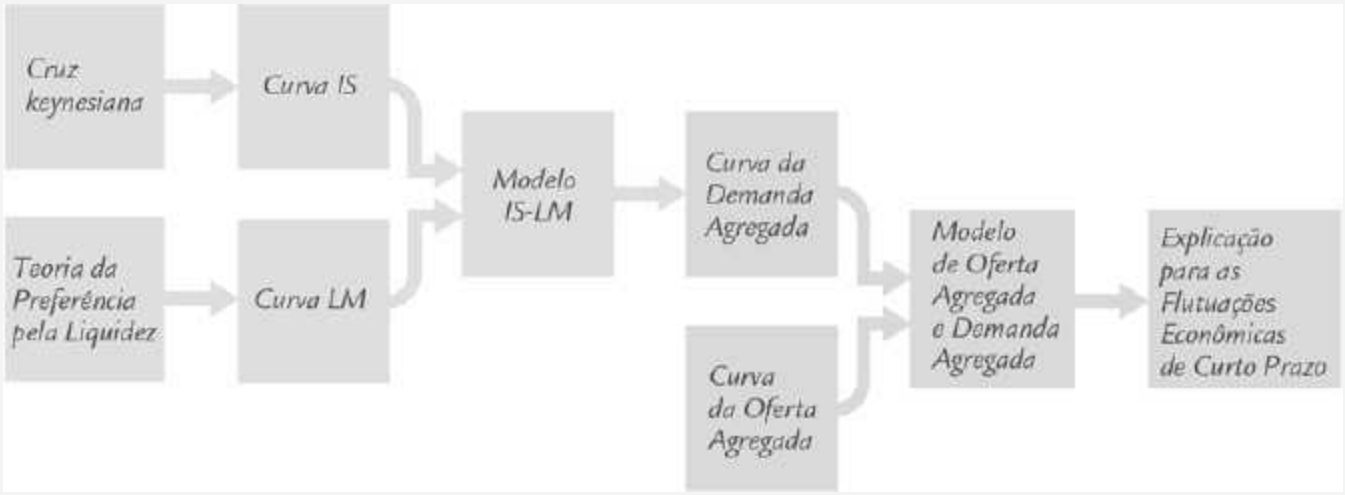
Ao concluirmos este capítulo, é importante ter em mente que nosso principal objetivo no desenvolvimento do modelo *IS-LM* é analisar as flutuações de curto prazo na atividade econômica. A Figura 11-14 ilustra como as diferentes peças de nossa teoria se encaixam umas às outras. Neste capítulo, desenvolvemos a cruz keynesiana e a teoria da preferência pela liquidez como os alicerces fundamentais para o modelo *IS-LM*. Conforme examinaremos de modo mais abrangente no próximo capítulo, o modelo *IS-LM* ajuda a explicar o posicionamento e a inclinação da curva da demanda agregada. A curva da demanda agregada, por sua vez, é uma peça do modelo para oferta agregada e demanda agregada, que os economistas utilizam para explicar os efeitos de curto prazo ocasionados por mudanças na política econômica e outros eventos relacionados à renda nacional.

FIGURA 11-13



Equilíbrio no Modelo *IS-LM* A interseção entre as curvas *IS* e *LM* representa o equilíbrio simultâneo no mercado de bens e serviços e no mercado de encaixes monetários reais para determinados valores de gastos do governo, impostos, oferta monetária e nível de preços.

FIGURA **11-14**



A Teoria das Flutuações no Curto Prazo Este diagrama ilustra como se ajustam as diferentes peças da teoria das flutuações no curto prazo. A cruz keynesiana explica a curva *IS*, enquanto a teoria da preferência pela liquidez explica a curva *LM*. As curvas *IS* e *LM*, conjuntamente, produzem o modelo *IS-LM*, que explica a curva da demanda agregada. A curva da demanda agregada é parte do modelo de oferta agregada e demanda agregada que os economistas utilizam para explicar as flutuações de curto prazo na atividade econômica.

Resumo

1. A cruz keynesiana é um modelo básico para a determinação do nível da renda. Pressupõe como exógenos a política fiscal e o investimento planejado e demonstra que existe um determinado nível da renda nacional para o qual o gasto efetivo se iguala ao gasto planejado. Demonstra que

alterações na política fiscal exercem um impacto multiplicador sobre a renda.

2. Uma vez que permitimos que o investimento planejado dependa da taxa de juros, a cruz keynesiana acarreta uma relação entre a taxa de juros e a renda nacional. Uma taxa de juros mais elevada reduz o investimento planejado, e isso, por sua vez, diminui a renda nacional. A inclinação descendente da curva *IS* sintetiza essa relação negativa entre a taxa de juros e a renda.
3. A teoria da preferência pela liquidez é um modelo básico para a determinação da taxa de juros. Considera exógenos a oferta monetária e o nível de preços e pressupõe que a taxa de juros se ajusta de modo a equilibrar a oferta e a demanda de encaixes monetários reais. A teoria sugere que aumentos na oferta monetária reduzem a taxa de juros.
4. Ao admitirmos que a demanda por encaixes monetários reais depende da renda nacional, a teoria da preferência pela liquidez acarreta uma relação entre a renda e a taxa de juros. Um nível de renda mais elevado aumenta a demanda por encaixes monetários reais, e isso, por sua vez, eleva a taxa de juros. A curva *LM* com inclinação ascendente resume essa relação positiva entre a renda e a taxa de juros.
5. O modelo *IS-LM* combina os elementos da cruz keynesiana com os elementos da teoria da preferência pela liquidez. A curva *IS* ilustra os pontos que satisfazem a situação de equilíbrio no mercado de bens, enquanto a curva *LM* apresenta os pontos que satisfazem a situação de equilíbrio no mercado monetário. A interseção entre as curvas *IS* e *LM* mostra a taxa de juros e a renda que satisfazem a situação de equilíbrio em ambos os mercados para um determinado nível de preços.

CONCEITOS-CHAVE

Cruz keynesiana
Curva *IS*
Curva *LM*
Efeito multiplicador dos impostos
Modelo *IS-LM*
Multiplicador de compras do governo
Teoria da preferência pela liquidez

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Utilize a cruz keynesiana para explicar a razão pela qual a política fiscal exerce um efeito

multiplicador sobre a renda nacional.

2. Utilize a teoria da preferência pela liquidez para explicar a razão pela qual um aumento na oferta monetária reduz a taxa de juros. O que essa explicação pressupõe em relação ao nível de preços?
3. Por que a curva *IS* apresenta inclinação descendente?
4. Por que a curva *LM* apresenta inclinação ascendente?

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Utilize a cruz keynesiana para prever o impacto sobre o PIB de equilíbrio decorrente de cada um dos fatores a seguir. Em cada caso, indique a direção da mudança e apresente uma fórmula para o tamanho do impacto.
   a. Um aumento nas compras do governo.
   b. Um aumento nos impostos.
   c. Aumentos de igual dimensão nas compras do governo e nos impostos.
2. Na cruz keynesiana, pressuponha que a função do consumo seja determinada por

$$C = 200 + 0{,}75\ (Y - T).$$

   O investimento planejado é igual a 100; as compras do governo e os impostos correspondem, ambos, a 100.
   a. Elabore um gráfico do gasto planejado como função da renda.
   b. Qual é o nível de equilíbrio da renda?
   c. Se as compras do governo aumentarem para 125, qual será a nova renda de equilíbrio?
   d. Que nível de compras do governo é necessário para que seja alcançada uma renda de 1.600?
3. Embora nosso desenvolvimento da cruz keynesiana neste capítulo pressuponha que os impostos correspondem a um montante fixo, em muitos países (entre eles os Estados Unidos) o nível dos impostos depende do nível da renda. Representamos o sistema tributário expressando a receita gerada por impostos sob a forma

$$T = \overline{T} + tY,$$

   em que $\overline{T}$ e t são parâmetros do código tributário. O parâmetro t é a alíquota marginal para o imposto: se a renda aumenta US$1,00, os impostos aumentam

$$t \times \text{US\$1,00}.$$

   a. De que maneira esse sistema tributário altera a maneira na qual o consumo reage a

variações no PIB?

b. Na cruz keynesiana, de que modo esse sistema tributário altera o multiplicador de compras do governo?

c. No modelo *IS-LM*, de que modo esse sistema tributário altera a inclinação da curva *IS*?

4. Considere o impacto de um aumento da parcimônia (economia de recursos) na cruz keynesiana. Suponha que a função consumo corresponda a

$$C = \bar{C} + c(Y - T),$$

em que $\bar{C}$ é um parâmetro denominado *consumo autônomo* e *c* é a propensão marginal a consumir.

a. O que acontece com a renda de equilíbrio quando a sociedade se torna mais parcimoniosa (econômica em relação ao consumo), conforme representado por um declínio em $\bar{C}$?

b. O que acontece com a poupança de equilíbrio?

c. Por que você acha que esse resultado é chamado de *paradoxo da parcimônia*?

d. Esse paradoxo ocorre no modelo clássico descrito no Capítulo 3? Por que sim ou por que não?

5. Suponhamos que a função da demanda por moeda corrente seja

$$(M/P)^d = 1.000 - 100r,$$

em que *r* é a taxa de juros em termos percentuais. A oferta monetária, *M*, é igual a 1.000, e o nível de preços, *P*, é igual a 2.

a. Desenhe um gráfico para a oferta e para a demanda de encaixes monetários reais.

b. Qual é a taxa de juros de equilíbrio?

c. Pressuponha que o nível de preços seja fixo. O que acontece com a taxa de juros de equilíbrio se a oferta monetária aumentar de 1.000 para 1.200?

d. Se o banco central quiser aumentar a taxa de juros para 7%, qual oferta monetária ele deve estabelecer?

6. As equações a seguir descrevem uma economia:

$$Y = C + I + G.$$
$$C = 120 + 0{,}5(Y - T).$$
$$I = 100 - 10r.$$
$$G = 50.$$
$$T = 40.$$
$$(M/P)^d = Y - 20r.$$
$$M = 600.$$
$$P = 2.$$

a. Identifique todas as variáveis e explique sucintamente seu significado.
b. Use o conjunto relevante de equações da lista acima para derivar a curva *IS*. Trace a curva *IS* em um gráfico, com os rótulos apropriados.
c. Use o conjunto relevante de equações da lista acima para derivar a curva *LM*. Trace a curva *LM* no mesmo gráfico que você usou no item (b).
d. Quais são o nível de equilíbrio da renda e a taxa de juros de equilíbrio?

[1] O modelo *IS-LM* foi apresentado em um artigo clássico do economista John R. Hicks, ganhador do Prêmio Nobel: "Mr. Keynes and the Classics: A Suggested Interpretation", *Econometrica* 5 (1937): 147-159.

[2] *Nota matemática*: Provamos esse resultado algébrico como a seguir. Para $|x| < 1$, faça com que

$$z = 1 + x + x^2 + ...$$

Multiplique ambos os lados dessa equação por x:

$$xz = x + x^2 + x^3 + ...$$

Subtraia a segunda equação da primeira:

$$z - xz = 1.$$

Reorganize essa última equação de modo a obter

$$z\,(1 - x) = 1,$$

o que implica

$$z = 1/(1 - x).$$

Isso completa a prova.

[3] *Nota matemática*: O multiplicador das compras do governo pode ser derivado com mais facilidade quando são utilizados alguns poucos cálculos. Comece com a equação

$$Y = C(Y - T) + I + G.$$

Mantendo T e I fixos, faça o cálculo diferencial de modo a obter

$$dY = C'dY + dG,$$

e, depois disso, reorganize de modo a encontrar

$$dY/dG = 1/(1 - C').$$

Essa é a mesma equação do corpo do capítulo.

[4] *Nota matemática*: Do mesmo modo que antes, o multiplicador pode ser derivado com mais facilidade por meio de alguns cálculos. Comece pela equação

$$Y = C(Y - T) + I + G.$$

Mantendo I e G inalterados, faça o cálculo diferencial de modo a obter

$$dY = C'(dY - dT),$$

e, depois disso, reorganize de modo a encontrar

$$dY/dT = -C'/(1 - C').$$

Essa é a mesma equação do corpo do capítulo.

[5] Alberto Alesina e Silvia Ardagna, "Large Changes in Fiscal Policy: Taxes Versus Spending", *Tax Policy and the Economy* 24 (2010): 35-68.

[6] Observe que r está sendo utilizado, neste caso, para representar a taxa de juros, do mesmo modo que na nossa discussão sobre a curva *IS*. Mais precisamente, é a taxa de juros nominal que determina a demanda por moeda corrente, e é a taxa de juros real que determina o investimento. Para simplificar, estamos ignorando a inflação esperada, que cria a diferença entre a taxa de juros real e a taxa de juros nominal. Para uma análise do curto prazo é, de modo geral, realista pressupor que a inflação esperada é constante, situação na qual a taxa de juros real e a taxa de juros nominal caminham juntas. O papel da inflação esperada no modelo *IS-LM* é explorado no Capítulo 12.



Demanda Agregada II: Aplicando o Modelo *IS-LM*

A ciência é um parasita: quanto maior a população de pacientes, maiores os avanços na fisiologia e na patologia; e da patologia surge a terapia. O ano de 1932 representou o fundo do poço da grande depressão, e de seu solo podre nasceu tardiamente uma nova disciplina que hoje chamamos de macroeconomia.

—Paul Samuelson

No Capítulo 11, reunimos as peças do modelo *IS-LM* como um passo rumo à compreensão das flutuações econômicas de curto prazo. Vimos que a curva *IS* representa o equilíbrio no mercado de bens e serviços, que a curva *LM* representa o equilíbrio no mercado de encaixes monetários reais e que, juntas, as curvas *IS* e *LM* determinam a taxa de juros e a renda nacional no curto prazo quando o nível de preços é fixo. Vamos voltar nossa atenção agora à aplicação do modelo *IS-LM* para analisar três questões.

Em primeiro lugar, examinamos as possíveis causas das flutuações na renda nacional. Utilizamos o modelo *IS-LM* para analisar de que maneira as variáveis exógenas (compras do governo, impostos e oferta monetária) influenciam as variáveis endógenas (a taxa de juros e a renda nacional) para um determinado nível de preços. Examinamos, também, de que maneira vários choques no mercado de bens (a curva *IS*) e no mercado monetário (a curva *LM*) afetam a taxa de juros e a renda nacional no curto prazo.

Em segundo lugar, debatemos de que maneira o modelo *IS-LM* se ajusta ao modelo de oferta agregada e de demanda agregada apresentado no Capítulo 10. Em particular, vimos que o modelo *IS-LM* proporciona uma teoria para explicar a inclinação e o posicionamento da curva da demanda

agregada. Neste capítulo, deixamos um pouco de lado o pressuposto de que o nível de preços é fixo e mostramos que o modelo *IS-LM* sugere uma relação negativa entre o nível de preços e a renda nacional. O modelo também pode nos dizer quais eventos deslocam a curva da demanda agregada e em que direção.

Em terceiro lugar, examinamos a Grande Depressão da década de 1930. Como indica a citação de abertura do capítulo, esse episódio deu início à teoria macroeconômica para o curto prazo, uma vez que levou Keynes e seus inúmeros seguidores a argumentarem que a demanda agregada seria a chave para a compreensão das flutuações na renda nacional. Com o benefício da percepção tardia, podemos adotar o modelo *IS-LM* para discutir as várias explicações dessa traumática desaceleração da atividade econômica.

O modelo *IS-LM* desempenhou um papel fundamental na história do pensamento econômico, e nos proporciona uma poderosa lente através da qual podemos enxergar a história econômica, mas tem também um significado muito mais moderno. Ao longo deste capítulo, veremos que o modelo também pode ser usado para lançar luz sobre flutuações mais recentes na economia; dois estudos de caso no capítulo o utilizam para examinar as recessões iniciadas em 2001 e 2008. Além disso, como veremos no Capítulo 15, a lógica do modelo *IS-LM* constitui um bom alicerce para a compreensão de teorias mais novas e mais sofisticadas do ciclo de negócios.

12-1 Explicando as Flutuações por Intermédio do Modelo *IS-LM*

A interseção entre a curva *IS* e a curva *LM* determina o nível da renda nacional. Quando uma dessas curvas se desloca, o equilíbrio de curto prazo da economia se modifica e a renda nacional oscila. Nesta seção, examinamos como mudanças na política econômica e choques na economia podem fazer com que essas curvas se desloquem.

Como a Política Fiscal Desloca a Curva *IS* e Modifica o Equilíbrio de Curto Prazo

Começamos examinando como as mudanças na política fiscal (compras do governo e impostos) alteram o equilíbrio de curto prazo da economia. Lembre que mudanças na política fiscal influenciam o gasto planejado e, com isso, deslocam a curva *IS*. O modelo *IS-LM* demonstra como esses deslocamentos na curva *IS* afetam a renda e a taxa de juros.

Variações nas Compras do Governo Considere um crescimento nas compras do governo equivalente a ΔG. O multiplicador das compras do governo na cruz keynesiana nos diz que essa mudança na política fiscal eleva o nível de renda em $\Delta G/(1 - PMgC)$ para qualquer taxa de juros

estabelecida. Portanto, como ilustra a Figura 12-1, a curva *IS* se desloca para a direita nesse mesmo montante. O equilíbrio da economia se movimenta do ponto A para o ponto B. O aumento das compras do governo ocasiona um aumento tanto da renda quanto da taxa de juros.

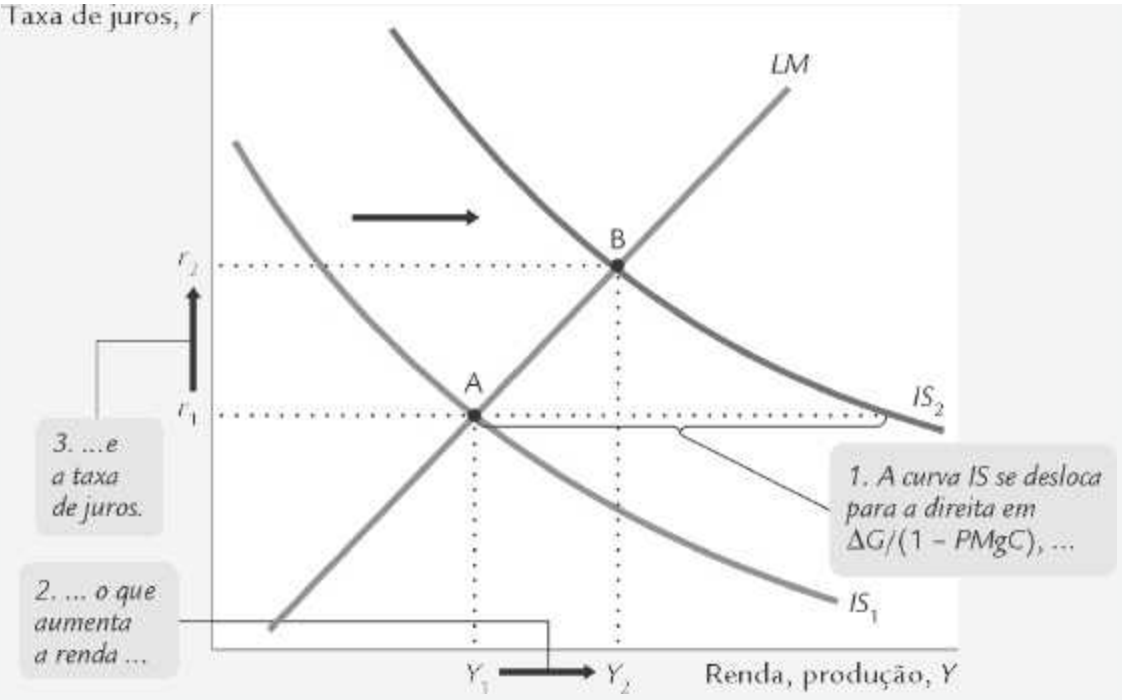
Para entender melhor o que acontece na Figura 12-1, é útil recordar os fundamentos do modelo *IS-LM* apresentados no capítulo anterior — a cruz keynesiana e a teoria da preferência pela liquidez. Eis aqui o que acontece. Quando o governo aumenta as aquisições de bens e serviços, o gasto planejado da economia aumenta. O aumento no gasto planejado estimula a produção de bens e serviços, o que causa a elevação da renda total, *Y*. Esses efeitos já foram analisados antes, quando falamos sobre a cruz keynesiana.

Considere agora o mercado monetário, tal como descrito pela teoria da preferência pela liquidez. Uma vez que a demanda da economia por moeda corrente depende da renda, o crescimento no total da renda faz com que cresça a quantidade de moeda demandada em qualquer taxa de juros. A oferta monetária, no entanto, não se modificou, de modo que a maior demanda por moeda eleva a taxa de juros de equilíbrio, *r*.

A taxa de juros mais alta que passa a prevalecer no mercado para moeda corrente, por sua vez, tem desdobramentos no mercado de bens. Quando as taxas de juros se elevam, as empresas reduzem seus planos de investimento. Essa queda no investimento compensa parcialmente o efeito expansionista do aumento das compras do governo. Consequentemente, o crescimento na renda em resposta a uma expansão fiscal é menor no modelo *IS-LM* do que na cruz keynesiana (na qual se pressupõe que o investimento é fixo). Você pode ver isso na Figura 12-1. O deslocamento horizontal da curva *IS* equivale ao crescimento na renda de equilíbrio na cruz keynesiana. Esse montante é maior do que o crescimento da renda de equilíbrio no caso presente do modelo *IS-LM*. A diferença é explicada pela dedução do investimento decorrente de uma taxa de juros mais elevada.

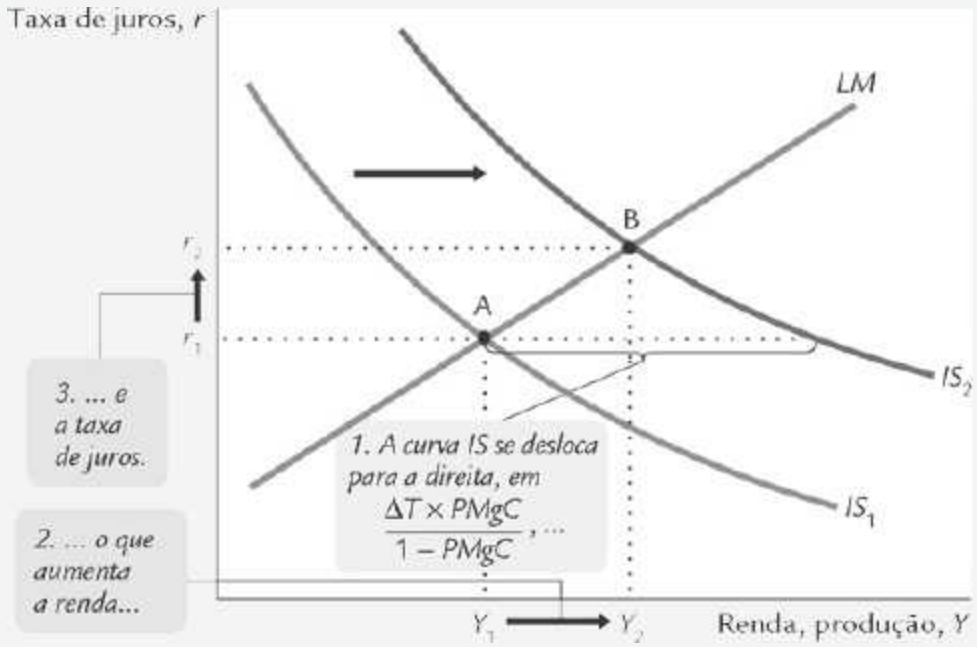
Variações nos Impostos No modelo *IS-LM*, as variações nos impostos afetam a economia quase tanto quanto as variações das compras do governo, exceto pelo fato de que os impostos afetam o gasto por meio do consumo. Considere, por exemplo, uma diminuição nos impostos equivalente a ΔT. A redução nos impostos estimula os consumidores a gastarem mais e, assim, ocasiona um aumento no gasto planejado. O efeito multiplicador dos impostos na cruz keynesiana nos diz que essa mudança na política fiscal faz com que o nível de renda sob qualquer taxa de juros determinada aumente em $\Delta T \times PMgC/(1 - PMgC)$. Portanto, como ilustra a Figura 12-2, a curva *IS* se desloca para a direita nesse mesmo montante. O equilíbrio da economia se desloca do ponto A para o ponto B. A redução nos impostos aumenta a renda e a taxa de juros. Mais uma vez, como a taxa de juros mais alta reduz o investimento, o aumento na renda é menor no modelo *IS-LM* do que na cruz keynesiana.

FIGURA **12-1**



Um Aumento nas Compras do Governo no Modelo *IS-LM* Um aumento nas compras do governo desloca a curva *IS* para a direita. O equilíbrio se movimenta do ponto A para o ponto B. A renda se eleva de Y_1 para Y_2, e a taxa de juros aumenta de r_1 para r_2.

FIGURA **12-2**



Uma Redução nos Impostos no Modelo *IS-LM* Uma diminuição nos impostos desloca a curva *IS* para a direita. A situação de equilíbrio se movimenta do ponto A para o ponto B. A renda aumenta de Y_1 para Y_2, e a taxa de juros se eleva de r_1 para r_2.

Como a Política Monetária Desloca a Curva *LM* e Altera o Equilíbrio de Curto Prazo

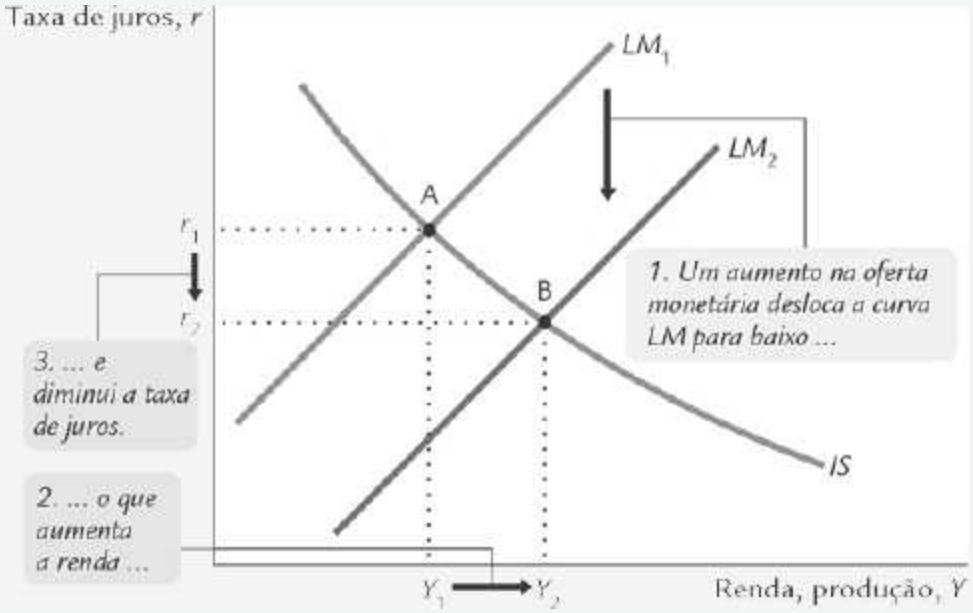
Examinaremos agora os efeitos da política monetária. Lembre que uma mudança na oferta monetária altera a taxa de juros que equilibra o mercado monetário para qualquer nível de renda determinado e,

com isso, desloca a curva *LM*. O modelo *IS-LM* mostra de que maneira um deslocamento na curva *LM* afeta a renda e a taxa de juros.

Considere um aumento na oferta monetária. Um aumento em *M* acarreta um aumento nos encaixes monetários reais, *M/P*, uma vez que o nível de preços, *P*, é fixo no curto prazo. A teoria da preferência pela liquidez mostra que, para qualquer nível de renda determinado, um aumento nos encaixes monetários reais reduz a taxa de juros. Portanto, a curva *LM* se desloca para baixo, como na Figura 12-3. O equilíbrio se move do ponto A para o ponto B. O aumento da oferta monetária reduz a taxa de juros e eleva o nível da renda.

Mais uma vez, para contar a história que explica o ajuste da economia do ponto A para o ponto B, nós nos baseamos nos fundamentos do modelo *IS-LM* — a cruz keynesiana e a teoria da preferência pela liquidez. Dessa vez, começamos com o mercado monetário, onde ocorre a ação da política monetária. Quando o banco central aumenta a oferta monetária, as pessoas têm em mãos maior quantidade de moeda corrente do que desejam na taxa de juros que prevalece no mercado. Resultado: elas começam a depositar essa quantidade de moeda corrente excedente em bancos ou a empregá-la na compra de títulos mobiliários. A taxa de juros, *r*, então cai até que as pessoas estejam dispostas a ter em mãos toda a moeda corrente adicional que o banco central tenha criado; isso leva o mercado monetário a um novo equilíbrio. A taxa de juros mais baixa, por sua vez, gera desdobramentos no mercado de bens. Uma taxa de juros mais baixa estimula o investimento planejado, o que faz com que aumentem o gasto planejado, a produção e a renda, *Y*.

FIGURA **12-3**



Um Aumento da Oferta Monetária no Modelo *IS-LM* Um aumento da oferta monetária desloca para baixo a curva *LM*. O equilíbrio se movimenta do ponto A para o ponto B. A renda aumenta de Y_1 para Y_2, e a taxa de juros cai de r_1 para r_2.

Portanto, o modelo *IS-LM* demonstra que a política monetária influencia a renda pelo fato de alterar a taxa de juros. Essa conclusão ajuda a esclarecer nossa análise sobre política monetária apresentada no Capítulo 10. Nele, mostramos que, no curto prazo, quando os preços estão rígidos, uma expansão na oferta monetária aumenta a renda. Entretanto, não examinamos *como* uma expansão monetária induz um maior dispêndio com bens e serviços — um processo conhecido como **mecanismo de transmissão monetária**. O modelo *IS-LM* ilustra uma parte importante desse mecanismo: *Um aumento na oferta monetária reduz a taxa de juros, o que estimula o investimento e, com isso, expande a demanda por bens e serviços*. O próximo capítulo mostra que, em economias abertas, a taxa de câmbio também exerce um papel importante no mecanismo de transmissão monetária; contudo, para economias de grande porte, como é o caso dos Estados Unidos, a taxa de juros desempenha o papel principal.

A Interação entre Política Monetária e Política Fiscal

Ao analisar qualquer tipo de mudança na política monetária ou na política fiscal, é importante ter em mente que os formuladores de política econômica que controlam esses instrumentos de política estão conscientes do que os outros formuladores de política econômica estão fazendo. Uma mudança em uma determinada política pode, assim, influenciar a outra, e essa interdependência pode alterar o impacto de uma determinada mudança na política econômica.

Suponhamos, por exemplo, que o Congresso decida aumentar os impostos. Que efeito essa política terá sobre a economia? Segundo o modelo *IS-LM*, a resposta depende da maneira como o banco central reage a esse aumento nos impostos.

A Figura 12-4 ilustra três dos muitos resultados possíveis. No painel (a), o banco central mantém constante a oferta monetária. O aumento nos impostos desloca a curva *IS* para a esquerda. A renda diminui (tendo em vista que os impostos mais altos reduzem o gasto por parte dos consumidores) e reduz a taxa de juros (tendo em vista que a renda mais baixa diminui a demanda por moeda corrente). A redução da renda indica que o crescimento nos impostos causa uma recessão.

No painel (b), o banco central deseja manter a taxa de juros constante. Nesse caso, quando o aumento nos impostos desloca a curva *IS* para a esquerda, o banco central precisa necessariamente diminuir a oferta monetária para manter a taxa de juros em seu nível original. Essa diminuição na oferta monetária desloca a curva *LM* para cima. A taxa de juros não cai, mas a renda diminui em um montante maior do que se o banco central tivesse mantido constante a oferta monetária. Enquanto no painel (a) a taxa de juros mais baixa estimulou o investimento e compensou parcialmente o efeito de contração decorrente do aumento nos impostos, no painel (b) o banco central agrava a recessão pelo fato de manter alta a taxa de juros.

No painel (c), o banco central deseja evitar que o aumento nos impostos reduza a renda. Ele deve, portanto, aumentar a oferta monetária e deslocar a curva *LM* para baixo o suficiente para

contrabalançar o deslocamento na curva *IS*. Nesse caso, o aumento nos impostos não causa uma recessão, mas acarreta efetivamente uma grande queda na taxa de juros. Embora o nível de renda não mude, a combinação entre um aumento nos impostos e uma expansão monetária altera realmente a distribuição dos recursos da economia. Os impostos mais altos reduzem o consumo, enquanto a taxa de juros mais baixa estimula o investimento. A renda não é afetada, uma vez que esses dois efeitos se equilibram de modo exato.

Com base nesse exemplo, podemos ver que o impacto de uma mudança na política fiscal depende da política que o banco central procura seguir — ou seja, se ele mantém constante a oferta monetária, a taxa de juros ou o nível de renda. De modo mais geral, sempre que analisamos uma mudança em uma determinada política econômica, precisamos fazer uma suposição sobre seu efeito na outra política econômica. A suposição mais apropriada vai depender do caso específico e das muitas considerações políticas que existem por trás da formulação de uma política econômica.

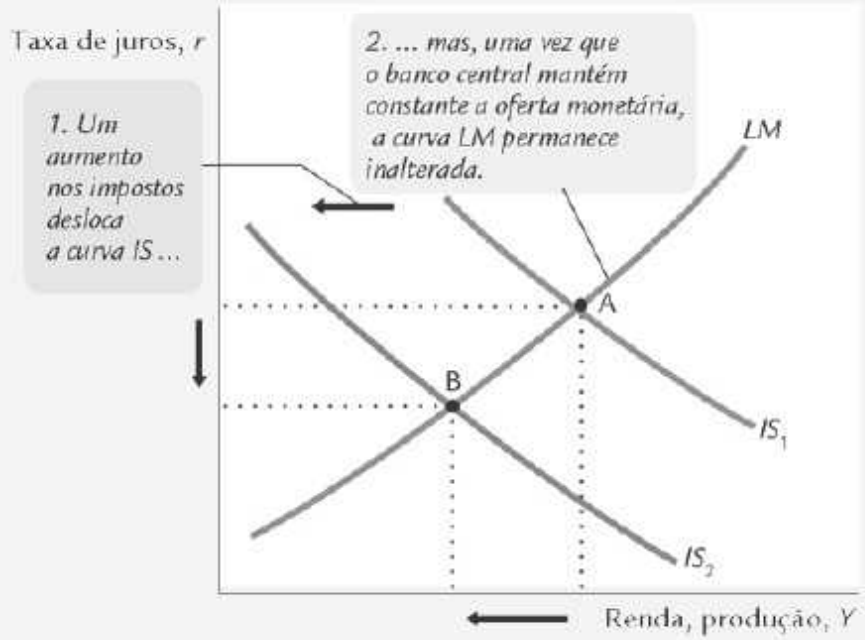
ESTUDO DE CASO

Análise de Políticas Econômicas com Modelos Macroeconométricos

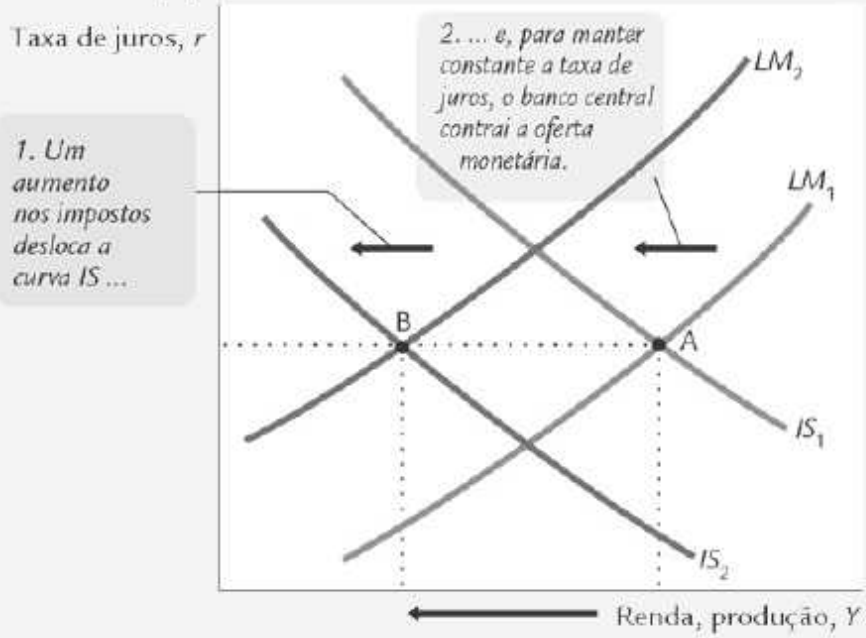
O modelo *IS-LM* mostra como a política monetária e a política fiscal influenciam o nível de renda de equilíbrio. No entanto, os prognósticos do modelo são qualitativos, e não quantitativos. O modelo *IS-LM* mostra que aumentos nas compras do governo elevam o PIB e que aumentos nos impostos diminuem o PIB. Entretanto, quando analisam propostas específicas de políticas econômicas, os economistas precisam conhecer não apenas a direção do efeito, mas também sua dimensão. Por exemplo, se o Congresso aumentar os impostos em US$100 bilhões e se a política monetária não for alterada, em quanto o PIB diminuirá? Para responder a essa pergunta, os economistas precisam ir além da representação gráfica do modelo *IS-LM*.

FIGURA **12-4**

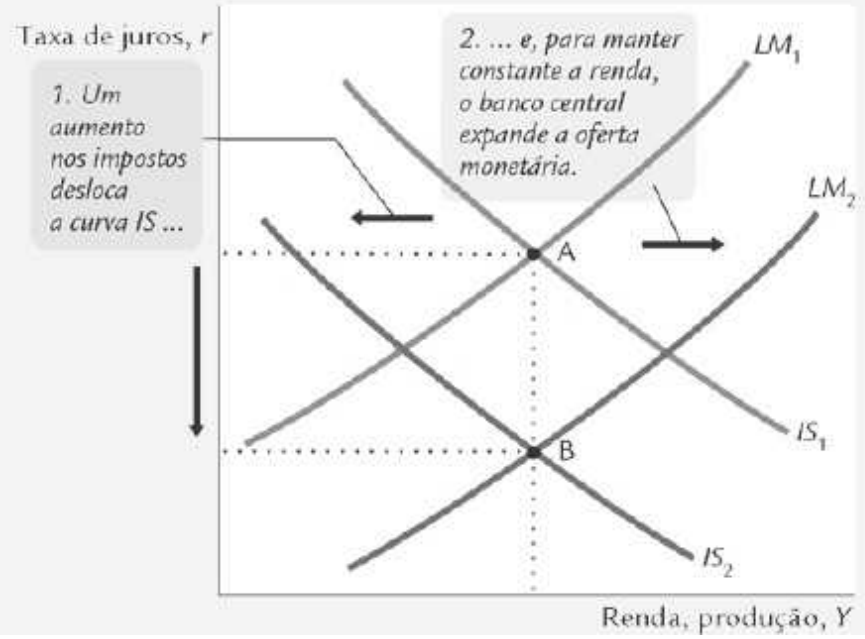
(a) O Banco Central Mantém Constante a Oferta Monetária



(b) O Banco Central Mantém Constante a Taxa de Juros



(c) O Banco Central Mantém Constante a Renda



A Reação da Economia a um Aumento nos Impostos A reação da economia a um aumento nos impostos depende da reação do banco central. No painel (a), o banco central mantém constante a oferta monetária. No painel (b), o banco central mantém constante a taxa de juros por meio da redução na oferta monetária. No painel (c), o banco central mantém constante o nível de renda por meio do aumento na oferta monetária. Em cada um dos casos, a economia se move do ponto A para o ponto B.

Os modelos macroeconométricos da economia constituem uma maneira de avaliar propostas para políticas econômicas. Um *modelo macroeconométrico* é um modelo que descreve a economia em termos quantitativos, não apenas qualitativos. Muitos desses modelos são, essencialmente, versões mais complicadas e mais realistas de nosso modelo *IS-LM*. Os economistas que desenvolvem modelos macroeconométricos utilizam dados históricos para estimar parâmetros como a propensão marginal a consumir, a sensibilidade de investimentos em relação à taxa de juros e a sensibilidade da demanda por moeda corrente em relação à taxa de juros. Uma vez construído um modelo, os economistas conseguem simular os efeitos de políticas econômicas alternativas com o auxílio de um computador.

Ao interpretar tal exercício, é importante lembrar que a qualidade dos resultados dessa simulação por computador depende da qualidade do modelo macroeconômico que está sendo simulado. Ao julgar esse modelo, surgem diversas questões. Que pressupostos fizeram os responsáveis pelo seu desenvolvimento na construção do modelo? Esses pressupostos são apropriados para o assunto em questão, ou os fatores cruciais foram negligenciados? Que dados foram usados para estimar parâmetros-chave? Qual o grau de confiabilidade desses dados? As técnicas estatísticas usadas para analisar os dados e estimar os parâmetros foram adequadas à tarefa? Os resultados são precisos? Somente depois de abordar essas questões os economistas podem julgar o grau de confiabilidade no resultado do modelo.

A Tabela 12-1 mostra os multiplicadores de políticas fiscais inferidos a partir de um modelo macroeconométrico amplamente utilizado, o modelo Data Resources Incorporated (DRI), cujo nome vem da empresa de projeções econômicas que o desenvolveu. Os multiplicadores são determinados para dois pressupostos em relação à maneira como o banco central pode responder a mudanças na política fiscal.

TABELA 12-1

Os Multiplicadores de Políticas Fiscais no Modelo DRI

	Valor dos Multiplicadores	
Pressuposto sobre a Política Monetária	$\Delta Y/\Delta G$	$\Delta Y/\Delta T$
Taxa de juros nominal mantida constante	1,93	–1,19
Oferta monetária mantida constante	0,60	–0,26

Observação: Esta tabela fornece os multiplicadores de políticas fiscais de uma mudança sustentada nas compras do governo ou no imposto de renda de pessoa física. Esses multiplicadores referem-se ao quarto trimestre depois de ser efetuada a mudança na política econômica.
Fonte: Otto Eckstein, *The DRI Model of the U.S. Economy* (Nova York: McGraw-Hill, 1983), 169.

Um dos pressupostos sobre política monetária é que o banco central mantém constante a taxa de juros nominal. Ou seja, quando a

política fiscal desloca a curva *IS* para a direita ou para a esquerda, o banco central ajusta a oferta monetária de modo a deslocar a curva *LM* na mesma direção. Uma vez que não existe deslocamento do investimento em decorrência de uma taxa de juros variável, os multiplicadores da política fiscal são semelhantes àqueles gerados com base na cruz keynesiana. O modelo DRI indica que, nesse caso, o multiplicador de compras do governo é 1,93, enquanto o efeito multiplicador dos impostos é –1,19. Ou seja, um aumento de US$100 bilhões nas compras do governo aumenta o PIB em US$193 bilhões, e um aumento de US$100 bilhões nos impostos diminui o PIB em US$119 bilhões.

O segundo pressuposto sobre a política monetária é que o banco central mantém constante a oferta monetária de modo tal que a curva *LM* não se desloque. Nesse caso, a taxa de juros aumenta, e reduz-se o investimento, de maneira que os multiplicadores passam a ser consideravelmente menores. O multiplicador das compras do governo equivale a apenas 0,60, e o efeito multiplicador dos impostos é igual a apenas –0,26. Ou seja, um aumento de US$100 bilhões nas compras do governo eleva o PIB em US$60 bilhões, enquanto um aumento de US$100 bilhões nos impostos diminui o PIB em US$26 bilhões.

A Tabela 12-1 mostra que os multiplicadores de políticas fiscais são bastante diferentes quando se levam em consideração os dois pressupostos sobre política monetária. O impacto de qualquer mudança de política fiscal depende essencialmente de como o banco central reage a essa determinada mudança. ■

Choques no Modelo *IS-LM*

Tendo em vista que o modelo *IS-LM* mostra como é determinada a renda nacional no curto prazo, podemos utilizar o modelo para examinar de que maneira vários distúrbios econômicos afetam a renda. Até agora, vimos como mudanças na política fiscal deslocam a curva *IS* e mudanças na política monetária deslocam a curva *LM*. De maneira análoga, podemos agrupar outros tipos de distúrbio em duas categorias: choques na curva *IS* e choques na curva *LM*.

Os choques na curva *IS* são a mudanças exógenas na demanda por bens e serviços. Alguns economistas, inclusive Keynes, enfatizaram que essas variações na demanda podem surgir do *instinto animal* dos investidores — ondas de otimismo e pessimismo exógenas e, talvez, autoestimulantes. Suponhamos, por exemplo, que as empresas tenham uma atitude pessimista em relação ao futuro da economia e que esse pessimismo faça com que elas reduzam a construção de novas fábricas. Essa redução na demanda por bens de investimento causa um movimento de contração na função do investimento: sob qualquer taxa de juros, as empresas desejam investir menos. A queda no investimento reduz o gasto planejado e desloca a curva *IS* para a esquerda, reduzindo a renda e o emprego. Essa redução na renda de equilíbrio valida, em parte, o pessimismo inicial por parte das empresas.

Os choques na curva *IS* podem também surgir de variações na demanda por bens de consumo. Suponhamos, por exemplo, que a eleição de um presidente popular aumente a confiança do consumidor na economia. Isso induz os consumidores a pouparem menos para o futuro e a consumirem mais no presente. Podemos interpretar essa mudança como um deslocamento ascendente na função consumo. Esse deslocamento na função consumo eleva o gasto planejado e desloca a curva

IS para a direita, e isso faz com que a renda aumente.

Os choques na curva *LM* surgem de mudanças exógenas na demanda por moeda corrente. Suponhamos, por exemplo, que novas restrições à disponibilidade de cartões de crédito provoquem um aumento na quantidade de moeda em espécie que as pessoas optam por ter em mãos. Segundo a teoria da preferência pela liquidez, quando aumenta a demanda por moeda em espécie, a taxa de juros necessária para equilibrar o mercado monetário passa a ser mais alta (para qualquer nível determinado de renda e de oferta monetária). Assim, um aumento na demanda por moeda desloca a curva *LM* para cima, o que tende a elevar a taxa de juros e diminuir a renda.

Em suma, vários tipos de eventos podem causar flutuações econômicas alterando a curva *IS* ou a curva *LM*. Lembre-se, porém, de que esses tipos de oscilação não são inevitáveis. Os formuladores de políticas econômicas podem tentar utilizar as ferramentas de política monetária e de política fiscal para contrabalançar choques exógenos. Se os formuladores de políticas econômicas forem suficientemente ágeis e hábeis (sem sombra de dúvida, um grande "se"), os choques na curvas *IS* ou *LM* não causarão necessariamente flutuações na renda ou no emprego.

ESTUDO DE CASO

A Recessão dos Estados Unidos em 2001

Em 2001, a economia dos Estados Unidos passou por uma acentuada desaceleração na atividade econômica. A taxa de desemprego aumentou de 3,9% em setembro de 2000 para 4,9% em agosto de 2001 e, posteriormente, para 6,3% em junho de 2003. Sob inúmeros aspectos, a desaceleração na economia se assemelhava a uma típica recessão impulsionada por uma redução na demanda agregada.

Três choques dignos de registro explicam esse acontecimento. O primeiro deles foi um declínio no mercado de ações. Durante a década de 1990, o mercado de ações passou por um crescimento desenfreado de proporções históricas, à medida que os investidores iam se tornando cada vez mais otimistas em relação às perspectivas da nova tecnologia de informação. Alguns economistas consideraram excessivo esse otimismo naquela ocasião, e, passado o tempo, isso veio a se comprovar verdadeiro. Quando o otimismo desapareceu, os preços médios das ações em bolsa caíram cerca de 25% de agosto de 2000 a agosto de 2001. A queda no mercado de ações reduziu o bem-estar das famílias e, consequentemente, o gasto dos consumidores. Além disso, as perspectivas cada vez menores de lucratividade das novas tecnologias acarretaram uma queda nos gastos com investimentos. Na linguagem do modelo *IS-LM*, a curva *IS* se deslocou para a esquerda.

O segundo choque foi causado pelos ataques terroristas na cidade de Nova York e em Washington em 11 de setembro de 2001. Na semana seguinte aos atentados, o mercado de ações caiu outros 12%, o que, naquela ocasião, representava a maior queda semanal desde a Grande Depressão da década de 1930. Além disso, os atentados aumentaram a incerteza em relação ao que o futuro poderia trazer. A incerteza pode reduzir o gasto, uma vez que as famílias e as empresas postergam alguns de seus planos até que ela seja superada. Assim, os atentados terroristas deslocaram a curva *IS* ainda mais para a esquerda.

O terceiro choque foi causado por uma série de escândalos contábeis em algumas das empresas de maior destaque nos Estados Unidos, como a Enron e a WorldCom. O resultado desses escândalos foi a falência de algumas empresas que haviam se mostrado

fraudulentamente mais rentáveis do que na verdade eram, condenações dos executivos considerados responsáveis pelas fraudes e novas leis voltadas para a regulamentação e o acompanhamento mais minucioso de registros contábeis. Esses eventos pressionaram ainda mais para baixo os preços das ações e desestimularam os investimentos em empresas — um terceiro deslocamento para a esquerda na curva *IS*.

Os formuladores de políticas fiscais e de políticas monetárias reagiram rapidamente aos acontecimentos. O Congresso aprovou uma redução significativa nos impostos em 2001, incluindo um desconto imediato sobre os impostos, e uma segunda redução significativa nos impostos em 2003. Um dos objetivos dessas reduções nos impostos era estimular o gasto por parte dos consumidores. (Veja o Estudo de Caso sobre redução de impostos no Capítulo 11.) Além disso, depois dos atentados terroristas, o Congresso aumentou os gastos do governo destinando recursos à reconstrução de Nova York e a tirar do fundo do poço o setor da aviação civil comercial, que amargava enormes prejuízos. Essas medidas fiscais deslocaram a curva *IS* para a direita.

Ao mesmo tempo, o Federal Reserve passou a seguir uma política monetária expansionista, deslocando a curva *LM* para a direita. O crescimento na disponibilidade de moeda foi acelerado, e as taxas de juros diminuíram. A taxa de juros para os títulos do Tesouro norte-americano com vencimento em 3 meses caiu de 6,4% em novembro de 2000 para 3,3%, em agosto de 2001, imediatamente antes dos ataques terroristas. Depois que os ataques terroristas e os escândalos nas grandes corporações atingiram a economia, o Fed aumentou seus estímulos monetários, e a taxa para os títulos do Tesouro norte-americano caiu para 0,9% em julho de 2003 — o nível mais baixo em muitas décadas.

A política monetária e a política fiscal expansionistas tiveram os efeitos pretendidos. O crescimento econômico foi retomado na segunda metade de 2003 e passou a ser forte ao longo de todo o ano de 2004. Por volta de julho de 2005, a taxa de desemprego havia baixado novamente para 5,0% e permaneceu nesse patamar, ou abaixo dele, por alguns anos. No entanto, o desemprego voltou a crescer novamente em 2008, no momento em que a economia passou por uma outra recessão. As causas da recessão norte-americana de 2008 serão examinadas em um outro Estudo de Caso, apresentado mais adiante neste capítulo. ■

Qual É o Instrumento de Política Econômica do Banco Central: A Oferta Monetária ou a Taxa de Juros?

Nossa análise sobre política monetária vem se baseando no pressuposto de que o banco central influencia a economia ao controlar a oferta monetária. Por outro lado, quando os meios de comunicação noticiam mudanças na política do banco central, eles geralmente se limitam a dizer que o banco central aumentou ou diminuiu as taxas de juros. Qual dessas afirmativas está correta? Ainda que esses dois pontos de vista possam parecer diferentes, ambos estão corretos, e é importante compreender a razão para isso.

Recentemente, o Fed, o banco central dos Estados Unidos, utilizou a *taxa de fundos federais** — a taxa de juros que os bancos cobram uns dos outros para empréstimos com duração de um pernoite — como seu instrumento de política de curto prazo. Quando o Federal Open Market Committee (Comitê Federal do Mercado Aberto) se reúne, a cada seis semanas, para definir a política monetária, elege uma meta para essa taxa de juros que será aplicada até a reunião seguinte. Depois que a reunião termina, os operadores de títulos do Fed (que estão baseados em Nova York) são

instruídos a conduzir as operações de mercado aberto necessárias para que essa meta seja alcançada. Essas operações de mercado aberto modificam a oferta monetária e deslocam a curva *LM* de tal modo que a taxa de juros de equilíbrio (determinada pela interseção entre as curvas *IS* e *LM*) seja igual à taxa de juros estabelecida como meta pelo Federal Open Market Committee.

Como resultado desse procedimento operacional, a política econômica do Fed muitas vezes é discutida em termos de taxas de juros que vão se modificando. Lembre-se, contudo, de que por trás dessas variações nas taxas de juros encontram-se as necessárias variações na oferta monetária. Um jornal poderia noticiar, por exemplo, que "o Fed diminuiu as taxas de juros". Para sermos mais precisos, podemos traduzir essa declaração como significando que "o Federal Open Market Committee instruiu os operadores de títulos do Fed a comprar títulos em operações de mercado aberto de modo a aumentar a oferta monetária, deslocar a curva *LM* e reduzir a taxa de juros de equilíbrio para que seja alcançada uma nova meta mais baixa".

Por que o Fed optou por adotar uma taxa de juros, em vez da oferta monetária, como seu instrumento de política para o curto prazo? Uma resposta possível é que os choques na curva *LM* são mais prevalentes do que os choques na curva *IS*. Quando concentra seu foco nas taxas de juros, o banco central automaticamente contrabalança os choques na curva *LM* por intermédio de ajustes na oferta monetária, embora esse tipo de política exacerbe os choques na curva *IS*. Se os choques na curva *LM* representarem o tipo mais preponderante, uma política econômica que tenha como foco a taxa de juros acarretará uma estabilidade econômica mais forte do que uma política que tenha como foco a oferta monetária. (O Problema 7, no final deste capítulo, pede que você analise essa questão mais exaustivamente.)

No Capítulo 15, estendemos nossa teoria de flutuações de curto prazo de modo a incluir explicitamente uma política monetária que tenha como foco a taxa de juros e que modifique seu foco em resposta a condições econômicas. O modelo *IS-LM* apresentado neste capítulo constitui uma fundamentação útil para essa análise mais complicada e realista. Uma das lições extraídas do modelo *IS-LM* é que, quando o banco central estabelece a oferta monetária, ele determina a taxa de juros de equilíbrio. Sendo assim, em determinadas circunstâncias, estabelecer a oferta monetária e estabelecer a taxa de juros constituem os dois lados de uma mesma moeda.

12-2 *IS-LM* como uma Teoria da Demanda Agregada

Até aqui, utilizamos o modelo *IS-LM* para explicar a renda nacional no curto prazo quando o nível de preços é fixo. Para ver como o modelo *IS-LM* se ajusta ao modelo de oferta agregada e demanda agregada apresentado no Capítulo 10, examinaremos, agora, o que acontece com o modelo *IS-LM* quando se permitem mudanças no nível de preços. Ao examinarmos os efeitos nas mudanças no nível de preços, finalmente podemos cumprir aquilo que foi prometido quando demos início ao estudo

sobre o modelo *IS-LM*: apresentar uma teoria capaz de explicar o posicionamento e a inclinação da curva da demanda agregada.

Do Modelo *IS-LM* à Curva da Demanda Agregada

Lembre-se, com base no Capítulo 10, de que a curva da demanda agregada descreve uma relação entre o nível de preços e o nível da renda nacional. No Capítulo 10, essa relação foi derivada da teoria quantitativa da moeda. A análise demonstrou que, para uma determinada oferta monetária, um nível de preços mais alto implica um nível de renda mais baixo. Aumentos na oferta monetária deslocam a curva da demanda agregada para a direita, enquanto diminuições na oferta monetária deslocam a curva da demanda agregada para a esquerda.

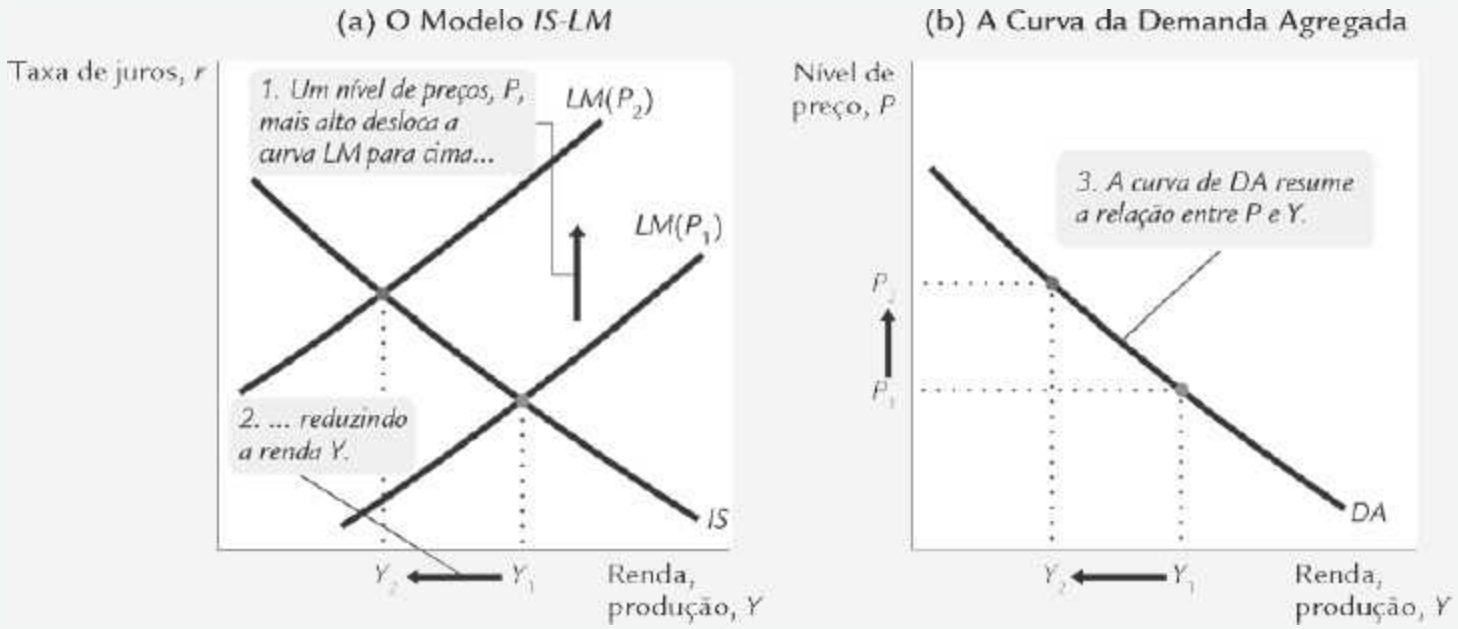
Para entender melhor os determinantes da demanda agregada, utilizamos agora o modelo *IS-LM*, em vez da teoria quantitativa, para derivar a curva da demanda agregada. Em primeiro lugar, utilizamos o modelo *IS-LM* para mostrar por que a renda nacional cai, à medida que o nível de preços aumenta — ou seja, por que a curva da demanda agregada apresenta inclinação descendente. Em segundo lugar, examinamos o que faz com que a curva da demanda agregada se desloque.

Para explicar por que a curva de demanda agregada apresenta inclinação descendente, examinamos o que acontece com o modelo *IS-LM* quando o nível de preços muda. Isso é feito na Figura 12-5. Para qualquer oferta monetária, M, determinada, um nível de preços, P, mais alto reduz a oferta de encaixes monetários reais, M/P. Uma oferta mais baixa de encaixes monetários reais desloca a curva *LM* para cima, o que faz com que a taxa de juros de equilíbrio aumente e o nível de renda de equilíbrio diminua, como ilustra o painel (a). Nesse caso, o nível de preços sobe de P_1 para P_2 e a renda diminui de Y_1 para Y_2. A curva da demanda agregada no painel (b) demonstra graficamente essa relação negativa entre renda nacional e nível de preços. Em outras palavras, a curva da demanda agregada demonstra o conjunto de pontos de equilíbrio que aparecem no modelo *IS-LM* à medida que variamos o nível de preços e verificamos o que acontece com a renda.

O que faz com que a curva da demanda agregada se desloque? Como a curva da demanda agregada resume os resultados do modelo *IS-LM*, eventos que deslocam a curva *IS* ou a curva *LM* (para um determinado nível de preços) fazem com que a curva da demanda agregada se desloque. Por exemplo, um aumento na oferta monetária eleva a renda no modelo *IS-LM* para qualquer nível de preços determinado; isso, portanto, desloca a curva da demanda agregada para a direita, como mostra o painel (a) da Figura 12-6. De maneira análoga, um aumento nas compras do governo, ou uma redução nos impostos, eleva a renda no modelo *IS-LM* para um determinado nível de preços; desloca, também, a curva da demanda agregada para a direita, como mostra o painel (b) da Figura 12-6. Por outro lado, uma redução na oferta monetária, ou uma diminuição nas compras do governo, ou um aumento nos impostos diminui a renda no modelo *IS-LM* e desloca a curva da demanda agregada para a esquerda. Qualquer coisa que modifique a renda no modelo *IS-LM* que não seja uma

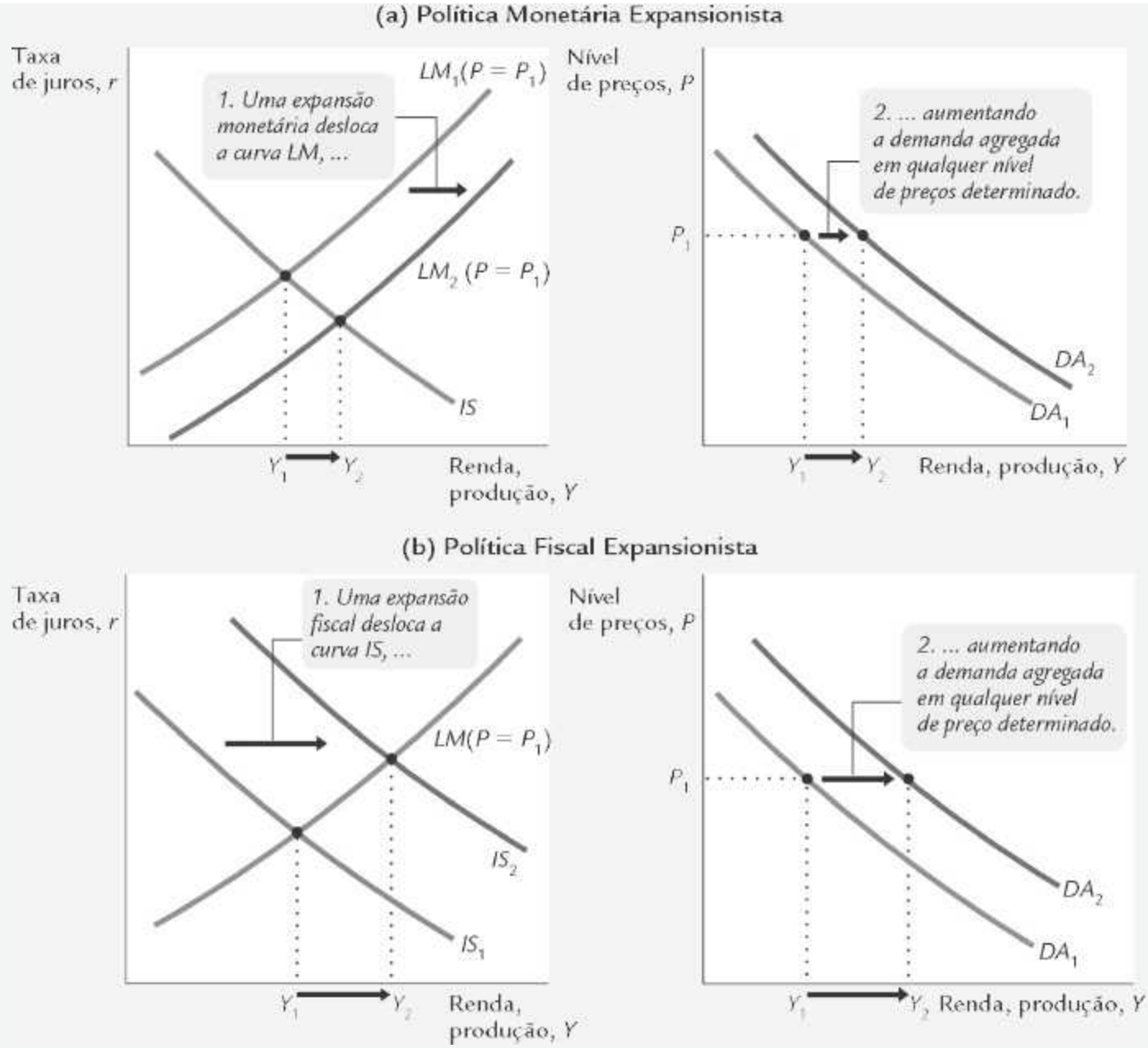
alteração no nível de preços causa um deslocamento na curva da demanda agregada. Entre os fatores que deslocam a demanda agregada incluem-se não apenas políticas monetárias e fiscais, mas também choques no mercado de bens (a curva *IS*) e choques no mercado monetário (a curva *LM*).

FIGURA **12-5**



Derivando a Curva de Demanda Agregada com o Modelo *IS-LM* O painel (a) ilustra o modelo *IS-LM*: um aumento no nível de preços de P_1 para P_2 ocasiona a redução dos encaixes monetários reais e, assim, desloca a curva *LM* para cima. O deslocamento na curva *LM* reduz a renda de Y_1 para Y_2. O painel (b) ilustra a curva da demanda agregada resumindo essa relação entre o nível de preços e a renda: quanto mais alto o nível de preços, mais baixo o nível de renda.

FIGURA **12-6**



Como a Política Monetária e a Política Fiscal Deslocam a Curva de Demanda Agregada O painel (a) mostra uma expansão monetária. Para qualquer determinado nível de preços, um crescimento na oferta monetária faz com que cresçam os encaixes monetários reais, desloca a curva *LM* para baixo e aumenta a renda. Consequentemente, um aumento na oferta monetária desloca a curva da demanda agregada para a direita. O painel (b) mostra uma expansão fiscal, tal como um aumento nas compras do governo ou uma redução nos impostos. A expansão fiscal desloca a curva *IS* para a direita e, para qualquer nível de preços determinado, aumenta a renda. Consequentemente, uma expansão fiscal desloca para a direita a curva da demanda agregada.

Podemos resumir esses resultados da seguinte maneira: *Uma variação na renda no modelo IS-LM resultante de uma variação no nível de preços representa um movimento ao longo da curva da demanda agregada. Uma variação na renda no modelo IS-LM para um determinado nível de preços representa um deslocamento na curva da demanda agregada*.

O Modelo *IS-LM* no Curto Prazo e no Longo Prazo

O modelo *IS-LM* tem por objetivo explicar a economia no curto prazo quando o nível de preços é fixo. Contudo, agora que verificamos como uma variação no nível de preços influencia o equilíbrio no modelo *IS-LM*, podemos também utilizar o modelo para descrever a economia no longo prazo

quando o nível de preços se ajusta para assegurar que a economia mantenha a produção em sua taxa natural. Ao usar o modelo *IS-LM* para descrever o longo prazo, podemos demonstrar claramente como o modelo keynesiano para determinação da renda difere do modelo clássico apresentado no Capítulo 3.

O painel (a) da Figura 12-7 mostra as três curvas que são necessárias para compreender os equilíbrios de curto prazo e de longo prazo: a curva *IS*, a curva *LM* e a reta vertical que representa a taxa natural de produção, $\bar{Y}$. A curva *LM*, como sempre, é traçada para um nível de preços fixo, P_1. O equilíbrio de curto prazo da economia é o ponto K, no qual a curva *IS* intercepta a curva *LM*. Observe que, nesse equilíbrio de curto prazo, a renda da economia é menor do que seu nível natural.

O painel (b) da Figura 12-7 ilustra a mesma situação no diagrama de oferta agregada e demanda agregada. No nível de preços P_1, o montante de produto demandado está abaixo do nível natural. Em outras palavras, no nível de preços existente, há uma demanda por bens e serviços insuficiente para se manter a economia produzindo em seu potencial.

Podemos examinar, nesses dois diagramas, o equilíbrio de curto prazo em que se encontra a economia, e o equilíbrio de longo prazo em direção ao qual a economia gravita. O ponto K descreve o equilíbrio de curto prazo, uma vez que pressupõe que o nível de preços esteja estagnado em P_1. Com o passar do tempo, a baixa demanda por bens e serviços faz com que os preços caiam, e a economia se desloca de volta em direção à sua taxa natural. Quando o nível de preços alcança P_2, a economia está no ponto C, o equilíbrio de longo prazo. O diagrama de demanda agregada e oferta agregada demonstra que, no ponto C, a quantidade demandada de bens e serviços é igual ao nível natural de produção. Esse equilíbrio de longo prazo é alcançado no diagrama *IS-LM* por meio de um deslocamento na curva *LM*: a queda no nível de preços aumenta os encaixes monetários reais e, portanto, desloca a curva *LM* para a direita.

Podemos agora verificar a diferença fundamental entre a abordagem keynesiana e a abordagem clássica na determinação da renda nacional. O pressuposto keynesiano (representado pelo ponto K) é que o nível de preços é rígido. Dependendo da política monetária, da política fiscal e dos outros determinantes da demanda agregada, o produto pode se desviar de sua taxa natural. O pressuposto clássico (representado pelo ponto C) é que o nível de preços é totalmente flexível. O nível de preços se ajusta de modo a garantir que a renda nacional esteja sempre em seu nível natural.

Para colocar essa mesma questão de uma maneira diferente, podemos imaginar a economia como descrita por três equações. As duas primeiras são as equações *IS* e *LM*:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G \qquad IS,$$
$$M/P = L(r, Y) \qquad LM.$$

A equação *IS* descreve o equilíbrio no mercado de bens, enquanto a equação *LM* descreve o equilíbrio no mercado monetário. Essas *duas* equações contêm *três* variáveis endógenas: *Y*, *P* e *r*.

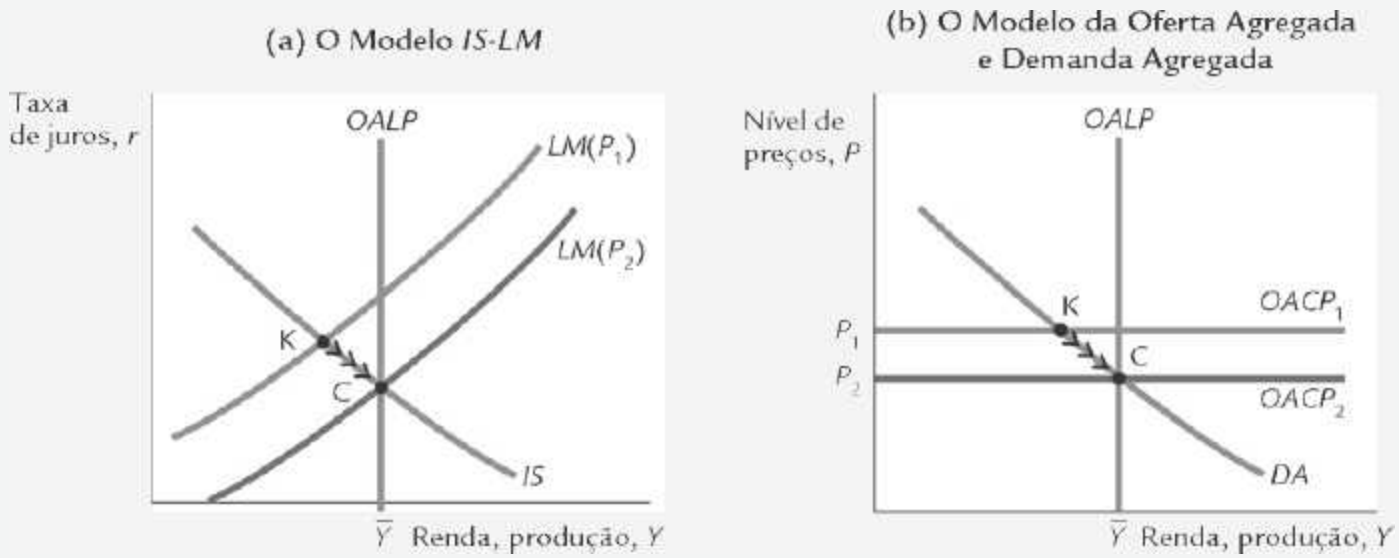
Para completar o sistema, precisamos de uma terceira equação. A abordagem keynesiana completa o modelo com o pressuposto dos preços rígidos, de modo que a terceira equação keynesiana passa a ser

$$P = P_1.$$

Esse pressuposto sugere que as duas variáveis remanescentes, r e Y, precisam se ajustar para satisfazer as duas equações remanescentes, *IS* e *LM*. A abordagem clássica completa o modelo com o pressuposto de que a produção alcança seu nível natural, de tal modo que a terceira equação clássica passa a ser

$$Y = \overline{Y}.$$

FIGURA **12-7**



Os Equilíbrios de Curto e de Longo Prazos Podemos comparar os equilíbrios de curto e de longo prazos utilizando o diagrama *IS-LM* no painel (a), ou o diagrama para oferta agregada-demanda agregada no painel (b). No curto prazo, o nível de preços permanece rígido em P_1. O equilíbrio de curto prazo da economia, portanto, corresponde ao ponto K. No longo prazo, o nível de preços se ajusta de tal modo que a economia permaneça em seu nível natural de produção. O equilíbrio de longo prazo está, portanto, no ponto C.

Esse pressuposto implica que as duas variáveis remanescentes, r e P, precisam se ajustar para satisfazer as duas equações remanescentes, *IS* e *LM*. Assim, a abordagem clássica mantém fixo o total da produção e permite que o nível de preços se ajuste de modo a satisfazer as condições de equilíbrio do mercado de bens e do mercado monetário, enquanto a abordagem do modelo keynesiano mantém fixo o nível de preços e deixa que o total da produção se movimente de maneira a satisfazer as condições de equilíbrio.

Qual dos pressupostos é o mais apropriado? A resposta depende do horizonte de tempo. O pressuposto clássico descreve melhor o longo prazo. Consequentemente, nossa análise de longo prazo sobre a renda nacional apresentada no Capítulo 3 e sobre preços no Capítulo 5 pressupõe que

o total da produção seja equivalente a seu nível natural. O pressuposto keynesiano descreve melhor o curto prazo. Portanto, nossa análise sobre flutuações econômicas baseia-se no pressuposto de um nível de preços fixo.

12-3 A Grande Depressão

Agora que desenvolvemos o modelo da demanda agregada, vamos usá-lo para abordar a pergunta que originalmente motivou Keynes: O que causou a Grande Depressão? Mesmo nos dias de hoje, mais de meio século depois do evento, os economistas continuam discutindo sobre a causa dessa acentuada desaceleração da atividade econômica. A Grande Depressão constitui um Estudo de Caso cujo objetivo é mostrar como os economistas utilizam o modelo *IS-LM* para analisar as flutuações econômicas.[1]

Antes de nos voltarmos para as explicações que os economistas têm proposto, dê uma olhada na Tabela 12-2, que apresenta algumas estatísticas relacionadas à Depressão. Essas estatísticas representam o campo de batalha no qual ocorrem os debates sobre a Depressão. Em sua opinião, o que aconteceu? Um deslocamento na curva *IS*? Um deslocamento na curva *LM*? Ou alguma outra coisa além disso?

A Hipótese do Gasto: Choques na Curva *IS*

A Tabela 12-2 mostra que o declínio na renda no início da década de 1930 coincidiu com as taxas de juros decrescentes. Esse fato levou alguns economistas a sugerir que a causa para o declínio poderia ter sido um deslocamento de contração na curva *IS*. Esse ponto de vista às vezes é chamado de *hipótese do gasto*, uma vez que atribui a principal culpa pela Depressão a uma queda exógena no gasto com bens e serviços.

Os economistas tentaram, de várias maneiras, explicar esse declínio no gasto. Alguns argumentam que um deslocamento descendente na função consumo teria causado o movimento de contração na curva *IS*. O colapso no mercado de ações em 1929 pode ter sido parcialmente responsável por esse deslocamento: por reduzir a riqueza e aumentar a incerteza em relação às perspectivas futuras da economia dos Estados Unidos, esse colapso pode ter induzido os consumidores a poupar uma maior parcela de suas respectivas rendas, em vez de gastá-la.

Outros economistas explicam o declínio no gasto apontando para a grande queda nos investimentos em imóveis residenciais. Alguns economistas acreditam que o *boom* dos investimentos em imóveis residenciais na década de 1920 foi excessivo e que, uma vez que esse excedente de construções tornou-se aparente, a demanda por investimentos em imóveis residenciais sofreu uma queda drástica. Outra possível explicação para a queda nos investimentos em habitação poderia ser a redução das imigrações na década de 1930: uma população com uma taxa de crescimento mais lenta

demanda menor quantidade de novas habitações.

Uma vez iniciada a Depressão, ocorreram vários eventos que podem ter reduzido ainda mais o gasto. Em primeiro lugar, muitos bancos decretaram falência no início da década de 1930, em parte devido a regulamentações inadequadas do sistema bancário, e essas falências nos bancos podem ter exacerbado a queda nos gastos com investimentos. Os bancos desempenham o papel fundamental de tornar os recursos destinados a investimentos disponíveis para as famílias e as empresas que possam fazer melhor uso deles. O fechamento de muitos bancos no início da década de 1930 pode ter evitado que algumas empresas tivessem acesso aos recursos necessários para fins de investimentos de capital e, portanto, pode ter provocado um deslocamento de contração ainda maior nas despesas de investimento.[2]

A política fiscal da década de 1930 também contribui para o deslocamento de contração na curva *IS*. Os políticos da época estavam mais preocupados em equilibrar o orçamento do que em usar a política fiscal para preservar a produção e o emprego em seus níveis naturais. O Revenue Act de 1932 aumentou vários impostos, especialmente aqueles que incidiam sobre os consumidores com renda baixa e renda média.[3] A plataforma do Partido Democrata dos Estados Unidos naquele ano expressava preocupações com o déficit orçamentário e defendia uma "redução imediata e drástica dos gastos governamentais". Em meio a níveis de desemprego historicamente altos, os formuladores de políticas econômicas buscaram meios de aumentar os impostos e reduzir os gastos do governo.

TABELA 12-2

O que Aconteceu Durante a Grande Depressão?

Ano	Taxa de Desemprego (1)	PIB Real (2)	Consumo (2)	Investimento (2)	Compras doGoverno (2)
1929	3,2	203,6	139,6	40,4	22,0
1930	8,9	183,5	130,4	27,4	24,3
1931	16,3	169,5	126,1	16,8	25,4
1932	24,1	144,2	114,8	4,7	24,2
1933	25,2	141,5	112,8	5,3	23,3
1934	22,0	154,3	118,1	9,4	26,6
1935	20,3	169,5	125,5	18,0	27,0
1936	17,0	193,2	138,4	24,0	31,8
1937	14,3	203,2	143,1	29,9	30,8
1938	19,1	192,9	140,2	17,0	33,9
1939	17,2	209,4	148,2	24,7	35,2

1940	14,6	227,2	155,7	33,0	36,4

Fonte: Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970, Parts I and II (Washington, DC: U.S. Department of Commerce, Bureau of Census, 1975).
Observação: (1) A taxa de desemprego é a série D9. (2) O PIB real, o consumo, o investimento e as compras do governo são as séries F3, F48, F52 e F66 e são medidos em bilhões de dólares de 1958. (3) A taxa de juros é a *prime Commercial Paper rate*, 4-6 meses, série ×445. (4) A oferta monetária é a série ×414, papel-moeda corrente mais depósitos à vista, medidos em bilhões de dólares.

Existem, portanto, diversas maneiras de explicar um deslocamento de contração na curva *IS*. Lembre-se de que esses diferentes pontos de vista podem todos ser verdadeiros. Talvez não exista uma explicação única para a diminuição no nível de gastos. É possível que todas essas mudanças tenham coincidido e que, conjuntamente, tenham acarretado uma redução significativa no nível de gastos.

A Hipótese Monetária: Um Choque na Curva *LM*

A Tabela 12-2 mostra que a oferta monetária diminuiu 25%, de 1929 a 1933, período durante o qual a taxa de desemprego aumentou de 3,2% para 25,2%. Esse fato proporciona a motivação e a base de sustentação para o que se conhece como *hipótese monetária*, a qual atribui ao Federal Reserve a culpa maior pela Depressão, por ele ter permitido que a oferta monetária diminuísse em um montante tão significativo.[4] Os mais conhecidos defensores dessa interpretação são Milton Friedman e Anna Schwartz, que a defendem em seu tratado sobre a história monetária dos Estados Unidos. Friedman e Schwartz argumentam que as contrações na oferta monetária causaram a maior parte das desacelerações econômicas e que a Grande Depressão é um exemplo particularmente notório.

Usando o modelo *IS-LM*, podemos interpretar a hipótese monetária como uma explicação para a Depressão por meio de um deslocamento de contração na curva *LM*. Vista sob esse aspecto, porém, a hipótese monetária esbarra em dois problemas.

O primeiro problema é o comportamento dos encaixes monetários *reais*. A política monetária só acarreta um deslocamento de contração na curva *LM* se os encaixes monetários reais diminuírem. Apesar disso, de 1929 até 1931, os encaixes monetários reais apresentaram um ligeiro aumento, uma vez que a redução na oferta monetária se fez acompanhar por uma redução ainda maior no nível de preços. Embora possa ser responsável pelo aumento do desemprego no período entre 1931 a 1933, quando os encaixes monetários reais de fato se reduziram, a contração monetária não explica facilmente a desaceleração inicial no período entre 1929 a 1931.

Ano	Taxa de Juros Nominal (3)	Oferta Monetária (4)	Nível de Preços (5)	Inflação (6)	Encaixes Monetários Reais (7)
1929	5,9	26,6	50,6	–	52,6

1930	3,6	25,8	49,3	−2,6	52,3
1931	2,6	24,1	44,8	−10,1	54,5
1932	2,7	21,1	40,2	−9,3	52,5
1933	1,7	19,9	39,3	−2,2	50,7
1934	1,0	21,9	42,2	7,4	51,8
1935	0,8	25,9	42,6	0,9	60,8
1936	0,8	29,6	42,7	0,2	62,9
1937	0,9	30,9	44,5	4,2	69,5
1938	0,8	30,5	43,9	−1,3	69,5
1939	0,6	34,2	43,2	−1,6	79,1
1940	0,6	39,7	43,9	1,6	90,3

(5) O nível de preços é o deflator do PIB (1958 = 100), série E1. (6) A taxa de inflação é a variação percentual na série para o nível de preços. (7) Os encaixes monetários reais, calculados por meio da divisão da oferta monetária pelo nível de preços e da multiplicação desse resultado por 100, estão em bilhões de dólares de 1958.

O segundo problema em relação à hipótese monetária é o comportamento das taxas de juros. Se um deslocamento de contração na curva *LM* desencadeou a Depressão, deveríamos ter observado taxas de juros mais elevadas. No entanto, as taxas de juros nominais diminuíram continuamente de 1929 até 1933.

Essas duas razões parecem ser suficientes para que se rejeite o ponto de vista de que a Depressão teria sido instigada por um deslocamento de contração na curva *LM*. Mas será que a redução no estoque monetário teria sido irrelevante? A seguir, voltamos nossa atenção para outro mecanismo por meio do qual a política monetária pode ter sido responsável pela gravidade da Depressão — a deflação da década de 1930.

A Hipótese Monetária Mais uma Vez: Os Efeitos dos Preços Decrescentes

De 1929 a 1933, o nível de preços caiu 25%. Muitos economistas culpam essa deflação pela gravidade da Grande Depressão. Eles argumentam que a deflação pode ter transformado o que seria em 1931 um típico declínio econômico em um período sem precedentes de altos índices de desemprego e renda reduzida. Se estiver correto, esse argumento dá vida nova à hipótese monetária. Uma vez que a oferta monetária decrescente possivelmente foi responsável pela queda no nível de preços, é possível que ela tenha sido responsável pela gravidade da Depressão. Para avaliar esse argumento, precisamos examinar como variações no nível de preços afetam a renda no modelo *IS-*

LM.

Os Efeitos Estabilizadores da Deflação No modelo *IS-LM* que desenvolvemos até agora, a queda dos preços aumenta a renda. Para qualquer oferta monetária, *M*, determinada, um nível de preços mais baixo implica maior quantidade de encaixes monetários reais, *M*/*P*. O aumento dos encaixes monetários reais causa um deslocamento de expansão na curva *LM*, o que aumenta a renda.

Outro canal por meio do qual preços decrescentes expandem a renda é conhecido como **efeito Pigou**. Arthur Pigou, um notável economista clássico da década de 1930, destacou que encaixes monetários reais fazem parte da riqueza das famílias. À medida que os preços caem e os encaixes monetários sobem, os consumidores se sentem mais ricos e gastam mais. Esse aumento dos gastos por parte dos consumidores causa um deslocamento de expansão na curva *IS*, levando também a um aumento de renda.

Essas duas razões levaram alguns economistas na década de 1930 a acreditar que a queda dos preços ajudaria a estabilizar a economia. Ou seja, eles imaginavam que um declínio no nível de preços automaticamente levaria a economia de volta ao pleno emprego. No entanto, outros economistas sentiam-se menos confiantes em relação à capacidade da economia de se ajustar. Eles apontavam para outros efeitos dos preços decrescentes, para os quais nos voltamos agora.

Os Efeitos Desestabilizadores da Deflação Os economistas propuseram duas teorias para explicar de que modo preços decrescentes podem reduzir a renda, em vez de aumentá-la. A primeira, conhecida como **teoria da deflação das dívidas**, descreve os efeitos da diminuição inesperada no nível de preços. A segunda explica os efeitos da deflação esperada.

A teoria da deflação das dívidas tem início com uma observação extraída do Capítulo 5: variações não previstas no nível de preços redistribuem a riqueza entre devedores e credores. Caso um determinado devedor deva US$1.000,00 a um determinado credor, o montante real dessa dívida é US$1.000,00/*P*, em que *P* representa o nível de preços. Uma queda no nível de preços aumenta o montante real dessa dívida — o montante em termos de poder de compra que o devedor necessariamente terá que pagar de volta ao credor. Assim, uma deflação não esperada enriquece os credores e empobrece os devedores.

A teoria da deflação das dívidas, então, postula que essa redistribuição de riqueza afeta o gasto com bens e serviços. Como reação à redistribuição partindo dos devedores para os credores, os devedores passam a gastar menos, enquanto os credores passam a gastar mais. Se esses dois grupos têm iguais propensões ao gasto, não há impacto agregado nenhum. Entretanto, parece razoável pressupor que os devedores tenham maior propensão a gastar do que os credores — talvez seja por isso que os devedores estão em situação de dívida, para início de conversa. Nesse caso, os devedores reduzem seus gastos em um montante superior àquele em que os credores aumentam os seus. O efeito líquido corresponde a uma redução nos gastos, um deslocamento em sentido de

contração na curva *IS* e uma renda nacional mais baixa.

Para entender de que maneira variações *esperadas* nos preços podem afetar a renda, precisamos acrescentar uma nova variável ao modelo *IS-LM*. Nossa análise sobre o modelo até este ponto não estabeleceu uma distinção entre a taxa de juros nominal e a taxa de juros real. Contudo, sabemos, com base em capítulos anteriores, que o investimento depende da taxa de juros real e que a demanda por moeda depende da taxa de juros nominal. Se i é a taxa de juros nominal e $E\pi$ é a inflação esperada, a taxa de juros real *ex ante* é, então, $i - E\pi$. Podemos agora escrever o modelo *IS-LM* como

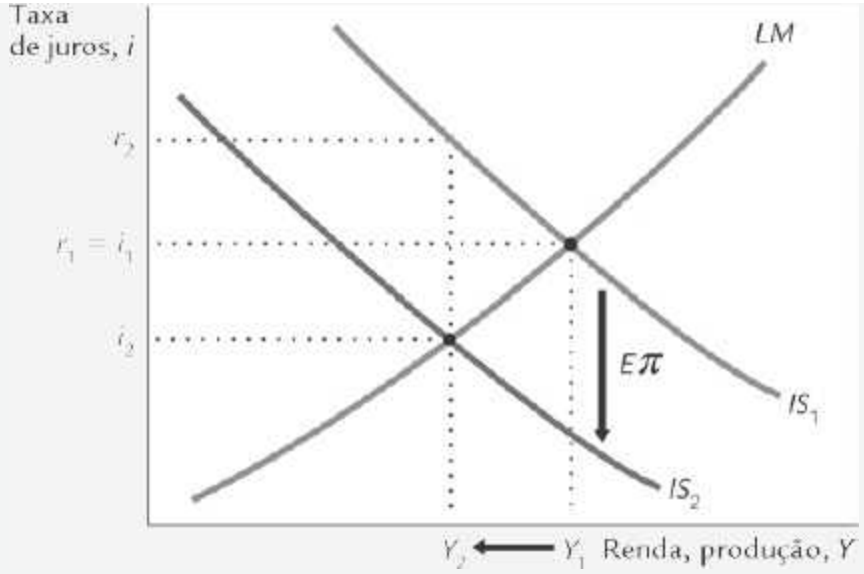
$$\begin{aligned} Y &= C(Y - T) + I(i - E\pi) + G \quad IS, \\ M/P &= L(i, Y) \qquad\qquad\qquad\quad LM. \end{aligned}$$

A inflação esperada entra como uma variável na curva *IS*. Consequentemente, variações na inflação esperada deslocam a curva *IS*.

Vamos usar esse modelo *IS-LM* ampliado para examinar de que maneira variações na inflação esperada influenciam o nível de renda. Começamos pressupondo que todos esperam que o nível de preços permaneça inalterado. Nesse caso, não existe nenhuma inflação esperada ($E\pi = 0$) e essas duas equações produzem o conhecido modelo *IS-LM*. A Figura 12-8 ilustra essa situação inicial com a curva *LM* e a curva *IS* identificada como IS_1. A interseção entre essas duas curvas determina a taxa de juros nominal e a taxa de juros real, que por enquanto são equivalentes.

Suponhamos agora que todos repentinamente esperem que o nível de preços diminua no futuro, de tal modo que $E\pi$ passe a ser negativo. A taxa de juros real agora é mais alta em qualquer taxa de juros nominal determinada. Esse aumento da taxa de juros real pressiona para baixo o gasto com investimento planejado, deslocando de IS_1 para IS_2 a curva *IS*. (A distância vertical do deslocamento em sentido descendente é exatamente igual à deflação esperada.) Portanto, uma deflação esperada acarreta uma redução de Y_1 para Y_2 na renda nacional. A taxa de juros nominal cai de i_1 para i_2, enquanto a taxa de juros real aumenta de r_1 para r_2.

FIGURA **12-8**



Deflação Esperada no Modelo *IS-LM* Uma deflação esperada (um valor negativo de $E\pi$) faz com que cresça a taxa de juros real para qualquer taxa de juros nominal determinada, e isso pressiona para baixo o gasto com investimentos. A redução no investimento desloca a curva IS em sentido descendente. O nível de renda cai de Y_1 para Y_2. A taxa de juros nominal cai de i_1 para i_2, e a taxa de juros real sobe de r_1 para r_2.

Eis aqui a história por trás desse cenário. Quando as empresas esperam que haja deflação, elas ficam relutantes em tomar empréstimos para adquirir bens de investimento, pois acreditam que terão que reembolsar esses empréstimos mais tarde com uma moeda corrente que estará valendo mais. A queda nos investimentos faz com que decresça o gasto planejado, o que, por sua vez, diminui a renda. A queda da renda reduz a demanda por moeda, o que ocasiona uma redução na taxa de juros nominal que equilibra o mercado monetário. A taxa de juros nominal cai menos do que a deflação esperada, de modo que a taxa de juros real aumenta.

Observe que existe um traço em comum entre essas duas histórias sobre deflação desestabilizadora. Em ambas, os preços decrescentes pressionam a renda nacional para baixo ao causarem um deslocamento em sentido de contração na curva *IS*. Como é improvável que ocorra uma deflação com a dimensão daquela observada no período de 1929 a 1933, exceto na presença de uma contração significativa na oferta monetária, essas duas explicações atribuem uma parte da responsabilidade pela Depressão — especialmente sua gravidade — ao Federal Reserve. Em outras palavras: se preços decrescentes são desestabilizadores, uma contração na oferta monetária pode acarretar uma queda na renda, ainda que não haja diminuição nos encaixes monetários reais ou um aumento nas taxas de juros nominais.

A Depressão Pode Voltar a Acontecer?

Os economistas estudam a Depressão tanto por seu interesse intrínseco como importante evento econômico quanto para proporcionar uma orientação aos formuladores de política econômica, para que ela não volte a acontecer novamente. Para que pudéssemos afirmar com segurança se esse evento pode, ou não, ocorrer novamente, teríamos que saber por que ele aconteceu. Uma vez que não existe

ainda um consenso em relação às causas da Grande Depressão, é impossível descartar com certeza a possibilidade de outra depressão dessa magnitude.

Ainda assim, a maior parte dos economistas acredita ser improvável que se repitam os equívocos que acarretaram a Grande Depressão. Parece improvável que o Federal Reserve permita que a oferta monetária caia em um quarto de seu total. Muitos economistas acreditam que a deflação do início da década de 1930 foi responsável pela gravidade e extensão da Depressão. E parece provável que uma deflação tão prolongada tenha sido possível somente na presença de uma oferta monetária decrescente.

É também improvável que se repitam os equívocos da Depressão no que diz respeito à política fiscal. A política fiscal da década de 1930 não só deixou de ajudar, como também, na realidade, pressionou a demanda agregada ainda mais para baixo. Poucos economistas hoje defenderiam uma fidelidade tão rigorosa ao princípio do orçamento equilibrado diante de um desemprego maciço.

Além disso, existem atualmente muitas instituições que ajudariam a evitar a recorrência dos eventos ocorridos na década de 1930. O sistema de Depósito Bancário Compulsório torna menos provável a quebra disseminada de vários bancos ao mesmo tempo. O imposto de renda causa uma redução automática nos impostos quando a renda cai, o que estabiliza a economia. Por fim, os economistas sabem mais hoje do que sabiam na década de 1930. Nosso conhecimento sobre o funcionamento da economia, por mais limitado que ainda seja, deve ajudar os formuladores de políticas econômicas a definir políticas mais eficazes para combater um desemprego tão disseminado como aquele.

ESTUDO DE CASO

A Crise Financeira e o Declínio da Atividade Econômica de 2008 e 2009

Em 2008, a economia dos EUA vivenciou uma crise financeira seguida por profunda recessão. Vários desdobramentos ao longo desse período eram reminiscências dos eventos ocorridos durante a década de 1930, fazendo com que muitos observadores temessem a ocorrência de uma segunda grande depressão.

O histórico da crise de 2008 começa alguns anos antes, com um crescimento desenfreado no mercado de imóveis residenciais. Esse crescimento desenfreado tinha diversas origens. Em parte, ele foi estimulado pelas baixas taxas de juros. Conforme vimos em um estudo de caso anterior, o Federal Reserve baixou as taxas de juros para níveis historicamente baixos ao final da recessão de 2001. Baixas taxas de juros ajudaram a economia a se recuperar; mas, ao tornarem mais barato conseguir uma hipoteca e comprar um imóvel residencial, elas também contribuíram para um crescimento no preço dos imóveis residenciais.

Além disso, algumas inovações no mercado de hipotecas fizeram com que se tornasse mais fácil para *devedores duvidosos* — tomadores de empréstimos com risco mais alto de inadimplência com base em suas rendas pessoais e histórico de crédito — obter hipotecas para adquirir imóveis residenciais. Uma dessas inovações foi a *securitização*, processo por meio do qual uma instituição financeira (o gerador de uma hipoteca) concede empréstimos e os vende a um banco de investimentos que, em seguida, faz deles um lote que se

constitui de diversos "títulos lastreados em hipotecas". Esses títulos são, posteriormente, vendidos a uma terceira instituição financeira (bancos, fundos de pensão e seguradoras). Esses títulos pagam retorno enquanto os proprietários de imóveis continuarem a honrar o pagamento de seus empréstimos, mas perdem valor em caso de sua inadimplência. Infelizmente, parece que os detentores finais desses títulos lastreados em hipotecas em alguns casos não entenderam plenamente os riscos que estavam assumindo. Alguns economistas culpam a insuficiência de regulamentação para esses financiamentos de alto risco. Outros acreditam que o problema não estava na falta de regulamentação, mas no tipo errado de regulamentação: algumas políticas governamentais incentivavam esses empréstimos de alto risco para tornar mais acessível para famílias de baixa renda a meta de se tornarem proprietárias de um imóvel residencial.

Juntas, essas forças impulsionaram para cima a demanda por móveis residenciais, bem como os preços desses imóveis. De 1995 a 2006, os preços médios dos imóveis residenciais nos Estados Unidos mais do que dobraram. Alguns observadores veem esse aumento nos preços dos imóveis como uma bolha especulativa, pois um número maior de pessoas adquiria imóveis na expectativa de que o preço continuasse subindo.

O alto preço de imóveis residenciais, no entanto, se mostrou insustentável. De 2006 a 2008, os preços dos imóveis residenciais, em todo o território dos Estados Unidos, caíram aproximadamente 30%. Essas flutuações não deveriam necessariamente representar um problema em uma economia de mercado. Afinal de contas, movimentações de preços representam a forma como os mercados equilibram oferta e demanda. Nesse caso, porém, o declínio nos preços acarretou uma série de repercussões problemáticas.

A primeira dessas repercussões foi o aumento substancial das inadimplências de hipotecas e das execuções de hipotecas. Durante o *boom* do mercado imobiliário, muitos proprietários de imóveis haviam comprado suas casas, a maior parte com dinheiro emprestado e a minoria com pagamento à vista. Quando os preços dos imóveis residenciais caíram, esses proprietários se viram *afogados em dívidas*: deviam mais em suas hipotecas do que o valor correspondente de suas residências. Muitos desses proprietários de imóveis pararam de pagar suas hipotecas. Os bancos que concederam as hipotecas responderam à inadimplência retomando os imóveis, com o uso de procedimentos voltados para execuções de hipotecas, e, logo em seguida, revendendo esses imóveis a terceiros. O objetivo dos bancos era recuperar qualquer coisa que pudessem. O crescimento no número de imóveis residenciais à venda, no entanto, exacerbou a espiral descendente dos preços dos imóveis residenciais.

Uma segunda repercussão foi os grandes prejuízos nas várias instituições financeiras que possuíam títulos lastreados em hipotecas. Essencialmente, ao tomarem empréstimos de grande vulto a fim de comprar hipotecas de alto risco, essas empresas haviam apostado que os preços dos imóveis residenciais permaneceriam em ascensão; quando essa aposta passou a não mais valer a pena, essas empresas se viram em ponto de falência ou próximas dele. Até mesmo bancos fortes pararam de confiar uns nos outros e passaram a evitar os empréstimos interbancários, uma vez que passou a ser difícil discernir qual seria a próxima instituição a fechar seu negócio. Em decorrência desses grandes prejuízos em instituições financeiras, assim como da disseminação do medo e da desconfiança, a capacidade do sistema financeiro de conceder financiamentos até mesmo a clientes dignos de crédito ficou prejudicada. O Capítulo 20 discute as crises financeiras, inclusive essa, com mais detalhes.

Uma terceira repercussão foi um substancial crescimento na volatilidade do mercado. Muitas empresas se baseiam no sistema financeiro com o objetivo de obter os recursos de que precisam para a expansão de seus negócios ou para ajudá-las a gerenciar fluxos de caixa de curto prazo. Com o sistema financeiro menos capaz de desempenhar suas operações normais, a rentabilidade de muitas empresas passou a ser questionada. Pelo fato de ser difícil saber o quão piores poderiam ficar as coisas, a volatilidade do mercado de ações alcançou patamares jamais vistos desde a década de 1930.

A volatilidade mais alta, por sua vez, acarretou uma quarta repercussão: um declínio na confiança por parte do consumidor. Em

meio a toda a incerteza, as famílias começaram a deixar de lado seus planos de gastos. Gastos com bens duráveis, em particular, caíram drasticamente. Como resultado de todos esses eventos, a economia vivenciou um grande deslocamento de contração na curva *IS*.

O governo dos EUA respondeu vigorosamente, à medida que se desenrolava a crise. Primeiro, o Fed cortou sua meta para a taxa de fundos federais de 5,25% em setembro de 2007 para aproximadamente zero em dezembro de 2008. Depois, em uma ação ainda mais incomum em outubro de 2008, o Congresso norte-americano apropriou US$700 bilhões para o Tesouro utilizar para socorrer o sistema financeiro. Grande parte desses fundos foi utilizada para injetar capital (patrimônio líquido) nos bancos. Ou seja, o Tesouro norte-americano injetou fundos no sistema bancário, os quais os bancos poderiam utilizar para conceder financiamentos; como contrapartida por esses fundos, o governo dos EUA passou a ser proprietário parcial desses bancos, pelo menos temporariamente. O objetivo do resgate (ou "*bailout*",* como era chamado em inglês) era erradicar a crise financeira em Wall Street e evitar que ela causasse uma depressão em outros setores do país. Por fim, conforme discutido no Capítulo 11, quando Barack Obama assumiu a presidência do país em janeiro de 2009, uma de suas propostas era um crescimento significativo nos gastos do governo a fim de expandir a demanda agregada.

SAIBA MAIS

A Armadilha da Liquidez (Conhecida Também como Limite Inferior Zero)

Nos Estados Unidos, na década de 1930, as taxas de juros alcançaram níveis muito baixos. Como mostra a Tabela 12-2, as taxas de juros nos Estados Unidos estiveram bem abaixo de 1% ao longo de toda a segunda metade da década de 1930. Uma situação semelhante ocorreu durante a crise econômica de 2008-2009. Em dezembro de 2008, o Federal Reserve reduziu sua meta para a taxa de fundos federais para o patamar de zero a 0,25%, mantendo a taxa nesse nível durante os próximos anos. No dia 9 de agosto de 2011, o Fed divulgou uma declaração prometendo manter as taxas de juros baixas "pelo menos até meados de 2013".

Alguns economistas descrevem essa situação como uma *armadilha da liquidez*. De acordo com o modelo *IS-LM*, a política monetária expansionista funciona reduzindo as taxas de juros e estimulando o gasto com investimentos. Entretanto, se as taxas de juros já caíram para próximo de zero, talvez a política monetária não mais seja eficaz. As taxas de juros nominais não podem cair para abaixo de zero: em vez de conceder um financiamento a uma taxa de juros nominal negativa, uma pessoa simplesmente manteria o dinheiro vivo em espécie em mãos. Nesse tipo de ambiente, a política monetária expansionista faz com que cresça a oferta monetária, tornando mais líquida a carteira de ativos do público, mas, uma vez que as taxas de juros não podem cair mais do que já caíram, essa liquidez adicional pode não surtir nenhum tipo de efeito. A demanda agregada, a produção e o desemprego podem ficar "presos na armadilha" de níveis baixos. A armadilha da liquidez é conhecida também como o problema do limite inferior zero.

Outros economistas são céticos em relação à relevância das armadilhas da liquidez e acreditam que os bancos centrais continuam a ter ferramentas para expandir a economia, mesmo depois de suas metas para as taxas de juros chegarem a zero. Uma das possibilidades é que o banco central poderia elevar as expectativas de inflação comprometendo-se com futuras expansões monetárias. Mesmo que as taxas de juros nominais não possam cair ainda mais, uma maior inflação esperada pode reduzir as taxas de juros reais ao torná-las negativas, o que estimularia o gasto com investimentos. Uma segunda possibilidade é que a expansão monetária fizesse com que a moeda corrente perdesse valor no mercado de câmbio externo. Essa depreciação faria com que os bens da nação se tornassem mais baratos no exterior, estimulando a demanda por exportações. (Esse mecanismo se estende além do modelo *IS-LM* para economias fechadas que utilizamos neste capítulo, mas se enquadra bem na versão do modelo para economias abertas desenvolvido no próximo capítulo.) Uma terceira possibilidade é que o banco central pudesse conduzir operações expansionistas de mercado aberto em uma

maior variedade de instrumentos financeiros do que normalmente conduz. Por exemplo, poderia comprar hipotecas e títulos de empresas e, com isso, reduzir as taxas de juros nesses tipos de financiamento. O Federal Reserve, a bem da verdade, se empenhou em seguir essa última opção em resposta à crise de 2008-2009, política conhecida como afrouxamento quantitativo (*quantitative easing* — QE).

A armadilha da liquidez é algo com que os formuladores de políticas econômicas precisam se preocupar? As ferramentas da política monetária poderiam às vezes perder seu poder de influenciar a economia? Não existe um consenso em relação às respostas. Os céticos afirmam que não deveríamos nos preocupar com a armadilha da liquidez, pois o banco central tem várias ferramentas a seu dispor. Outros, porém, afirmam que a possibilidade de uma armadilha da liquidez tem como defesa uma meta de inflação maior do que zero. Com uma inflação igual a zero, a taxa de juros real, do mesmo modo que a taxa de juros nominal, jamais consegue ficar mais baixa do que zero. Contudo, se a taxa de inflação normal for, digamos, 4%, então o banco central pode facilmente empurrar a taxa de juros real para 4% negativos baixando a taxa de juros nominal em direção a zero. Dito de outra maneira, uma meta mais alta para a taxa de inflação significa uma taxa de juros nominal mais alta em épocas normais (lembre-se do efeito Fisher), o que, por sua vez, dá ao banco central mais espaço para reduzir as taxas de juros quando a economia passar por choques recessionistas. Sendo assim, uma meta inflacionária mais alta proporciona aos formuladores de políticas monetárias mais espaço para estimular a economia quando necessário, reduzindo a probabilidade de a economia chegar ao limite inferior zero e cair em uma armadilha da liquidez.[5]

Quando a edição original norte-americana deste livro estava para ser impressa, a economia estava se recuperando da recessão, ainda que muito gradualmente. O crescimento econômico era positivo, mas estava abaixo da taxa vigente durante as recuperações anteriores. O desemprego continuava alto. Os formuladores de políticas econômicas poderiam levar o crédito por terem evitado outra Grande Depressão. Entretanto, não há dúvida de que a crise financeira de 2008-2009 e suas consequências foi um evento doloroso para muitas famílias. ■

12-4 Conclusão

O propósito deste capítulo e do capítulo anterior foi aprofundar nosso entendimento sobre demanda agregada. Agora dispomos das ferramentas para analisar os efeitos da política monetária e da política fiscal no longo e no curto prazos. No longo prazo, os preços são flexíveis, e usamos a análise clássica das Partes II e III deste livro. No curto prazo, os preços são rígidos, e utilizamos o modelo *IS-LM* para examinar o efeito das mudanças na política econômica sobre a economia.

Embora o modelo apresentado neste capítulo e no anterior proporcione a estrutura conceitual básica que nos permite analisar a economia no curto prazo, ele não trata de tudo. No Capítulo 13 examinamos como as interações internacionais afetam a teoria da demanda agregada. No Capítulo 14, examinamos a teoria por trás da oferta agregada de curto prazo. Os capítulos subsequentes aperfeiçoam a teoria e examinam questões que surgem à medida que a teoria é aplicada à formulação da política macroeconômica. O modelo *IS-LM* apresentado neste capítulo e no anterior proporciona o ponto de partida para essa análise mais minuciosa.

Resumo

1. O modelo *IS-LM* é uma teoria geral que trata da demanda agregada por bens e serviços. As variáveis exógenas do modelo são a política fiscal, a política monetária e o nível de preços. O modelo explica duas variáveis endógenas: a taxa de juros e o nível de renda nacional.
2. A curva *IS* representa a relação negativa entre a taxa de juros e o nível de renda que surge a partir do equilíbrio no mercado de bens e serviços. A curva *LM* representa a relação positiva entre a taxa de juros e o nível de renda que surge a partir do equilíbrio do mercado de encaixes monetários reais. O equilíbrio no modelo *IS-LM* — a interseção entre as curvas *IS* e *LM* — representa o equilíbrio simultâneo no mercado de bens e serviços e no mercado de encaixes monetários reais.
3. A curva da demanda agregada resume os resultados do modelo *IS-LM* ao mostrar a renda de equilíbrio em qualquer nível de preços determinado. A curva da demanda agregada tem inclinação descendente, uma vez que um nível de preços mais baixo aumenta a quantidade de encaixes monetários reais, diminui a taxa de juros, estimula o gasto com investimento e, com isso, aumenta a renda de equilíbrio.
4. Uma política fiscal expansionista — o aumento das compras do governo ou a redução dos impostos — desloca a curva *IS* para a direita. Esse deslocamento na curva *IS* eleva a taxa de juros e a renda. O crescimento da renda representa um deslocamento para a direita na curva da demanda agregada. De maneira análoga, políticas fiscais de contração deslocam a curva *IS* para a esquerda, reduzem a taxa de juros e a renda e deslocam a curva da demanda agregada para a esquerda.
5. Uma política monetária expansionista desloca a curva *LM* em sentido descendente. Esse deslocamento na curva *LM* reduz a taxa de juros e aumenta o nível de renda. O crescimento da renda representa um deslocamento para a direita na curva da demanda agregada. De maneira análoga, uma política monetária de contração desloca a curva *LM* em sentido ascendente, eleva a taxa de juros, diminui o nível de renda e desloca a curva da demanda agregada para a esquerda.

CONCEITOS-CHAVE

Efeito Pigou

Mecanismo de transmissão monetária

Teoria da deflação das dívidas

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Explique por que a curva da demanda agregada tem inclinação descendente.
2. Qual é o impacto de um aumento nos impostos sobre a taxa de juros, a renda, o consumo e o investimento?
3. Qual é o impacto de uma redução na oferta monetária sobre a taxa de juros, a renda, o consumo e o investimento?
4. Descreva os efeitos possíveis de preços decrescentes sobre a renda de equilíbrio.

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. De acordo com o modelo *IS-LM*, o que acontece no curto prazo com a taxa de juros, a renda, o consumo e o investimento, diante das seguintes circunstâncias?
   a. O banco central aumenta a oferta monetária.
   b. O governo aumenta suas compras.
   c. O governo aumenta os impostos.
   d. O governo aumenta em montantes iguais as compras do governo e os impostos.
2. Aplique o modelo *IS-LM* para prever os efeitos de cada um dos seguintes choques sobre a renda, a taxa de juros, o consumo e o investimento. Em cada um dos casos, explique o que o banco central deve fazer para manter a renda em seu nível inicial.
   a. Com a invenção de um novo chip de computador de alta velocidade, muitas empresas decidem atualizar seus sistemas de computador.
   b. Uma onda de fraudes com cartões de crédito aumenta a frequência com que as pessoas realizam transações com o uso de moeda corrente em espécie.
   c. Um livro de grande sucesso intitulado *Aposente-se Rico* convence o público a aumentar o percentual de sua renda destinado à poupança.
   d. A indicação do novo presidente do banco central, de estilo mais conciliador, aumenta inflação esperada.
3. Considere a economia de Hicksonia.
   a. A função de consumo é dada por

$$C = 200 + 0{,}75(Y - T).$$

   A função de investimento é

$$I = 200 - 25r.$$

As compras do governo e os impostos correspondem, cada um deles, a 100. Para essa economia, trace um gráfico da curva *IS* para *r* variando de 0 (zero) a 8.

b. A função demanda por moeda em Hicksonia é

$$(M/P)^d = Y - 100r.$$

A oferta monetária, *M*, é igual a 1.000, e o nível de preços, *P*, é igual a 2. Para essa economia, trace um gráfico da curva *LM* para *r* variando de 0 (zero) a 8.

c. Encontre os valores para a taxa de juros, *r*, de equilíbrio e o nível de renda, *Y*, de equilíbrio.

d. Suponhamos que as compras do governo aumentem de 100 para 150. Em quanto se desloca a curva *IS*? Quais seriam os valores para a nova taxa de juros de equilíbrio e para o novo nível de renda de equilíbrio?

e. Suponhamos agora que a oferta monetária aumente de 1.000 para 1.200. Em quanto se desloca a curva *LM*? Quais seriam os valores para a nova taxa de juros de equilíbrio e para o novo nível de renda de equilíbrio?

f. Considerando os valores iniciais para a política monetária e a política fiscal, suponha que o nível de preços se eleve de 2 para 4. O que acontece? Quais seriam os valores para a nova taxa de juros de equilíbrio e para o novo nível de renda de equilíbrio?

g. Derive e elabore um gráfico de uma equação para a curva de demanda agregada. O que acontece com essa curva de demanda agregada caso a política fiscal ou a política monetária se modifiquem, como ocorre nos itens (d) e (e)?

4. Determine se cada uma das declarações a seguir é verdadeira e explique por quê. Para cada afirmativa verdadeira, discuta o impacto da política monetária e da política fiscal em cada um desses casos especiais.

a. Se o investimento não depende da taxa de juros, a curva *LM* é horizontal.

b. Se a demanda por moeda não depende da taxa de juros, a curva *IS* é vertical.

c. Se a demanda por moeda não depende da taxa de juros, a curva *IS* é horizontal.

d. Se a demanda por moeda não depende da taxa de juros, a curva *LM* é vertical.

e. Se a demanda por moeda não depende da renda, a curva *LM* é horizontal.

f. Se a demanda por moeda é extremamente sensível à taxa de juros, a curva *LM* é horizontal.

5. A política monetária e a política fiscal muitas vezes mudam ao mesmo tempo.

a. Suponhamos que o governo desejasse aumentar o investimento, mas manter a produção constante. No modelo *IS-LM*, que combinação entre política monetária e política fiscal alcançaria esse objetivo?

b. No início da década de 1980, o governo dos Estados Unidos reduziu os impostos e incorreu em um déficit orçamentário, enquanto o Federal Reserve seguia uma política monetária

restritiva. Que efeito essa combinação entre políticas econômicas deveria ter?

6. Use o diagrama *IS-LM* para descrever os efeitos de curto prazo e de longo prazo das seguintes variações na renda nacional, na taxa de juros, no nível de preços, no consumo, no investimento e nos encaixes monetários reais.

a. Um aumento na oferta monetária.
b. Um aumento nas compras do governo.
c. Um aumento nos impostos.

7. O Federal Reserve está analisando duas políticas monetárias alternativas:

- manter constante a oferta monetária e deixar que a taxa de juros acabe por se ajustar, ou
- ajustar a oferta monetária de modo que a taxa de juros se mantenha constante.

No modelo *IS-LM*, qual dessas políticas será mais eficaz no que diz respeito a estabilizar o total da produção sob as condições apresentadas a seguir? Explique sua resposta.

a. Todos os choques na economia advêm de variações exógenas na demanda por bens e serviços.
b. Todos os choques na economia advêm de variações exógenas na demanda por moeda corrente.

8. Suponhamos que a demanda por encaixes monetários reais dependa da renda disponível. Ou seja, a função da demanda por moeda corrente é

$$M/P = L(r, Y - T).$$

Usando o modelo *IS-LM*, analise se essa variação na função da demanda por moeda altera o seguinte:

a. A análise das variações nas compras do governo.
b. A análise das variações nos impostos.

9. Este problema pede que você analise algebricamente a curva *IS-LM*. Suponha que o consumo seja uma função linear da renda disponível:

$$C(Y - T) = a + b\,(Y - T),$$

em que $a > 0$ e $0 < b < 1$. O parâmetro b é a propensão marginal a consumir, e o parâmetro a é uma constante conhecida às vezes como consumo autônomo. Suponhamos, também, que o investimento seja uma função linear da taxa de juros:

$$I(r) = c - dr,$$

em que $c > 0$ e $d > 0$. O parâmetro d mede a sensibilidade do investimento à taxa de juros, e o parâmetro c é uma constante conhecida às vezes como investimento autônomo.

a. Faça o cálculo para Y como uma função de r, para as variáveis exógenas G e T e para os parâmetros do modelo a, b, c e d.
b. De que modo a inclinação da curva IS depende do parâmetro d, a sensibilidade do investimento em relação à taxa de juros? Reporte-se à sua resposta para o item (a) e explique a linha de raciocínio.
c. O que causará um maior deslocamento horizontal na curva IS, uma redução de impostos correspondente a US$100,00 ou um crescimento nos gastos do governo equivalente a US$100,00? Reporte-se à sua resposta para o item (a) e explique a linha de raciocínio.

Suponhamos, agora, que a demanda por encaixes monetários reais seja uma função linear da renda e da taxa de juros.

$$L(r, Y) = eY - fr,$$

em que $e > 0$ e $f > 0$. O parâmetro e mede a sensibilidade da demanda por moeda à renda, enquanto o parâmetro f mede a sensibilidade da demanda por moeda à taxa de juros.

d. Faça o cálculo para r como uma função de Y, M e P e para os parâmetros e e f.
e. Utilizando sua resposta para o item (d), determine se a curva LM é mais íngreme para valores grandes ou para valores pequenos de f e explique a linha de raciocínio.
f. De que modo a dimensão do deslocamento na curva LM resultante de um crescimento de US$100,00 em M depende de
   i. o valor do parâmetro e, a sensibilidade da demanda por moeda corrente em relação à renda?
   ii. o valor do parâmetro f, a sensibilidade da demanda por moeda corrente em relação à taxa de juros?
g. Utilize as respostas aos itens (a) e (d) para derivar uma expressão para a curva da demanda agregada. Sua expressão deve mostrar Y como uma função de P; das variáveis exógenas de políticas econômicas M, G e T; e dos parâmetros do modelo. Essa expressão não deve conter r.
h. Utilize suas respostas do item (g) para provar que a curva da demanda agregada apresenta inclinação negativa (descendente).
i. Utilize suas respostas do item (g) para provar que crescimentos em G e M, assim como decréscimos em T, deslocam a curva da demanda agregada para a direita. De que modo esse resultado se modifica, caso o parâmetro f, a sensibilidade da demanda por moeda em relação à taxa de juros, seja igual a zero? Explique sua linha de raciocínio.

* Semelhante às operações conhecidas no Brasil como aplicações no overnight. (N.T.)

[1] Para ter uma noção do debate, veja Milton Friedman e Anna J. Schwartz, *A Monetary History of the United States*, *1867-1960* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1963); Peter Temin, *Did Monetary Forces Cause the Great Depression?* (Nova York: W.W. Norton, 1976); os ensaios em Karl Brunner, organizador, *The Great Depression Revisited* (Boston: Martinus Nijhoff, 1981); e o simpósio sobre a Grande Depressão na edição da primavera de 1993 do *Journal of Economic Perspectives*.

[2] Ben Bernanke, "Non-Monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression", *American Economic Review*73 (junho de 1983): 257-276.

[3] E. Cary Brown, "Fiscal Policy in the 'Thirties: A Reappraisal", *American Economic Review*46 (dezembro de 1956): 857-879.

[4] Abordamos as razões para essa grande diminuição na oferta monetária no Capítulo 4, no qual examinamos em mais detalhes o processo da oferta monetária. Em particular, veja o Estudo de Caso "Falências Bancárias e a Oferta Monetária na Década de 1930".

* "*Bailout*" é o termo empregado para o ato de saltar de paraquedas de um avião prestes a cair ou explodir. Foi utilizado para fazer analogia ao tipo de socorro dado às instituições financeiras norte-americanas. (N.T.)

[5] Para saber mais sobre a armadilha da liquidez, veja Paul R. Krugman, "It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap", *Brookings Panel on Economic Activity*2 (1998): 137-205.



A Economia Aberta Revisitada: O Modelo Mundell-Fleming e o Regime da Taxa de Câmbio

O mundo continua sendo uma economia fechada, mas suas regiões e países estão se tornando cada vez mais abertos... O clima da economia internacional tem se modificado na direção da integração financeira, e isso tem implicações importantes para a política econômica.

—Robert Mundell, 1963

Quando conduzem a política monetária e a política fiscal, os formuladores de políticas econômicas, frequentemente, enxergam além das fronteiras de seu próprio país. Ainda que a prosperidade interna seja o único objetivo buscado por eles, é necessário que levem em consideração o restante do mundo. O fluxo internacional de bens e serviços e o fluxo internacional de capital podem afetar profundamente uma economia. Seria um risco para os formuladores de políticas econômicas ignorar esses efeitos.

Neste capítulo, estendemos nossa análise sobre demanda agregada de modo a incluir o comércio internacional e as finanças internacionais. O modelo desenvolvido neste capítulo, chamado **modelo Mundell-Fleming**, é descrito como "o paradigma predominante da política econômica para o estudo de políticas monetárias e políticas fiscais das economias abertas". Em 1999, Robert Mundell foi agraciado com o Prêmio Nobel por seu trabalho sobre macroeconomia das economias abertas, incluindo o modelo em pauta.[1]

O modelo Mundell-Fleming guarda uma estreita relação com o modelo *IS-LM*. Esses dois

modelos ressaltam a interação entre o mercado de bens e o mercado monetário. Ambos os modelos pressupõem que o nível de preços se mantém fixo e, a partir disso, mostram aquilo que causa as oscilações na renda agregada (ou, de maneira equivalente, os deslocamentos na curva da demanda agregada) no curto prazo. A diferença fundamental é que o modelo *IS-LM* pressupõe uma economia fechada, enquanto o modelo Mundell-Fleming pressupõe uma economia aberta. O modelo Mundell-Fleming é uma extensão do modelo de curto prazo para a renda nacional apresentado nos Capítulos 11 e 12 pelo fato de incluir os efeitos do comércio internacional e das finanças internacionais abordados no Capítulo 6.

O modelo Mundell-Fleming adota um pressuposto extremo e importante: pressupõe que a economia que está sendo estudada seja uma economia aberta, de pequeno porte, com perfeita mobilidade de capital. Ou seja, a economia pode tomar ou conceder tantos empréstimos quanto desejar nos mercados financeiros internacionais, e, como resultado, a taxa de juros da economia é determinada pela taxa de juros internacional. Eis aqui como o próprio Mundell explicou, em seu artigo original de 1963, a razão pela qual adotou esse pressuposto.

> A fim de apresentar minhas conclusões do modo mais simples possível e para dar o mais acentuado relevo às implicações em relação à política econômica, adoto o pressuposto do extremo grau de mobilidade que prevalece quando um determinado país não consegue manter uma taxa de juros diferente do patamar geral que prevalece no exterior. Esse pressuposto causará exageros, mas tem o mérito de atribuir um estereótipo rumo ao qual as relações financeiras internacionais parecem estar caminhando. Ao mesmo tempo, poder-se-ia argumentar que o pressuposto não está distante da verdade nos centros financeiros, dos quais Zurique, Amsterdã e Bruxelas podem ser tomados para fins de exemplo, onde as autoridades já reconhecem sua capacidade cada vez menor de dominar as condições do mercado monetário e isolar esses países das influências estrangeiras. O pressuposto deve, também, trazer consigo um alto grau de relevância para um país, como o Canadá, cujos mercados financeiros são dominados, em grande parte, pelo enorme mercado de Nova York.

Como veremos, o pressuposto de Mundell em relação a uma economia aberta de pequeno porte com perfeita mobilidade de capital demonstrará ser bastante útil no desenvolvimento de um modelo fácil de ser tratado e elucidador.[2]

Uma das lições do modelo Mundell-Fleming é que o comportamento de uma economia depende do sistema de taxa de câmbio por ela adotado. De fato, o modelo foi inicialmente desenvolvido em grande parte para compreender como funcionam regimes alternativos de taxas de câmbio e como a opção pelo regime da taxa de câmbio interfere na política monetária e na política fiscal. Começamos partindo do pressuposto de que a economia opera com uma taxa de câmbio flutuante. Ou seja, pressupomos que o banco central permite que a taxa de câmbio se ajuste a variações nas condições econômicas. Em seguida, examinamos a forma como a economia opera com uma taxa de câmbio fixa.

Depois de desenvolver o modelo, estaremos em condições de abordar uma questão importante relacionada à política econômica: que sistema de taxa de câmbio uma nação deve adotar?

Nos últimos anos, essas questões relacionadas à macroeconomia de economias abertas estiveram em evidência nas manchetes dos jornais. Como diversos países, entre eles a Grécia, passassem por sérias dificuldades financeiras, muitos observadores se questionaram se era conveniente, por parte da maior parte do continente, a adoção de uma moeda comum — a forma mais rígida de uma taxa de câmbio fixa. Se cada país tivesse uma moeda própria, a política monetária e a taxa de câmbio poderiam ter se ajustado com mais facilidade às mudanças nas circunstâncias e necessidades específicas de cada país. Enquanto isso, muitos formuladores de políticas norte-americanos, entre eles o Presidente George W. Bush e o Presidente Barack Obama, criticavam a China por não permitir a livre flutuação de sua moeda em relação ao dólar norte-americano. Argumentavam que a China mantinha sua moeda artificialmente barata, o que tornava os bens produzidos pelo país mais competitivos nos mercados mundiais. Como veremos, o modelo Mundell-Fleming oferece um ponto de partida bastante útil para entendermos e avaliarmos esses tão acalorados debates sobre política internacional.

13-1 O Modelo Mundell-Fleming

Nesta seção, desenvolvemos o modelo Mundell-Fleming, e nas seções subsequentes aplicamos o modelo a fim de examinar o impacto de vários tipos de política econômica. Como você verá, o modelo Mundell-Fleming é construído a partir de componentes que viemos utilizando em capítulos anteriores. No entanto, essas peças são consolidadas de uma nova maneira para tratar de um novo conjunto de questões.

O Pressuposto Fundamental: Economia Aberta de Pequeno Porte com Perfeita Mobilidade do Capital

Comecemos pelo pressuposto de uma economia aberta de pequeno porte com perfeita mobilidade do capital. Como verificamos no Capítulo 6, esse pressuposto significa que a taxa de juros nessa economia, r, é determinada pela taxa de juros internacional, r^*. Em termos matemáticos, podemos escrever esse pressuposto sob a forma

$$r = r^*.$$

Pressupõe-se que a taxa de juros internacional seja determinada de maneira exógena pelo fato de a economia ser suficientemente pequena em relação à economia internacional para que possa conceder ou tomar empréstimos, o quanto desejar, nos mercados financeiros internacionais sem afetar a taxa de juros internacional.

Embora a ideia de perfeita mobilidade do capital esteja expressa por meio de uma equação simples, é importante não perder de vista o sofisticado processo que essa equação representa. Imagine que ocorresse algum evento que, de modo geral, aumentasse a taxa de juros (como um decréscimo na poupança interna). Em uma economia aberta de pequeno porte, a taxa de juros interna poderia até aumentar um pouco durante um curto período de tempo, mas tão logo isso acontecesse os estrangeiros veriam a taxa de juros mais alta e começariam a emprestar para esse país (por exemplo, comprando títulos públicos desse país). O fluxo de entrada de capital impulsionaria a taxa de juros interna de volta para r^*. De modo semelhante, se algum evento começasse a impulsionar para baixo a taxa de juros interna, o capital fluiria para fora do país de modo a obter um retorno mais alto no exterior, e esse fluxo de saída de capital direcionaria para cima a taxa de juros interna de volta para r^*. Consequentemente, a equação $r = r^*$ representa o pressuposto de que o fluxo internacional de capital é rápido o suficiente para manter a taxa de juros interna igual à taxa de juros internacional.

O Mercado de Bens e a Curva *IS**

O modelo Mundell-Fleming descreve o mercado de bens e serviços de modo bastante semelhante ao modelo *IS-LM*, mas acrescenta um novo termo para as exportações líquidas. Em particular, o mercado de bens é representado pela seguinte equação:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G + NX(e).$$

Essa equação enuncia que a renda agregada, Y, é a soma entre consumo, C, investimento, I, compras do governo, G, e exportações líquidas, NX. O consumo depende positivamente da renda disponível, $Y - T$. O investimento depende negativamente da taxa de juros. As exportações líquidas dependem negativamente da taxa de câmbio, e. Do mesmo modo que antes, definimos a taxa de câmbio, e, como o montante de moeda corrente estrangeira por unidade de moeda interna — por exemplo, e pode corresponder a 100 ienes por dólar.

É possível que você se lembre de que, no Capítulo 6, relacionamos as exportações líquidas com a taxa de câmbio real (o preço relativo de bens no país e no exterior), e não com a taxa de câmbio nominal (o preço relativo da moeda corrente interna e das moedas correntes estrangeiras). Se e é a taxa de câmbio nominal, então a taxa de câmbio real, e, é igual a eP/P^*, em que P representa o nível de preços internos e P^* representa o nível de preços no exterior. O modelo Mundell-Fleming, entretanto, pressupõe que os níveis de preços no país e no exterior sejam fixos, de tal modo que a taxa de câmbio real seja proporcional à taxa de câmbio nominal. Ou seja, quando a moeda corrente interna sofre valorização (e a taxa de câmbio nominal aumenta, digamos, de 100 para 120 ienes por dólar), a taxa de câmbio real também aumenta; sendo assim, os bens no exterior passam a ser mais baratos, comparados com com os bens internos do país, e isso faz com que as exportações caiam e as importações aumentem.

A condição de equilíbrio do mercado de bens que acabamos de descrever apresenta duas variáveis financeiras que afetam o dispêndio com bens e serviços (a taxa de juros e a taxa de câmbio), mas podemos simplificar as coisas utilizando o pressuposto da perfeita mobilidade do capital, de modo tal que $r = r^*$.

$$Y = C(Y - T) + I(r^*) + G + NX(e).$$

Vamos dar a essa equação o nome de equação *IS**. (O asterisco nos faz lembrar que a equação mantém a taxa de juros constante no nível da taxa de juros internacional, r^*.) Podemos ilustrar essa equação em um gráfico no qual a renda se situa no eixo horizontal e a taxa de câmbio está no eixo vertical. Essa curva é apresentada no painel (c) da Figura 13-1.

A curva *IS** apresenta inclinação descendente (negativa), já que uma taxa de câmbio mais alta faz com que diminuam as exportações líquidas, o que, por sua vez, faz com que diminua a renda agregada. Para mostrar como isso funciona, os outros painéis da Figura 13-1 fazem a combinação entre a curva das exportações líquidas e a cruz keynesiana de modo a se obter a curva *IS**. No painel (a), um crescimento na taxa de câmbio de e_1 para e_2 faz com que as exportações líquidas diminuam de $NX(e_1)$ para $NX(e_2)$. No painel (b), a redução nas exportações líquidas desloca para baixo a curva do gasto planejado e, consequentemente, faz com que a renda diminua de Y_1 para Y_2. A curva *IS** sintetiza essa relação entre a taxa de câmbio, e, e a renda, Y.

O Mercado Monetário e a Curva *LM**

O modelo Mundell-Fleming representa o mercado monetário por meio de uma equação que já deve ser conhecida a partir do modelo *IS-LM*:

$$M/P = L(r, Y).$$

Essa equação enuncia que a oferta de encaixes monetários reais, M/P, é igual à demanda, $L(r, Y)$. A demanda por encaixes reais depende negativamente da taxa de juros e positivamente da renda, Y. A oferta monetária, M, é uma variável exógena controlada pelo banco central, e, uma vez que o modelo Mundell-Fleming é projetado com o objetivo de analisar oscilações de curto prazo, pressupõe-se, também, que o nível de preços, P, é determinado de maneira exógena.

Mais uma vez, acrescentamos o pressuposto de que a taxa de juros interna é igual à taxa de juros internacional, de tal modo que $r = r^*$:

$$M/P = L(r^*, Y).$$

Vamos dar a essa equação o nome de equação *LM**. Podemos representá-la por meio de um gráfico com uma linha vertical, tal como no painel (b) da Figura 13-2. A curva *LM** é vertical, já que a taxa de câmbio não entra na equação *LM**. Dada a taxa de juros internacional, a equação *LM** determina

a renda agregada, independentemente da taxa de câmbio. A Figura 13-2 mostra como a curva *LM** surge a partir da taxa de juros internacional e da curva *LM*, que relaciona a taxa de juros com a renda.

Juntando as Peças

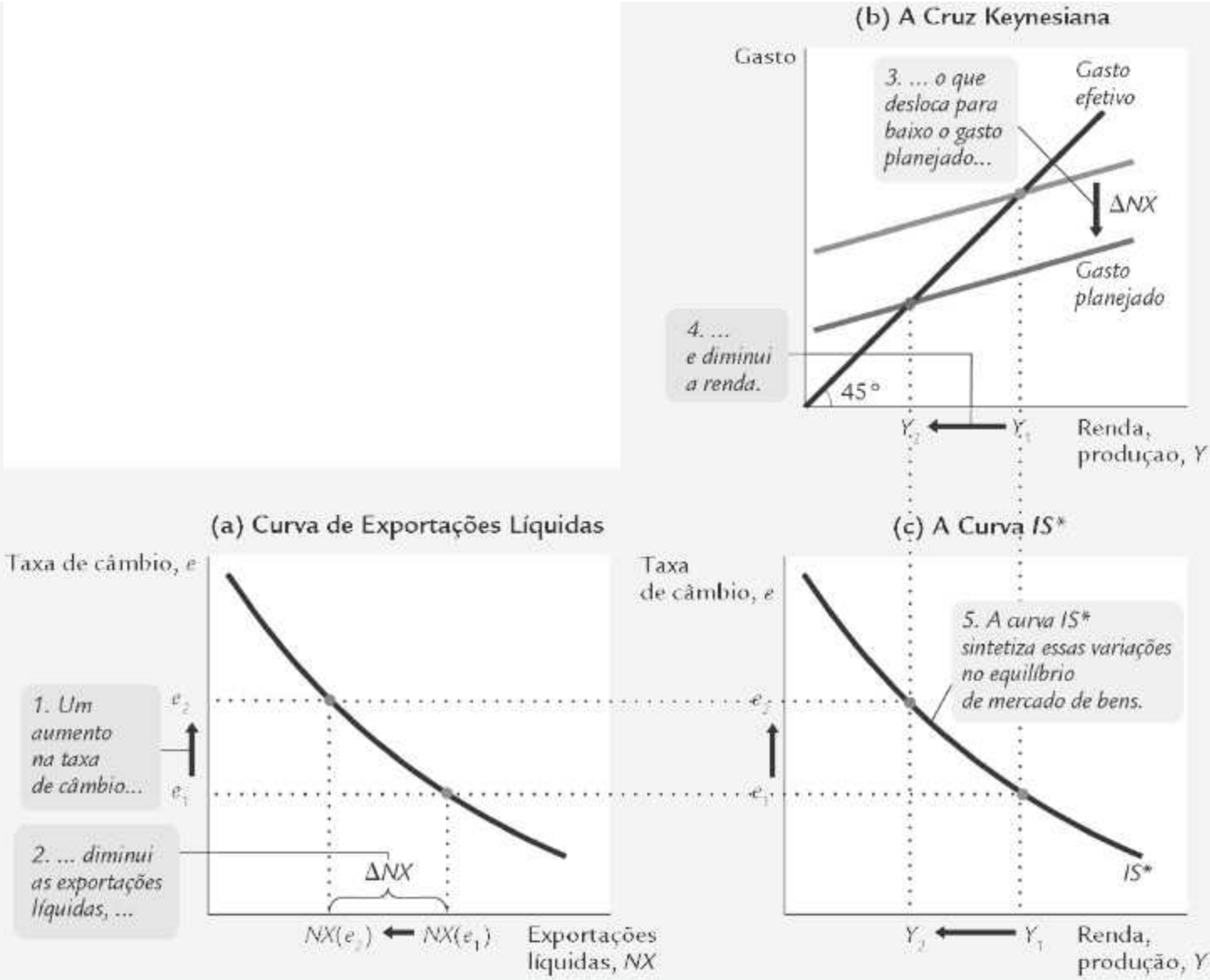
De acordo com o modelo Mundell-Fleming, uma economia aberta de pequeno porte com perfeita mobilidade do capital pode ser descrita por duas equações:

$$Y = C(Y - T) + I(r^*) + G + NX(e) \qquad IS^*,$$

$$M/P = L(r^*, Y) \qquad LM^*.$$

A primeira equação descreve o equilíbrio no mercado de bens; a segunda descreve o equilíbrio no mercado monetário. As variáveis exógenas correspondem à política fiscal, *G* e *T*, à política monetária, *M*, ao nível de preços, *P*, e à taxa de juros internacional, *r**. As variáveis endógenas correspondem à renda, *Y*, e à taxa de câmbio, *e*.

FIGURA **13-1**



A Curva *IS** A curva *IS** é derivada da escala para as exportações líquidas e da cruz keynesiana. O painel (a) mostra a escala para as exportações líquidas: um crescimento na taxa de câmbio de e_1 para e_2 faz com que as exportações líquidas diminuam de $NX(e_1)$ para $NX(e_2)$. O painel (b) ilustra a cruz keynesiana: um decréscimo de $NX(e_1)$ para $NX(e_2)$ nas exportações líquidas desloca em sentido descendente a reta correspondente ao gasto planejado e faz com que a renda decresça de Y_1 para Y_2. O painel (c) mostra a curva *IS** sintetizando essa relação entre a taxa de câmbio e a renda: quanto mais alta for a taxa de câmbio, mais baixo será o nível da renda.

A Figura 13-3 ilustra essas duas relações. O equilíbrio da economia é encontrado no ponto em que a curva *IS** e a curva *LM** se interceptam. Essa interseção mostra a taxa de câmbio e o nível de renda nos quais o mercado de bens e o mercado monetário estão em equilíbrio. Com esse diagrama, podemos utilizar o modelo Mundell-Fleming para mostrar como a renda agregada, *Y*, e a taxa de câmbio, *e*, reagem a mudanças na política econômica.

13-2 A Economia Aberta de Pequeno Porte com Taxas de Câmbio Flutuantes

Antes de analisar o impacto de políticas econômicas em uma economia aberta, devemos especificar o sistema monetário internacional no qual o país escolheu operar. Ou seja, devemos levar em consideração como as pessoas envolvidas no comércio internacional e nas finanças internacionais conseguem converter a moeda corrente de um país na moeda corrente de outro país.

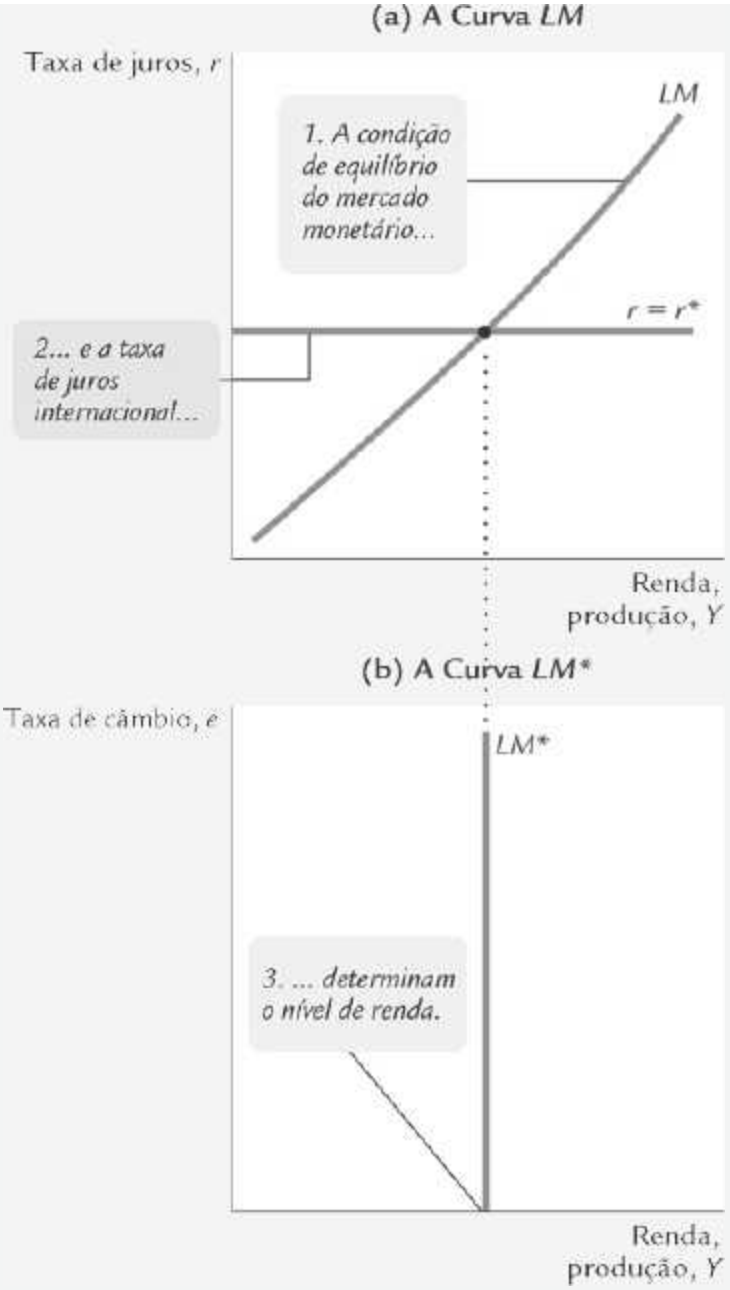
Começamos pelo sistema relevante para a maior parte das economias de hoje em dia: **taxas de câmbio flutuantes**. Sob um sistema de taxas de câmbio flutuantes, a taxa de câmbio é estabelecida por forças de mercado, e é permitido que ela flutue em resposta a variações nas condições econômicas. Nesse caso, a taxa de câmbio, e, se ajusta para alcançar o equilíbrio simultâneo no mercado de bens e no mercado monetário. Quando alguma coisa acontece de modo que venha a modificar esse equilíbrio, é permitido que a taxa de câmbio se desloque para um novo valor de equilíbrio.

Consideremos, agora, três políticas que podem alterar o equilíbrio: a política fiscal, a política monetária e a política comercial. Nosso objetivo é utilizar o modelo Mundell-Fleming para mostrar o impacto de mudanças nas políticas e compreender as forças econômicas em operação à medida que a economia se movimenta de um ponto de equilíbrio para outro.

A Política Fiscal

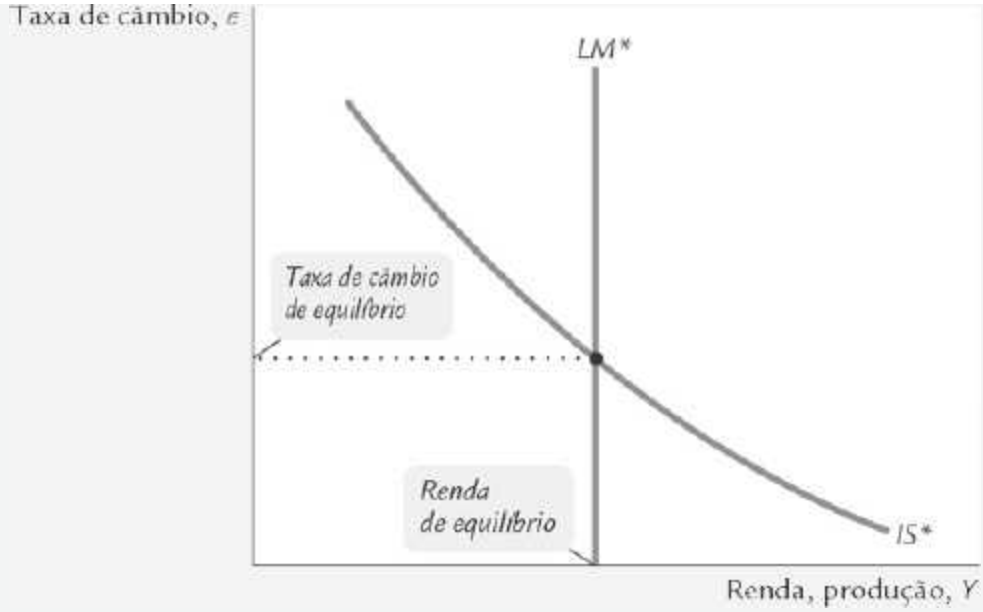
Suponhamos que o governo estimule o gasto interno aumentando as compras governamentais ou reduzindo impostos. Esse tipo de política fiscal expansionista aumenta o gasto planejado e desloca a curva IS^* para a direita, como na Figura 13-4. Como resultado, a taxa de câmbio se valoriza, enquanto o nível de renda permanece o mesmo.

FIGURA **13-2**



A Curva *LM** O painel (a) mostra a curva *LM* tradicional [que representa graficamente a equação $M/P = L(r, Y)$], juntamente com uma linha horizontal representando a taxa de juros internacional, r^*. A interseção entre essas duas curvas determina o nível de renda, independentemente da taxa de câmbio. Portanto, como mostra o painel (b), a curva LM^* é vertical.

FIGURA **13-3**



O Modelo Mundell-Fleming Este diagrama para o modelo Mundell-Fleming demonstra graficamente a condição de equilíbrio para o mercado de bens, IS^*, e a condição de equilíbrio para o mercado monetário, LM^*. As duas curvas são desenhadas mantendo-se constante a taxa de juros no nível da taxa de juros internacional. A interseção entre essas duas curvas mostra o nível de renda e a taxa de câmbio que satisfazem a condição de equilíbrio tanto no mercado de bens quanto no mercado monetário.

Observe que a política fiscal exerce efeitos bastante diferentes em uma economia aberta de pequeno porte em comparação com uma economia fechada. No modelo *IS-LM* para economias fechadas, uma expansão fiscal faz com que cresça a renda, enquanto, em uma economia aberta de pequeno porte com uma taxa de câmbio flutuante, uma expansão fiscal deixa a renda no mesmo nível. Mecanicamente, a diferença surge pelo fato de a curva *LM** ser vertical, enquanto a curva *LM* que utilizamos para estudar uma economia fechada apresenta inclinação ascendente. Contudo, essa explicação não é muito satisfatória. Quais são as forças econômicas que estão por trás dos diferentes resultados? Para responder a essa pergunta, devemos raciocinar em termos daquilo que está acontecendo com o fluxo internacional de capital e as implicações desses fluxos de capital para a economia doméstica.

A taxa de juros e a taxa de câmbio são as variáveis essenciais na história. Quando a renda aumenta em uma economia fechada, a taxa de juros sobe, uma vez que a renda mais alta faz com que cresça a demanda por moeda. Isso não é possível em uma economia aberta de pequeno porte, já que, tão logo a taxa de juros começa a aumentar além da taxa de juros internacional, r^*, o capital rapidamente flui do exterior de modo a obter vantagens do retorno mais alto. À medida que esse fluxo de entrada de capital vai empurrando a taxa de juros de volta para r^*, ele exerce, também, outro efeito: como os investidores estrangeiros precisam comprar a moeda corrente interna para que possam investir na economia interna, o fluxo de entrada de capital faz com que cresça a demanda pela moeda interna no mercado de câmbio, pressionando para cima o valor da moeda corrente interna. A valorização da moeda corrente interna faz com que os bens internos fiquem caros em relação aos bens estrangeiros, reduzindo as exportações líquidas. A queda nas exportações líquidas

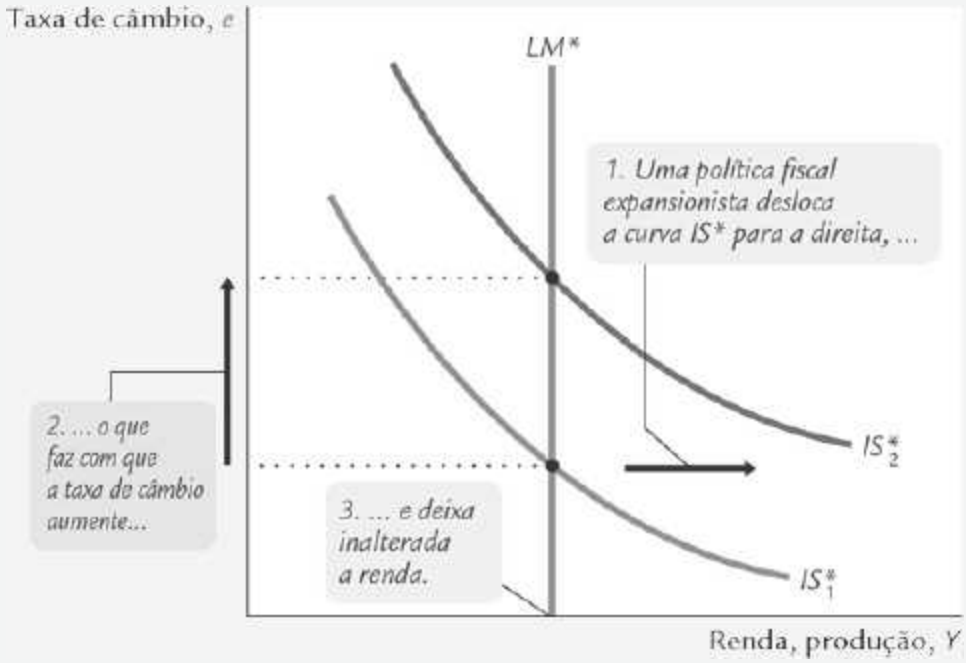
contrabalança exatamente os efeitos da política fiscal expansionista sobre a renda.

Por que a diminuição nas exportações líquidas é tão significativa a ponto de fazer com que a política fiscal se torne incapaz de influenciar a renda? Para responder a essa pergunta, considere a equação que descreve o mercado monetário:

$$M/P = L(r, Y).$$

Tanto em economias fechadas quanto em economias abertas, a quantidade ofertada de encaixes monetários reais, M/P, é estabelecida pelo banco central (que determina M) e pelo pressuposto de preços rígidos (que fixa P). A quantidade demandada (determinada por r e Y) deve ser igual a essa oferta fixada. Em uma economia fechada, uma expansão fiscal faz com que a taxa de juros de equilíbrio se eleve. Esse aumento da taxa de juros (que reduz a quantidade de moeda demandada) vem acompanhado de um aumento da renda de equilíbrio (o que faz com que cresça a quantidade de moeda demandada); esses dois efeitos em conjunto mantêm equilíbrio no mercado monetário. Em contrapartida, em uma economia aberta de pequeno porte, r é fixa em r^*, de modo que existe somente um único nível de renda capaz de satisfazer essa equação, e esse nível de renda não se modifica quando a política fiscal se altera. Portanto, quando o governo aumenta seus gastos ou diminui impostos, a valorização da moeda corrente e a queda nas exportações líquidas devem ser grandes o suficiente para contrabalançar completamente o efeito expansionista desse tipo de política sobre a renda.

FIGURA **13-4**



Uma Expansão Fiscal sob Taxas de Câmbio Flutuantes Um aumento nas compras do governo ou uma redução nos impostos desloca a curva IS^* para a direita. Isso faz com que a taxa de câmbio aumente, mas não exerce nenhum efeito sobre a renda.

A Política Monetária

Suponhamos agora que o banco central aumente a oferta monetária. Pressupondo-se que o nível de preços é fixo, o aumento da oferta monetária significa o crescimento nos encaixes monetários reais. O crescimento nos encaixes monetários reais desloca a curva *LM** para a direita, como na Figura 13-5. Consequentemente, um aumento na oferta monetária eleva a renda e reduz a taxa de câmbio.

Embora a política monetária influencie a renda em uma economia aberta, do mesmo modo que em uma economia fechada, o mecanismo de transmissão monetária é diferente. Lembre-se de que, em uma economia fechada, um crescimento na oferta monetária ocasiona o aumento do gasto, pois reduz a taxa de juros e estimula o investimento. Em uma economia aberta de pequeno porte, esse canal de transmissão monetária não está disponível, já que a taxa de juros é fixada com base na taxa de juros internacional. Sendo assim, de que modo a política monetária influencia o gasto? Para responder a essa pergunta, precisamos, mais uma vez, raciocinar em termos do fluxo internacional de capital e suas implicações para a economia interna.

A taxa de juros e a taxa de câmbio são, mais uma vez, as variáveis fundamentais. Assim que um aumento na oferta monetária começa a pressionar para baixo a taxa de juros interna, o capital flui para fora da economia, à medida que os investidores procuram um retorno mais alto em outros lugares. Esse fluxo de saída de capital impede que a taxa de juros interna caia para um patamar inferior ao da taxa de juros internacional, r^*. Ele também exerce outro efeito: como investir no exterior exige que se converta moeda corrente interna em moeda corrente estrangeira, o fluxo de saída de capital faz com que cresça a oferta de moeda corrente interna no mercado de câmbio, fazendo com que a moeda interna sofra uma depreciação em seu valor. Essa depreciação torna os bens internos baratos em relação aos bens estrangeiros, estimulando as exportações líquidas e, consequentemente, o total da renda. Assim, em uma economia aberta de pequeno porte a política monetária influencia a renda, pelo fato de alterar a taxa de câmbio, e não a taxa de juros.

A Política Comercial

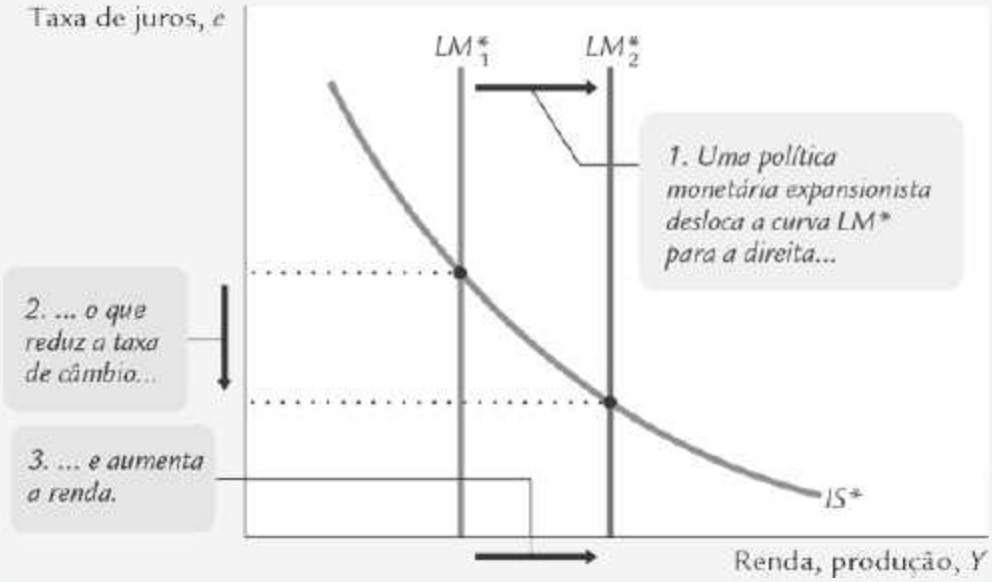
Suponhamos que o governo reduza a demanda por bens importados impondo uma tarifa ou uma quota sobre as importações. O que acontece com a renda agregada e a taxa de câmbio? De que modo a economia alcança seu novo equilíbrio?

Uma vez que exportações líquidas correspondem a exportações menos importações, uma redução nas importações significa um crescimento nas exportações líquidas. Ou seja, a curva de exportações líquidas se desloca para a direita, como na Figura 13-6. Esse deslocamento na curva de exportações líquidas faz com que cresça o gasto planejado e, portanto, desloca a curva *IS** para a direita. Como a curva *LM** é vertical, a restrição ao comércio eleva a taxa de câmbio, mas não afeta a renda.

As forças econômicas por trás dessa transição são semelhantes ao caso da política monetária expansionista. Considerando-se que as exportações líquidas representam um componente do PIB, o

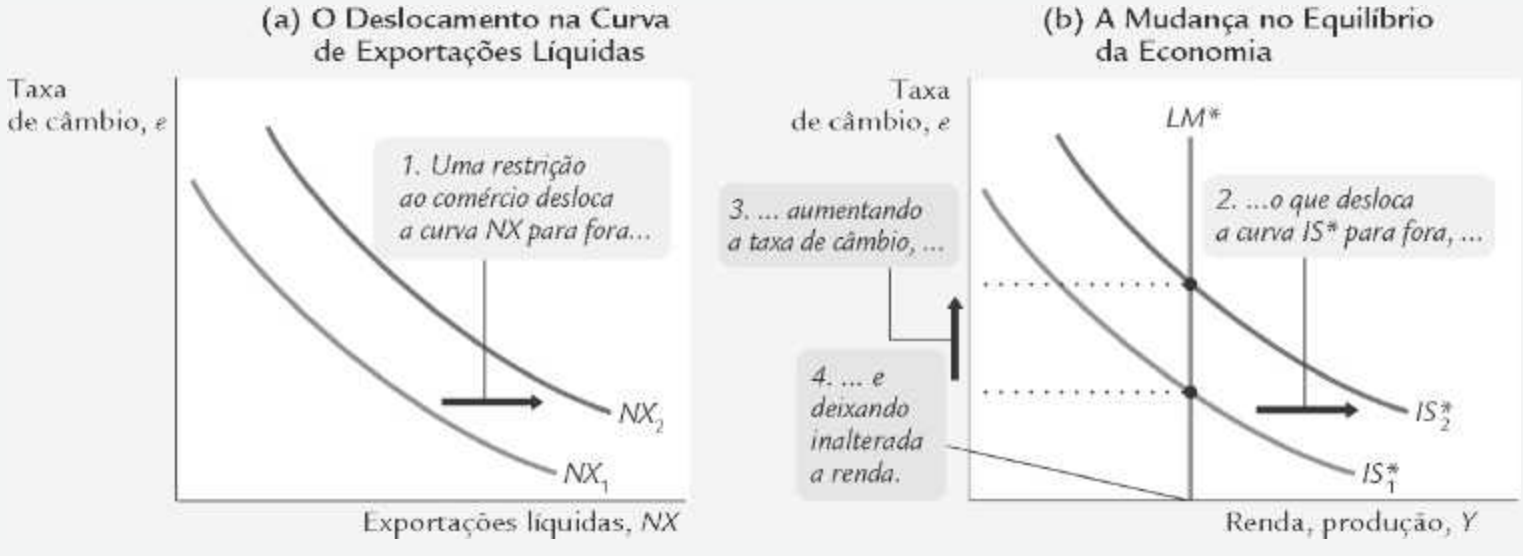
deslocamento para a direita na curva de exportações líquidas, tudo mais permanecendo constante, pressiona para cima a renda, *Y*; um crescimento em *Y*, por sua vez, faz com que cresça a demanda por moeda e pressiona para cima a taxa de juros, *r*. O capital estrangeiro reage rapidamente fluindo para dentro da economia interna, empurrando a taxa de juros de volta para o patamar da taxa de juros internacional, *r**, e fazendo com que a moeda corrente interna sofra uma valorização. Por fim, a valorização da moeda corrente torna os bens produzidos internamente mais caros em relação aos bens produzidos no exterior, o que faz com que decresçam as exportações líquidas, *NX*, e a renda, *Y*, retorne para seu nível inicial.

FIGURA **13-5**



Uma Expansão Monetária sob Taxas de Câmbio Flutuantes O aumento das compras do governo ou uma redução dos impostos desloca a curva LM^* para a direita. Isso reduz a taxa de câmbio e aumenta a renda.

FIGURA **13-6**



Uma Restrição ao Comércio sob Taxas de Câmbio Flutuantes Uma tarifa ou uma quota de importação desloca para a direita a curva das exportações líquidas no painel (a). Como resultado, a curva IS^* no painel (b) se desloca para a direita, elevando a taxa de câmbio e deixando a renda inalterada.

Políticas de restrição ao comércio muitas vezes têm o objetivo de mudar a balança comercial, *NX*. Contudo, como vimos inicialmente no Capítulo 6, esses tipos de política não exercem necessariamente o efeito desejado. A mesma conclusão pode ser aplicada ao modelo Mundell-Fleming sob o regime de taxas de câmbio flutuantes. Lembre-se de que

$$NX(e) = Y - C(Y - T) - I(r*) - G.$$

Uma vez que não afeta a renda, o consumo, o investimento ou as compras do governo, uma restrição ao comércio não afeta a balança comercial. Embora o deslocamento na curva de exportações líquidas tenda a fazer com que *NX* cresça, o crescimento na taxa de câmbio reduz *NX* no mesmo montante. O efeito em termos gerais é simplesmente *menor volume de comércio*. A economia interna importa menos do que antes da restrição ao comércio, mas também exporta menos.

13-3 A Economia Aberta de Pequeno Porte com Taxas de Câmbio Fixas

A partir de agora, vamos nos direcionar para o segundo tipo de sistema de taxa de câmbio: **taxas de câmbio fixas**. Sob um sistema de taxa de câmbio fixa, o banco central anuncia um determinado valor para a taxa de câmbio e fica de sobreaviso, pronto para comprar e vender a moeda corrente interna de modo a manter a taxa de câmbio em seu nível anunciado. Nas décadas de 1950 e 1960, a maioria das economias mais importantes do mundo, inclusive os Estados Unidos, operava sob a égide do *sistema de Bretton Woods* — um sistema monetário internacional sob o qual a maior parte dos governos concordava em fixar as taxas de câmbio. O mundo abandonou esse sistema no início da década de 1970, e passou a ser admitido que a maior parte das taxas de câmbio flutuasse. Contudo, taxas de câmbio fixas não representam meramente uma questão de interesse histórico. Mais recentemente, a China fixou o valor de sua moeda corrente em relação ao dólar norte-americano — uma política que, conforme veremos, foi fonte de algumas tensões entre os dois países.

Nesta seção, analisamos a operação de um sistema desse tipo e examinamos o impacto de políticas econômicas sobre uma economia com uma taxa de câmbio fixa. Mais adiante, neste mesmo capítulo, examinamos os prós e contras de taxas de câmbio fixas.

Como Funciona um Sistema de Taxa de Câmbio Fixa

Sob um sistema de taxas de câmbio fixas, um banco central permanece sempre de sobreaviso, pronto para comprar ou vender a moeda corrente interna em troca por moedas estrangeiras a um preço

predeterminado. Por exemplo, suponhamos que o Federal Reserve, o banco central dos EUA, anunciasse que fixaria a taxa de câmbio iene/dólar em 100 ienes por dólar. Ele permaneceria, então, pronto para dar US$1,00 em troca de 100 ienes, ou dar 100 ienes em troca por US$1,00. Para levar a cabo essa política, o Fed precisaria de uma reserva de dólares (que ele próprio tem a capacidade de emitir) e de uma reserva de ienes (que ele precisa ter comprado anteriormente).

Uma taxa de câmbio fixa dedica a política monetária de um determinado país ao objetivo único de manter a taxa de câmbio no nível anunciado. Em outras palavras, a essência de um sistema de taxa de câmbio fixa é o comprometimento do banco central para permitir que a oferta monetária se ajuste a qualquer que seja o nível que venha a assegurar que a taxa de câmbio de equilíbrio no mercado de câmbio seja igual à taxa de câmbio anunciada. Além disso, enquanto o banco central se mantiver pronto para comprar ou vender moeda corrente estrangeira com base na taxa de câmbio fixada, a oferta monetária se ajusta automaticamente ao nível necessário.

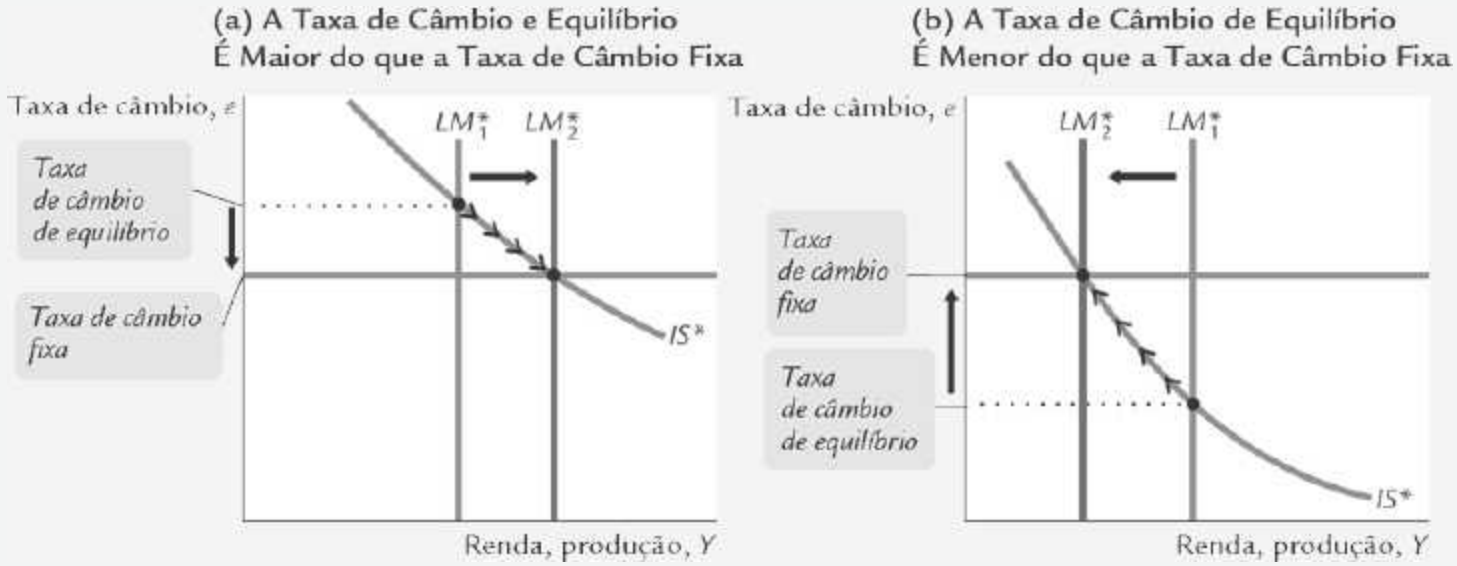
Para verificar como a prefixação da taxa de câmbio determina a oferta monetária, considere o seguinte exemplo: Suponhamos que o Fed anuncie que irá fixar a taxa de câmbio em 100 ienes por dólar, mas, na situação de equilíbrio atual com a oferta monetária atual, a taxa de câmbio corresponda a 150 ienes por dólar. Essa situação está ilustrada no painel (a) da Figura 13-7. Observe que existe uma oportunidade de lucro: um agente econômico (arbitrador) realizaria uma operação de arbitragem, visto que poderia comprar no mercado de câmbio 300 ienes por US$2,00 e, em seguida, vender esses ienes ao Fed por US$3,00, perfazendo um lucro de US$1,00. Quando o Fed compra esses ienes do operador, os dólares que ele paga pelos ienes automaticamente aumentam a oferta monetária. O aumento na oferta monetária desloca a curva *LM** para a direita, causando a diminuição da taxa de câmbio de equilíbrio. Dessa maneira, a oferta monetária continua a aumentar até que a taxa de câmbio de equilíbrio caia para o nível anunciado pelo Fed.

Inversamente, suponhamos que, no momento em que o Fed decida fixar a taxa de câmbio em 100 ienes por dólar, o equilíbrio no mercado de câmbio esteja em 50 ienes por dólar. O painel (b) da Figura 13-7 ilustra essa situação. Nesse caso, um arbitrador poderia obter um lucro ao comprar 100 ienes do Fed por US$1,00 e, em seguida, vendê-los no mercado de câmbio por US$2,00. Quando o Fed vende esses ienes, aquele US$1,00 que ele recebe automaticamente faz com que se reduza a oferta monetária. A queda na oferta monetária desloca a curva *LM** para a esquerda, fazendo com que cresça a taxa de câmbio de equilíbrio. A oferta monetária continua a diminuir até que a taxa de câmbio de equilíbrio se eleve até o nível anunciado.

É importante compreender que esse sistema de taxa de câmbio fixa a taxa de câmbio *nominal*. O fato de ele também fixar ou não a taxa de câmbio real depende do horizonte de tempo considerado. Se os preços são flexíveis, conforme ocorre no longo prazo, então a taxa de câmbio real pode variar até mesmo enquanto a taxa de câmbio nominal permanece fixa. Portanto, no longo prazo descrito no Capítulo 6, uma determinada política para fixar a taxa de câmbio nominal não influenciaria nenhuma

variável real, incluindo-se a taxa de câmbio real. Uma taxa de câmbio nominal fixa influenciaria somente a oferta monetária e o nível de preços. Contudo, no curto prazo descrito pelo modelo Mundell-Fleming, os preços são rígidos, de tal modo que uma taxa de câmbio nominal fixa implica uma taxa de câmbio real também fixa.

FIGURA **13-7**



Como uma Taxa de Câmbio Fixa Regula a Oferta Monetária No painel (a), a taxa de câmbio de equilíbrio inicialmente excede o nível fixado. Os arbitradores compram moeda corrente estrangeira em mercados de câmbio externos e a vendem ao banco central de seu país para obter lucro. Esse processo automaticamente aumenta a oferta monetária, deslocando a curva LM^* para a direita e diminuindo a taxa de câmbio. No painel (b), a taxa de câmbio de equilíbrio está inicialmente abaixo do nível fixado. Os operadores de bolsa compram moeda estrangeira do Fed e a vendem nos mercados de câmbio estrangeiros para obter lucro. Esse processo reduz automaticamente a oferta monetária, deslocando a curva LM^* para a esquerda e elevando a taxa de câmbio.

ESTUDO DE CASO

O Padrão-Ouro Internacional

Durante o final do século XIX e o início do século XX, a maior parte das principais economias do mundo operava sob o padrão-ouro. Cada país mantinha uma reserva em ouro e concordava em trocar uma unidade de sua moeda corrente por uma quantidade específica de ouro. Por meio do padrão-ouro, as economias do mundo mantinham um sistema de taxas de câmbio fixas.

Para ver como um padrão-ouro internacional fixa a taxa de câmbio, suponhamos que o Tesouro dos Estados Unidos esteja disposto a comprar 1 onça* de ouro por 100 dólares, enquanto o Banco da Inglaterra esteja disposto a comprar uma onça de ouro por 100 libras esterlinas. Juntas, essas políticas econômicas fixam a taxa de câmbio entre dólares e libras: 1 dólar deve ser trocado por 1 libra esterlina. Se não fosse assim, a lei do preço único seria violada e passaria a ser lucrativo comprar ouro em um dos países e vendê-lo no outro.

Por exemplo, suponhamos que a taxa de câmbio de mercado fosse de 2 libras esterlinas por dólar. Nesse caso, um arbitrador poderia comprar 200 libras esterlinas por 100 dólares, utilizar essas libras para comprar 2 onças de ouro do Banco da Inglaterra, levar o ouro para os Estados Unidos e vendê-lo ao Tesouro norte-americano por 200 dólares — perfazendo um lucro de 100 dólares. Além disso, ao levar o

ouro da Inglaterra para os Estados Unidos, o arbitrador faria com que crescesse a oferta monetária dos Estados Unidos e decrescesse a oferta monetária na Inglaterra.

Consequentemente, durante a era do padrão-ouro, o transporte internacional de ouro por parte de arbitradores era um mecanismo automático que ajustava a oferta monetária e estabilizava as taxas de câmbio. Esse sistema não fixava completamente as taxas de câmbio, uma vez que o transporte de ouro pelo Atlântico era dispendioso. Contudo, o padrão-ouro internacional efetivamente mantinha a taxa de câmbio dentro dos limites determinados pelos custos inerentes ao transporte. Com isso, eram evitadas grandes e persistentes variações nas taxas de câmbio.[3] ■

A Política Fiscal

Vamos examinar agora de que maneira as políticas econômicas afetam uma economia aberta de pequeno porte com uma taxa de câmbio fixa. Suponhamos que o governo estimule o gasto interno aumentando as compras do governo ou cortando impostos. Essa política desloca a curva IS^* para a direita, como na Figura 13-8, pressionando para cima a taxa de câmbio de mercado. Entretanto, uma vez que o banco central permanece disposto a fazer o câmbio entre moeda corrente estrangeira e moeda corrente interna com base na taxa de câmbio fixada, os arbitradores rapidamente reagem à taxa de câmbio em ascensão vendendo moeda estrangeira ao banco central, o que acarreta uma expansão monetária automática. O crescimento na oferta monetária desloca para a direita a curva LM^*. Consequentemente, sob um sistema de taxa de câmbio fixa, uma expansão fiscal aumenta a renda agregada.

A Política Monetária

Imagine que um determinado banco central que esteja operando com uma taxa de câmbio fixa tente aumentar a oferta monetária — por exemplo, comprando títulos do público. O que aconteceria? O impacto inicial dessa política seria deslocar a curva LM^* para a direita, diminuindo a taxa de câmbio, como na Figura 13-9. Entretanto, uma vez que o banco central tem o compromisso de fazer o câmbio entre moeda corrente interna e moeda corrente estrangeira a uma taxa fixada, os arbitradores reagem rapidamente à taxa de câmbio decrescente com a venda de moeda corrente interna ao banco central, fazendo com que a oferta monetária e a curva LM^* retornem às suas posições iniciais. Portanto, a política monetária da maneira como é habitualmente conduzida é ineficaz sob um sistema de taxa de câmbio fixa. Ao concordar em fixar a taxa de câmbio, o banco central abre mão de seu controle sobre a oferta monetária.

Um país com uma taxa de câmbio fixa pode, no entanto, conduzir um tipo de política monetária: pode decidir modificar o nível no qual a taxa de câmbio é fixada. Uma redução no valor oficial da moeda corrente é chamada de **desvalorização**, enquanto um aumento no valor oficial da moeda corrente é chamado de **valorização**. No modelo Mundell-Fleming, uma desvalorização desloca a curva LM^* para a direita; age como um crescimento na oferta monetária sob uma taxa de câmbio

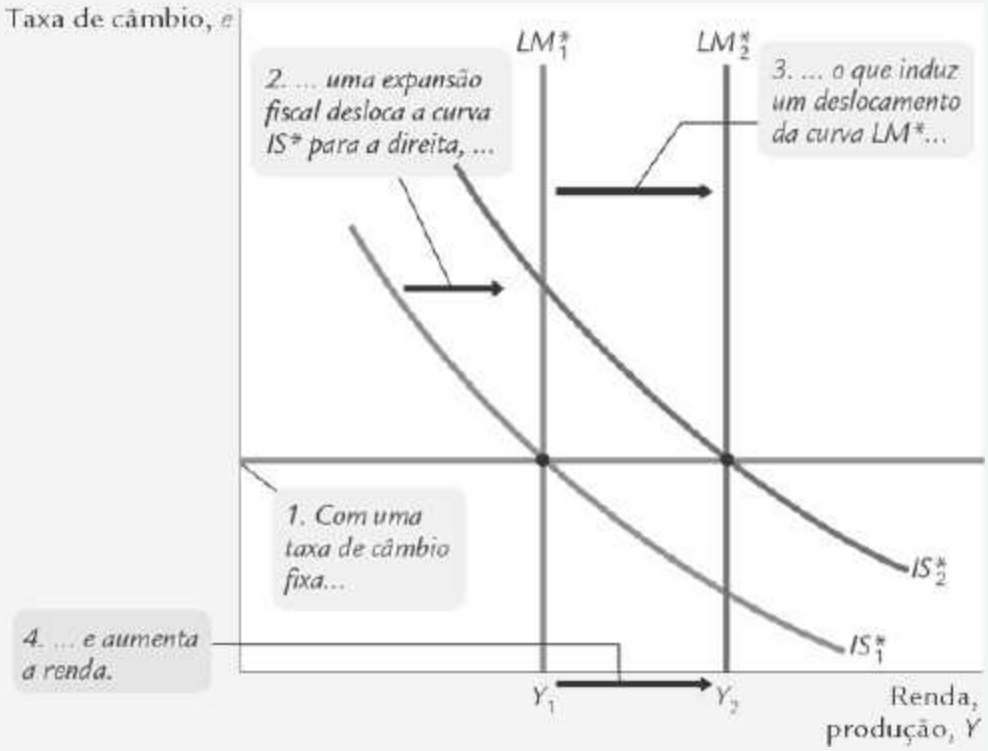
flutuante. Uma desvalorização, assim, expande as exportações líquidas e faz com que cresça a renda agregada. Inversamente, uma valorização desloca a curva *LM** para a esquerda, reduz as exportações líquidas e reduz a renda agregada.

ESTUDO DE CASO

Desvalorização da Moeda e a Recuperação Depois da Grande Depressão

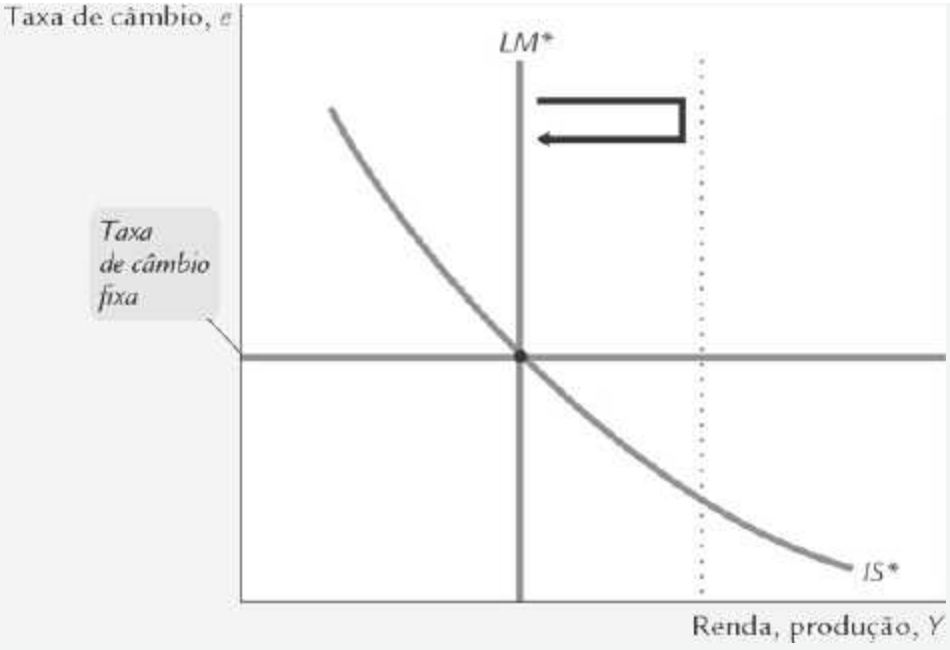
A Grande Depressão da década de 1930 foi um problema global. Embora os eventos nos Estados Unidos possam ter precipitado o declínio econômico, as principais economias do mundo vivenciaram gigantescas diminuições na produção e no emprego. Porém, nem todos os governos reagiram do mesmo modo a essa calamidade.

FIGURA **13-8**



Uma Expansão Fiscal sob Taxas de Câmbio Fixas Uma expansão fiscal desloca a curva *IS** para a direita. Para manter a taxa de câmbio fixa, o banco central do país precisa aumentar a oferta monetária, deslocando assim a curva *LM** para a direita. Consequentemente, em contraste com as taxas de câmbio flutuantes, sob o regime de taxas de câmbio fixas uma expansão fiscal ocasiona o aumento da renda.

FIGURA **13-9**

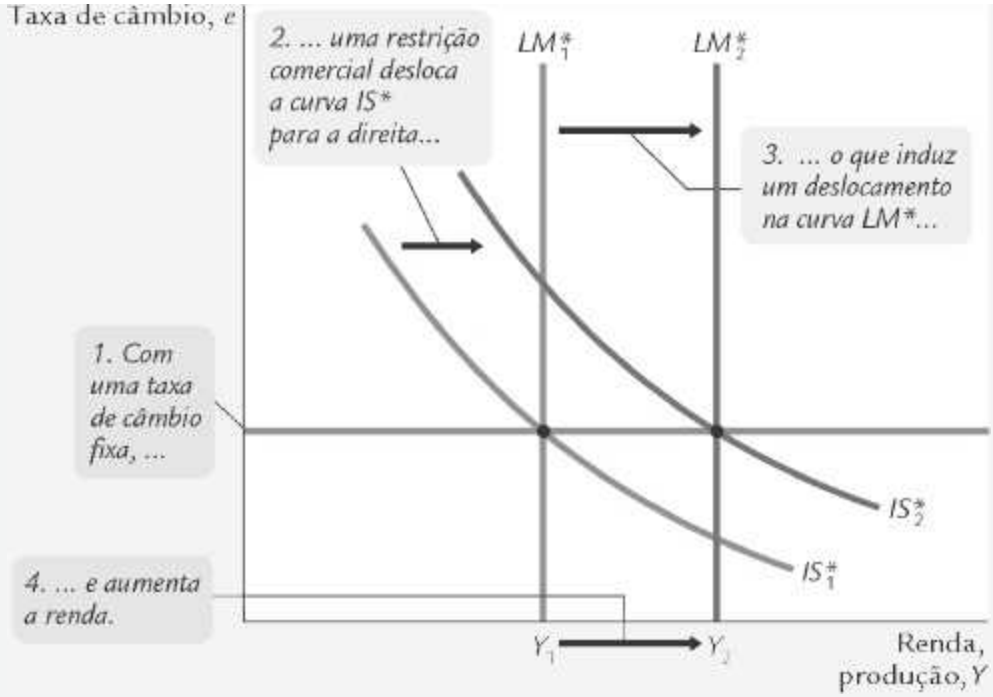


Uma Expansão Monetária sob Taxas de Câmbio Fixas Se o banco central tentar aumentar a oferta monetária — por exemplo, ao comprar títulos do público — pressionará a taxa de câmbio para baixo. Para manter a taxa de câmbio fixa, a oferta monetária e a curva LM^* precisam retornar às suas posições iniciais. Consequentemente, sob sistemas de taxas de câmbio fixas, a política monetária normal é ineficaz.

Uma diferença fundamental entre os governos foi o grau de comprometimento de cada um deles para com a taxa de câmbio fixa determinada pelo padrão-ouro internacional. Alguns países, como França, Alemanha, Itália e Holanda, mantiveram a antiga taxa de câmbio entre ouro e moeda corrente. Outros países, como Dinamarca, Finlândia, Noruega, Suécia e Reino Unido, reduziram em aproximadamente 50% o montante em ouro que pagariam por unidade de moeda corrente. Ao diminuírem o lastro em ouro para suas respectivas moedas correntes, esses governos desvalorizaram suas moedas em relação às moedas de outros países.

A experiência subsequente desses dois grupos de países confirma as previsões do modelo Mundell-Fleming. Os países que adotaram uma política de desvalorização se recuperaram rapidamente da Depressão. O valor mais baixo da moeda corrente aumentou a oferta monetária, estimulou as exportações e expandiu a produção. Em contrapartida, os países que mantiveram a taxa de câmbio antiga sofreram durante mais tempo com um nível reduzido de atividade econômica.

FIGURA **13-10**



Restrição Comercial sob Taxas de Câmbio Fixas Uma tarifa ou uma quota de importação desloca a curva IS^* para a direita. Isso induz um crescimento na oferta monetária com o objetivo de manter a taxa de câmbio fixa. Consequentemente, a renda agregada aumenta.

E quanto aos Estados Unidos? O Presidente Herbert Hoover manteve os Estados Unidos no padrão-ouro; no entanto, em uma atitude controvertida, o Presidente Franklin Roosevelt tirou o país do padrão-ouro em junho de 1933, apenas três meses depois de assumir a presidência. A data coincide aproximadamente com o fim da deflação e o início da recuperação. Muitos historiadores econômicos acreditam que a retirada do país do padrão-ouro foi a medida de política econômica mais importante que o Presidente Roosevelt tomou para colocar um ponto final na Grande Depressão.[4] ■

A Política Comercial

Suponhamos que o governo reduza as importações impondo uma quota ou uma tarifa sobre as importações. Essa política desloca a curva das exportações líquidas para a direita e, assim, desloca a curva *IS** para a direita, como na Figura 13-10. O deslocamento na curva *IS** tende a elevar a taxa de câmbio. Para manter a taxa de câmbio no nível fixado, a oferta monetária deve aumentar, deslocando a curva *LM** para a direita.

O resultado de uma restrição ao comércio sob um sistema de taxa de câmbio fixa é muito diferente do que ocorre sob um sistema de taxa de câmbio flutuante. Em ambos os casos, uma restrição ao comércio desloca a curva de exportações líquidas para a direita, mas somente sob um sistema de taxa de câmbio fixa é que uma restrição ao comércio faz com que cresçam as exportações líquidas, *NX*. A razão para isso é que uma restrição ao comércio sob um sistema de taxa de câmbio fixa induz expansão monetária, e não uma valorização na moeda corrente. A expansão monetária, por sua vez, faz com que cresça a renda agregada. Lembre-se da identidade das contas nacionais

$$NX = S - I.$$

Quando a renda cresce, a poupança também cresce, e isso implica um aumento nas exportações líquidas.

Política Econômica no Modelo Mundell-Fleming: Uma Síntese

O modelo Mundell-Fleming mostra que o efeito de quase qualquer política econômica em uma economia aberta de pequeno porte depende do fato de a taxa de câmbio ser flutuante ou fixa. A Tabela 13-1 sintetiza nossa análise sobre os efeitos de curto prazo de políticas fiscais, monetárias e comerciais sobre a renda, a taxa de câmbio e a balança comercial. O mais impressionante é que todos os resultados são diferentes sob sistemas de taxas de câmbio fixas e sob sistemas de taxas de câmbio flutuantes.

Para sermos mais específicos, o modelo Mundell-Fleming mostra que o poder da política monetária e da política fiscal, no que concerne a influenciar a renda agregada, depende do regime da taxa de câmbio. Sob taxas de câmbio flutuantes, somente a política monetária consegue afetar a renda. O impacto expansionista usual da política fiscal é contrabalançado por um crescimento no valor da moeda corrente e um decréscimo nas exportações líquidas. Sob taxas de câmbio fixas, apenas a política fiscal consegue afetar a renda. O potencial normal da política monetária é perdido, uma vez que a oferta monetária tem como objetivo manter a taxa de câmbio no nível anunciado.

TABELA 13-1

O Modelo Mundell-Fleming: Resumo dos Efeitos de Políticas Econômicas

	REGIME DA TAXA DE CÂMBIO					
	FLUTUANTE			FIXA		
	IMPACTO SOBRE:					
Política	***Y***	***e***	***NX***	***Y***	***e***	***NX***
Expansão fiscal	0	↑	↓	↑	0	0
Expansão monetária	↑	↓	↑	0	0	0
Restrição à importação	0	↑	0	↑	0	↑

Observação: Esta tabela mostra a direção do impacto de várias políticas econômicas sobre a renda, *Y*, a taxa de câmbio, *e*, e a balança comercial, *NX*. Uma "↑" indica que a variável cresce; uma "↓" indica que ela diminui; um "0" indica que não há efeito. Lembre?se de que a taxa de câmbio é definida como o montante de moeda corrente estrangeira por unidade de moeda corrente interna (por exemplo, 100 ienes por dólar).

13-4 Diferenciais nas Taxas de Juros

Até aqui, nossa análise tem adotado o pressuposto de que a taxa de juros em uma economia aberta de pequeno porte é igual à taxa de juros internacional: $r = r*$. Até certo ponto, no entanto, as taxas de juros diferem entre as diferentes regiões do mundo. Estendemos agora nossa análise ao considerar as causas e os efeitos dos diferenciais internacionais nas taxas de juros.

Risco País e Expectativas sobre Taxas de Câmbio

Quando, anteriormente, partimos do pressuposto de que a taxa de juros em nossa economia aberta de pequeno porte é determinada pela taxa de juros internacional, estávamos aplicando a lei do preço único. Ponderamos que, se a taxa de juros interna estivesse acima da taxa de juros internacional, as pessoas no exterior concederiam empréstimos para aquele país, direcionando para baixo a taxa de juros interna. E, se a taxa de juros interna estivesse abaixo da taxa de juros internacional, os residentes do país concederiam empréstimos ao exterior com o objetivo de obter um retorno mais alto, direcionando a taxa de juros para cima. Ao final, a taxa de juros interna ficaria igual à taxa de juros internacional.

Por que essa lógica nem sempre pode ser aplicada? Existem duas razões.

Uma das razões é o risco país. Quando investidores compram títulos do governo dos Estados Unidos ou concedem empréstimos a empresas norte-americanas, eles estão relativamente confiantes de que receberão de volta o que emprestaram acrescido de juros. Em contrapartida, em alguns países menos desenvolvidos, é plausível recear que uma revolução ou um outro tipo de crise política possa acarretar uma inadimplência no pagamento dos empréstimos. Os devedores desses países muitas vezes têm que pagar taxas de juros mais altas para compensar os credores por esse tipo de risco.

Outra razão pela qual as taxas de juros diferem entre os países é a expectativa de variações na taxa de câmbio. Suponhamos, por exemplo, que as pessoas tenham a expectativa de que o valor do peso mexicano vá diminuir em relação ao dólar norte-americano. Os empréstimos realizados em pesos mexicanos serão reembolsados em uma moeda menos valorizada do que os empréstimos realizados em dólares. Para compensar essa expectativa de queda no valor da moeda corrente mexicana, a taxa de juros no México será mais alta do que a taxa de juros nos Estados Unidos.

Sendo assim, devido ao risco país e às expectativas de variações futuras na taxa de câmbio, a taxa de juros de uma economia aberta de pequeno porte pode diferir das taxas de juros em outras economias ao redor do mundo. Vejamos, agora, como esse fato afeta a nossa análise.

Diferenciais no Modelo Mundell-Fleming

Consideremos novamente o modelo Mundell-Fleming com uma taxa de câmbio flutuante. Para incorporar os diferenciais de taxas de juros ao modelo Mundell-Fleming, partimos do pressuposto de que a taxa de juros em nossa economia aberta de pequeno porte é determinada pela taxa de juros internacional acrescida de um prêmio de risco, θ:

$$r = r^* + \theta.$$

O prêmio de risco é determinado em função do risco político percebido inerente à concessão de empréstimos em um determinado país e com base na expectativa de variação na taxa de câmbio real. No que concerne a nossos propósitos neste capítulo, podemos considerar o prêmio de risco como exógeno para examinar de que modo as variações no prêmio de risco afetam a economia.

O modelo é, em grande parte, o mesmo apresentado anteriormente. As duas equações são

$$Y = C(Y - T) + I(r^* + \theta) + G + NX(e) \qquad IS^*,$$
$$M/P = L(r^* + \theta, Y) \qquad LM^*.$$

Para qualquer política fiscal, qualquer política monetária, nível de preços e prêmio de risco especificados, essas duas equações determinam o nível de renda e a taxa de câmbio que equilibram o mercado de bens e o mercado monetário. Mantendo-se constante o prêmio de risco, os instrumentos de política monetária, fiscal e comercial funcionam como já verificamos.

Suponhamos, agora, que uma reviravolta política faça com que o prêmio de risco, θ, aumente. Uma vez que $r = r^* + \theta$, o efeito mais direto é que a taxa de juros interna, r, aumente. A taxa de juros mais alta, por sua vez, exerce dois efeitos. Em primeiro lugar, a curva IS^* se desloca para a esquerda, uma vez que a taxa de juros mais alta faz com que diminua o investimento. Em segundo lugar, a curva LM^* se desloca para a direita porque a taxa de juros mais alta reduz a demanda por moeda corrente, o que, por sua vez, implica um nível mais alto de renda para qualquer dada oferta monetária. [Lembre-se de que Y deve satisfazer a equação $M/P = L(r^* + \theta, Y)$.] Como ilustra a Figura 13-11, esses dois deslocamentos causam o aumento da renda e a depreciação da moeda.

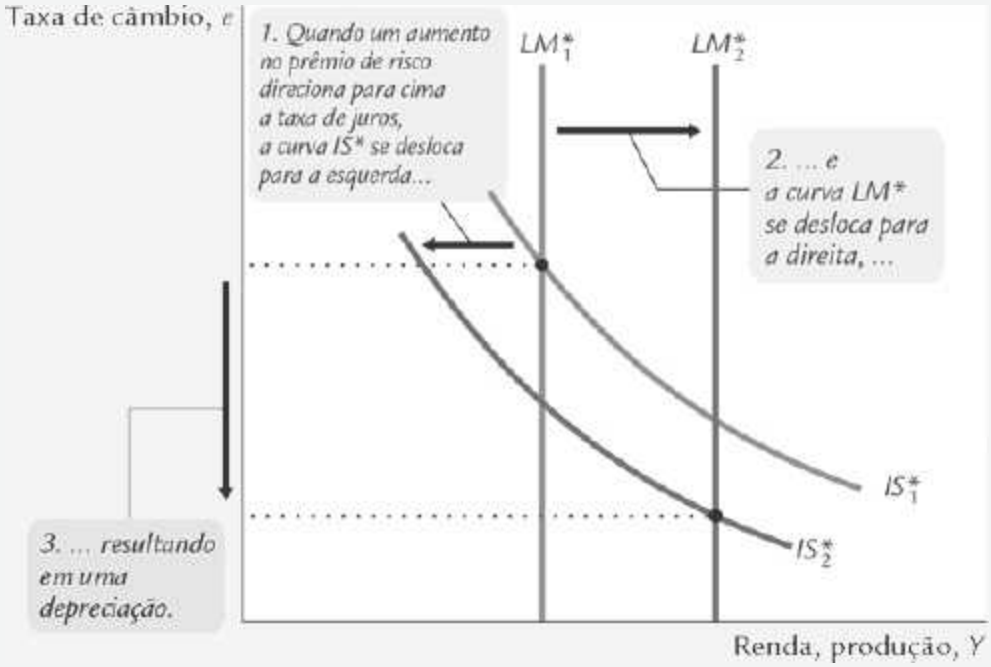
Essa análise tem uma implicação importante: as expectativas em relação à taxa de câmbio acabam sendo, em parte, profecias autorrealizáveis. Suponhamos, por exemplo, que por algum motivo as pessoas reduzam suas expectativas em relação ao valor futuro do peso mexicano. Os investidores atribuirão um prêmio de risco maior sobre ativos mexicanos: θ vai crescer no México. Essa expectativa impulsionará para cima a taxa de juros mexicana e, como acabamos de demonstrar, impulsionará para baixo o valor da moeda corrente mexicana. *Portanto, a expectativa de que uma moeda corrente perderá seu valor no futuro faz com que essa moeda perca valor no presente.*

Um prognóstico surpreendente — e talvez impreciso — dessa análise é que um crescimento no risco país medido com base em θ fará com que a renda da economia também aumente. Isso ocorre na Figura 13-11 em virtude do deslocamento para a direita na curva LM^*. Embora as taxas de juros mais elevadas pressionem para baixo o investimento, a depreciação da moeda estimula as exportações líquidas em um montante ainda maior. Como resultado, a renda agregada cresce.

Existem três razões para que, na prática, esse tipo de expansão na renda não venha a ocorrer. Em primeiro lugar, pode ser que o banco central deseje evitar uma depreciação significativa na moeda corrente interna e, assim, reaja reduzindo a oferta monetária, M. Em segundo lugar, a depreciação da

moeda corrente interna pode repentinamente fazer com que cresça o preço dos bens importados, causando um crescimento no nível de preços, P. Em terceiro lugar, quando algum evento faz com que cresça o prêmio de risco país, θ, pode ser que os habitantes desse país reajam a tal evento aumentando sua demanda por moeda corrente (para qualquer renda e taxa de juros especificadas), uma vez que a moeda corrente é, com frequência, o ativo disponível mais seguro. Todas essas três mudanças tenderiam a deslocar a curva LM^* para a esquerda, o que amenizaria a redução na taxa de juros, embora também tenderia a pressionar a renda para baixo.

FIGURA **13-11**



Um Aumento no Prêmio de Risco Um aumento no prêmio de risco associado a um determinado país direciona para cima sua taxa de juros. Uma vez que a taxa de juros mais alta faz com que se reduza o investimento, a curva IS^* se desloca para a esquerda. Como isso também reduz a demanda por moeda corrente, a curva LM^* se desloca para a direita. A renda aumenta, e a moeda corrente se deprecia.

Portanto, o aumento do risco país não é desejável. No curto prazo, eles geralmente acabam por causar uma depreciação gradativa na moeda corrente e, por meio dos três canais que acabamos de descrever, uma renda agregada decrescente. Além disso, como uma taxa de juros mais alta reduz o investimento, a implicação no longo prazo é uma redução na acumulação de capital e um nível de crescimento econômico mais baixo.

ESTUDO DE CASO

Crise Financeira Internacional: México, 1994-1995

Em agosto de 1994, um peso mexicano valia 30 centavos de dólar. Um ano depois, valia apenas 16 centavos de dólar. O que explica essa

redução maciça no valor da moeda corrente mexicana? O risco país é responsável por uma parte significativa da história.

No início de 1994, o México era um país em ritmo de ascensão. A aprovação, então recente, do Acordo Norte-Americano de Livre Comércio (NAFTA — North American Free Trade Agreement), que reduziu as barreiras comerciais entre México, Estados Unidos e Canadá, fez com que muitas pessoas se sentissem confiantes em relação ao futuro da economia mexicana. Investidores do mundo inteiro estavam ansiosos por conceder financiamentos ao governo mexicano e a empresas mexicanas.

Os desdobramentos políticos logo modificaram essa percepção. Um violento levante na região mexicana de Chiapas fez com que a situação política no país parecesse precária. Depois disso, Luis Donaldo Colosio, principal candidato à presidência, foi assassinado. O futuro político parecia menos seguro, e muitos investidores começaram a atribuir aos ativos mexicanos um prêmio mais alto pelo risco.

A princípio, o crescimento do prêmio de risco não afetou o valor do peso, pois o México operava a uma taxa de câmbio fixa. Como já verificamos, sob uma taxa de câmbio fixa, o banco central concorda em trocar a moeda interna (pesos) por uma moeda estrangeira (dólares) a uma taxa predeterminada. Sendo assim, quando um aumento do prêmio de risco país pressionou o valor do peso para baixo, o banco central mexicano teve que aceitar pesos e pagar dólares. Essa intervenção automática no mercado de câmbio contraiu a oferta monetária mexicana (deslocando a curva LM^* para a esquerda) quando a moeda poderia, em vez disso, ter se depreciado.

No entanto, as reservas de moeda corrente estrangeira do México eram demasiadamente pequenas para manter fixa sua taxa de câmbio. Quando se esgotaram os dólares no México ao final de 1994, o governo mexicano anunciou uma desvalorização do peso. Entretanto, essa decisão trouxe repercussões, uma vez que o governo prometera, repetidas vezes, que não desvalorizaria sua moeda corrente. Os investidores perderam ainda mais a confiança nos formuladores de política econômica mexicanos e passaram a temer desvalorizações mais significativas no peso.

Investidores do mundo inteiro (incluindo os do México) evitavam comprar ativos mexicanos. O prêmio de risco país subiu mais uma vez, fazendo com que crescesse ainda mais a pressão ascendente sobre as taxas de juros e a pressão descendente sobre o peso mexicano. O mercado de ações mexicano caiu vertiginosamente. Quando o governo mexicano precisou fazer com que rolasse parte de suas dívidas que estavam próximas de seus vencimentos, os investidores não se mostraram dispostos a financiar o novo endividamento. A inadimplência parecia ser a única opção para o governo. Em apenas alguns poucos meses, o México passou de uma promissora economia emergente para uma economia de risco com um governo à beira da falência.

Foi aí que os Estados Unidos entraram em cena. O governo norte-americano tinha três motivos para isso: ajudar o vizinho do sul; evitar a maciça imigração ilegal que poderia se seguir à inadimplência do governo e ao colapso econômico; e evitar que o pessimismo do investidor em relação ao México se espalhasse para outros países em desenvolvimento. O governo dos Estados Unidos, juntamente com o Fundo Monetário Internacional (FMI), liderou um esforço internacional para afiançar o governo mexicano. Em particular, os Estados Unidos ofereceram garantias para os empréstimos voltados para a dívida do governo mexicano, o que possibilitou que o governo mexicano refinanciasse as dívidas que estavam próximas de seus respectivos vencimentos. Essas garantias para financiamentos ajudaram a restabelecer a confiança na economia mexicana, reduzindo assim, até certo ponto, o prêmio de risco país.

Embora possam ter até impedido que uma situação ruim se tornasse ainda pior, as garantias de empréstimo concedidas pelos Estados Unidos não evitaram que o desmonte de 1994-1995 fosse uma experiência dolorosa para o povo mexicano. Não somente a moeda corrente mexicana perdeu grande parte de seu valor, mas também o próprio México passou por uma profunda recessão. Felizmente, por volta do final da década de 1990, o pior havia sido superado, e a renda agregada estava novamente em crescimento. Mas a lição extraída dessa experiência é clara e pode muito bem ser aplicada novamente no futuro: as mudanças no risco país percebido, muitas vezes atribuíveis a instabilidades políticas, constituem um determinante importante para taxas de juros e taxas de câmbio nas economias

abertas de pequeno porte. ■

ESTUDO DE CASO

Crise Financeira Internacional: Ásia, 1997-1998

Em 1997, à medida que a economia mexicana se recuperava de sua crise financeira, uma história semelhante começou a se desenrolar em várias economias asiáticas, incluindo Tailândia, Coreia do Sul e, especialmente, Indonésia. Os sintomas eram já bastante conhecidos: altas taxas de juros, queda nos valores dos ativos e moeda corrente em depreciação. Na Indonésia, por exemplo, as taxas de juros nominais de curto prazo subiram para mais de 50%, o mercado de ações perdeu aproximadamente 90% de seu valor (medido em dólares norte-americanos), e a rupia caiu mais de 80% em relação ao dólar norte-americano. A crise acarretou uma inflação crescente nesses países (já que a desvalorização da moeda tornou mais caras as importações) e uma queda no PIB (pois as altas taxas de juros e a redução na confiança pressionaram o gasto para baixo). O PIB real na Indonésia caiu aproximadamente 13% em 1998, fazendo com que a depressão fosse maior do que qualquer recessão dos Estados Unidos desde a Grande Depressão da década de 1930.

O que desencadeou essa tempestade? O problema começou nos sistemas bancários asiáticos. Durante muitos anos, os governos nas nações asiáticas estiveram mais envolvidos em administrar a distribuição de recursos — em particular, os recursos financeiros — do que os governos nos Estados Unidos e em outros países desenvolvidos. Alguns comentaristas chegaram a aplaudir essa "parceria" entre governo e iniciativa privada e chegaram até mesmo a sugerir que os Estados Unidos seguissem o exemplo. Ao longo do tempo, no entanto, começou a se tornar evidente o fato de que muitos bancos asiáticos vinham concedendo empréstimos a quem tivesse maior influência política, e não a quem apresentasse os projetos de investimentos mais lucrativos. Uma vez que as taxas de inadimplência cada vez mais altas começaram a desvendar esse "capitalismo baseado no clientelismo", como foi então chamado, os investidores internacionais começaram a perder a confiança no futuro dessas economias. Os prêmios pelo risco para os ativos asiáticos aumentaram, fazendo com que as taxas de juros disparassem e as moedas correntes entrassem em colapso.

Crises internacionais de confiança geralmente envolvem um círculo vicioso que pode ampliar o problema. Eis aqui um breve histórico sobre o que aconteceu na Ásia:

1. Problemas no sistema bancário desgastaram a confiança internacional nessas economias.
2. A perda da confiança fez com que crescessem os prêmios pelo risco e as taxas de juros.
3. Taxas de juros cada vez mais altas, juntamente com a perda da confiança, pressionaram para baixo os preços das ações e de outros ativos.
4. A queda nos preços dos ativos reduziu o valor das garantias que estavam sendo oferecidas para os empréstimos bancários.
5. A redução no valor das garantias fez com que crescessem as taxas de inadimplência dos empréstimos bancários.
6. O crescimento da inadimplência exacerbou os problemas no sistema bancário. Agora, retorne ao item 1 para completar e dar continuidade ao círculo vicioso.

Alguns economistas utilizaram o argumento desse círculo vicioso para sugerir que a crise asiática foi uma profecia autorrealizável: as coisas ruins aconteceram meramente porque as pessoas esperavam que coisas ruins acontecessem. A maior parte dos economistas, contudo, achou que a corrupção política do sistema bancário foi um problema real, que foi então agravado por esse círculo vicioso de

redução na confiança.

À medida que a crise asiática se desenvolvia, o FMI e os Estados Unidos tentavam restaurar a confiança, de modo bastante semelhante ao que haviam feito com o México poucos anos antes. Em particular, o FMI concedeu empréstimos aos países asiáticos de modo a ajudá-los a superar a crise; em contrapartida por esses empréstimos, ele exigiu promessas de que os governos realizariam reformas em seus sistemas bancários e eliminariam o capitalismo baseado no clientelismo. A esperança do FMI era de que os empréstimos de curto prazo e as reformas de mais longo prazo pudessem restaurar a confiança, diminuir o prêmio de risco e transformar o círculo vicioso em um círculo virtuoso. Essa política parece ter dado certo: as economias asiáticas se recuperaram rapidamente da crise. ■

13-5 As Taxas de Câmbio Devem Ser Flutuantes ou Fixas?

Tendo analisado a maneira na qual uma economia opera sob regimes de taxas de câmbio flutuantes e taxas de câmbio fixas, vamos analisar qual regime de taxa de câmbio é o melhor.

Prós e Contras de Diferentes Sistemas de Taxas de Câmbio

O principal argumento em favor de uma taxa de câmbio flutuante é o fato de ela permitir que a política monetária seja utilizada para outros propósitos. Sob um sistema de taxas fixas, a política monetária fica comprometida com a meta única de manter a taxa de câmbio em seu respectivo nível anunciado. Contudo, a taxa de câmbio é apenas uma entre as inúmeras variáveis macroeconômicas que a política monetária consegue influenciar. Um sistema de taxas de câmbio flutuantes deixa os formuladores de políticas econômicas livres para ir ao encalço de outros objetivos, como a estabilização do nível de emprego ou de preços.

Os defensores das taxas de câmbio fixas argumentam que a incerteza em relação à taxa de câmbio torna mais difícil o comércio internacional. Depois que o mundo abandonou o sistema de taxas de câmbio fixas de Bretton Woods no início da década de 1970, as taxas de câmbio reais e as taxas de câmbio nominais passaram a ser (e têm permanecido) bem mais voláteis do que qualquer um poderia esperar. Alguns economistas atribuem essa volatilidade à especulação irracional e desestabilizadora dos investidores internacionais. Os executivos de empresas frequentemente alegam que essa volatilidade é prejudicial, pois ela faz com que cresça a incerteza que acompanha as transações de âmbito internacional entre empresas. No entanto, apesar dessa volatilidade da taxa de câmbio, o volume do comércio internacional continua aumentando sob regimes de taxas de câmbio flutuantes.

Os defensores de taxas de câmbio fixas às vezes argumentam que um comprometimento com uma taxa de câmbio fixa representa uma maneira de disciplinar a autoridade monetária de uma determinada nação e evitar o crescimento excessivo na oferta monetária. Contudo, existem muitas outras regras da política econômica com as quais o banco central pode estar comprometido. No Capítulo 18, por exemplo, discutiremos sobre regras da política econômica, tais como metas para o

PIB nominal ou para a taxa de inflação. Fixar a taxa de câmbio traz consigo a vantagem de ser mais simples de implementar do que essas outras regras para a política econômica, porque a oferta monetária se ajusta automaticamente, embora esse tipo de política possa acarretar maior instabilidade na renda e no emprego.

Na prática, a opção entre taxa de câmbio flutuante e taxa de câmbio fixa não é tão inflexível quanto possa parecer a princípio. Sob sistemas de taxas de câmbio fixas, os países podem trocar o valor de suas moedas correntes se o fato de manter a taxa de câmbio vier a gerar um grave conflito com outros objetivos. Sob sistemas de taxas de câmbio flexíveis, os países geralmente utilizam metas formais ou informais para a taxa de câmbio quando decidem se devem expandir ou contrair a oferta monetária. Raramente observamos taxas de câmbio que sejam completamente fixas ou completamente flutuantes. Em vez disso, sob ambos os sistemas, a estabilidade da taxa de câmbio geralmente representa um dos muitos objetivos do banco central.

ESTUDO DE CASO

O Debate sobre o Euro

Se você alguma vez percorreu de carro os 5.000 quilômetros entre Nova York e São Francisco, pode ser que lembre que em momento algum teve a necessidade de trocar seu dinheiro de uma forma de moeda corrente para outra. Em todos os cinquenta estados norte-americanos, os habitantes locais ficam satisfeitos em aceitar o dólar norte-americano em troca pelos artigos que você adquire. Esse tipo de *união monetária* é a forma mais extrema de uma taxa de câmbio fixa. A taxa de câmbio entre dólares de Nova York e dólares de São Francisco é tão irrevogavelmente fixa que você talvez nem saiba que existe uma diferença entre as duas. (Qual é a diferença? Cada cédula de um dólar é emitida por um entre uma dúzia de Federal Reserve Banks locais. Embora o banco de origem possa ser identificado por meio da marcação existente na cédula, você não está preocupado com o tipo de dólar que tem em suas mãos, já que todo mundo, inclusive o sistema Federal Reserve, está disposto a trocar qualquer dólar de um banco por um dólar de outro.)

No entanto, se alguma vez você fez uma viagem semelhante, de 3.000 quilômetros, na Europa durante a década de 1990, sua experiência talvez tenha sido bastante diferente. Você não teve que ir muito longe antes de precisar trocar seus francos franceses por marcos alemães, florins holandeses, pesetas espanholas ou lira italiana. O grande número de moedas correntes europeias fazia com que viajar fosse menos conveniente e mais dispendioso. Todas as vezes em que você atravessava uma determinada fronteira, era necessário esperar na fila de um banco para conseguir a moeda corrente local — e era necessário que você pagasse uma taxa ao banco pelo serviço.

Nos dias de hoje, contudo, a situação na Europa está bem mais parecida com a dos Estados Unidos. Muitos países europeus abriram mão de ter sua própria moeda corrente e constituíram uma união monetária que utiliza uma moeda corrente comum, conhecida como *euro*. Como resultado, a taxa de câmbio entre França e Alemanha é, atualmente, tão fixa quanto a taxa de câmbio entre Nova York e Califórnia.

A introdução de uma moeda corrente comum tem seus custos. O mais importante é que as nações da Europa não mais são capazes de conduzir suas próprias políticas monetárias. Em vez disso, o banco central europeu (European Central Bank), com a participação de

todos os países-membros, estabelece uma política monetária única para toda a Europa. Os bancos centrais de cada país individual desempenham um papel semelhante àquele dos Federal Reserve Banks regionais nos Estados Unidos: monitoram as condições locais, mas não têm nenhum tipo de controle sobre a oferta monetária ou sobre as taxas de juros. Os críticos do movimento em prol de uma moeda corrente comum argumentam que o custo inerente à perda da política monetária nacional é grande. Quando uma recessão atinge um determinado país, mas não outros países na Europa, esse país não dispõe de um instrumento de política monetária para combater o declínio na atividade econômica. Esse argumento é uma das razões por que alguns países europeus, como é o caso do Reino Unido e da Suécia, optaram por não abrir mão de sua moeda corrente em favor do euro.

Por que, de acordo com críticos do euro, a união monetária é uma má ideia para a Europa se funciona tão bem nos Estados Unidos? Esses economistas argumentam que os Estados Unidos são diferentes da Europa sob dois aspectos importantes. Em primeiro lugar, há maior mobilidade da mão de obra entre os estados norte-americanos do que entre os países europeus. Isso se dá, em parte, pelo fato de os Estados Unidos terem um idioma comum e, em parte, porque a maioria dos norte-americanos descende de imigrantes, que sempre demonstraram disposição de se deslocar de um lugar para outro. Portanto, quando ocorre uma recessão regional, os trabalhadores norte-americanos estão mais propensos a se deslocar de estados com elevado nível de desemprego para estados com baixo nível de desemprego. Em segundo lugar, os Estados Unidos contam com um governo central forte que é capaz de fazer uso de políticas fiscais — como o imposto de renda federal — de modo a redistribuir recursos por entre as regiões. Uma vez que não conta com essas duas vantagens, a Europa incorre em um custo maior quando se restringe a uma política monetária única.

Os defensores de uma moeda corrente comum acreditam que a perda da política monetária nacional é mais do que compensada por outros tipos de ganho. Com uma moeda corrente única em toda a Europa, as pessoas que viajam, assim como as empresas, não precisam mais se preocupar com as taxas de câmbio, e isso estimula um maior volume de comércio internacional. Além disso, uma moeda corrente comum pode oferecer a vantagem política de fazer os europeus se sentirem mais ligados uns aos outros. O século XX foi marcado por duas guerras mundiais, ambas desencadeadas por desavenças na Europa. Caso uma moeda corrente comum cause maior harmonia entre as nações da Europa, isso pode beneficiar o mundo inteiro.

Recentemente, o debate a respeito do euro tornou-se particularmente acirrado. Em 2011, o governo da Grécia enfrentou diversas dificuldades financeiras. Durante anos, o governo grego havia gasto mais do que havia recebido sob a forma de receita fiscal, financiando déficits orçamentários substanciais por meio de empréstimos. Além disso, alguns desses problemas fiscais foram ocultados por práticas contábeis duvidosas. Quando a magnitude do problema veio à tona, as taxas de juros sobre a dívida do governo grego subiram vertiginosamente porque investidores ao redor do mundo começaram a temer a inadimplência. O governo então não teve outra opção senão modificar a política fiscal — ou seja, cortar gastos e elevar impostos — apesar dos protestos disseminados no país. Examinaremos esses eventos mais detalhadamente no Capítulo 20, mas um aspecto da situação é relevante aqui: se tivesse tido uma moeda própria, em vez de fazer parte da zona do euro, a Grécia teria compensado sua política fiscal contracionista com uma política monetária expansionista. Uma política monetária expansionista teria enfraquecido a moeda grega e tornado as exportações gregas menos caras nos mercados mundiais; o aumento das exportações líquidas teria ajudado a manter a demanda agregada e a abrandar a recessão resultante da contração fiscal.

Quando este livro estava sendo elaborado, o futuro do euro era incerto. Muitos formuladores de política europeus continuavam comprometidos com uma moeda comum como parte de uma pauta mais ampla de fortes elos políticos e econômicos na Europa. Alguns comentaristas, entretanto, sugeriram que a Europa deveria reconsiderar a decisão de formar uma união monetária. ■

Ataques Especulativos, Caixas de Conversão e Dolarização

Imagine-se sendo presidente do banco central de um país de pequeno porte. Você e seus colegas formuladores de política econômica decidem estabelecer um valor fixo para a moeda corrente de seu país — vamos chamá-la de peso — em relação ao dólar norte-americano. Desse momento em diante, uma unidade de peso será vendida por um dólar.

Conforme discutimos anteriormente, você precisa agora estar preparado para comprar e vender pesos a um dólar cada. A oferta monetária se ajustará automaticamente de modo que a taxa de câmbio de equilíbrio seja igual à meta que você estabeleceu. Existe, no entanto, um problema potencial com esse plano: você pode esgotar seus dólares. Se as pessoas se dirigem ao banco central para vender grandes quantidades de pesos, as reservas de dólares do banco central podem ir se extinguindo até chegar a zero. Nesse caso, o banco central não conta com nenhuma outra opção que não seja abandonar a taxa de câmbio fixa e deixar que o peso seja depreciado.

Esse fato suscita a possibilidade de um *ataque especulativo* — uma mudança nas percepções dos investidores que torna insustentável a taxa de câmbio fixa. Suponhamos que, sem nenhum bom motivo, se espalhe um rumor de que o banco central vai abandonar o sistema de paridade da taxa de câmbio. As pessoas reagiriam promovendo uma corrida ao banco central de modo a converter pesos em dólares antes de o peso perder valor. Essa corrida esgotaria as reservas do banco central e poderia forçá-lo a abandonar a paridade. Nesse caso, o rumor se comprovaria como uma profecia autorrealizável.

Para evitar essa possibilidade, alguns economistas argumentam que uma taxa de câmbio fixa deve ser lastreada por uma *caixa de conversão* (*currency board*), tal como aquela utilizada pela Argentina na década de 1990. Uma caixa de conversão é um arranjo por meio do qual o banco central possui uma quantidade de moeda corrente estrangeira suficiente para lastrear cada unidade da moeda corrente interna. Em nosso exemplo, o banco central teria uma unidade de dólar norte-americano (ou uma unidade de dólar investida em um título do governo dos Estados Unidos) para cada peso. Qualquer que fosse a quantidade de pesos levada ao banco central para ser trocada, o banco central jamais esgotaria seu estoque de dólares.

Uma vez que tenha adotado uma caixa de conversão, o banco central passaria a considerar a etapa subsequente natural: abandonar por completo o peso e deixar que seu país utilize o dólar norte-americano. Esse tipo de plano é chamado de *dolarização*. Acontece espontaneamente nas economias com inflação alta, nas quais as moedas estrangeiras oferecem uma reserva de valor mais confiável do que a moeda corrente interna. Entretanto, a dolarização pode também ocorrer como uma questão de política pública, como é o caso no Panamá. Se um país realmente deseja que sua moeda corrente seja irrevogavelmente fixa em relação ao dólar, o método mais seguro é fazer com que ela seja o dólar. A única perda da dolarização é a receita de senhoriagem da qual o governo abre mão pelo fato de renunciar ao controle sobre a emissão de moeda. O governo dos Estados Unidos fica, então, com a

receita que é gerada pelo crescimento na oferta monetária.[5]

A Trindade Impossível

A análise dos regimes da taxa de câmbio leva a uma conclusão simples: não se pode ter tudo. Para sermos mais precisos, é impossível para uma nação ter fluxos livres de capital, uma taxa de câmbio fixa e políticas monetárias independentes. Esse fato, que costuma ser chamado de **trindade impossível** (ou, às vezes, o *trilema das finanças internacionais*), é ilustrado na Figura 13-12. Uma nação deve optar por um dos lados desse triângulo, abrindo mão da característica institucional no ângulo oposto do triângulo.

A primeira opção consiste em permitir o livre fluxo de capital e conduzir uma política monetária independente, como os Estados Unidos têm feito em anos recentes. Nesse caso, é impossível ter uma taxa de câmbio fixa. Em vez disso, a taxa de câmbio deve flutuar livremente a fim de equilibrar o mercado de câmbio.

A segunda opção é permitir livres fluxos de capital e fixar a taxa de câmbio, como tem feito Hong Kong em anos recentes. Nesse caso, a nação perde a capacidade de conduzir uma política monetária independente. A oferta monetária deve necessariamente se ajustar de modo a manter a taxa de câmbio em seu nível predeterminado. Em certo sentido, quando uma nação fixa sua moeda corrente em relação àquela de alguma outra nação, ela está adotando a política monetária dessa outra nação.

FIGURA **13-12**



A Trindade Impossível É impossível um país ter livres fluxos de capital, uma taxa de câmbio fixa e uma política monetária independente. O país precisa optar por um dos lados desse triângulo, abrindo mão do ângulo oposto.

A terceira opção seria restringir o fluxo internacional de capital para dentro e para fora do país, como tem feito a China nos anos recentes. Nesse caso, a taxa de juros não é mais fixada tomando-se

como base as taxas de juros internacionais; é determinada pelas forças internas, com bastante semelhança ao caso de uma economia completamente fechada. É possível, então, fixar a taxa de câmbio e, ao mesmo tempo, conduzir uma política monetária independente.

A história tem demonstrado que as nações podem escolher, e de fato escolhem, diferentes lados da trindade. Toda nação deve fazer a si mesma o seguinte questionamento: A nação deseja conviver com uma volatilidade na taxa de câmbio (opção 1)? A nação deseja abrir mão do uso de políticas monetárias para propósitos de estabilização interna (opção 2)? A nação deseja restringir seus cidadãos de participar nos mercados financeiros internacionais (opção 3)? A trindade impossível afirma que nenhuma nação consegue evitar o fato de ter que fazer uma dessas escolhas.

ESTUDO DE CASO

A Controvérsia sobre a Moeda Corrente Chinesa

De 1995 a 2005, a moeda corrente chinesa, o yuan, estava atrelada ao dólar a uma taxa de câmbio de 8,28 yuans por unidade de dólar norte-americano. Em outras palavras, o banco central chinês estava disposto a comprar e vender yuans a esse preço. A política de fixar a taxa de câmbio estava combinada com uma política de restrição dos fluxos internacionais de capital. Não era permitido que os cidadãos chineses convertessem suas poupanças pessoais em dólares ou euros e investissem no exterior.

Por volta do início da década de 2000, muitos observadores acreditavam que o yuan estava significativamente desvalorizado. Eles sugeriam que, se fosse permitida a flutuação do yuan, ele aumentaria seu valor em relação ao dólar. A evidência em favor dessa hipótese era que a China estava acumulando grandes reservas em dólares em seus esforços para manter fixa a taxa de câmbio. Ou seja, o banco central chinês tinha que ofertar yuans e demandar dólares em mercados de câmbio com o objetivo de manter o yuan no nível prefixado. Caso esse tipo de intervenção no mercado de câmbio cessasse, o valor do yuan cresceria em comparação ao dólar.

O yuan com câmbio atrelado ao dólar passou a ser uma questão política contenciosa nos Estados Unidos. Os produtores norte-americanos que concorriam com as importações chinesas reclamavam que o yuan desvalorizado tornava as mercadorias chinesas mais baratas, colocando os produtores norte-americanos em posição de desvantagem. (Evidentemente, os consumidores norte-americanos se beneficiavam das importações baratas, mas, na política do comércio internacional, os produtores geralmente falam mais alto do que os consumidores.) Em resposta a esses questionamentos, o Presidente Bush apelou para que a China permitisse que sua moeda corrente flutuasse. Vários senadores propuseram uma medida ainda mais drástica — uma tarifa exagerada sobre as importações chinesas até que a China ajustasse o valor de sua moeda corrente.

A China não fixa mais completamente a taxa de câmbio. Em julho de 2005, a China anunciou uma nova política econômica: o país ainda intervém nos mercados de câmbio para evitar grandes e repentinos movimentos na taxa de câmbio, mas permitiria mudanças graduais. Além disso, julgaria o valor do yuan não somente em relação ao dólar, mas em relação a uma cesta mais ampla de moedas correntes. Em outubro de 2011, a taxa de câmbio havia se deslocado para 6,38 yuans por dólar — uma valorização de 30% para o yuan. Apesar dessa grande variação na taxa de câmbio, os críticos da China, entre eles o Presidente Barack Obama, continuaram a reclamar sobre a intervenção do país nos mercados de câmbio. ■

13-6 Do Curto ao Longo Prazo: O Modelo Mundell-Fleming com um Nível de Preços Variável

Até este ponto, adotamos o modelo Mundell-Fleming para estudar a economia aberta de pequeno porte no curto prazo quando o nível de preços é fixo. Consideremos, agora, o que acontece quando o nível de preços se modifica. Ao fazer isso, demonstraremos de que maneira o modelo Mundell-Fleming proporciona uma teoria para a curva da demanda agregada em uma economia aberta de pequeno porte. Mostraremos, também, em que medida esse modelo de curto prazo se relaciona com o modelo de longo prazo da economia aberta que examinamos no Capítulo 6.

Uma vez que desejamos, agora, considerar variações no nível de preços, a taxa de câmbio nominal e a taxa de câmbio real não mais estarão se movimentando em paralelo. Sendo assim, precisamos estabelecer uma distinção entre essas duas variáveis. A taxa de câmbio nominal é representada por *e*, enquanto a taxa de câmbio real é representada por Œ, que é igual a *eP/P**, como você deve se lembrar com base no Capítulo 6. Podemos escrever o modelo Mundell-Fleming como

$$Y = C(Y - T) + I(r^*) + G + NX(\epsilon) \qquad IS^*,$$
$$M/P = L(r^*, Y) \qquad LM^*.$$

Essas equações já devem, agora, ser bastante conhecidas. A primeira equação descreve a curva *IS**, enquanto a segunda descreve a curva *LM**. Observe que as exportações líquidas dependem da taxa de câmbio real.

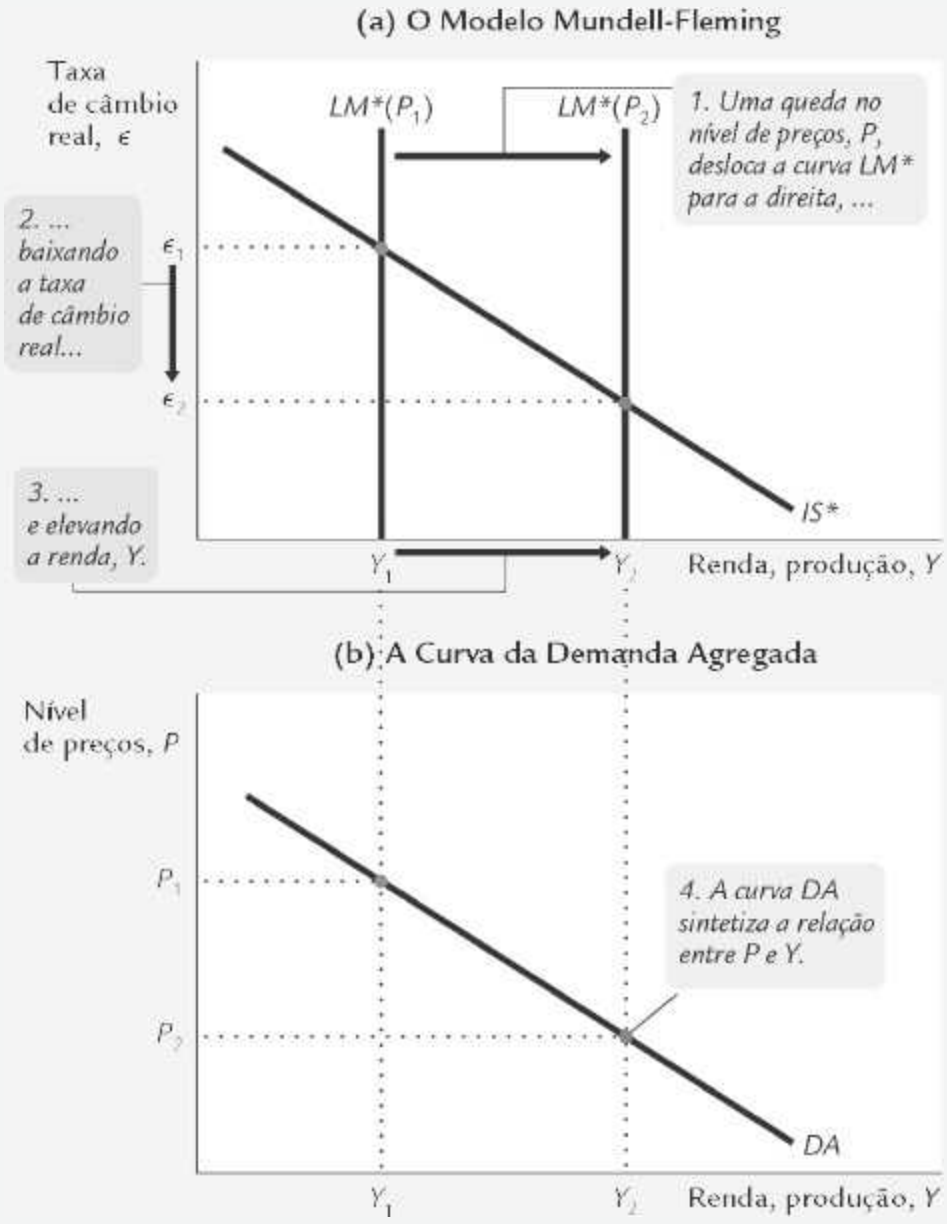
A Figura 13-13 mostra o que acontece quando o nível de preços cai. Uma vez que um nível de preços mais baixo faz com que cresça o nível de encaixes monetários reais, a curva *LM** se desloca para a direita, como no painel (a). A taxa de câmbio real diminui, e o nível de renda de equilíbrio cresce. A curva da demanda agregada sintetiza essa relação negativa entre o nível de preços e o nível da renda, como mostra o painel (b).

Sendo assim, exatamente do mesmo modo que o modelo *IS-LM* explica a curva da demanda agregada em uma economia fechada, o modelo Mundell-Fleming explica a curva da demanda agregada para uma economia aberta de pequeno porte. Em ambos os casos, a curva da demanda agregada mostra o conjunto de pontos de equilíbrio no mercado de bens e no mercado monetário que surgem à medida que o nível de preços varia. E, em ambos os casos, qualquer coisa que modifique a renda de equilíbrio, que não seja uma variação no nível de preços, desloca a curva da demanda agregada. Políticas econômicas e eventos que elevam a renda para um determinado nível de preços deslocam a curva de demanda agregada para a direita; políticas econômicas e eventos que diminuem a renda para um determinado nível de preços deslocam a curva da demanda agregada para a esquerda.

Podemos utilizar esse diagrama para mostrar como o modelo de curto prazo deste capítulo está

relacionado com o modelo de longo prazo do Capítulo 6. A Figura 13-14 ilustra os equilíbrios de curto prazo e de longo prazo. Em ambos os painéis da figura, o ponto K descreve o equilíbrio de curto prazo, pois pressupõe um nível de preços fixo. Nesse ponto de equilíbrio, a demanda por bens e serviços é demasiadamente baixa para manter a economia produzindo em seu nível natural. Ao longo do tempo, a baixa demanda faz com que diminua o nível de preços. A diminuição no nível de preços faz com que cresçam os encaixes monetários reais, deslocando a curva *LM** para a direita. A taxa de câmbio real se deprecia, de tal modo que as exportações líquidas crescem. Com o passar do tempo, a economia alcança o ponto C, o equilíbrio de longo prazo. A velocidade de transição entre o equilíbrio de curto prazo e o equilíbrio de longo prazo depende da rapidez com que o nível de preços se ajusta a fim de trazer de volta a economia para seu nível natural de produção.

FIGURA **13-13**



Mundell-Fleming como Teoria para a Demanda Agregada O painel (a) mostra que, quando o nível de preço cai, a curva LM^* se desloca para a direita. O nível de equilíbrio para a renda sobe. O painel (b) mostra que essa relação negativa entre *P* e *Y* é sintetizada pela curva da demanda agregada.

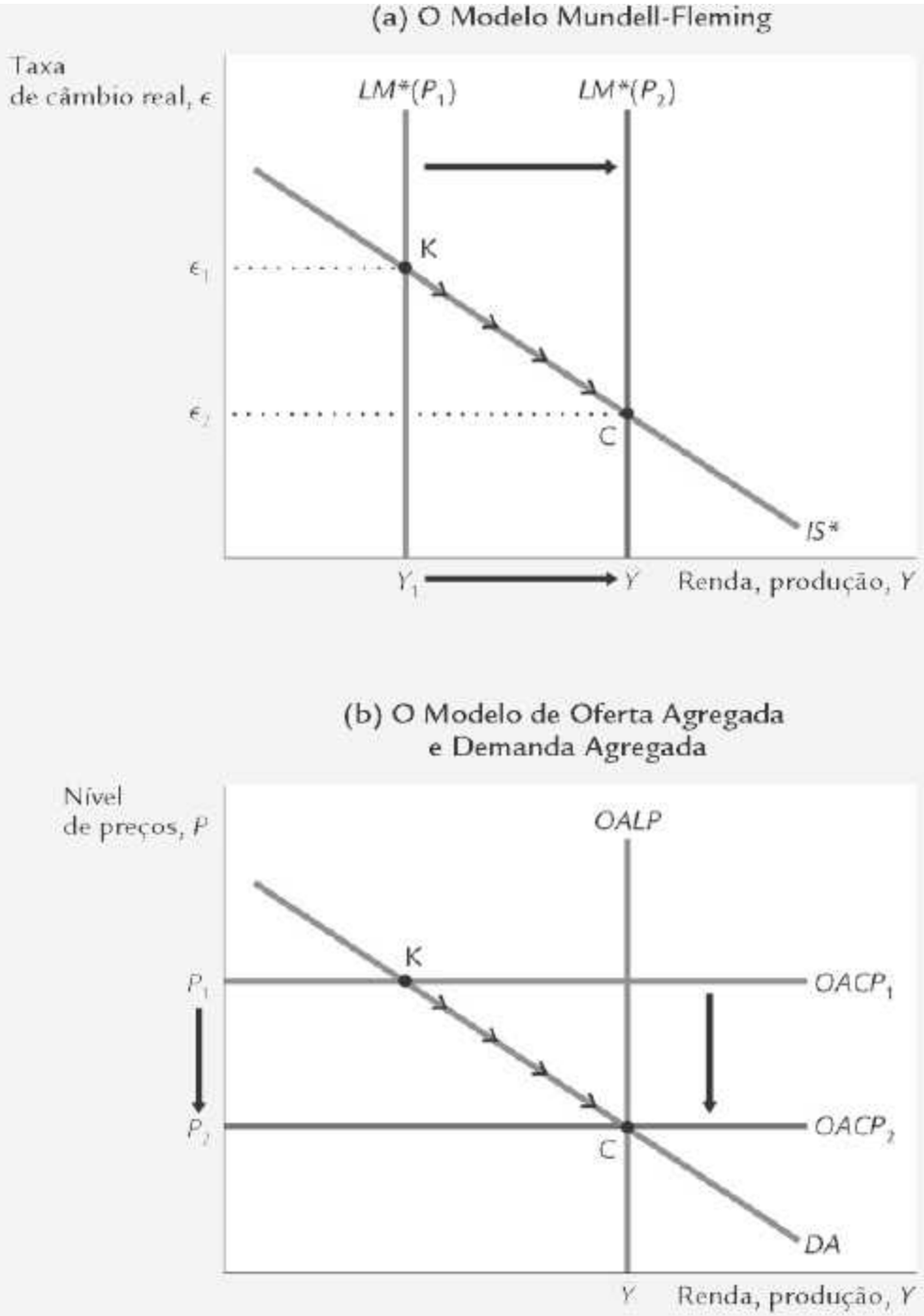
Os níveis de renda no ponto K e no ponto C são, ambos, de grande interesse. Nossa preocupação central neste capítulo foi a influência da política econômica no ponto K, o equilíbrio de curto prazo. No Capítulo 6, examinamos os determinantes do ponto C, o equilíbrio de longo prazo. Sempre que os formuladores de políticas econômicas pensam em introduzir qualquer mudança na política econômica, eles precisam levar em consideração tanto os efeitos de curto prazo quanto os efeitos de longo prazo de suas decisões.

13-7 Um Lembrete a Título de Conclusão

Neste capítulo, examinamos de que maneira uma economia aberta de pequeno porte funciona no curto prazo quando os preços estão rígidos. Verificamos como a política monetária, a política fiscal e a política comercial influenciam a renda e a taxa de câmbio, além de como o comportamento da economia depende de a taxa de câmbio ser flutuante ou fixa. Ao encerrar o capítulo, vale a pena repetir uma lição extraída do Capítulo 6. Muitos países, incluindo os Estados Unidos, não se enquadram como economias fechadas ou economias abertas de pequeno porte: estão posicionados em algum ponto intermediário.

Uma economia aberta de grande porte, como a dos Estados Unidos, combina o comportamento de uma economia fechada com o comportamento de uma economia aberta de pequeno porte. Quando analisamos as políticas econômicas de uma economia aberta de grande porte, precisamos levar em conta tanto a lógica da economia fechada apresentada no Capítulo 12 quanto a lógica da economia aberta desenvolvida neste capítulo. O apêndice deste capítulo apresenta um modelo de uma economia aberta de grande porte. Os resultados desse modelo, como se poderia prever, são uma combinação entre os dois casos extremos que já examinamos.

FIGURA 13-14



Os Equilíbrios de Curto Prazo e de Longo Prazo em uma Economia Aberta de Pequeno Porte O ponto K em ambos os painéis demonstra o equilíbrio de acordo com o pressuposto keynesiano de que o nível de preços encontra-se fixado em P_1. O ponto C em ambos os painéis demonstra o equilíbrio de acordo com o pressuposto clássico de que o nível de preços se ajusta de modo a manter a renda em seu nível natural, $\overline{Y}$.

Para verificar como podemos abordar tanto a lógica da economia fechada quanto a lógica da economia aberta de pequeno porte e aplicar esses critérios aos Estados Unidos, considere o efeito de uma contração na oferta monetária na economia no curto prazo. Em uma economia fechada, uma contração na oferta monetária faz com que cresça a taxa de juros, diminua o investimento e, consequentemente, diminua a renda agregada. Em uma economia aberta de pequeno porte com uma taxa de câmbio flutuante, uma contração na oferta monetária faz com que cresça a taxa de câmbio, diminuam as exportações líquidas e, consequentemente, diminua a renda agregada. No entanto, a taxa

de juros não é afetada, pois é determinada pelos mercados financeiros internacionais.

A economia dos Estados Unidos contém elementos de ambos os casos. Uma vez que os Estados Unidos apresentam uma dimensão grande o suficiente para afetar a taxa de juros internacional e pelo fato de o capital não ter uma mobilidade perfeita entre os países, uma contração na oferta monetária efetivamente faz com que cresça a taxa de juros e pressiona para baixo o investimento. Ao mesmo tempo, uma contração na oferta monetária também faz com que cresça o valor do dólar, pressionando, dessa maneira, as exportações líquidas para baixo. Portanto, embora não descreva precisamente uma economia como a dos Estados Unidos, o modelo Mundell-Fleming de fato prevê corretamente aquilo que acontece com as variáveis internacionais como a taxa de câmbio e mostra como as interações internacionais alteram os efeitos de políticas monetárias e fiscais.

Resumo

1. O modelo Mundell-Fleming corresponde ao modelo *IS-LM* para uma economia aberta de pequeno porte. Ele considera o nível de preços como predeterminado e, a partir disso, mostra aquilo que causa oscilações na renda e na taxa de câmbio.
2. O modelo Mundell-Fleming demonstra que a política fiscal não influencia a renda agregada sob sistemas de taxas de câmbio flutuantes. Uma expansão fiscal faz com que a moeda se aprecie, reduzindo as exportações líquidas e contrabalançando o impacto expansionista habitual sobre a renda agregada. A política fiscal efetivamente influencia a renda agregada sob sistemas de taxas de câmbio fixas.
3. O modelo Mundell-Fleming mostra que a política monetária não influencia a renda agregada sob sistemas de taxas de câmbio fixas. Qualquer tentativa de expandir a oferta monetária é inútil, uma vez que a oferta monetária deve necessariamente se ajustar de modo a garantir que a taxa de câmbio permaneça em seu nível anunciado. A política monetária, de fato, influencia a renda agregada sob sistemas de taxas de câmbio flutuantes.
4. Se os investidores sentem-se receosos em manter ativos em um determinado país, a taxa de juros desse país pode ultrapassar a taxa de juros internacional por meio de algum prêmio de risco. De acordo com o modelo Mundell-Fleming, se um país tem uma taxa de câmbio flutuante, um aumento no prêmio de risco eleva a taxa de juros e causa a depreciação da moeda corrente do país.
5. Existem vantagens tanto nas taxas de câmbio flutuantes quanto nas taxas de câmbio fixas. Taxas de câmbio flutuantes deixam os formuladores de política econômica livres para se empenhar em objetivos outros que não a estabilidade da taxa de câmbio. Taxas de câmbio fixas reduzem parte da incerteza nas transações internacionais realizadas pelas empresas, mas podem estar sujeitas ao ataque especulativo se os investidores internacionais acreditarem que o banco central não

tem reservas de moeda estrangeira suficientes para defender a taxa de câmbio fixa. Ao escolher um regime para a taxa de câmbio, os formuladores de políticas econômicas ficam cerceados pelo fato de ser impossível os países terem livres fluxos de capital, uma taxa de câmbio fixa e uma política monetária independente.

CONCEITOS-CHAVE

Desvalorização
Modelo Mundell-Fleming
Taxas de câmbio fixas
Taxas de câmbio flutuantes
Trindade impossível
Valorização

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. No modelo Mundell-Fleming com taxas de câmbio flutuantes, explique o que acontece com a renda agregada, a taxa de câmbio e a balança comercial quando os impostos são aumentados. O que aconteceria se as taxas de câmbio fossem fixas em vez de flutuantes?
2. No modelo Mundell-Fleming com taxas de câmbio flutuantes, explique o que acontece com a renda agregada, a taxa de câmbio e a balança comercial quando a oferta monetária é reduzida. O que aconteceria se as taxas de câmbio fossem fixas em vez de flutuantes?
3. No modelo Mundell-Fleming com taxas de câmbio flutuantes, explique o que acontece com a renda agregada, a taxa de câmbio e a balança comercial quando é eliminada uma quota sobre a importação de automóveis. O que aconteceria se as taxas de câmbio fossem fixas em vez de flutuantes?
4. Quais são as vantagens de taxas de câmbio flutuantes e de taxas de câmbio fixas?
5. Descreva a trindade impossível.

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Use o modelo Mundell-Fleming para prever o que aconteceria com a renda agregada, a taxa de câmbio e a balança comercial sob taxas de câmbio flutuantes e taxas de câmbio fixas em reação a cada um dos choques a seguir. Não deixe de incluir em sua resposta o gráfico apropriado.
   a. Uma queda na confiança do consumidor em relação ao futuro induz os consumidores a gastar

menos e poupar mais.

b. O lançamento de uma linha moderna de Toyotas faz com que alguns consumidores prefiram carros estrangeiros em vez de carros nacionais.

c. A introdução de caixas eletrônicos nos bancos reduz a demanda por moeda corrente em espécie.

2. Uma economia aberta de pequeno porte com uma taxa de câmbio flutuante está em recessão com a balança comercial equilibrada. Se os formuladores de políticas econômicas desejam alcançar o pleno emprego mantendo, ao mesmo tempo, o equilíbrio na balança comercial, por qual combinação entre política monetária e política fiscal eles deveriam optar? Use um gráfico e não se esqueça de identificar os efeitos de cada política.

3. O modelo Mundell-Fleming considera exógena a variável relativa à taxa de juros internacional, r^*. Vamos considerar o que acontece quando essa variável se modifica. (*Dica*: O mundo é uma economia fechada).

a. O que poderia fazer com que a taxa de juros internacional se elevasse?

b. No modelo Mundell-Fleming com uma taxa de câmbio flutuante, o que acontece com a renda agregada, a taxa de câmbio e a balança comercial quando a taxa de juros internacional se eleva?

c. No modelo Mundell-Fleming com uma taxa de câmbio fixa, o que acontece com a renda agregada, a taxa de câmbio e a balança comercial quando a taxa de juros internacional se eleva?

4. Os executivos de grandes empresas e os formuladores de políticas econômicas dos Estados Unidos estão frequentemente preocupados com a "competitividade" da indústria norte-americana (a capacidade das indústrias norte-americanas de vender suas mercadorias de maneira lucrativa nos mercados internacionais).

a. De que forma uma modificação na taxa de câmbio nominal afetaria a competitividade no curto prazo quando os preços estão rígidos?

b. Suponhamos que você desejasse tornar as indústrias nacionais mais competitivas, mas não desejasse alterar a renda agregada. De acordo com o modelo Mundell-Fleming, qual combinação entre política monetária e política fiscal você buscaria? Use um gráfico e não se esqueça de identificar os efeitos de cada política.

5. Suponha que um nível de renda mais alto implique mais importações e, assim, menos exportações líquidas. Ou seja, a função para exportações líquidas é

$$NX = NX(e, Y).$$

Examine os efeitos de uma expansão fiscal na renda e na balança comercial sobre uma economia aberta de pequeno porte nos seguintes regimes cambiais:

a. Uma taxa de câmbio flutuante.
b. Uma taxa de câmbio fixa.

Como a sua resposta poderia ser comparada aos resultados encontrados na Tabela 13-1?

6. Suponha que a demanda por moeda corrente dependa da renda disponível, de modo que a equação do mercado monetário passe a ser

$$M/P = L(r, Y - T).$$

Analise o impacto, no curto prazo, sobre a taxa de câmbio e a renda de uma redução nos impostos, em uma economia aberta de pequeno porte sob regimes de taxa de câmbio flutuante e de taxa de câmbio fixa.

7. Suponha que o nível de preços apropriado para a demanda por moeda corrente inclua o preço dos bens importados e que o preço dos bens importados dependa da taxa de câmbio. Ou seja, o mercado monetário pode ser descrito por meio de

$$M/P = L(r, Y),$$

em que

$$P = \lambda P_d + (1 - \lambda)\, P_f/e.$$

Aqui, P_d é o preço dos bens internos, P_f é o preço dos bens externos medido em moeda estrangeira, e e é a taxa de câmbio. Portanto, P_f/e é o preço dos bens externos medidos em moeda nacional. O parâmetro λ representa a parcela de bens internos no cômputo do índice de preços, P. Suponha que o preço dos bens internos, P_d, e o preço dos bens externos, P_f, medidos em moeda corrente estrangeira sejam fixos no curto prazo.

a. Suponha que elaboremos um gráfico da curva LM^* para valores determinados de P_d e P_f (em vez do P habitual). Essa curva LM^* ainda permanece vertical? Explique.
b. Qual é o efeito da política fiscal expansionista sob regime de taxa de câmbio flutuante nesse modelo? Explique. Compare com o modelo Mundell-Fleming tradicional.
c. Suponha que a instabilidade política aumente o prêmio de risco país e, com isso, a taxa de juros. Qual é, nesse modelo, o efeito sobre a taxa de câmbio, o nível de preços e a renda agregada? Compare com o modelo Mundell-Fleming tradicional.

8. Utilize o modelo Mundell-Fleming de modo a responder às seguintes perguntas sobre o estado da Califórnia (uma economia aberta de pequeno porte).

a. Que espécie de sistema de taxa de câmbio a Califórnia adota junto a seus principais parceiros comerciais (Alabama, Alasca, Arizona...)?
b. Se a Califórnia sofre uma recessão, o governo estadual deve fazer uso de uma política monetária ou uma política fiscal para estimular o emprego? Explique. (*Observação*: Para

esta pergunta, suponha que o governo estadual seja capaz de emitir cédulas de dólar.)

c. Se a Califórnia proibisse a importação de vinhos do estado de Washington, o que aconteceria com a renda, a taxa de câmbio e a balança comercial? Considere os impactos de curto prazo e de longo prazo.

d. Você consegue pensar em alguma característica da economia californiana que seja diferente, por exemplo, da economia canadense e que poderia tornar o modelo Mundell-Fleming menos útil quando aplicado à Califórnia do que ao Canadá?

APÊNDICE

Um Modelo de Curto Prazo para a Economia Aberta de Grande Porte



Quando analisamos políticas em uma economia como a dos Estados Unidos, precisamos combinar a lógica da economia fechada do modelo *IS-LM* com a lógica da economia aberta de pequeno porte do modelo Mundell-Fleming. Este apêndice apresenta um modelo do caso intermediário de uma economia aberta de grande porte.

Conforme ressaltamos no apêndice do Capítulo 6, uma economia aberta de grande porte difere de uma economia aberta de pequeno porte pelo fato de sua taxa de juros não ser fixada pelos mercados financeiros internacionais. Em uma economia aberta de grande porte, devemos considerar a relação entre a taxa de juros e o fluxo de capital para o exterior. O fluxo líquido de saída de capital é o montante que os investidores internos emprestam no exterior menos o montante que os investidores estrangeiros emprestam aqui. À medida que a taxa de juros interna cai, os investidores internos começam a achar que emprestar no exterior é mais atraente, e os investidores estrangeiros passam a achar o empréstimo aqui menos atraente. Sendo assim, o fluxo líquido de saída de capital é inversamente relacionado com a taxa de juros. Nesse caso, acrescentamos essa relação ao nosso modelo de curto prazo para a renda nacional.

As três equações para o modelo são

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G + NX(e),$$
$$M/P = L(r, Y),$$
$$NX(e) = CF(r).$$

As duas primeiras equações são as mesmas empregadas no modelo Mundell-Fleming apresentado neste capítulo. A terceira equação, extraída do apêndice do Capítulo 6, estabelece que a balança comercial, *NX*, é equivalente ao fluxo líquido de saída de capital, *CF*, que, por sua vez, depende da taxa de juros interna.

Para verificar o que esse modelo implica, substitua os valores da terceira equação na primeira equação, de modo que o modelo passe a ser

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G + CF(r) \qquad IS,$$
$$M/P = L(r, Y) \qquad LM.$$

Essas duas equações são bastante parecidas com as duas equações do modelo *IS-LM* para economias fechadas. A única diferença é que o gasto, agora, depende da taxa de juros, por duas razões. Do mesmo modo que antes, uma taxa de juros mais elevada reduz o investimento. Porém, agora, uma taxa de juros mais elevada reduz também o fluxo líquido de saída de capital e, consequentemente, as exportações líquidas.

Para analisar esse modelo, podemos utilizar os três gráficos da Figura 13-15. O painel (a) mostra o diagrama *IS-LM*. Assim como no modelo da economia fechada nos Capítulos 11 e 12, a taxa de juros, *r*, está no eixo vertical, enquanto a renda, *Y*, está no eixo horizontal. Juntas, as curvas *IS* e *LM* determinam o nível de equilíbrio da renda e a taxa de juros de equilíbrio.

O novo termo para o fluxo líquido de saída de capital, *CF*(*r*), na equação *IS* torna essa curva *IS* mais aplainada do que no caso de uma economia fechada. Quanto maior a reação dos fluxos de capital internacional à taxa de juros, mais aplainada passa a ser a curva *IS*. Pode ser que você se lembre, com base no apêndice do Capítulo 6, que a economia aberta de pequeno porte representa o caso extremo em que o fluxo líquido de saída de capital é infinitamente elástico em relação à taxa de juros internacional. Nesse caso extremo, a curva *IS* é completamente plana. Consequentemente, uma economia aberta de pequeno porte seria descrita nessa figura com uma curva *IS* horizontal.

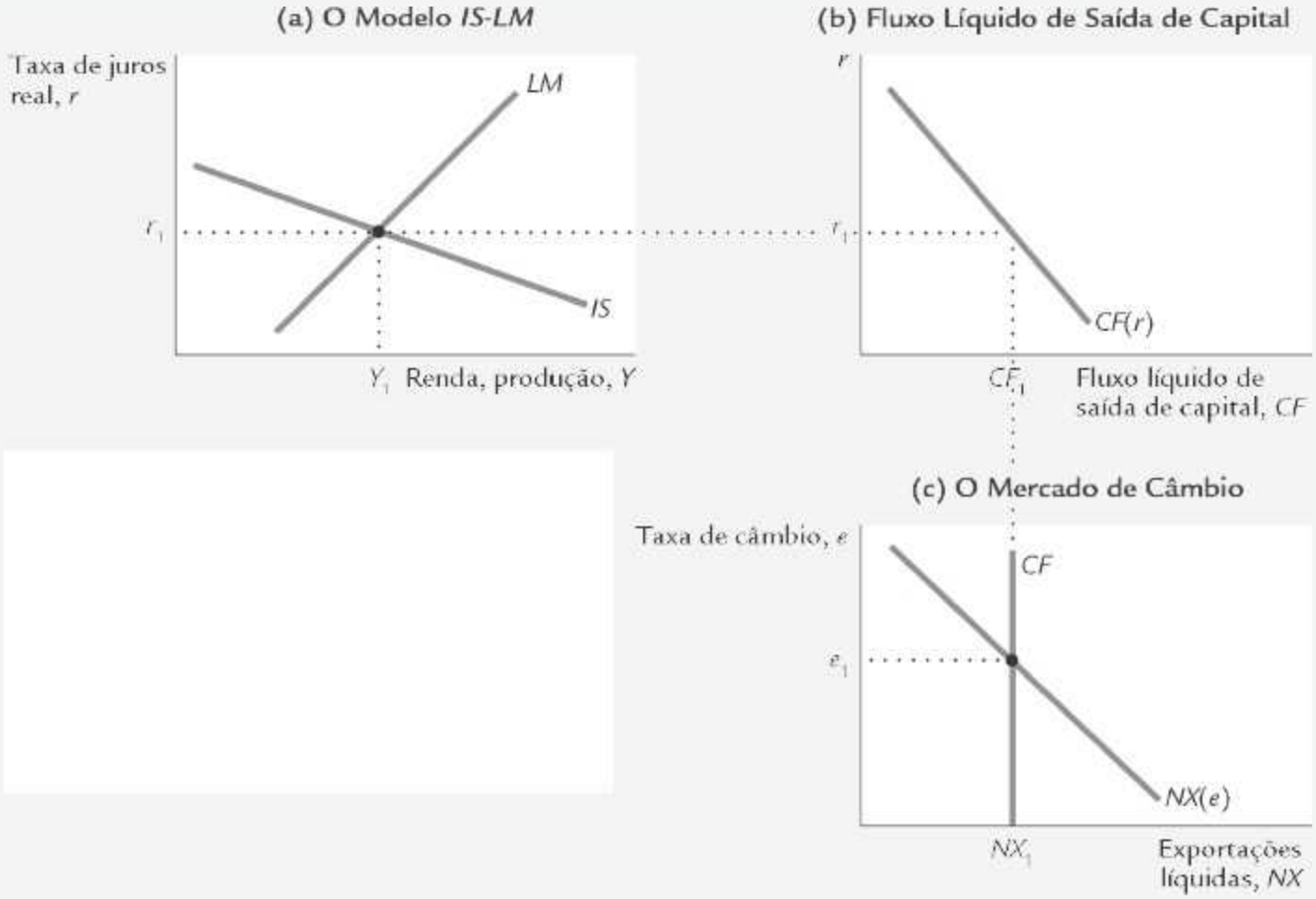
Os painéis (b) e (c) mostram como o equilíbrio do modelo *IS-LM* determina o fluxo líquido de saída de capital, a balança comercial e a taxa de juros. No painel (b), verificamos que a taxa de juros determina o fluxo líquido de saída de capital. Essa curva apresenta inclinação descendente, pois uma taxa de juros mais alta desestimula os investidores internos a emprestar no exterior e estimula os investidores externos a emprestar aqui. No painel (c), verificamos que a taxa de câmbio se ajusta de modo a garantir que as exportações líquidas de bens e serviços sejam iguais ao fluxo líquido de saída de capital.

Vamos, agora, utilizar esse modelo para examinar o impacto de várias políticas. Partimos do pressuposto de que a economia tenha uma taxa de câmbio flutuante, uma vez que essa suposição é correta para a maioria das economias abertas de grande porte, como a dos Estados Unidos.

Política Fiscal

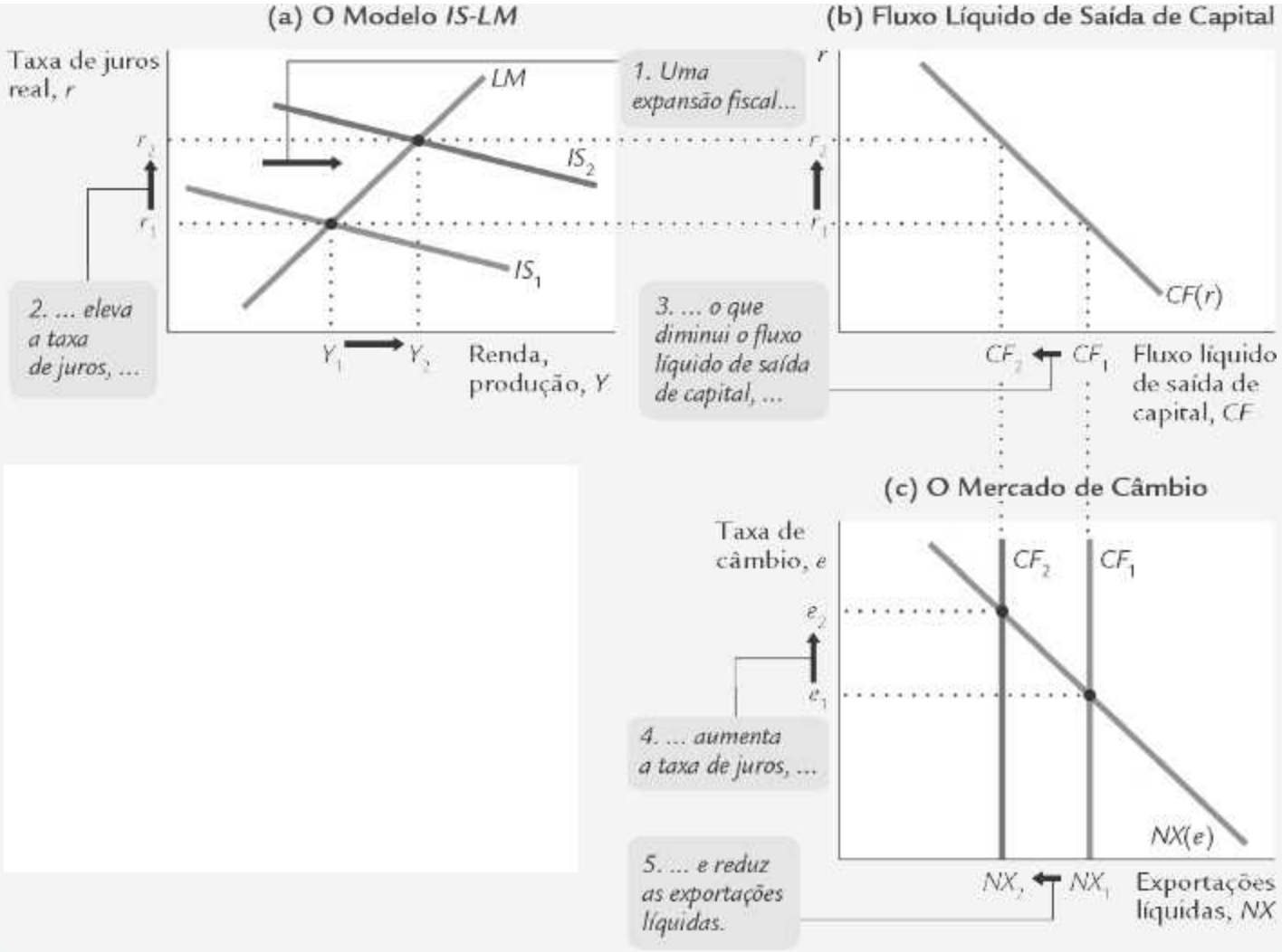
A Figura 13-16 examina o impacto de uma expansão fiscal. Um crescimento nas compras do governo ou uma redução nos impostos desloca a curva *IS* para a direita. Como ilustra o painel (a), esse deslocamento na curva *IS* acarreta um crescimento no nível da renda e um crescimento na taxa de juros. Esses dois efeitos são semelhantes aos que ocorrem em uma economia fechada.

FIGURA **13-15**



Um Modelo de Curto Prazo para uma Economia Aberta de Grande Porte O painel (a) mostra que as curvas *IS* e *LM* determinam a taxa de juros, r_1, e a renda, Y_1. O painel (b) mostra que r_1 determina o fluxo líquido de saída de capital, CF_1. O painel (c) mostra que CF_1 e a curva das exportações líquidas determinam a taxa de câmbio, e_1.

FIGURA **13-16**



Uma Expansão Fiscal em uma Economia Aberta de Grande Porte O painel (a) mostra que uma expansão fiscal desloca a curva *IS* para a direita. A renda cresce de Y_1 para Y_2, e a taxa de juros cresce de r_1 para r_2. O painel (b) mostra que o crescimento na taxa de juros faz com que o fluxo líquido de saída de capital caia de CF_1 para CF_2. O painel (c) mostra que a queda no fluxo líquido de saída de capital reduz a oferta líquida de moeda corrente interna, fazendo com que a taxa de câmbio aumente de e_1 para e_2.

Contudo, na economia aberta de grande porte, a taxa de juros mais elevada reduz o fluxo líquido de saída de capital, como no painel (b). A queda do fluxo líquido de saída de capital reduz a oferta da moeda corrente interna no mercado de câmbio no exterior. A taxa de câmbio se valoriza, como no painel (c). Como os bens internos se tornam mais caros em relação aos bens estrangeiros, as exportações líquidas caem.

A Figura 13-16 mostra que uma expansão fiscal de fato faz com que cresça a renda na economia aberta de grande porte, diferentemente do que ocorre em uma economia aberta de pequeno porte sob regime de taxa de câmbio flutuante. O impacto sobre a renda, porém, é menor do que em uma economia fechada. Em uma economia fechada, o impacto expansionista da política fiscal é parcialmente contrabalançado pelo desestímulo ao investimento: à medida que a taxa de juros cresce, o investimento cai, reduzindo os multiplicadores da política fiscal. Em uma economia aberta de grande porte, existe ainda um outro fator de compensação: à medida que a taxa de juros aumenta, o fluxo líquido de saída de capital cai, a moeda corrente interna se valoriza no mercado de câmbio no

exterior e as exportações líquidas caem. Isso reduz ainda mais o multiplicador da política fiscal. (Na figura, esse canal adicional se manifesta sob a forma da curva *IS* mais plana mencionada anteriormente: para uma dada mudança simples na curva *IS*, a curva mais plana implica uma menor expansão da renda.) Em conjunto, esses efeitos não são grandes o suficiente para tornar impotente a política fiscal, como acontece em uma economia aberta de pequeno porte, mas efetivamente reduzem o impacto da política fiscal.

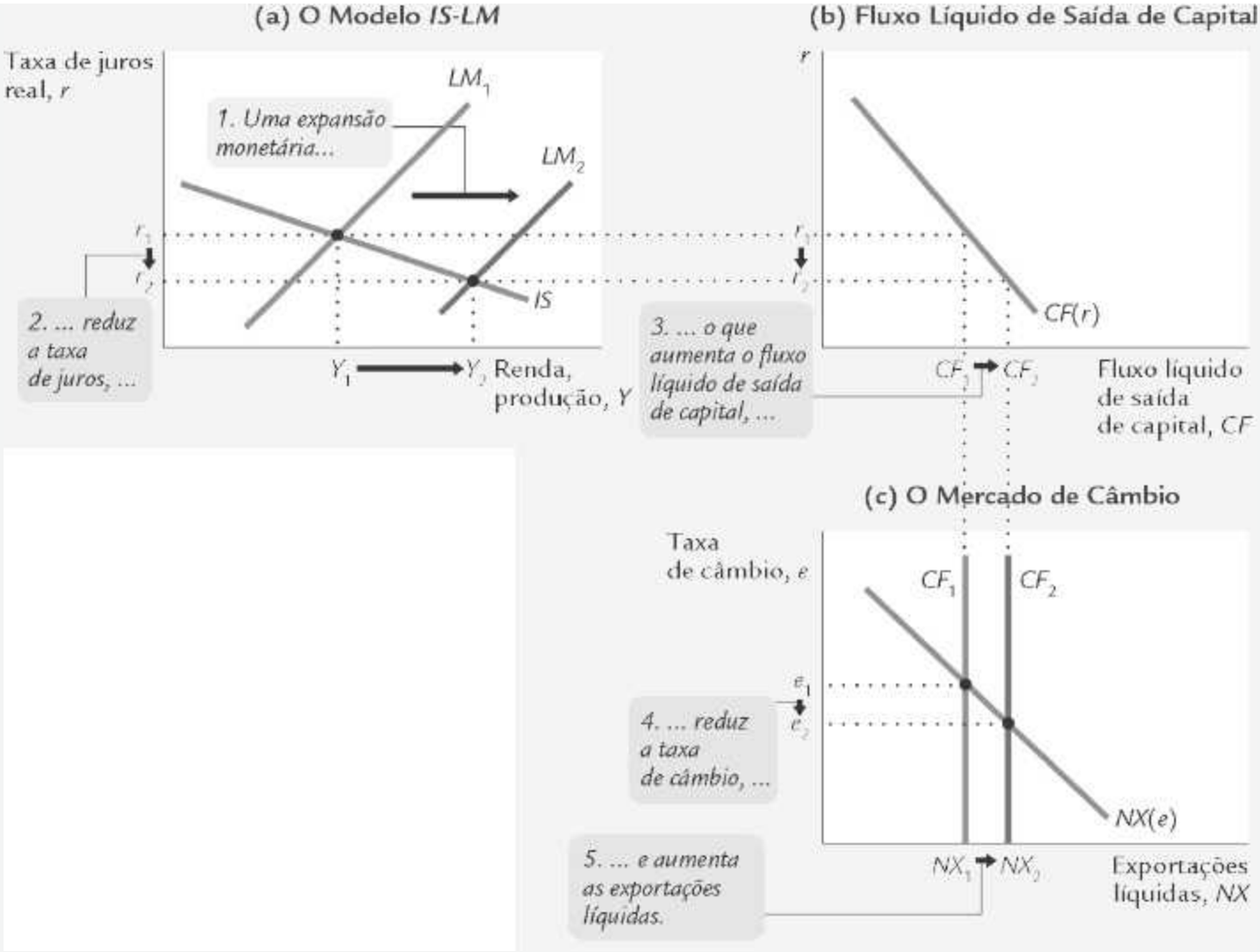
Política Monetária

A Figura 13-17 examina o efeito de uma expansão monetária. Um crescimento na oferta monetária desloca a curva *LM* para a direita, como no painel (a). O nível de renda cresce, e a taxa de juros cai. Mais uma vez, esses efeitos são semelhantes àqueles que ocorrem em uma economia fechada.

Entretanto, como mostra o painel (b), uma taxa de juros mais baixa acarreta um crescimento no fluxo líquido de saída de capital. O crescimento em *CF* faz com que cresça a oferta da moeda corrente interna no mercado de câmbio estrangeiro. A taxa de câmbio se desvaloriza, como no painel (c). Uma vez que os bens internos são mais baratos em relação aos bens estrangeiros, as exportações líquidas aumentam.

Podemos, agora, verificar que o mecanismo de transmissão monetária opera por meio de dois canais em uma economia aberta de grande porte. Do mesmo modo que em uma economia fechada, uma expansão monetária faz com que diminua a taxa de juros, o que estimula o investimento. Do mesmo modo que em uma economia aberta de pequeno porte, uma expansão monetária faz com que a moeda corrente interna se desvalorize no mercado de câmbio estrangeiro, o que estimula as exportações líquidas. Ambos os efeitos resultam em um nível mais elevado para a renda agregada. De fato, como a curva IS é mais plana aqui do que em uma economia fechada, qualquer mudança na curva *LM* terá um impacto maior na renda.

FIGURA **13-17**



Uma Expansão Monetária em uma Economia Aberta de Grande Porte O painel (a) mostra que uma expansão monetária desloca a curva *LM* para a direita. A renda cresce de Y_1 para Y_2, e a taxa de juros cai de r_1 para r_2. O painel (b) mostra que a redução na taxa de juros faz com que o fluxo líquido de saída de capital aumente de CF_1 para CF_2. O painel (c) mostra que o crescimento no fluxo líquido de saída de capital faz com que cresça a oferta líquida de moeda corrente interna, levando a taxa de câmbio a se depreciar de e_1 para e_2.

Uma Regra Prática

Esse modelo das economias abertas de grande porte descreve bem a economia dos Estados Unidos nos dias de hoje. Contudo, ele é, de certo modo, mais complicado e trabalhoso que o modelo da economia fechada que estudamos nos Capítulos 11 e 12 e que o modelo das economias abertas de pequeno porte que desenvolvemos neste capítulo. Felizmente, existe uma regra prática de grande utilidade que vai ajudar você a determinar de que modo as políticas influenciam uma economia aberta de grande porte sem que seja necessário se lembrar de todos os detalhes do modelo: *A economia aberta de grande porte é uma média entre a economia fechada e a economia aberta de pequeno porte. Para descobrir como qualquer política afetará qualquer variável, encontre a resposta nos dois casos extremos e tire uma média.*

Por exemplo, de que modo uma contração na oferta monetária afeta a taxa de juros e o investimento no curto prazo? Em uma economia fechada, a taxa de juros cresce, enquanto o

investimento cai. Em uma economia aberta de pequeno porte, nem a taxa de juros nem o investimento se modificam. O efeito na economia aberta de grande porte é uma média entre esses dois casos: uma contração na oferta monetária faz com que cresça a taxa de juros e reduz o investimento, embora apenas de modo sutil. A queda no fluxo líquido de saída de capital ameniza o crescimento na taxa de juros e a queda no investimento que ocorreriam em uma economia fechada. No entanto, ao contrário do que ocorre em uma economia aberta de pequeno porte, o fluxo internacional de capital não é tão forte a ponto de anular completamente esses efeitos.

Essa regra prática torna os modelos simples ainda mais valiosos. Embora não descrevam com perfeição o mundo em que vivemos, eles proporcionam uma orientação útil para os efeitos de políticas econômicas.

MAIS PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Imagine que você seja o dirigente do banco central de uma economia aberta de grande porte com taxa de câmbio flutuante. Seu objetivo é estabilizar a renda, e você ajusta a oferta de moeda corrente nesse sentido. Sob a égide de sua política econômica, o que acontece com a oferta monetária, a taxa de juros, a taxa de câmbio e a balança comercial em resposta a cada um dos seguintes choques?

   a. O presidente aumenta os impostos, de maneira a reduzir o déficit orçamentário.

   b. O presidente restringe a importação de automóveis japoneses.

2. Durante as últimas décadas, as economias do mundo tornaram-se financeiramente mais integradas. Ou seja, investidores do mundo inteiro se mostraram mais dispostos e capazes de aproveitar oportunidades em países estrangeiros. Considere como esse tipo de desenvolvimento afeta a capacidade da política monetária de influenciar a economia.

   a. Se os investidores se mostrarem mais dispostos a substituir ativos internos e ativos estrangeiros, o que acontece com a inclinação da função *CF*?

   b. Se a função *CF* se modifica dessa maneira, o que acontece com a inclinação da curva *IS*?

   c. De que modo essa mudança na curva *IS* afeta a capacidade do banco central de controlar a taxa de juros?

   d. De que modo essa mudança na curva *IS* afeta a capacidade do banco central de controlar a renda nacional?

3. Suponha que os formuladores de políticas econômicas em uma economia aberta de grande porte desejem elevar o nível de investimentos sem mudanças na renda agregada ou na taxa de câmbio.

   a. Existe alguma combinação entre política monetária interna e política fiscal interna que permitiria a concretização desse objetivo?

   b. Existe alguma combinação entre política monetária interna, política fiscal interna e política

comercial interna que permitiria a concretização desse objetivo?

c. Existe alguma combinação entre política monetária e política fiscal, e políticas comerciais, que permitiria a concretização desse objetivo?

4. Este apêndice considera o caso de uma economia aberta de grande porte com uma taxa de câmbio flutuante, mas suponhamos que, em vez disso, uma economia aberta de grande porte tenha uma taxa de câmbio fixa. Ou seja, o banco central anuncia uma meta para a taxa de câmbio e se compromete a ajustar a oferta monetária de modo a garantir que a taxa de câmbio de equilíbrio seja igual à meta definida.

a. Descreva o que acontece com a renda, a taxa de juros e a balança comercial em resposta a uma expansão fiscal, tal como um aumento nas compras do governo. Compare sua resposta com o caso de uma economia aberta de pequeno porte com uma taxa de câmbio fixa.

b. Descreva o que acontece com a renda, a taxa de juros e a balança comercial se o banco central expandir a oferta monetária adquirindo títulos do público. Compare sua resposta com o caso de uma economia aberta de pequeno porte com uma taxa de câmbio fixa.

[1] A citação é de Maurice Obstfeld e Kenneth Rogoff, *Foundations of International Macroeconomics* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1996) — um dos principais livros didáticos para cursos de graduação que tratam de macroeconomia das economias abertas. O modelo Mundell-Fleming foi desenvolvido no início da década de 1960. As contribuições de Mundell estão compiladas em Robert A. Mundell, *International Economics* (Nova York: Macmillan, 1968). Para saber mais sobre a contribuição de Fleming, consulte J. Marcus Fleming, "Domestic Financial Policies Under Fixed and Under Floating Exchange Rates", *IMF Staff Papers* 9 (novembro de 1962): 369-379. Fleming faleceu em 1976, de modo que não pôde se candidatar ao Prêmio Nobel.

[2] Esse pressuposto — e, portanto, o modelo Mundell-Fleming — não se aplica exatamente a uma economia aberta de grande porte como a dos Estados Unidos. Na conclusão deste capítulo (e mais integralmente no apêndice), examinamos o que acontece no caso mais complexo no qual a mobilidade do capital internacional é menos do que perfeita ou quando um determinado país é tão grande que é capaz de influenciar os mercados financeiros internacionais.

[*] 1 onça = ~ 31,1 gramas. (N.T.)

[3] Para saber mais sobre o funcionamento do padrão-ouro, consulte os ensaios em Barry Eichengreen, ed., *The Gold Standard in Theory and History* (Nova York: Methuen, 1985).

[4] Barry Eichengreen e Jeffrey Sachs, "Exchange Rates and Economic Recovery in the 1930s", *Journal of Economic History* 45 (dezembro de 1985): 925-946.

[5] A dolarização pode também levar a uma perda do orgulho nacional pelo fato de serem vistos retratos de personagens norte-americanos estampados nas notas em circulação. Caso desejado, o governo dos Estados Unidos poderia solucionar esse problema deixando em branco o espaço central que tem agora os retratos de George Washington, Abraham Lincoln e outros. Cada país que utilizasse o dólar norte-americano poderia inserir o rosto de seus próprios heróis locais.



Oferta Agregada e o *Tradeoff* de Curto Prazo entre Inflação e Desemprego

Provavelmente a única e mais importante relação macroeconômica é a curva de Phillips.

— George Akerlof

Existe sempre um tradeoff temporário entre inflação e desemprego; não existe um tradeoff permanente. O tradeoff temporário origina-se não da inflação em si, mas da inflação não prevista, o que geralmente significa, de uma taxa crescente de inflação.

— Milton Friedman

A maioria dos economistas analisa as oscilações na renda nacional e no nível de preços no curto prazo utilizando o modelo de demanda agregada e oferta agregada. Nos três capítulos anteriores, examinamos a demanda agregada com um certo nível de detalhamento. O modelo *IS-LM* — juntamente com seu primo-irmão para economias abertas, o modelo Mundell-Fleming — mostra de que maneira mudanças na política monetária e na política fiscal, assim como choques no mercado monetário e no mercado de bens, deslocam a curva da demanda agregada. Neste capítulo, voltamos nossa atenção para a oferta agregada e desenvolvemos teorias que explicam o posicionamento e a inclinação da curva da oferta agregada.

Quando apresentamos a curva da oferta agregada no Capítulo 10, afirmamos que, no curto prazo, a oferta agregada se comporta de maneira diferente de seu comportamento no longo prazo. No longo prazo, os preços são flexíveis e a curva da oferta agregada é vertical. Quando a curva da oferta agregada é vertical, deslocamentos na curva da demanda agregada afetam o nível de preços, mas a

produção total da economia permanece em seu nível natural. Por outro lado, no curto prazo, os preços são rígidos e a curva da oferta agregada não é vertical. Nesse caso, os deslocamentos na demanda agregada efetivamente causam oscilações na produção. No Capítulo 10, adotamos uma visão simplificada da rigidez dos preços ao traçarmos a curva da oferta agregada de curto prazo sob a forma de uma linha horizontal, representando a situação extrema na qual todos os preços são fixos. Nossa tarefa agora consiste em aperfeiçoar essa compreensão da oferta agregada de curto prazo de modo a melhor refletir o mundo real, no qual alguns preços são rígidos e outros não.

Depois de examinar a teoria básica da curva da oferta agregada de curto prazo, estabelecemos uma implicação fundamental. Demonstramos que essa curva implica um *tradeoff* entre dois indicadores de desempenho econômico — inflação e desemprego. Esse *tradeoff*, conhecido como *curva de Phillips*, nos diz que, para reduzir a taxa de inflação, os formuladores de política econômica precisam elevar temporariamente o desemprego e que, para reduzir o desemprego, precisam aceitar uma inflação mais alta. Como sugere a citação de Milton Friedman no início do capítulo, o *tradeoff* entre inflação e desemprego é apenas temporário. Um dos objetivos deste capítulo é explicar por que os formuladores de política econômica enfrentam esse *tradeoff* no curto prazo e, igualmente importante, por que não o enfrentam no longo prazo.

14-1 A Teoria Básica da Oferta Agregada

Quando analisam polias rolando em planos inclinados, os alunos de um curso de física geralmente partem do pressuposto da inexistência de atrito. Esse pressuposto simplifica o problema e é útil em muitas circunstâncias, embora nenhum engenheiro competente possa, jamais, considerar esse pressuposto como uma descrição literal do funcionamento do mundo real. De modo semelhante, este livro começou com a teoria macroeconômica clássica, embora seja um equívoco pressupor que esse modelo seria sempre verdadeiro. Nossa tarefa agora é examinar com maior profundidade os "atritos" na macroeconomia.

Fazemos isso por meio do estudo de dois modelos proeminentes da oferta agregada. Em ambos os modelos, uma certa imperfeição de mercado (ou seja, algum tipo de atrito) faz com que a produção da economia se desvie de seu nível natural. Resultado: a curva da oferta agregada de curto prazo apresenta inclinação ascendente, em vez de ser vertical, e os deslocamentos na curva da demanda agregada fazem com que o nível de produção oscile. Esses desvios temporários do total da produção em relação a seu nível natural representam os altos e baixos do ciclo econômico.

Embora cada um desses dois modelos nos conduza a um caminho teórico diferente, cada caminho termina no mesmo lugar. Esse destino final seria uma equação da oferta agregada de curto prazo com a seguinte a forma:

$$Y = \overline{Y} + \alpha(P - EP),\ \alpha > 0,$$

em que Y é o nível da produção, $\overline{Y}$ é o nível de produção natural, P é o nível de preços e EP é o nível de preços esperado. A equação apresentada afirma que o nível da produção se desvia de seu nível natural quando o nível de preços se desvia do nível de preços esperado. O parâmetro α indica até que ponto a produção reage a variações inesperadas no nível de preços; $1/\alpha$ é a inclinação da curva de oferta agregada.

Cada modelo apresenta uma narrativa diferente sobre o que está por trás dessa equação da oferta agregada de curto prazo. Em outras palavras, cada modelo enfatiza uma razão específica pela qual as variações inesperadas no nível de preços estão associadas às oscilações no produto adequado.

O Modelo de Preços Rígidos

A explicação aceita mais amplamente para a curva da oferta agregada de curto prazo com inclinação ascendente é chamada de **modelo de preços rígidos**. Esse modelo enfatiza que as empresas não ajustam imediatamente os preços que cobram em resposta a variações na demanda. Às vezes os preços são definidos por meio de contratos de longo prazo entre empresas e clientes. Mesmo diante da inexistência de acordos formais, pode ser que as empresas mantenham constantes os preços para não incomodar seus clientes regulares com mudanças frequentes nos preços. Alguns preços são rígidos em razão da forma como os mercados estão estruturados: depois de uma empresa ter impresso e distribuído seu catálogo ou lista de preços, torna-se caro alterar os preços. E às vezes alguns preços rígidos podem ser um reflexo de salários rígidos: as empresas baseiam seus preços nos custos de produção, e pode ser que os salários dependam de normas sociais e noções de justiça que evoluem lentamente ao longo do tempo.

Existem diversas maneiras de formalizar a ideia de preços rígidos para demonstrar como eles podem ajudar a explicar a curva da oferta agregada com inclinação ascendente. Neste caso, examinamos um modelo especialmente simples. Vamos considerar, inicialmente, as decisões sobre determinação de preços em empresas individuais para, depois disso, consolidar as decisões de inúmeras empresas para explicar o comportamento da economia como um todo. Para compreender integralmente o modelo, precisamos deixar um pouco de lado o pressuposto da concorrência perfeita que adotamos desde o Capítulo 3. Empresas que operam com base na concorrência perfeita são seguidoras de preços, não estipuladoras de preços. Se quisermos considerar de que maneira as empresas definem os seus preços, é natural pressupor que essas empresas tenham pelo menos algum tipo de controle sob a forma de monopólio em relação aos preços que cobram.

Considere a decisão sobre determinação de preços com a qual se depara uma empresa comum. O preço desejado da empresa, p, depende de duas variáveis macroeconômicas:

- O nível geral de preços, P. Um nível de preços mais elevado sugere que os custos da empresa

são mais elevados. Sendo assim, quanto mais alto o nível de preços, mais a empresa gostaria de cobrar por seu produto.

- O nível da renda agregada, *Y*. Um nível de renda mais alto aumenta a demanda pelo produto da empresa. Uma vez que o custo marginal aumenta em níveis mais altos de produção, quanto maior a demanda, maior o preço desejado da empresa.

Escrevemos o preço desejado da empresa como

$$p = P + a(Y - \bar{Y}).$$

Essa equação afirma que o preço desejado, p, depende do nível geral de preços, P, e do produto agregado em relação ao nível natural, $Y - \bar{Y}$. O parâmetro α (que é maior do que zero) mede o montante em que o preço desejado pela empresa reage ao nível de produto agregado.[1]

Suponhamos, agora, que existam dois tipos de empresa. Algumas têm preços flexíveis: definem sempre seus preços de acordo com essa equação. Outras têm preços rígidos: anunciam seus preços antecipadamente com base nas condições econômicas que esperam. Empresas com preços rígidos estabelecem seus preços de acordo com

$$p = EP + a(EY - E\bar{Y}),$$

em que, do mesmo modo que antes, E representa o valor esperado para uma determinada variável. Para simplificar, adotamos o pressuposto de que essas empresas esperam que a produção esteja em seu nível natural, de modo que o último termo, $\alpha(EY - E\bar{Y})$, seja igual a zero. Portanto, essas empresas estabelecem o preço

$$p = EP.$$

Ou seja, empresas com preços rígidos definem seus preços com base no que esperam que as outras empresas cobrem.

Podemos usar as regras para determinação de preços dos dois grupos de empresas para derivar a equação da oferta agregada. Para fazer isso, encontramos o nível geral de preços na economia, que corresponde à média ponderada dos preços estabelecidos pelos dois grupos. Se s é a fração de empresas com preços rígidos e $1 - s$ é a fração com preços flexíveis, então o nível geral de preços é

$$P = sEP + (1 - s)[P + a(Y - \bar{Y})].$$

O primeiro termo corresponde ao preço das empresas com preços rígidos ponderados com base em suas respectivas frações na economia, enquanto o segundo termo corresponde ao preço das empresas com preços flexíveis ponderados com base em suas respectivas frações. Agora, subtraia $(1 - s)P$ de ambos os lados da equação para obter

$$sP = sEP + (1 - s)[a(Y - \bar{Y})].$$

Divida os dois lados por s para encontrar o nível geral de preços:

$$P = EP + [(1 - s)\, a/s](Y - \bar{Y}).$$

Os dois termos dessa equação podem ser explicados da seguinte forma:

- Quando as empresas esperam um nível de preços alto, elas esperam custos altos. As empresas que fixam seus preços antecipadamente estabelecem seus preços em altos patamares. Esses preços altos fazem com que outras empresas também estabeleçam preços altos. Consequentemente, um alto nível de preços esperado, *EP*, acarreta um alto nível de preços real, *P*. Esse efeito independe da proporção das empresas com preços fixos.
- Quando o nível de produção é alto, a demanda por bens é alta. As empresas com preços flexíveis definem seus preços em altos patamares, o que resulta em um nível de preços alto. O efeito do nível de produção sobre o nível de preços depende da proporção de empresas com preços rígidos. Quanto maior o número de empresas com preços rígidos, menos o nível de preço responde ao nível de atividade econômica.

Portanto, o nível geral de preços depende do nível de preços esperado e do nível de produção.

Manobras algébricas colocam de forma mais simples e conhecida essa equação para a determinação de preços agregados:

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP),$$

em que $\alpha = s/[(1 - s)\, a]$. O modelo de preços rígidos afirma que o desvio do nível de produção em relação a seu nível natural está positivamente associado ao desvio do nível de preços em relação ao nível de preços esperado.[2]

Uma Teoria Alternativa: O Modelo da Informação Imperfeita

Outra explicação para a inclinação ascendente da curva da oferta agregada de curto prazo se chama **modelo da informação imperfeita**. Ao contrário do modelo anterior, esse modelo pressupõe que os mercados se equilibram — ou seja, todos os salários e preços estão livres para se ajustar a fim de equilibrar oferta e demanda. Nesse modelo, as curvas de oferta agregada de curto prazo e de longo prazo diferem, em virtude de percepções equivocadas de caráter temporário em relação aos preços.

O modelo da informação imperfeita pressupõe que cada fornecedor na economia produz um único bem e consome muitos bens. Como o número de bens é muito grande, os fornecedores não conseguem observar todos os preços durante todo o tempo. Monitoram atentamente os preços daquilo que produzem, mas monitoram menos atentamente os preços de todos os bens que consomem. Em razão

da informação imperfeita, eles às vezes confundem variações no nível geral de preços com variações nos preços relativos. Esse tipo de confusão influencia decisões sobre o quanto fornecer e acarreta uma relação positiva entre o nível de preços e o nível de produção no curto prazo.

Considere a decisão com a qual se defronta um único fornecedor — um agricultor que produza aspargos, por exemplo. Uma vez que esse produtor aufere sua renda a partir da venda de aspargos e utiliza essa renda para adquirir bens e serviços, a quantidade de aspargos que ele opta por produzir depende do preço do aspargo em relação aos preços de outros bens e serviços no âmbito da economia. Se o preço relativo do aspargo for alto, o produtor fica motivado a trabalhar mais e a produzir mais aspargos, já que a recompensa será grande. Se o preço relativo do aspargo for baixo, ele prefere desfrutar de maior tempo de lazer e produzir menos aspargos.

Infelizmente, no momento em que toma a decisão em relação ao volume de sua produção, o produtor desconhece o preço relativo do aspargo. No papel de produtor de aspargos, ele monitora atentamente o mercado de aspargos e sempre tem conhecimento sobre o preço nominal do aspargo. Entretanto, desconhece o preço de todos os outros bens que integram a economia. Ele precisa, portanto, estimar o preço relativo do aspargo utilizando o preço nominal do aspargo e sua expectativa pessoal em relação ao nível de preços geral.

Considere a reação desse produtor, caso todos os preços da economia, inclusive o preço do aspargo, aumentem. Uma possibilidade seria ele já esperar essa mudança nos preços. Quando observa um aumento no preço do aspargo, sua estimativa quanto ao preço relativo do aspargo permanece inalterada. Ele não precisa aplicar um esforço maior a seu trabalho.

A outra possibilidade seria o produtor não esperar que o nível de preços aumente (ou que não aumente tanto assim). Quando observa o aumento no preço do aspargo, ele não tem certeza de que os outros preços aumentaram (caso em que o preço relativo do aspargo permanece inalterado) ou se somente o preço do aspargo subiu (caso em que o preço relativo do aspargo passa a ser mais alto). A inferência racional é que tenha acontecido um pouco de cada uma dessas situações. Em outras palavras, o produtor infere, a partir do aumento do preço nominal do aspargo, que seu preço relativo tenha subido um pouco. Ele trabalha mais e produz mais.

Nosso produtor de aspargo não é um caso isolado. Suas decisões são semelhantes àquelas de seus vizinhos, que produzem brócolis, couve-flor, soja, chicória ou ... abobrinha. Quando o nível de preços sobe inesperadamente, todos os fornecedores da economia observam aumentos nos preços dos bens que produzem. Eles todos inferem, de modo racional, porém equivocado, que tenham aumentado os preços relativos dos bens que produzem. Passam a trabalhar mais e produzir mais.

Resumindo, o modelo da informação imperfeita diz que, quando os preços reais excedem os preços esperados, os fornecedores aumentam a produção. O modelo sugere uma curva de oferta agregada com a forma conhecida:

$$Y = \overline{Y} + \alpha(P - EP).$$

O produto se desvia do nível natural quando o nível de preços se desvia do nível de preços esperado.

A narrativa sobre a informação imperfeita que acabamos de descrever é a versão desenvolvida originalmente pelo economista vencedor do Prêmio Nobel Robert Lucas na década de 1970. O trabalho recente sobre modelos da oferta agregada com informação imperfeita adota uma abordagem diferente. Em vez de enfatizar a confusão sobre preços relativos e o nível de preços absoluto, como fez Lucas, esse novo trabalho enfatiza a capacidade limitada dos indivíduos no que concerne a incorporar informações sobre a economia em sua tomada de decisões. Nesse caso, o atrito que faz com que a curva da oferta agregada de curto prazo apresente inclinação ascendente não é a disponibilidade limitada de informações, mas sim a capacidade limitada das pessoas de absorver e processar informações que estão amplamente disponíveis. Essa restrição no processamento de informações faz com que os responsáveis pela definição de preços reajam lentamente às notícias de natureza macroeconômica. A equação resultante da oferta agregada de curto prazo é semelhante àquelas extraídas dos dois modelos que examinamos, embora as respectivas fundamentações microeconômicas sejam de certo modo diferentes.[3]

ESTUDO DE CASO

Diferenças Internacionais na Curva da Oferta Agregada

Embora todos os países vivenciem oscilações econômicas, essas oscilações não são exatamente iguais em todos os lugares. As diferenças internacionais, em si, são enigmas intrigantes e, muitas vezes, proporcionam uma maneira de testar teorias econômicas alternativas. O exame das diferenças internacionais tem sido especialmente proveitoso nas pesquisas sobre oferta agregada.

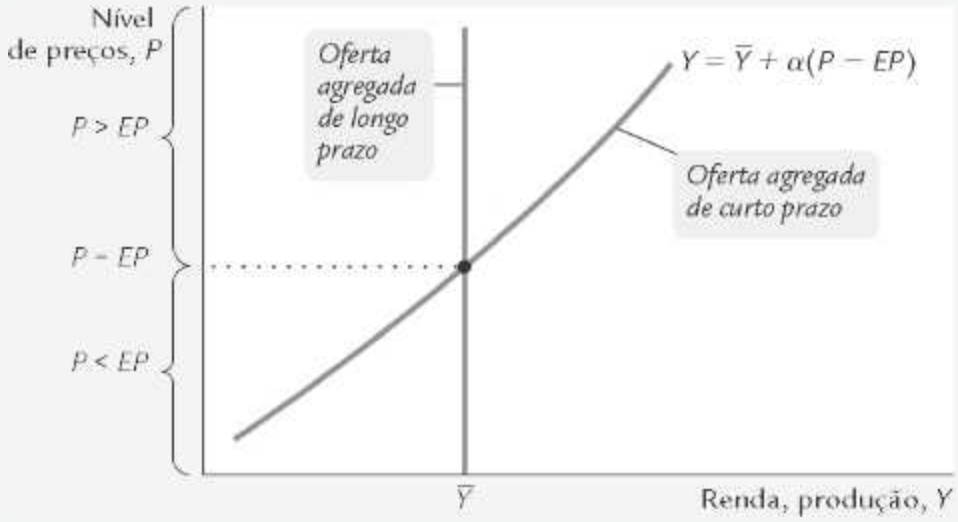
Quando propôs o modelo da informação imperfeita, o economista Robert Lucas deduziu uma surpreendente interação entre demanda agregada e oferta agregada: de acordo com seu modelo, a inclinação da curva da oferta agregada dependeria da volatilidade da demanda agregada. Em países cuja demanda agregada oscila amplamente, o nível de preços agregados também oscila amplamente. Uma vez que a maior parte das variações nos preços nesses países não representa variações nos preços relativos, os fornecedores já devem ter aprendido a não reagir demasiadamente a variações inesperadas no nível de preços. Portanto, a curva da demanda agregada deveria ser relativamente íngreme (ou seja, α será pequeno). Por outro lado, em países cuja demanda agregada é relativamente estável, os fornecedores já devem ter aprendido que a maior parte das variações de preços corresponde a variações nos preços relativos. Assim, nesses países, os fornecedores devem apresentar reações mais fortes a variações inesperadas nos preços, fazendo com que a curva da oferta agregada seja relativamente plana (ou seja, α será grande).

Lucas testou esse prognóstico ao examinar dados internacionais sobre volume de produção e preços. Ele descobriu que variações na demanda agregada exercem um efeito maior sobre a produção nos países cuja demanda agregada e cujos preços são mais estáveis. Lucas concluiu que os indícios confirmam o modelo da informação imperfeita.[4]

O modelo de preços rígidos também realiza prognósticos sobre a inclinação da curva da oferta agregada de curto prazo. Em

particular, prevê que a taxa média de inflação deve influenciar a inclinação da curva da oferta agregada de curto prazo. Quando a taxa média de inflação é alta, torna-se muito dispendioso para as empresas manter os preços fixos por longos períodos de tempo. Assim, as empresas ajustam os preços com mais frequência. O ajuste mais frequente nos preços, por sua vez, permite que o nível geral de preços reaja mais rapidamente a choques na demanda agregada. Consequentemente, uma alta taxa de inflação deve tornar mais íngreme a curva da oferta agregada de curto prazo.

FIGURA **14-1**



A Curva da Oferta Agregada de Curto Prazo A produção total se desvia de seu nível natural, $\overline{Y}$, caso o nível de preços, *P*, se desvie do nível de preços esperado, *EP*.

Os dados internacionais confirmam esse prognóstico do modelo de preços rígidos. Em países com média de inflação baixa, a curva da demanda agregada de curto prazo é relativamente plana: oscilações na demanda agregada exercem efeitos consideráveis sobre o nível de produção e se refletem lentamente nos preços. Países com inflação alta apresentam curvas de oferta agregada de curto prazo bastante íngremes. Em outras palavras, a inflação alta parece causar uma erosão nos atritos que ocasionam a rigidez dos preços.[5]

Observe que o modelo de preços rígidos também explica a descoberta de Lucas de que países com demanda agregada variável apresentam curvas de oferta agregada íngremes. Se o nível de preços é altamente variável, poucas empresas desejarão se comprometer com preços antecipadamente (*s* será pequeno). Consequentemente, a curva da demanda agregada será íngreme (*a* será pequeno). ■

Implicações

Examinamos dois modelos para oferta agregada e a imperfeição de mercado que cada um deles utiliza para explicar por que a curva da oferta agregada de curto prazo apresenta inclinação ascendente. Um dos modelos pressupõe que os preços de alguns bens são fixos; o segundo pressupõe que as informações em relação aos preços são imperfeitas. Lembre-se de que esses modelos não são incompatíveis um com o outro. Não precisamos aceitar um dos modelos e rejeitar o outro. O mundo real pode conter essas duas imperfeições de mercado, assim como algumas outras, e todas elas

podem contribuir para o comportamento da oferta agregada de curto prazo.

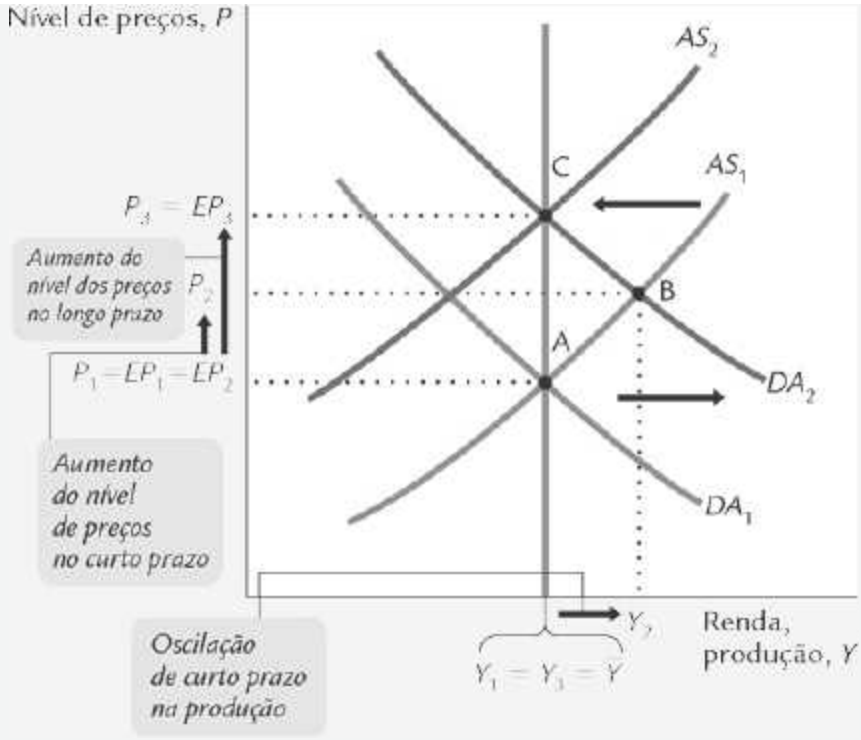
Os dois modelos de oferta agregada diferem de seus pressupostos e ênfases, embora suas implicações em relação ao produto agregado sejam semelhantes. Ambas podem ser resumidas por meio da equação

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP).$$

Essa equação enuncia que os desvios do nível de produção em relação ao nível natural estão relacionados com os desvios do nível de preços real em relação ao nível de preços esperado. *Se o nível de preços é mais alto do que o nível de preços esperado, a produção excede seu nível natural. Se o nível de preços é mais baixo do que o nível de preços esperado, a produção fica aquém de seu nível natural*. A Figura 14-1 ilustra essa equação sob a forma de um gráfico. Observe que a curva da oferta agregada de curto prazo é traçada para uma determinada expectativa, *EP*, e que uma mudança em *EP* deslocaria essa curva.

Agora que temos um melhor entendimento sobre oferta agregada, tornemos a juntar a oferta agregada e a demanda agregada. A Figura 14-2 utiliza nossa equação da oferta agregada para demonstrar como a economia reage a um crescimento inesperado na demanda agregada atribuível, digamos, a uma expansão monetária inesperada. No curto prazo, o equilíbrio se movimenta do ponto A para o ponto B. O aumento da demanda agregada faz com que o nível de preços verdadeiro suba de P_1 para P_2. Como as pessoas não esperavam por esse aumento no nível de preços, o nível de preços esperado permanece em EP_2 e o total da produção aumenta de Y_1 para Y_2, que está acima do nível natural, $\bar{Y}$. Portanto, a expansão inesperada na demanda agregada faz com que a economia passe por um hipercrescimento.

FIGURA **14-2**



Como Mudanças na Demanda Agregada Acarretam Oscilações de Curto Prazo Nesse caso, a economia começa em uma situação de equilíbrio de longo prazo, o ponto A. Quando a demanda agregada sobe inesperadamente, o nível de preços sobe de P_1 para P_2. Uma vez que o nível de preços, P_2, está acima do nível de preços esperado, EP_2, o total da produção aumenta temporariamente acima de seu nível natural, à medida que a economia se movimenta do ponto A para o ponto B ao longo da curva da oferta agregada de curto prazo. No longo prazo, o nível de preços esperado cresce para EP_3, fazendo com que a curva da oferta agregada de curto prazo se desloque para cima. A economia retorna para um novo equilíbrio de longo prazo, o ponto C, no qual a produção está de volta ao seu nível natural.

No entanto, esse hipercrescimento não dura para sempre. No longo prazo, o nível de preços esperado cresce de modo a se equiparar com a realidade, fazendo com que a curva da oferta agregada de curto prazo se desloque para cima. À medida que o nível de preços esperado cresce de EP_2 para EP_3, o equilíbrio da economia se desloca do ponto B para o ponto C. O nível de preços efetivo cresce de P_2 para P_3, e a produção cai de Y_2 para Y_3. Em outras palavras, a economia retorna para o nível natural de produção de longo prazo, porém com um nível de preços bem mais alto.

Essa análise demonstra um princípio importante que se aplica para os dois modelos de oferta agregada: a neutralidade monetária de longo prazo e a *não* neutralidade monetária de curto prazo são perfeitamente compatíveis. A não neutralidade monetária de curto prazo é aqui representada pelo deslocamento do ponto A para o ponto B, enquanto a neutralidade monetária de longo prazo é representada pelo deslocamento do ponto A para o ponto C. Conciliamos os efeitos de curto prazo e de longo prazo da moeda enfatizando o ajuste das expectativas em relação ao nível de preços.

14-2 Inflação, Desemprego e a Curva de Phillips

Dois objetivos dos formuladores de política econômica são baixa inflação e baixo nível de desemprego, mas esses objetivos muitas vezes se conflitam. Suponhamos, por exemplo, que os

formuladores de política econômica estivessem em vias de adotar uma política monetária ou fiscal para expandir a demanda agregada. Essa política movimentaria a economia ao longo da curva da oferta agregada de curto prazo até um ponto com um nível de produção mais alto e um nível de preços mais elevado. (A Figura 14-2 demonstra isso sob a forma do deslocamento do ponto A para o ponto B.) Um nível mais alto de produção significa menor índice de desemprego, uma vez que as empresas empregam maior quantidade de trabalhadores quando produzem mais. Um nível de preços mais alto, considerando-se o nível de preços do ano anterior, significa uma taxa de inflação mais alta. Sendo assim, quando os formuladores de política econômica movimentam a economia para cima ao longo da curva da oferta agregada de curto prazo, eles fazem com que diminua a taxa de desemprego e aumente a taxa de inflação. Por outro lado, quando contraem a demanda agregada e movimentam a economia para baixo ao longo da curva da oferta agregada de curto prazo, o desemprego cresce e a inflação cai.

Esse *tradeoff* entre inflação e desemprego, conhecido como *curva de Phillips*, é o assunto desta seção. Como vimos antes (e derivaremos de maneira mais formal a seguir), a curva de Phillips representa um reflexo da curva da oferta agregada de curto prazo: à medida que os formuladores de política econômica movimentam a economia ao longo da curva da oferta agregada de curto prazo, desemprego e inflação se movimentam em direções opostas. A curva de Phillips é uma maneira bastante útil de expressar a oferta agregada pelo fato de inflação e desemprego serem indicadores tão importantes para o desempenho econômico.

Derivando a Curva de Phillips a Partir da Curva da Oferta Agregada

A **curva de Phillips** em sua forma moderna enuncia que a taxa de inflação depende de três forças:

- Inflação esperada
- O desvio do desemprego em relação ao nível natural, chamado de *desemprego cíclico*
- Choques na oferta.

Essas três forças estão expressas na seguinte equação

$$\pi = E\pi - \beta(u - u^n) + v$$

$$\text{Inflação} = \text{Inflação Esperada} - \left(\beta \times \text{Desemprego Cíclico}\right) + \text{Choque de Oferta}$$

em que β representa um parâmetro que mede a reação da inflação ao desemprego cíclico. Observe que existe um sinal de subtração antes do termo correspondente ao desemprego cíclico: sendo todo o resto constante, o nível de desemprego mais alto está associado a uma inflação mais baixa.

De onde vem essa equação para a curva de Phillips? Embora possa não parecer familiar, podemos derivá-la a partir da equação para a oferta agregada. Para verificar como fazer isso,

escreva a equação para a oferta agregada sob o formato

$$P = EP + (1/\alpha)(Y - \bar{Y}).$$

Por meio de uma adição, uma subtração e uma substituição, podemos transformar essa equação na relação entre inflação e desemprego correspondente à curva de Phillips.

Eis aqui as três etapas. Em primeiro lugar, acrescente ao lado direito da equação um choque de oferta, v, para representar eventos exógenos (como, por exemplo, uma mudança nos preços internacionais do petróleo) que alteram o nível de preços e deslocam a curva da oferta agregada de curto prazo:

$$P = EP + (1/\alpha)(Y - \bar{Y}) + v.$$

Em seguida, para deslocar do nível de preços para taxas de inflação, subtraia o nível de preços do ano anterior, P_{-1}, de ambos os lados da equação de maneira a obter

$$(P - P_{-1}) = (EP - P_{-1}) + (1/\alpha)(Y - \bar{Y}) + v.$$

O termo ao lado esquerdo, $P - P_{-1}$, consiste na diferença entre o nível de preços corrente e o nível de preços do ano anterior, que corresponde à inflação, π.[6] O termo ao lado direito, $EP - P_{-1}$, corresponde à diferença entre o nível de preços esperado e o nível de preços referente ao ano anterior, que corresponde à inflação esperada, $E\pi$. Portanto, podemos substituir $P - P_{-1}$ por π e $EP - P_{-1}$ por $E\pi$:

$$\pi = \mathrm{E}\pi + (1/\alpha)(Y - \bar{Y}) + v.$$

Em terceiro lugar, para partir da produção para o desemprego, lembre-se, com base no que dissemos no Capítulo 10, de que a lei de Okun apresenta uma relação entre essas duas variáveis. Uma versão para a lei de Okun enuncia que o desvio da produção em relação a seu respectivo nível natural é inversamente relacionado ao desvio do desemprego em relação a seu respectivo nível natural; ou seja, quando o nível da produção passa a ser mais alto do que o nível natural de produção, o desemprego passa a ser mais baixo do que o índice natural de desemprego. Podemos escrever isso sob o formato

$$(1/\alpha)(Y - \bar{Y}) = -\beta(u - u^n).$$

Utilizando essa relação da lei de Okun, podemos colocar $-\beta(u - u^n)$ em substituição a $(1/\alpha)(Y - \bar{Y})$, na equação anterior de modo a obter

$$\pi = E\pi - \beta(u - u^n) + v.$$

Consequentemente, podemos derivar a equação para a curva de Phillips a partir da equação para a oferta agregada.

Toda essa álgebra tem como objetivo demonstrar uma coisa: A equação para a curva de Phillips e a equação para a curva da oferta agregada de curto prazo representam, em sua essência, as mesmas ideias macroeconômicas. Em particular, ambas as equações apresentam uma ligação entre variáveis reais e variáveis nominais que faz com que a dicotomia clássica (a separação teórica entre variáveis reais e variáveis nominais) se desfaça no curto prazo. De acordo com a equação para a curva da oferta agregada de curto prazo, a produção está relacionada a movimentações inesperadas no nível de preços. De acordo com a equação para a curva de Phillips, o desemprego está relacionado a movimentações inesperadas na taxa de inflação. A curva da oferta agregada é mais convincente quando estamos estudando produção e nível de preços, enquanto a curva de Phillips é mais conveniente quando estamos estudando desemprego e inflação. Contudo, não devemos perder de vista o fato de que a curva de Phillips e a curva da oferta agregada são dois lados da mesma moeda.

Expectativas Adaptativas e Inércia Inflacionária

Para fazer com que a curva de Phillips seja útil para analisar as escolhas com as quais se deparam os formuladores de políticas econômicas, precisamos especificar o que determina a inflação esperada. Um pressuposto simples, e muitas vezes plausível, é que as pessoas formam suas expectativas de inflação com base na inflação recentemente observada. Essa suposição é chamada de **expectativas adaptativas**. Por exemplo, suponhamos que as pessoas tenham a expectativa de que os preços aumentem no ano corrente à mesma taxa em que aumentaram no ano passado. Sendo assim, a inflação esperada, $E\pi$, é igual à inflação do ano passado, π_{-1}:

SAIBA MAIS

A História da Curva de Phillips Moderna

A curva de Phillips tem esse nome em homenagem ao economista A. W. Phillips, nascido na Nova Zelândia. Em 1958, Phillips observou uma relação negativa entre a taxa de desemprego e a taxa de inflação salarial a partir de dados do Reino Unido.[7] A curva de Phillips que os economistas utilizam nos dias de hoje difere, sob três aspectos, da relação que Phillips examinou.

Em primeiro lugar, a curva de Phillips moderna substitui inflação salarial por inflação de preços. Essa diferença não é crucial, uma vez que inflação de preços e inflação salarial estão estreitamente relacionadas. Em períodos nos quais os salários estão crescendo rapidamente, os preços estão, do mesmo modo, crescendo rapidamente.

Em segundo lugar, a curva de Phillips moderna inclui a inflação esperada. Esse acréscimo é decorrente do trabalho de Milton Friedman e Edmund Phelps. Ao desenvolver as primeiras versões para o modelo da informação imperfeita na década de 1960, esses dois economistas enfatizaram a importância das expectativas em relação à oferta agregada.

Em terceiro lugar, a curva de Phillips moderna inclui os choques na oferta. O crédito a ser atribuído por esse acréscimo se destina à OPEP, a Organização dos Países Exportadores de Petróleo. Na década de 1970, a OPEP promoveu consideráveis aumentos no preço internacional do petróleo, o que fez com que os economistas passassem a ficar mais atentos para a importância dos choques na oferta agregada.

$$E\pi = \pi_{-1}$$

Nesse caso, podemos escrever a curva de Phillips como

$$\pi = \pi_{-1} - \beta(u - u^n) + v,$$

que enuncia que a inflação depende da inflação passada, do desemprego cíclico e de um choque na oferta. Quando a curva de Phillips é escrita sob esse formato, a taxa natural de desemprego é às vezes conhecida como a taxa de desemprego que não acelera a inflação, ou *NAIRU* (*non-accelerating inflation rate of unemployment*).

O primeiro termo nessa fórmula da curva de Phillips, π_{-1}, implica que a inflação é inercial. Ou seja, tal como um objeto se movimentando pelo espaço, a inflação segue caminhando, a menos que algo atue de modo a interrompê-la. Em particular, se o desemprego está no nível da NAIRU e se não existem choques na oferta, o aumento contínuo do nível de preços não se acelera nem se desacelera. Essa inércia ocorre porque a inflação passada influencia as expectativas de inflação futura e porque essas expectativas influenciam os salários e os preços que as pessoas estabelecem. Robert Solow captou muito bem o conceito de inflação inercial quando escreveu, durante o período de alta inflação na década de 1970: "Por que nossa moeda está cada vez valendo menos? Talvez simplesmente tenhamos inflação porque esperamos inflação, e esperamos inflação porque já a tivemos."

No modelo de oferta agregada e demanda agregada, a inflação inercial é interpretada como deslocamentos ascendentes persistentes tanto na curva da oferta agregada quanto na curva da demanda agregada. Considere, inicialmente, a oferta agregada. Se os preços têm subido rapidamente, as pessoas terão a expectativa de que eles continuarão a subir rapidamente. Uma vez que o posicionamento da curva da oferta agregada de curto prazo depende do nível de preços esperado, a curva da oferta agregada de curto prazo se deslocará em sentido ascendente ao longo do tempo. E continuará a se deslocar para cima até que algum evento, como uma recessão ou um choque na oferta, venha a mudar a inflação e, com isso, mude também as expectativas de inflação.

A curva da demanda agregada também deve necessariamente se deslocar para cima de modo a confirmar as expectativas de inflação. Na maioria das vezes, o crescimento contínuo na demanda agregada é causado pelo crescimento persistente na oferta monetária. Se o banco central interrompesse repentinamente a expansão monetária, a demanda agregada se estabilizaria, e o deslocamento para cima na oferta agregada causaria uma recessão. O alto índice de desemprego durante a recessão reduziria a inflação e a inflação esperada, fazendo cessar a inércia inflacionária.

Duas Causas para Inflação Crescente e Inflação Decrescente

O segundo e o terceiro termos da equação para a curva de Phillips mostram as duas forças que podem modificar a taxa de inflação.

O segundo termo, $\beta(u - u^n)$, ilustra que o desemprego cíclico — o desvio do desemprego em

relação à sua taxa natural — exerce uma pressão ascendente ou descendente sobre a inflação. O baixo índice de desemprego empurra para cima a taxa de inflação. Esse efeito é chamado de **inflação de demanda**, já que o elevado nível de demanda agregada é responsável por esse tipo de inflação. O alto nível de desemprego puxa a taxa de inflação para baixo. O parâmetro β mede a sensibilidade da inflação em relação ao desemprego cíclico.

O terceiro termo, v, mostra que a inflação também cresce e diminui em decorrência de choques na oferta. Um choque adverso na oferta, como é o caso da alta nos preços internacionais do petróleo na década de 1970, sugere um valor positivo para v e faz com que a inflação cresça. Esse efeito é chamado de **inflação de custos**, uma vez que choques adversos na oferta são, de modo geral, eventos que empurram para cima os custos de produção. Um choque benéfico na oferta, tal como o excedente de petróleo que veio a acarretar uma queda nos preços do produto na década de 1980, faz com que v seja negativo e a inflação caia.

ESTUDO DE CASO

Inflação e Desemprego nos Estados Unidos

Como inflação e desemprego são indicadores tão importantes para o desempenho econômico, desenvolvimentos macroeconômicos são, muitas vezes, vistos pela ótica da curva de Phillips. A Figura 14-3 apresenta o histórico da inflação e do desemprego nos Estados Unidos de 1960 a 2011. Esses dados, que abrangem quase meio século, ilustram algumas causas da inflação crescente e da inflação decrescente.

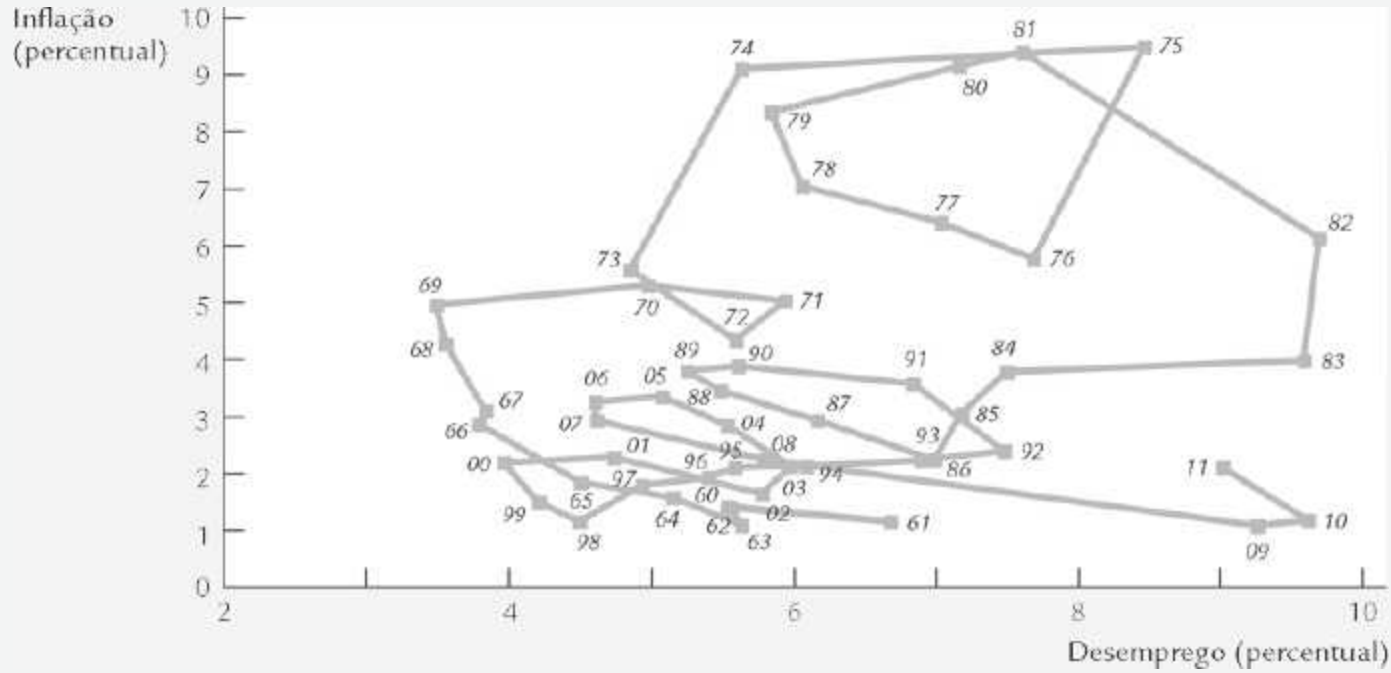
A década de 1960 mostrou como os formuladores de política econômica podem ser capazes de, no curto prazo, diminuir o desemprego ao custo de uma inflação mais alta. A redução dos impostos nos Estados Unidos em 1964, juntamente com uma política monetária expansionista, expandiu a demanda agregada e empurrou a taxa de desemprego para um patamar inferior a 5%. Essa expansão na demanda agregada se estendeu até o final da década de 1960 em grande parte como um subproduto dos gastos do governo norte-americano com a Guerra do Vietnã. O desemprego caiu ainda mais, e a inflação subiu mais do que os formuladores de política econômica pretendiam.

A década de 1970 foi um período de reviravoltas na economia. A década teve início com os formuladores de política econômica tentando reduzir a inflação herdada da década de 1960. O Presidente Nixon impôs controles temporários sobre salários e preços, e o Federal Reserve planejou uma recessão por meio de uma política monetária de contração, mas a taxa de inflação caiu apenas ligeiramente. Os efeitos dos controles sobre salários e preços acabaram quando os controles foram suspensos, e a recessão era demasiadamente pequena para neutralizar o impacto inflacionário do hipercrescimento que a precedera. Em 1972, a taxa de desemprego era a mesma de uma década antes, enquanto a inflação estava 3 pontos percentuais mais alta.

A partir de 1973, os formuladores de política econômica tiveram que lidar com os grandes choques na oferta causados pela Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP). A OPEP aumentou pela primeira vez os preços do petróleo em meados da década de 1970, empurrando a taxa de inflação para cima até aproximadamente 10%. Esse choque adverso na oferta, juntamente com uma política monetária temporariamente restritiva, acarretou uma recessão em 1975. O elevado índice de desemprego durante o período da recessão reduziu de certo modo a inflação, embora novas altas no preço do petróleo determinadas pela OPEP tenham

empurrado a inflação mais uma vez para cima ao final da década de 1970.

FIGURA **14-3**



Inflação e Desemprego nos Estados Unidos, 1960-2011 Esta figura utiliza dados anuais sobre a taxa de desemprego e a taxa de inflação (variação percentual no deflator do PIB) para ilustrar os acontecimentos macroeconômicos que abrangem quase meio século da história dos Estados Unidos.

Fonte: U.S. Department of Commerce e U.S. Department of Labor.

A década de 1980 começou com inflação alta e expectativas de uma inflação elevada. Sob a liderança de seu presidente, Paul Volcker, o Federal Reserve seguiu obstinadamente políticas monetárias direcionadas para a redução da inflação. Em 1982 e 1983, a taxa de desemprego alcançou seu nível mais alto em 40 anos. Um alto nível de desemprego, com a ajuda de uma queda nos preços do petróleo em 1986, pressionou a taxa de inflação para baixo, de cerca de 10% para cerca de 3%. Em 1987, a taxa de desemprego, de cerca de 6%, estava próxima da maior parte das estimativas para a taxa natural. No entanto, o desemprego continuou a cair ao longo da década de 1980, atingindo um de seus pontos mais baixos, 5,2% em 1989 e dando início a um novo ciclo de inflação de demanda.

Em comparação com os 30 anos anteriores, a década de 1990 e o início da década de 2000 foram relativamente tranquilos. A década de 1990 teve início com uma recessão causada por vários choques de contração na demanda agregada: políticas monetárias restritivas, crises associadas a poupança e financiamentos e uma queda na confiança por parte do consumidor coincidindo com a Guerra do Golfo. A taxa de desemprego cresceu para 7,3% em 1992, e a inflação sofreu uma leve queda. Ao contrário da recessão de 1982, o desemprego na recessão de 1990 jamais chegou a ficar muito acima da taxa natural, de modo que o efeito sobre a inflação foi leve. De maneira análoga, uma recessão em 2001 (discutida no Capítulo 12) aumentou o desemprego, mas o declínio na atividade comercial foi brando, segundo os padrões históricos, e o impacto sobre a inflação foi, mais uma vez, leve.

Uma recessão mais grave iniciou-se em 2008. Como discutimos no Capítulo 12, a causa do declínio na atividade comercial foi uma crise financeira, levando a um declínio substancial na demanda agregada. O desemprego aumentou significativamente em 2009, e a taxa de inflação caiu para níveis bastante baixos, justamente como prevê a curva de Phillips convencional. Com o desemprego persistentemente alto, alguns economistas preocuparam-se com a possibilidade de deflação (uma taxa de inflação negativa) na

economia. Entretanto, não foi o que aconteceu. Uma possível explicação é que as expectativas de inflação continuaram ancoradas em aproximadamente 2%, em vez de mudar, como indicaria o pressuposto de expectativas adaptativas. Ou seja, a história recente do Fed havia concedido ao Banco Central credibilidade suficiente a respeito da taxa de inflação almejada para que a inflação esperada não mudasse com a mesma rapidez com que poderia ter feito em episódios anteriores.

Assim, o histórico macroeconômico dos Estados Unidos ilustra as muitas forças que atuam sobre a taxa de inflação, como descreve a equação da curva de Phillips. As décadas de 1960 e 1980 ilustram os dois lados da inflação de demanda: na década de 1960, o baixo índice de desemprego empurrou a inflação para cima, enquanto na década de 1980 o alto índice de desemprego empurrou a inflação para baixo. As altas nos preços do petróleo na década de 1970 mostram os efeitos da inflação de custos. E a década de 2000 mostra que a inflação às vezes pode nos surpreender, em parte porque nem sempre é fácil prever as mudanças nas expectativas.[8] ■

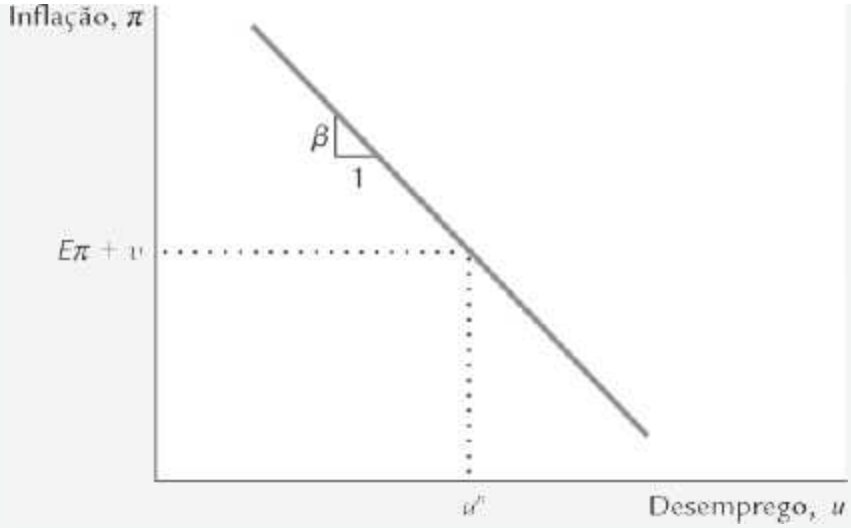
O *Tradeoff* entre Inflação e Desemprego no Curto Prazo

Considere as opções que a curva de Phillips oferece a um formulador de políticas econômicas que tenha a capacidade de influenciar a demanda agregada com políticas monetárias ou fiscais. A qualquer momento, uma inflação inesperada ou choques na oferta encontram-se fora da esfera de controle imediato do formulador de políticas econômicas. Entretanto, ao fazer alterações na demanda agregada, o formulador de políticas econômicas pode alterar a produção, o desemprego e a inflação. Pode expandir a demanda agregada para fazer com que diminua o desemprego e aumente a inflação. Ou, ainda, pode pressionar para baixo a demanda agregada com o objetivo de aumentar o desemprego e reduzir a inflação.

A Figura 14-4 plota a equação da curva de Phillips e mostra o *tradeoff* entre inflação e desemprego no curto prazo. Quando o desemprego está em sua taxa natural ($u = u^n$), a inflação depende da inflação esperada e do choque na oferta ($\pi = E\pi + v$). O parâmetro β determina a inclinação do *tradeoff* entre inflação e desemprego. No curto prazo, para um determinado nível de inflação esperada, os formuladores de políticas econômicas podem mexer com a demanda agregada de modo a escolher uma combinação entre inflação e desemprego ao longo dessa curva, conhecida como *curva de Phillips de curto prazo*.

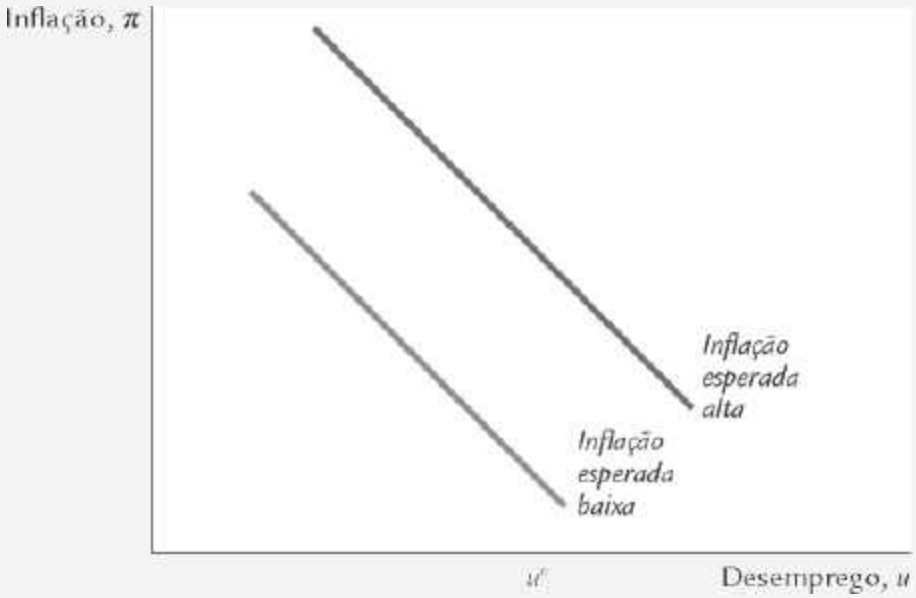
Observe que o posicionamento da curva de Phillips no curto prazo depende da taxa de inflação esperada. Se a inflação esperada aumenta, a curva se desloca para cima e o *tradeoff* para o formulador de políticas econômicas torna-se menos favorável: a inflação passa a ser mais alta para qualquer nível de desemprego. A Figura 14-5 mostra como o *tradeoff* depende da inflação esperada.

FIGURA **14-4**



O *Tradeoff* entre Inflação e Desemprego no Curto Prazo No curto prazo, inflação e desemprego apresentam uma correlação negativa. Em qualquer ponto no tempo, um formulador de políticas econômicas que controle a demanda agregada pode escolher uma determinada combinação entre inflação e desemprego ao longo dessa curva de Phillips de curto prazo.

FIGURA **14-5**



Deslocamentos no *Tradeoff* de Curto Prazo O *tradeoff* entre inflação e desemprego no curto prazo depende da inflação esperada. A curva passa a ser mais alta quando a inflação esperada é maior.

Uma vez que as pessoas ajustam suas expectativas de inflação ao longo do tempo, o *tradeoff* entre inflação e desemprego prevalece apenas no curto prazo. O formulador de políticas econômicas não consegue manter para sempre a inflação acima da inflação esperada (e, portanto, o desemprego abaixo de sua taxa natural). Com o passar do tempo, as expectativas se adaptam a qualquer taxa de inflação que o formulador de políticas econômicas tenha escolhido. No longo prazo, a dicotomia clássica prevalece, o desemprego volta à sua taxa natural e passa a não existir nenhuma *tradeoff* entre inflação e desemprego.

Desinflação e Taxa de Sacrifício

Imagine uma economia em que o desemprego esteja em sua taxa natural e a inflação esteja girando em torno de 6%. O que aconteceria com o desemprego e a produção se o banco central adotasse uma política monetária para reduzir a inflação de 6 para 2%?

A curva de Phillips mostra que, na ausência de um choque benéfico na oferta, diminuir a inflação requer um período de alto nível de desemprego e produção reduzida. Mas em que montante e durante quanto tempo seria necessário que o desemprego crescesse acima da taxa natural? Antes de optar entre reduzir ou não a inflação, os formuladores de políticas econômicas precisam saber qual o montante da produção que seria perdido durante a transição para uma inflação mais baixa. Esse custo pode, então, ser comparado com os benefícios da inflação mais baixa.

Uma grande quantidade de pesquisas tem feito uso dos dados disponíveis para examinar a curva de Phillips em termos quantitativos. Os resultados desses estudos são, de modo geral, sintetizados em um número conhecido como **taxa de sacrifício**, o percentual do PIB real correspondente a um ano ao qual se deve necessariamente renunciar de modo que a inflação seja reduzida em 1 ponto percentual. Embora as estimativas relacionadas à taxa de sacrifício variem de maneira considerável, uma estimativa típica consiste em aproximadamente 5: para cada 1 ponto percentual que a inflação precise diminuir, 5% do PIB correspondente a um ano devem necessariamente ser sacrificados.[10]

SAIBA MAIS

Qual É o Grau de Precisão das Estimativas para a Taxa Natural de Desemprego?

Se você perguntar a um astrônomo qual é a distância entre uma determinada estrela e o nosso Sol, ele lhe dará um número, mas não será um número preciso. A capacidade do homem de medir distâncias astronômicas ainda é limitada. Um astrônomo pode até mesmo efetuar medições mais precisas e concluir que uma estrela está, na realidade, duas vezes mais distante ou na metade da distância que ele anteriormente imaginava.

As estimativas para a taxa natural de desemprego, ou NAIRU, também estão longe de ser precisas. Um dos problemas está nos choques de oferta. Choques na oferta de petróleo, colheitas agrícolas ou progresso tecnológico podem fazer com que a inflação aumente ou diminua no curto prazo. Portanto, quando observamos uma inflação em crescimento, não conseguimos saber ao certo se isso seria uma evidência de que o índice de desemprego estaria abaixo do índice natural, ou uma evidência de que a economia estaria passando por um choque adverso na oferta.

Um segundo problema é o fato de que a taxa natural se modifica ao longo do tempo. Mudanças demográficas (como o envelhecimento da geração *baby-boom*, nascida logo após a Segunda Guerra Mundial), mudanças na política econômica (como as leis para o salário mínimo) e mudanças institucionais (como o poder cada vez mais fraco dos sindicatos), todas elas influenciam o nível normal de desemprego da economia. Estimar a taxa natural é como acertar um alvo em movimento.

Os economistas lidam com esses problemas fazendo uso de técnicas estatísticas que possibilitam uma melhor conjectura sobre a taxa natural e permitem que eles determinem a dimensão da incerteza associada às suas estimativas. Em um desses estudos, Douglas

Staiger, James Stock e Mark Watson estimaram a taxa natural como de 6,2% em 1990, com um intervalo de confiança de 95% entre 5,1 e 7,7%. Um intervalo de confiança de 95% é a amplitude na qual o estatístico está 95% confiante de que o valor verdadeiro está contido. O amplo intervalo de confiança nesse caso, de 2,6% percentuais, mostra que as estimativas da taxa natural não são nem um pouco precisas.

Essa conclusão tem implicações profundas. Os formuladores de políticas econômicas podem desejar manter o desemprego próximo de sua taxa natural, embora sua capacidade de fazê-lo seja limitada pelo fato de não poderem ter certeza de qual seria essa taxa natural.[9]

Podemos também expressar a taxa de sacrifício em termos do desemprego. A lei de Okun afirma que uma variação de 1 ponto percentual na taxa de desemprego se traduz em uma variação de 2 pontos percentuais no PIB. Portanto, reduzir a inflação em 1 ponto percentual requer aproximadamente 2,5 pontos percentuais de desemprego cíclico.

Podemos utilizar a taxa de sacrifício para estimar em que montante e por quanto tempo o desemprego deve aumentar para que a inflação seja reduzida. Se reduzir a inflação em 1 ponto percentual requer um sacrifício de 5% do PIB correspondente a um ano, reduzir a inflação em 4 pontos percentuais exige um sacrifício de 20% do PIB correspondente a um ano. De modo equivalente, essa redução na inflação requer um sacrifício de 10 pontos percentuais do desemprego cíclico.

Essa desinflação pode assumir várias formas, cada uma delas totalizando o mesmo sacrifício de 20% do PIB correspondente a um ano. Por exemplo, uma desinflação rápida diminuiria a produção em 10% ao longo de dois anos: isso é, às vezes, conhecido como uma solução à base de um *tratamento de choque* para a inflação. Uma desinflação moderada reduziria a produção em 5% ao longo de quatro anos. Uma desinflação ainda mais gradativa reduziria o produto em 2% ao longo de uma década.

As Expectativas Racionais e a Possibilidade de Desinflação Indolor

Uma vez que a expectativa de inflação influencia a relação perde-ganha entre inflação e desemprego no curto prazo, é crucial compreender como as pessoas formam suas expectativas. Até aqui, estivemos adotando o pressuposto de que a inflação esperada depende da inflação recentemente observada. Embora seja plausível, esse pressuposto sobre expectativas adaptativas é, provavelmente, simples demais para que possa ser aplicado em todas as circunstâncias.

Uma abordagem alternativa é pressupor que as pessoas têm **expectativas racionais**. Ou seja, podemos pressupor que as pessoas preferencialmente utilizam todas as informações disponíveis, inclusive informações sobre as atuais políticas do governo, a fim de realizar prognósticos sobre o futuro. Como a política monetária e a política fiscal influenciam a inflação, a inflação esperada também deve depender da política monetária e da política fiscal que estão em vigência. De acordo

com a teoria das expectativas racionais, uma mudança na política monetária ou na política fiscal transformará as expectativas, e uma avaliação sobre qualquer mudança política deve necessariamente incorporar esse efeito às expectativas. Se as pessoas efetivamente constroem suas expectativas de maneira racional, pode ser então que a inflação tenha menos inércia do que, a princípio, possa parecer.

Eis aqui a descrição de Thomas Sargent, um renomado defensor das expectativas racionais, laureado com o Nobel de Economia de 2011, para as implicações dessas expectativas para a curva de Phillips:

> Um ponto de vista alternativo para "expectativas racionais" nega que exista qualquer força cinética inerente ao processo de inflação corrente. Esse ponto de vista sustenta A curva de Phillips com expectativas aque as empresas e os trabalhadores passam, a partir de então, a esperar altas taxas de inflação no futuro e que eles realizam negociações inflacionárias com base nessas expectativas. No entanto, argumenta-se que as pessoas esperam altas taxas de inflação no futuro justamente porque a política monetária e a política fiscal do governo, atuais e prospectivas, justificam essas expectativas. ... Portanto, a inflação apenas aparenta ter uma cinética própria; na realidade, é a política de longo prazo do governo persistentemente incorrendo em grandes déficits e emitindo moeda em ritmo acelerado que é responsável pela cinética inerente à taxa de inflação. Uma implicação desse ponto de vista é que a inflação pode ser contida muito mais rapidamente do que apregoam os defensores da abordagem da "cinética", e que estão equivocadas suas estimativas de prazos e de custos para deter a inflação segundo o montante de produção do qual se deve abrir mão. ... [Deter a inflação] exigiria uma mudança no regime de política econômica: deve haver uma mudança abrupta na política econômica, ou na estratégia, que o governo vem adotando para estabelecer déficits agora e no futuro, que seja suficientemente compulsória para que venha a conquistar ampla credibilidade. ... A dimensão do ônus inerente a esse tipo de mudança de acordo com o montante de produção do qual se teria que abrir mão e do tempo em que essa mudança teria que vigorar dependeria, em parte, de quão determinado e evidente seria o comprometimento do governo.[11]

Portanto, os defensores das expectativas racionais argumentam que a curva de Phillips de curto prazo não representa precisamente as opções que os formuladores de política econômica têm à sua disposição. Eles acreditam que, se os formuladores de política econômica estiverem comprometidos em reduzir a inflação e desfrutarem de credibilidade para isso, as pessoas racionais compreenderão esse comprometimento e rapidamente baixarão suas expectativas em relação à inflação. A inflação pode, então, ser reduzida sem um crescimento no nível de desemprego e sem uma queda no nível de produção. De acordo com a teoria das expectativas racionais, as estimativas tradicionais sobre taxa de sacrifício não são úteis para avaliar o impacto de políticas econômicas alternativas. Sob a égide de uma política econômica que tenha credibilidade, os custos inerentes a reduzir a inflação podem

ser muito mais baixos do que sugerem as estimativas relacionadas à taxa de sacrifício.

No caso mais extremo, pode-se imaginar a redução da taxa de inflação sem que seja causada nenhuma recessão em absoluto. Uma desinflação indolor apresenta dois requisitos. Em primeiro lugar, o plano para redução da inflação deve ser anunciado antes que os trabalhadores e as empresas que estabelecem salários e preços tenham criado suas expectativas. Em segundo lugar, os trabalhadores e as empresas devem acreditar nesse pronunciamento; caso contrário, não reduzirão suas expectativas de inflação. Se ambos os requisitos forem atendidos, o anúncio imediatamente deslocará para baixo o perde-ganha entre inflação e desemprego no curto prazo, permitindo uma taxa mais baixa de inflação sem um nível mais alto de desemprego.

Embora a abordagem das expectativas racionais permaneça controversa, quase todos os economistas concordam em que as expectativas de inflação influenciam o perde-ganha entre inflação e desemprego no curto prazo. A credibilidade de uma política para reduzir a inflação é, portanto, um determinante para o quão onerosa será essa política econômica. Infelizmente, muitas vezes é difícil prever se a opinião pública considerará digno de crédito, ou não, o anúncio de uma nova política econômica. O papel central das expectativas dificulta bem mais as previsões sobre resultados de políticas econômicas alternativas.

ESTUDO DE CASO

A Taxa de Sacrifício na Prática

A curva de Phillips com expectativas adaptativas sugere que a redução da inflação exige um período com alto nível de desemprego e baixo índice de produção. Em contrapartida, a abordagem das expectativas racionais sugere que a redução da inflação pode ser muito menos dispendiosa. O que acontece durante as efetivas desinflações?

Considere a desinflação dos Estados Unidos no início da década de 1980. A década teve início com algumas das taxas de inflação mais altas da história do país. Porém, em decorrência das rígidas políticas monetárias adotadas pelo Fed sob a presidência de Paul Volcker, a taxa de inflação caiu substancialmente nos primeiros anos da década. Esse episódio representa um experimento do mundo real com o qual é possível estimar o montante de produção que é perdido durante o processo de desinflação.

A primeira pergunta é: Em quanto caiu a inflação? Medida com base no deflator do PIB, a inflação alcançou um pico de 9,7% em 1981. É natural encerrar o episódio em 1985, uma vez que os preços do petróleo despencaram em 1986 — um choque de oferta significativo e benéfico sem nenhuma relação com a política do Fed. Em 1985, a inflação foi de 3,0%, de modo que podemos estimar que o Fed projetou uma redução de inflação correspondente a 6,7 pontos percentuais ao longo de quatro anos.

A segunda pergunta é: Qual o montante de produção perdido durante esse período? A Tabela 14-1 apresenta a taxa de desemprego de 1982 a 1985. Considerando que a taxa natural de desemprego correspondia a 6%, podemos calcular o montante de desemprego cíclico a cada ano. No total, ao longo desse período, houve 9,5 pontos percentuais de desemprego cíclico. A lei de Okun afirma que 1 ponto percentual de desemprego se traduz em 2 pontos percentuais do PIB. Portanto, 19,0 pontos percentuais do PIB anual foram perdidos durante a desinflação.

Agora, podemos calcular a taxa de sacrifício para esse episódio. Sabemos que 19,0 pontos percentuais do PIB foram perdidos e que a inflação diminuiu em 6,7 pontos percentuais. Consequentemente, 19,0/6,7 ou 2,8 pontos percentuais do PIB foram perdidos para cada ponto percentual de redução na inflação. A estimativa para a taxa de sacrifício da política de desinflação de Volcker é 2,8.

Essa estimativa da taxa de sacrifício é mais baixa do que as estimativas feitas antes de Volcker ter sido nomeado presidente do Federal Reserve. Em outras palavras, Volcker reduziu a inflação a um custo muito mais baixo do que muitos economistas haviam previsto. Uma das explicações é o fato de que a posição inflexível de Volcker obteve credibilidade suficiente para influenciar diretamente as expectativas de inflação. Ainda assim, a mudança nas expectativas não foi grande o bastante para tornar a desinflação indolor: em 1982, o desemprego atingiu seu nível mais alto desde a Grande Depressão.

TABELA 14-1

Desemprego Durante a Desinflação de Volcker

Ano	Taxa de Desemprego u	Taxa Natural u^n	Desemprego Cíclico $u - u^n$
1982	9,5%	6,0%	3,5%
1983	9,5	6,0	3,5
1984	7,4	6,0	1,4
1985	7,1	6,0	1,1
			Total 9,5%

Embora a desinflação de Volcker seja apenas um episódio histórico, esse tipo de análise pode ser aplicado a outras desinflações. Um estudo recente de grande abrangência documentou os resultados de 65 desinflações em 19 países. Em quase todos os casos, a redução da inflação ocorreu à custa da diminuição temporária da produção. A dimensão da perda de produção, no entanto, variou de episódio para episódio. Desinflações rápidas, de modo geral, apresentaram taxas de sacrifício mais baixas do que as desinflações mais lentas. Ou seja, em contraposição àquilo que sugere a curva de Phillips com expectativas adaptativas, uma abordagem de choque parece menos onerosa do que uma abordagem gradativa. Além disso, países com práticas mais flexíveis de estabelecimento de salários, tais como contratos de trabalho com menor prazo de vigência, tiveram taxas de sacrifício mais baixas. Essas descobertas indicam que reduzir a inflação sempre acarreta algum custo, mas que as políticas econômicas e certas práticas podem afetar a magnitude desse custo.[12] ■

Histerese e o Desafio da Hipótese da Taxa Natural

Nossa discussão sobre o custo da desinflação — e, na realidade, toda a nossa discussão sobre oscilações econômicas nos últimos quatro capítulos — tem se baseado em um pressuposto chamado **hipótese da taxa natural**. Essa hipótese é sintetizada na seguinte declaração:

> *As flutuações na demanda agregada afetam a produção e o emprego somente no curto prazo.No longo prazo, a economia retorna aos níveis de produção, emprego e desemprego descritos pelo modelo clássico.*

A hipótese da taxa natural possibilita que os macroeconomistas estudem isoladamente os desenvolvimentos de curto prazo e de longo prazo na economia. Trata-se de uma expressão da dicotomia clássica.

Alguns economistas, entretanto, têm contestado a hipótese da taxa natural com base na proposição de que a demanda agregada pode afetar a produção e o desemprego até mesmo no longo prazo. Eles têm destacado uma série de mecanismos por meio dos quais as recessões podem deixar cicatrizes permanentes na economia pelo fato de alterarem a taxa natural de desemprego. **Histerese** é o termo utilizado para descrever a influência de longa duração da história sobre a taxa natural.

Uma recessão pode exercer efeitos permanentes, caso modifique as pessoas que passaram a ser desempregadas. Por exemplo, os trabalhadores podem perder competências valiosas de trabalho quando estão desempregados, o que reduz sua capacidade de encontrar emprego até mesmo depois do fim da recessão. Por outro lado, um longo período de desemprego pode modificar as atitudes de uma pessoa em relação ao trabalho e reduzir sua vontade de encontrar um emprego. Em qualquer um dos casos, a recessão inibe permanentemente o processo de busca por emprego e aumenta o volume de desemprego friccional.

Outro meio pelo qual uma recessão pode afetar permanentemente a economia é pela modificação no processo que determina os salários. Aqueles que ficam desempregados podem perder sua influência sobre o processo de estabelecimento de salários. Trabalhadores desempregados podem perder status como membros do sindicato, por exemplo. Em termos mais gerais, alguns dos *participantes* do processo de estabelecimento de salários tornam-se *não participantes* do processo. Se o grupo reduzido daqueles que são participantes do processo se preocupa mais com salários reais altos e menos com o alto índice de desemprego, a recessão pode, indefinidamente, empurrar os salários para um ponto acima do nível de equilíbrio e fazer com que cresça o desemprego estrutural.

A histerese continua sendo uma teoria controvertida. Alguns economistas acreditam que a teoria ajuda a explicar o desemprego persistentemente alto na Europa, uma vez que o crescimento no nível de desemprego europeu que teve início nos primeiros anos da década de 1980 coincidiu com a desinflação, mas continuou depois que a inflação se estabilizou. Além disso, o crescimento no nível de desemprego tendia a ser maior nos países que passavam pelas maiores reduções na inflação, como Irlanda, Itália e Espanha. Como sugerem esses episódios, a histerese pode aumentar a taxa de sacrifício porque a produção se perde, mesmo depois que o período de desinflação termina. Ainda assim, não existe consenso quanto ao fenômeno da histerese ser ou não significativo, ou sobre por que ele pode ser mais acentuado em alguns países do que em outros. (Outras explicações sobre os altos índices de desemprego na Europa, discutidas no Capítulo 7, atribuem um papel pouco significativo à desinflação.) Se for verdadeira, porém, a teoria da histerese é importante porque aumenta enormemente o custo das recessões.

A questão voltou mais uma vez a ganhar destaque após a grande recessão de 2008-2009. Muitos

economistas perguntaram-se se os níveis extraordinariamente altos de desemprego no longo prazo (discutidos no Capítulo 7) elevariam a taxa natural de desemprego nos anos vindouros. Se acontecesse, isso significaria que, à medida que a economia se recuperasse e o desemprego caísse, a inflação poderia começar a aumentar mais rapidamente do que seria de se esperar. Significaria também que o custo da recessão em termos de redução da renda e sofrimento humano seria duradouro. Essas questões não foram resolvidas na época em que este livro estava sendo impresso.[13]

14-3 Conclusão

Começamos este capítulo discutindo dois modelos de oferta agregada, cada um deles enfocando uma razão diferente pela qual, no curto prazo, a produção cresce acima do nível natural quando o nível de preços aumenta acima do nível esperado pelas pessoas. Ambos os modelos explicam por que a curva da oferta agregada de curto prazo apresenta inclinação ascendente, e ambos acarretam um *tradeoff* de curto prazo entre inflação e desemprego. Uma maneira conveniente de expressar e analisar esse *tradeoff* é por intermédio da equação da curva de Phillips, segundo a qual a inflação depende da inflação esperada, do desemprego cíclico e dos choques na oferta.

Lembre-se de que nem todos os economistas endossam todas as ideias aqui discutidas. Existe uma ampla discordância, por exemplo, em relação à importância prática das expectativas racionais e à relevância da histerese. Se você tiver dificuldades para juntar todas as peças, saiba que você não é o único. O estudo da oferta agregada continua a ser uma das mais irresolutas — e, portanto, mais interessantes — áreas de pesquisas e estudos na macroeconomia.

Resumo

1. As duas teorias para a oferta agregada — os modelos da rigidez de preços e da informação imperfeita — atribuem a várias imperfeições do mercado os desvios da produção e do emprego em relação às suas respectivas taxas naturais. De acordo com ambas as teorias, a produção cresce acima de seu nível natural quando o nível de preços excede o nível de preços esperado, e o montante da produção cai abaixo de seu nível natural quando o nível de preços é mais baixo do que o nível de preços esperado.
2. Os economistas, de modo geral, expressam a oferta agregada sob a forma de uma relação chamada de curva de Phillips. A curva de Phillips determina que a inflação depende da inflação esperada, do desvio do desemprego em relação à sua taxa natural e de choques na oferta. De acordo com a curva de Phillips, os formuladores de políticas econômicas que controlam a demanda agregada se deparam com uma opção de troca do tipo perde-ganha entre inflação e desemprego no curto prazo.

3. Se a inflação esperada depende da inflação observada recentemente, então a inflação é inercial, o que significa que reduzir a inflação exige um choque benéfico na oferta ou um período com alto índice de desemprego e redução na produção. Contudo, se as pessoas têm expectativas racionais, um anúncio que trate de uma mudança na política econômica e tenha credibilidade junto à opinião pública pode ser capaz de influenciar diretamente as expectativas e, com isso, reduzir a inflação sem causar recessão.
4. A maior parte dos economistas aceita como verdadeira a hipótese da taxa natural, de acordo com a qual as oscilações na demanda agregada exercem efeitos somente no curto prazo sobre a produção e o desemprego. Alguns economistas, no entanto, têm sugerido meios pelos quais as recessões podem deixar cicatrizes permanentes na economia pelo fato de fazerem com que cresça a taxa natural de desemprego.

CONCEITOS-CHAVE

Curva de Phillips
Expectativas adaptativas
Expectativas racionais
Hipótese da taxa natural
Histerese
Inflação de custos
Inflação de demanda
Modelo da informação imperfeita
Modelo de preços rígidos
Taxa de sacrifício

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Explique as duas teorias para a oferta agregada. Em qual tipo de imperfeição de mercado se baseia cada uma das teorias? O que essas teorias têm em comum?
2. De que modo a curva de Phillips está relacionada com a oferta agregada?
3. Por que a inflação pode ser inercial?
4. Explique as diferenças entre inflação de demanda e inflação de custos.
5. Sob quais circunstâncias pode ser possível reduzir a inflação sem causar recessão?
6. Explique dois meios pelos quais uma recessão poderia elevar a taxa natural de desemprego.

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. No modelo de preços rígidos, descreva a curva da oferta agregada nos casos especiais apresentados a seguir. Compare esses casos com a curva da oferta agregada de curto prazo que examinamos no Capítulo 10 e estabeleça semelhanças e diferenças.

a. Todas as empresas têm preços fixos ($s = 1$).

b. O preço desejado não depende do produto agregado ($a = 0$).

2. Suponhamos que uma determinada economia tenha a curva de Phillips

$$\pi = \pi_{-1} - 0{,}5(u - 0{,}06).$$

a. Qual é a taxa natural de desemprego?

b. Elabore um gráfico para as relações entre inflação e desemprego no curto prazo e no longo prazo.

c. Qual a quantidade de desemprego cíclico necessária para reduzir a inflação em 5 pontos percentuais? Utilizando a lei de Okun, calcule a taxa de sacrifício.

d. A inflação está girando em torno de 10%. O banco central deseja reduzi-la para 5%. Apresente dois cenários nos quais seja possível alcançar esse objetivo.

3. De acordo com a abordagem das expectativas racionais, se todas as pessoas acreditam que os formuladores de políticas econômicas estão comprometidos com a redução da inflação, o custo dessa redução — a taxa de sacrifício — será mais baixo do que se a opinião pública estiver cética em relação às intenções dos formuladores de políticas econômicas. Por que isso pode ser verdadeiro? De que modo é possível alcançar credibilidade?

4. Suponhamos que a economia esteja inicialmente em equilíbrio de longo prazo. Com base nisso, o Fed aumenta a oferta monetária.

a. Pressupondo que qualquer inflação resultante seja inesperada, explique quaisquer modificações no PIB, no desemprego e na inflação que sejam causadas pela expansão monetária. Explique suas conclusões utilizando três diagramas: um para o modelo *IS-LM*, um para o modelo *DA-OA* e um para a curva de Phillips.

b. Pressupondo, em vez disso, que qualquer inflação resultante seja esperada, explique quaisquer modificações no PIB, no desemprego e na inflação que sejam causadas pela expansão monetária. Mais uma vez, explique suas conclusões utilizando três diagramas: um para o modelo *IS-LM*, um para o modelo *DA-OA* e um para a curva de Phillips.

5. Suponhamos que as pessoas tenham expectativas racionais, e que a economia seja descrita pelo modelo de preços rígidos. Explique por que cada uma das seguintes proposições é verdadeira:

a. Somente as variações imprevistas na oferta monetária afetam o PIB real. Variações na oferta monetária que tenham sido previstas no momento em que salários e preços foram

estabelecidos não exercem quaisquer efeitos reais.

b. Se o banco central determina a oferta monetária na mesma ocasião em que as pessoas estão estabelecendo preços, de modo tal que todos tenham as mesmas informações sobre a situação da economia, a política monetária não pode ser adotada de maneira sistemática para estabilizar o volume de produção. Consequentemente, a política de manter constante a oferta monetária terá os mesmos efeitos reais de uma política de ajuste na oferta monetária em resposta à situação da economia. (Isso é chamado de *proposição da irrelevância da política econômica*.)

c. Se o banco central determina a oferta monetária bem depois de as pessoas terem estabelecido os preços, de tal modo que o banco central tenha coletado maior quantidade de informações sobre a situação da economia, a política monetária pode ser adotada sistematicamente para estabilizar a produção.

6. Suponhamos que uma determinada economia tenha a curva de Phillips

$$\pi = \pi_{-1} - 0{,}5(u - u^n),$$

e que a taxa natural de desemprego seja determinada por uma média entre o desemprego dos dois últimos anos:

$$u^n = 0{,}5(u_{-1} + u_{-2}).$$

a. Por que a taxa natural de desemprego pode depender do desemprego recente (como pressupõe a equação ora apresentada)?

b. Suponhamos que o banco central adote uma política econômica para reduzir permanentemente a taxa de inflação em 1 ponto percentual. Que tipo de efeito sobre a taxa de desemprego essa política econômica terá ao longo do tempo?

c. Qual é a taxa de sacrifício dessa economia? Explique.

d. Quais são as implicações dessas equações para o *tradeoff* entre inflação e desemprego no curto prazo e no longo prazo?

7. Alguns economistas acreditam que os impostos exercem um efeito importante sobre a oferta de mão de obra. Argumentam que impostos mais altos fazem com que as pessoas desejem trabalhar menos, enquanto impostos mais baixos fazem com que as pessoas desejem trabalhar mais. Considere de que maneira esse efeito altera a análise macroeconômica de mudanças na carga tributária.

a. Se esse ponto de vista está correto, de que modo uma redução nos impostos afeta a taxa natural de produção?

b. De que modo uma redução nos impostos afeta a curva da demanda agregada? E a curva da oferta agregada de longo prazo? E a curva da oferta agregada de curto prazo?

c. Qual é o impacto de uma redução nos impostos sobre a produção e o nível de preços no curto prazo? Até que ponto sua resposta difere do caso em que não existe o efeito da oferta de mão de obra?

d. Qual é o impacto de uma redução nos impostos sobre a produção e o nível de preços no curto prazo? Até que ponto sua resposta difere do caso em que não existe o efeito da oferta de mão de obra?

8. O economista Alan Blinder, ex-vice-presidente do Conselho do Federal Reserve, escreveu o seguinte em uma determinada ocasião:

Os custos que acompanham as taxas de inflação baixa e moderada vigentes nos Estados Unidos e em outros países industrializados parecem ser bastante modestos — assemelhando-se mais a uma gripe forte do que a um câncer para a sociedade. ... Como indivíduos racionais, não nos oferecemos como voluntários para um processo de lobotomia para curar uma gripe forte. Contudo, como coletividade, rotineiramente prescrevemos o equivalente a uma lobotomia em termos econômicos (alto índice de desemprego) como cura para a gripe inflacionária.[14]

Em sua opinião, o que Blinder quis dizer com isso? Quais são as implicações do ponto de vista defendido por Blinder para a política econômica? Você concorda? Por que sim ou por que não?

9. Visite o site do Bureau of Labor Statistics (www.bls.gov). Para cada um dos últimos cinco anos, encontre a taxa de inflação medida com base no índice de preços ao consumidor para todos os itens (chamada geralmente de *inflação oficial*) e medida pelo IPC, excluindo alimentos e energia elétrica (chamada de *núcleo da inflação*). Compare esses dois indicadores da inflação. Por que eles podem ser diferentes? O que essa diferença pode nos dizer sobre as variações na curva da oferta agregada e na curva de Phillips no curto prazo?



APÊNDICE

A Mãe de Todos os Modelos

Nos capítulos anteriores, examinamos muitos modelos do funcionamento da economia. Ao estudarmos esses modelos, pode ser difícil perceber a relação que eles estabelecem entre si. Agora que acabamos de desenvolver o modelo de demanda agregada e oferta agregada, eis uma boa oportunidade para fazer uma retrospectiva sobre o que aprendemos. Este apêndice apresenta um esboço de um modelo abrangente que incorpora grande parte da teoria que já estudamos, inclusive a teoria clássica apresentada na Parte Dois e a teoria do ciclo econômico apresentada na Parte Quatro. Você já deve estar lembrado das notações e equações apresentadas nos capítulos anteriores. O objetivo é colocar grande parte da análise anterior em um arcabouço comum, de modo a esclarecer as relações entre os vários modelos.

O modelo tem sete equações:

$Y = C(Y - T) + I(r) + G + NX(\epsilon)$	*IS*: Equilíbrio do Mercado de Bens
$M/P = L(i, Y)$	*LM*: Equilíbrio do Mercado de Moeda
$NX(\epsilon) = CF(r - r^*)$	Equilíbrio do Mercado de Câmbio
$i = r + E\pi$	Relação entre Taxa de Juros Real e Taxa de Juros Nominal
$\epsilon = eP/P^*$	Relação entre Taxa de Câmbio Real e Taxa de Câmbio Nominal
$Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP)$	Oferta Agregada
$\bar{Y} = F(\bar{K}, \bar{L})$	Nível Natural de Produção

Essas sete equações determinam os valores do equilíbrio para sete variáveis endógenas: produção, Y; o nível natural de produção, $\bar{Y}$; a taxa de juros real, r; a taxa de juros nominal, i; a taxa de câmbio real, ϵ; a taxa de câmbio nominal, e; e o nível de preços, P.

Diversas variáveis exógenas influenciam essas variáveis endógenas. Entre elas estão a oferta monetária, M; as compras do governo, G; os impostos, T; o estoque de capital, K; a força de trabalho, L; o nível de preços internacional, P^*; e a taxa de juros real internacional, r^*. Além disso, existem

duas variáveis relacionadas a expectativas: a expectativa de inflação futura, $E\pi$, e a expectativa do nível atual de preços formado no passado, EP. Do modo como foi formulado, o modelo pressupõe como exógenas essas variáveis relacionadas a expectativas, embora outras equações possam ser acrescentadas a fim de torná-las endógenas.

Apesar de haver técnicas matemáticas disponíveis para analisar esse modelo com sete equações, elas estão além do escopo deste livro. Apesar disso, esse modelo amplo ainda pode ser útil, uma vez que podemos utilizá-lo para verificar a relação dos modelos menores que examinamos entre si. Em particular, *muitos dos modelos que estudamos representam casos especiais desse modelo abrangente*. Consideremos, agora, seis casos especiais em particular. (Um problema no final desta seção examina alguns casos a mais.)

Caso Especial 1: A Economia Fechada Clássica Suponhamos que $EP = P$, $L(i, Y) = (1/V)\ Y$ e $CF(r - r*) = 0$. Colocando em palavras, isso significa que as expectativas sobre o nível de preços se ajustam de tal modo que as expectativas estejam corretas, a demanda monetária seja proporcional à renda e não existam fluxos internacionais de capital. Nesse caso, a produção está sempre em seu nível natural, a taxa de juros real se ajusta para equilibrar o mercado de bens, o nível de preços se movimenta em paralelo com a oferta monetária, e a taxa de juros nominal se ajusta em uma base de um para um em relação à inflação esperada. Esse caso especial consiste na economia que analisamos nos Capítulos 3 e 5.

Caso Especial 2: A Economia Aberta de Pequeno Porte Clássica Suponhamos que $EP = P$, $L(i, Y) = (1/V)\ Y$ e $CF(r - r*)$ seja infinitamente elástico. Estamos examinando agora o caso especial em que os fluxos internacionais de capital reagem consideravelmente a quaisquer diferenças entre a taxa de juros interna e a taxa de juros internacional. Isso significa que $r = r*$ e que a balança comercial, NX, é igual à diferença entre poupança e investimento no patamar da taxa de juros internacional. Esse caso especial corresponde à economia que analisamos no Capítulo 6.

Caso Especial 3: O Modelo Básico para Demanda Agregada e Oferta Agregada Suponhamos que α seja infinito e $L(i, Y) = (1/V)\ Y$. Nesse caso, a curva da oferta agregada de curto prazo é horizontal e a curva da demanda agregada é determinada apenas pela equação quantitativa. Esse caso especial consiste na economia que analisamos no Capítulo 10.

Caso Especial 4: O Modelo *IS-LM* Suponhamos que α seja infinito e que $CF(r - r*) = 0$. Nesse caso, a curva da oferta agregada de curto prazo é horizontal e não existem fluxos internacionais de capital. Para qualquer determinado nível de inflação esperada, $E\pi$, o nível de renda e a taxa de juros devem necessariamente se ajustar de modo a equilibrar o mercado de bens e o mercado monetário. Esse caso especial consiste na economia que analisamos nos Capítulos 11 e 12.

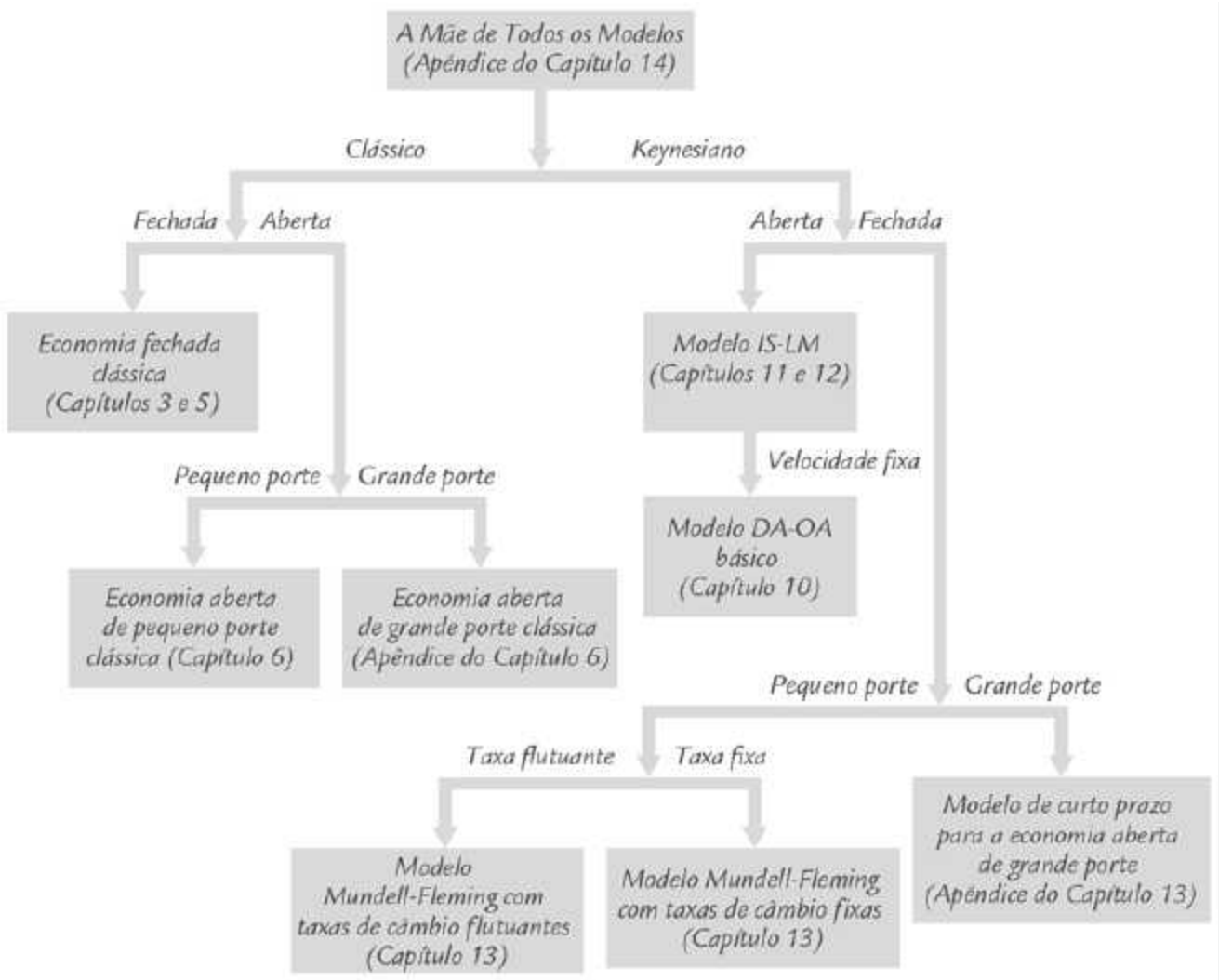
Caso Especial 5: O Modelo Mundell-Fleming com uma Taxa de Câmbio Flutuante Suponhamos que α seja infinito e $CF(r - r*)$ seja infinitamente elástico. Nesse caso, a curva da oferta agregada de curto prazo é horizontal e os fluxos internacionais de capital são grandes o suficiente de maneira a assegurar que $r = r*$. A taxa de câmbio flutua livremente para alcançar seu nível de equilíbrio. Esse caso especial consiste na primeira economia que analisamos no Capítulo 13.

Caso Especial 6: O Modelo Mundell-Fleming com uma Taxa de Câmbio Fixa Suponhamos que α seja igual a infinito, $CF(r - r*)$ seja infinitamente elástico e e seja fixo. Nesse caso, a curva de oferta agregada de curto prazo é horizontal, fluxos internacionais de capital consideravelmente grandes garantem que $r = r*$, mas a taxa de câmbio é determinada pelo banco central. A taxa de câmbio passa a ser agora uma variável exógena determinada por meio de políticas econômicas, embora a oferta monetária, M, seja uma variável endógena que deve necessariamente se ajustar de modo a garantir que a taxa de câmbio alcance o nível fixado. Esse caso especial consiste na segunda economia que analisamos no Capítulo 13.

Você deve, agora, verificar o valor desse modelo de maior dimensão. Embora esse modelo seja demasiadamente grande para ser útil no desenvolvimento de um entendimento intuitivo sobre o funcionamento da economia, ele mostra que os diferentes modelos que estivemos estudando estão estreitamente relacionados entre si. Em cada um dos capítulos, estabelecemos alguns pressupostos simplificadores a fim de transformar o modelo grande em um modelo menor e de mais fácil compreensão.

A Figura 14-6 apresenta um diagrama sob a forma de um sistema que ilustra a relação de vários modelos entre si. Em particular, mostra como, iniciando com a mãe de todos os modelos na parte superior, você consegue chegar a alguns dos modelos examinados nos capítulos anteriores. Eis aqui as etapas:

FIGURA **14-6**



De que Modo Estão Relacionados os Modelos Este diagrama esquemático ilustra como o modelo grande e abrangente apresentado neste apêndice se relaciona com os modelos menores e mais simples desenvolvidos em capítulos anteriores.

1. *Clássico ou Keynesiano?* Você decide se deseja um caso especial clássico (que ocorre quando $EP = P$ ou quando α é igual a zero, de tal modo que a produção esteja em seu nível natural) ou um caso especial keynesiano (que ocorre quando α corresponde ao infinito, de tal modo que o nível de preços é completamente fixo).
2. *Fechada ou Aberta?* Você decide se deseja uma economia fechada (que ocorre quando o fluxo de capital, *CF*, é sempre igual a zero) ou uma economia aberta (que permite que *CF* seja diferente de zero).
3. *Pequeno Porte ou Grande Porte?* Caso deseje uma economia aberta, você decide se deseja uma economia de pequeno porte (na qual *CF* é infinitamente elástico, no patamar da taxa de juros internacional, r^*) ou uma economia de grande porte (na qual a taxa de juros interna não é puxada para baixo pela taxa de juros internacional).
4. *Flutuante ou Fixa?* Se está examinando uma economia aberta de pequeno porte, você decide se a taxa de câmbio é flutuante (caso em que o banco central estabelece a oferta monetária) ou fixa (caso em que o banco central permite que a oferta monetária se ajuste).

5. *Velocidade Fixa?* Caso esteja analisando uma economia fechada com o pressuposto keynesiano de preços fixos, você decide se deseja centrar o foco no caso especial em que a velocidade é fixada de maneira exógena.

Ao tomar essa série de decisões em relação ao tipo de modelo, você pode se deslocar do modelo mais completo e mais complexo para um caso especial mais simples e mais estreitamente focado que seja mais fácil de ser compreendido e utilizado.

Quando raciocinamos em termos do mundo real, é importante ter em mente todos os modelos e todas suas premissas simplificadoras. Cada um desses modelos proporciona critérios em relação a alguma faceta da economia.

MAIS PROBLEMA E APLICAÇÕES

1. Consideremos alguns outros casos especiais da mãe de todos os modelos. Começando com esse modelo abrangente, que pressupostos adicionais seriam necessários para gerar cada um dos modelos especializados a seguir?
   a. O modelo da economia aberta de grande porte clássica, no apêndice do Capítulo 6.
   b. A cruz keynesiana na primeira metade do Capítulo 11.
   c. O modelo *IS-LM* para a economia aberta de grande porte no apêndice do Capítulo 13.

[1] *Nota matemática*: A empresa se importa mais com o preço relativo, que é a proporção entre seu preço nominal e o nível geral de preços. Se interpretarmos *p* e *P* como os logaritmos para o preço da empresa e para o nível de preços, essa equação enuncia que o preço relativo desejado depende do desvio do nível de produção em relação à sua taxa natural.

[2] Para consultar um desenvolvimento mais avançado do modelo de preços rígidos, veja Julio Rotemberg, "Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output", *Review of Economic Studies* 49 (1982): 517-531; e Guillermo Calvo, "Staggered Prices and in a Utility-Maximizing Framework", *Journal of Monetary Economics* 12, no. 3 (1983): 383-398.

[3] Para ler a descrição de Lucas para seu modelo, veja Robert E. Lucas, Jr., "Understanding Business Cycles", *Stabilization of the Domestic and International Economy*, vol. 5 da Carnegie-Rochester Conference on Public Policy (Amsterdam: North-Holland, 1977), 7-29. Lucas estava se baseando no trabalho de Milton Friedman, também agraciado com o Prêmio Nobel. Veja Milton Friedman, "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review* 58 (março de 1968): 1-17. Para consultar os trabalhos recentes que enfatizam o papel das restrições relacionadas ao processamento de informações, veja Michael Woodford, "Imperfect Common Knowledge and the Effects of Monetary Policy", in P. Aghion, R. Frydman, J. Stiglitz e M. Woodford, eds., *Knowledge, Information, and Expectations in Modern Macroeconomics: In Honor of Edmund S. Phelps* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2002); e N. Gregory Mankiw e Ricardo Reis, "Sticky Information Versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve", *Quarterly Journal of Economics* 117 (novembro de 2002): 1295-1328.

[4] Robert E. Lucas, Jr., "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs", *American Economic Review* 63 (junho de 1973): 326-334.

[5] Laurence Ball, N. Gregory Mankiw e David Romer, "The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Tradeoff", *Brookings Papers on Economic Activity* 1 (1988): 1-65.

[6] *Nota matemática*: Esse enunciado não é preciso, pois a inflação, na realidade, é a variação *percentual* no nível de preços. Para tornar mais preciso o enunciado, interprete *P* como o logaritmo para o nível de preços. Com base nas propriedades dos logaritmos, a variação em *P* corresponde aproximadamente à taxa de inflação. A razão para isso é que $dP = d$(logaritmo do nível de preços) = d(nível de preços)/nível de preços.

[7] A. W. Phillips, "The Relationship Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957", *Economica* 25 (novembro de 1958): 283-299.

[8] Para ver um estudo da inflação durante a profunda recessão de 2008-2009, consulte Laurence Ball e Sandep Mazumder, "Inflation Dynamics and the Great Recession", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2(2011): 337-405.

[9] Douglas Staiger, James H. Stock e Mark W. Watson, "How Precise Are Estimates of the Natural Rate of Unemployment?", in Christina D. Romer e David H. Romer, organizadores, *Reducing Inflation*: *Motivation and Strategy* (Chicago: University of Chicago Press, 1997), 195-246.

[10] Dois estudos clássicos da taxa de sacrifício são Arthur M. Okun, "Efficient Disinflationary Policies", *American Economic Review* 68 (maio de 1978): 348-352; e Robert J. Gordon e Stephen R. King, "The Output Cost of Disinflation in Traditional and Vector Autoregressive Models", *Brookings Papers on Economic Activity* 1 (1982):205-245.

[11] Thomas J. Sargent, "The Ends of Four Big Inflations", in Robert E. Hall, org., *Inflation*: *Causes and Effects* (Chicago: University of Chicago Press, 1982), 41-98.

[12] Laurence Ball, "What Determines the Sacrifice Ratio?" in N. Gregory Mankiw, organizador. *Monetary Policy*(Chicago: University of Chicago Press, 1994), 155-193.

[13] Olivier J. Blanchard e Lawrence H. Summers, "Beyond the Natural Rate Hypothesis", *American Economic Review*78 (maio de 1988): 182-187 e Laurence Ball, "Disinflation and the NAIRU", in Christina D. Romer e David H. Romer, eds., *Reducing Inflation*: *Motivation and Strategy*(Chicago: University of Chicago Press, 1997): 167-185.

[14] Alan Blinder, *Hard Heads*, *Soft Hearts*: *Tough-Minded Economics for a Just Society* (Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1987), 5.



PARTE V

Tópicos em Teoria Macroeconômica



Um Modelo Dinâmico da Demanda Agregada e Oferta Agregada

O importante em ciência não é tanto obter fatos novos, mas sim descobrir novas maneiras de pensar sobre eles.

— William Bragg

A citação de abertura deste capítulo, de autoria de William Bragg (físico que viveu há aproximadamente um século), aplica-se, na mesma medida, à economia, a outras ciências sociais e às ciências naturais. Muitos dos fatos estudados pelos economistas são aqueles que encontramos diariamente nas manchetes dos meios de comunicação: mudanças na renda nacional, inflação, desemprego, a balança comercial, e assim por diante. Os economistas desenvolvem modelos que proporcionem novas maneiras de pensar sobre esses fatos conhecidos. Um bom modelo é aquele que não apenas se ajusta aos fatos, mas que também oferece novos *insights* sobre eles.

Nos capítulos anteriores, examinamos modelos que explicam a economia tanto no longo prazo quanto no curto prazo. Poderia parecer que, em certo sentido, nosso estudo da macroeconomia está completo. Entretanto, acreditar nisso seria um equívoco. Como os cientistas, os economistas nunca descansam. Haverá sempre mais perguntas a responder, mais aperfeiçoamentos a realizar. Neste capítulo, e também no próximo, apresentamos alguns dos avanços na teoria macroeconômica que expandem e aperfeiçoam nossa compreensão das forças que governam a economia.

Este capítulo apresenta um modelo que chamaremos de *modelo dinâmico de demanda agregada e oferta agregada*. Esse modelo serve como uma nova lente por meio da qual podemos ver as flutuações de curto prazo na produção e na inflação e os efeitos das políticas fiscal e monetária sobre tais flutuações. Como sugere o próprio nome, esse novo modelo enfatiza a natureza dinâmica das flutuações econômicas. A definição da palavra "dinâmica" nos dicionários é "algo relacionado a

energia ou a objetos em movimento, caracterizada por mudanças contínuas ou atividades contínuas". Essa definição se aplica prontamente à atividade econômica. A economia é constantemente bombardeada por diversos choques. Esses choques não só exercem um impacto imediato sobre o equilíbrio de curto prazo da economia como também afetam a trajetória subsequente da produção, da inflação e de muitas outras variáveis. O modelo dinâmico de *DA-OA* concentra-se em como a produção e a inflação reagem a modificações exógenas no ambiente econômico ao longo do tempo.

Além de enfatizar mais na dinâmica, o modelo difere de nossos modelos anteriores em outro aspecto: ele incorpora explicitamente a reação da política monetária às condições econômicas. Em capítulos anteriores, adotamos a simplificação convencional de que o banco central estabelece a oferta monetária, que, por sua vez, é um determinante da taxa de juros de equilíbrio. No mundo real, entretanto, muitos bancos centrais estabelecem uma meta para a taxa de juros e permitem que a oferta monetária se ajuste ao nível necessário para alcançar essa meta. Além disso, a taxa de juros estabelecida como meta pelo banco central depende das condições econômicas, incluindo tanto a inflação quanto a produção. O modelo dinâmico de *DA-OA* se baseia nessas características realistas da política monetária.

Não obstante o modelo dinâmico de *DA-OA* seja novo para o leitor, a maior parte dos componentes não é. Muitos alicerces desse modelo já são conhecidos a partir de capítulos anteriores, embora às vezes venham a assumir formas ligeiramente diferentes. Mais importante, esses componentes são agregados de inúmeras maneiras. Podemos ver esse modelo como uma nova receita que combina ingredientes já conhecidos de modo a criar uma refeição surpreendentemente original. Nesse sentido, combinaremos seis relações econômicas já conhecidas de uma nova maneira, a fim de gerar linhas de raciocínio mais profundas sobre a natureza das flutuações econômicas de curto prazo.

Comparado com os modelos nos capítulos anteriores, o modelo dinâmico de *DA-OA* está mais próximo daqueles estudados pelos economistas na fronteira das pesquisas. Além disso, os economistas envolvidos no estabelecimento de políticas macroeconômicas, inclusive aqueles que trabalham nos bancos centrais de todo o mundo, costumam usar versões desse modelo quando estão analisando o impacto de eventos econômicos sobre a produção e a inflação.

15-1 Elementos do Modelo

Antes de examinarmos os componentes do modelo dinâmico de *DA-OA*, precisamos fazer uma observação sobre as notações: Ao longo deste capítulo, a letra t subscrita em uma variável representa tempo. Por exemplo, Y é utilizado para representar o total da produção e a renda nacional, como tem sido ao longo de todo este livro. Mas agora ele assume a forma Y_t, que representa a renda nacional no período de tempo t. De modo semelhante, Y_{t-1} representa a renda nacional no período $t - 1$, enquanto Y_{t+1} representa a renda nacional no período $t + 1$. Essa nova notação permitirá

acompanhar as variáveis à medida que elas mudam ao longo do tempo.

Vamos analisar, agora, as cinco equações que compõem o modelo dinâmico de *DA-OA*.

A Produção: A Demanda por Bens e Serviços

A demanda por bens e serviços é fornecida por meio da equação

$$Y_t = \overline{Y}_t - \alpha\,(r_t - \rho) + \epsilon_t,$$

em que Y_t corresponde à produção total de bens e serviços; $\overline{Y}_t$ corresponde ao nível natural de produção; r_t corresponde à taxa de juros real; ϵ_t corresponde a um choque na demanda aleatório; e α e ρ são parâmetros maiores do que zero. Essa equação é semelhante, em sua essência, à equação da demanda de bens e serviços no Capítulo 3 e à equação *IS* no Capítulo 11. Sendo essa equação tão crucial para o modelo dinâmico de *DA-OA*, vamos examinar cada um dos termos com certa cautela.

A característica fundamental dessa equação é a relação negativa entre a taxa de juros real, r_t, e a demanda por bens e serviços, Y_t. Quando a taxa de juros real aumenta, a tomada de empréstimos torna-se mais dispendiosa e a poupança gera maiores retornos. Como resultado, as empresas envolvem-se em menor quantidade de projetos de investimentos, enquanto os consumidores poupam mais e gastam menos. Esses dois efeitos reduzem a demanda por bens e serviços. (Além disso, a moeda corrente pode se valorizar nos mercados de câmbio estrangeiros, ocasionando a queda das exportações líquidas, mas, para nossos propósitos neste capítulo, esses efeitos da economia aberta não desempenham um papel fundamental e podem, em grande parte, ser ignorados.) O parâmetro α nos informa a dimensão da sensibilidade da demanda em relação a variações na taxa de juros real. Quanto maior o valor de α, maior a reação da demanda por bens e serviços para uma determinada modificação na taxa de juros real.

O primeiro termo ao lado direito da equação, $\overline{Y}_t$, implica que a demanda por bens e serviços aumenta de acordo com o nível natural de produção da economia. Na maioria dos casos, podemos simplificar a análise pressupondo que essa variável seja constante (isto é, a mesma para cada período de tempo t). No entanto, examinaremos de que modo esse modelo consegue incorporar o crescimento de longo prazo, representado por meio de crescimentos exógenos em $\overline{Y}_t$ ao longo do tempo. Uma peça-chave dessa análise fica aparente nessa equação de demanda: sendo todos os outros fatores constantes, à medida que o crescimento de longo prazo faz com que a economia fique mais rica, a demanda por bens e serviços cresce junto com a capacidade da economia de fornecer bens e serviços.

O último termo na equação da demanda, ϵ_t, representa deslocamentos exógenos na demanda. Pense em ϵ_t em termos de uma *variável aleatória* — uma variável cujos valores são determinados ao acaso. É igual a zero em média, embora oscile ao longo do tempo. Por exemplo, se (conforme a famosa sugestão de Keynes) os investidores fossem em parte orientados pelo "espírito animal" —

ondas irracionais de otimismo e pessimismo —, essas oscilações de sentimento seriam capturadas por ϵ_t. Quando os investidores estão otimistas, eleva-se a demanda por bens e serviços, representada aqui por um valor positivo de ϵ_t. Quando estão pessimistas, reduzem seus gastos, e ϵ_t passa a ser negativo.

A variável ϵ_t também capta mudanças na política fiscal que afetam a demanda por bens e serviços. Um aumento nos gastos do governo ou uma redução nos impostos que estimule gastos por parte dos consumidores significa um valor positivo para ϵ_t. Uma redução nos gastos do governo ou um aumento de impostos significa um valor negativo para ϵ_t. Portanto, essa variável capta diversas influências exógenas sobre a demanda por bens e serviços.

Por fim, considere o parâmetro ρ. Da perspectiva matemática, ρ é simplesmente uma constante, mas tem uma interpretação econômica bastante útil. Trata-se da taxa de juros real na qual, na ausência de qualquer choque, a demanda por bens e serviços é igual à taxa natural de produção. Ou seja, se $\epsilon_t = 0$ e $r_t = \rho$, então $Y_t = \bar{Y}_t$. Podemos chamar de ρ a *taxa natural de juros*. Nesse momento, talvez não esteja claro por que esse parâmetro merece um nome tão grandioso; porém, mais adiante no capítulo, veremos que a taxa de juros real r_t tende a se aproximar da taxa de juros natural, ρ, no longo prazo. Ao longo de todo este capítulo, a taxa natural de juros é considerada constante (embora o Problema 7, no final do capítulo, examine o que acontece se ela se modificar). Como veremos mais adiante, neste modelo, a taxa natural de juros desempenha um papel fundamental no desenho da política monetária.

A Taxa de Juros Real: A Equação de Fisher

A taxa de juros real nesse modelo é definida do mesmo modo que tem sido nos capítulos anteriores. A taxa de juros real, r_t, corresponde à taxa de juros nominal, i_t, menos a taxa esperada de inflação futura $E_t\pi_{t+1}$. Ou seja,

$$r_t = i_t - E_t\pi_{t+1}.$$

Essa equação de Fisher é semelhante àquela que analisamos inicialmente no Capítulo 5. Nesse caso, $E_t\pi_{t+1}$ representa a expectativa formada no período t em relação à inflação no período $t + 1$. A variável r_t corresponde à taxa de juros real *ex ante*: a taxa de juros real que as pessoas previram com base em suas expectativas sobre a inflação.

Um esclarecimento sobre a notação e a convenção relacionadas ao tempo deve explicar o significado dessas variáveis. As variáveis r_t e i_t são taxas de juros que prevalecem no tempo t e, assim, correspondem a uma taxa de retorno entre os períodos t e $t + 1$. A variável π_t representa a taxa de inflação corrente, que corresponde à variação percentual no nível de preços entre os períodos $t - 1$ e t. De maneira análoga, π_{t+1} corresponde à variação percentual no nível de preços que ocorrerá entre os períodos t e $t + 1$. No que diz respeito ao período de tempo t, π_{t+1} representa uma taxa de

inflação futura e, portanto, ainda não é conhecida. No período t, as pessoas podem formar uma expectativa de π_{t+1} (escrita sob a forma $E_t\pi_{t+1}$), mas terão que esperar até o período $t + 1$ para aprender o valor real de π_{t+1} e ver se sua expectativa estava ou não correta.

Observe que o subscrito em uma variável nos informa quando a variável é determinada. A taxa de juros nominal e a taxa de juros *ex ante* entre t e $t + 1$ são conhecidas no momento t, de tal modo que são escritas sob a forma i_t e r_t. Em contrapartida, a taxa de inflação entre t e $t + 1$ não é conhecida até o momento $t + 1$, de tal maneira que é escrita sob a forma π_{t+1}.

Essa regra para o subscrito também se aplica quando o operador para expectativas, E, antecede a variável, mas, nesse caso, é preciso ser extremamente cauteloso. Como nos capítulos anteriores, o operador E na frente de uma variável representa a expectativa relacionada àquela variável antes de sua realização. O subscrito no operador para expectativas nos informa o momento em que essa expectativa foi formada. Sendo assim, $E_t\pi_{t+1}$ é a expectativa em relação à qual será a taxa de inflação no período $t + 1$ (o subscrito em π) com base nas informações disponíveis no período t (o subscrito em E). Embora a taxa de inflação π_{t+1} não seja conhecida até o período $t + 1$, a expectativa da inflação futura, $E_t\pi_{t+1}$, é conhecida no período t. Resultado: ainda que a taxa de juros real *ex post*, que é fornecida por $i_t - \pi_{t+1}$, não seja conhecida até o momento $t + 1$, a taxa de juros real *ex ante*, $r_t = i_t - E_t\pi_{t+1}$ é conhecida no momento t.

A Inflação: A Curva de Phillips

A inflação nessa economia é determinada por meio de uma curva de Phillips convencional aumentada, de modo a incluir funções para a inflação esperada e choques endógenos de oferta. A equação da inflação é

$$\pi_t = E_{t-1}\pi_t + \phi(Y_t - \overline{Y}_t) + v_t.$$

Essa parte do modelo é semelhante à curva de Phillips e à equação de oferta agregada apresentadas no Capítulo 14. De acordo com essa equação, a inflação, π_t, depende da inflação anteriormente esperada, $E_{t-1}\pi_t$, do desvio da produção em relação a seu respectivo nível natural ($Y_t - \overline{Y}_t$) e de algum choque exógeno na oferta, v_t.

A inflação depende da inflação esperada, uma vez que algumas empresas estabelecem preços antecipadamente. Quando as empresas esperam uma inflação alta, elas preveem que seus custos vão subir rapidamente e que seus concorrentes vão implementar altas substanciais nos preços. A expectativa de uma inflação alta, por essa razão, induz essas empresas a anunciarem aumentos significativos nos preços de seus próprios produtos. Esses aumentos de preço, por sua vez, causam uma alta inflação no presente em toda a economia em geral. Por outro lado, quando as empresas esperam uma inflação baixa, elas preveem que os custos e os preços de seus concorrentes tiveram uma alta sutil, apenas. Nesse caso, elas mantêm baixos os níveis de aumento em seus próprios preços, acarretando uma baixa inflação no presente.

O parâmetro ϕ, que é maior do que zero, nos informa como a inflação reage quando a produção oscila em torno de seu nível natural. Sendo todo o resto constante, quando a economia está passando por um ritmo acelerado de atividade e a produção cresce acima de seu nível natural ($Y_t > \bar{Y}_t$), as empresas passam a ter custos marginais crescentes; por isso elas elevam seus preços. Esses aumentos de preço elevam a inflação π_t. Quando a economia está em recessão e a produção está abaixo de seu nível natural ($Y_t < \bar{Y}_t$), os custos marginais caem e as empresas reduzem seus preços; essas reduções de preços reduzem a inflação π_t. O parâmetro ϕ reflete tanto até que ponto o custo marginal reage ao estado da atividade econômica quanto a rapidez com que as empresas ajustam preços em reação a mudanças nos custos.

Nesse modelo, a situação do ciclo econômico é mensurada com base no desvio da produção em relação a seu nível natural ($Y_t - \bar{Y}_t$). As curvas de Phillips apresentadas no Capítulo 14 às vezes enfatizaram o desvio do desemprego em relação a seu nível natural. No entanto, essa diferença não é significativa. Lembre-se da lei de Okun, apresentada no Capítulo 10: Flutuações de curto prazo no nível da produção e no desemprego são forte e negativamente relacionadas. Quando a produção está acima de seu nível natural, o desemprego está abaixo de seu nível natural, e vice-versa. À medida que continuarmos a desenvolver esse modelo, lembre-se de que o desemprego oscila juntamente com a produção, mas na direção oposta.

O choque na oferta, v_t é uma variável aleatória cuja média gira em torno de zero, mas pode, em qualquer período determinado, ser positiva ou negativa. Essa variável captura todas as influências na inflação que não sejam expectativas de inflação (que são capturadas no primeiro termo, $E_{t-1}\pi_t$) e condições econômicas no curto prazo [que são capturadas no segundo termo $\phi(Y_t - \bar{Y}_t)$]. Por exemplo, se um cartel agressivo do petróleo empurra para cima os preços internacionais do petróleo, causando, assim, um aumento da inflação em geral, esse evento pode ser representado por um valor positivo de v_t. Se as alianças no âmbito do cartel do petróleo se desmembram e os preços do petróleo caem vertiginosamente, fazendo com que a inflação caia, v_t passa a ser negativo. Em resumo, v_t reflete todos os eventos exógenos que influenciam diretamente a inflação.

A Inflação Esperada: Expectativas Adaptativas

Como já vimos, a inflação esperada desempenha um papel fundamental tanto na curva de Phillips para a inflação quanto na equação de Fisher que relaciona a taxa de juros nominal e a taxa de juros real. Para manter a simplicidade do modelo dinâmico de *DA-OA*, partimos do pressuposto de que as pessoas formam suas expectativas de inflação com base na inflação que têm observado recentemente. Ou seja, as pessoas mantêm a expectativa de que os preços continuarão a crescer no mesmo patamar que vêm crescendo. Como vimos no Capítulo 14, isso às vezes é chamado de pressuposto de *expectativas adaptativas* e pode ser escrito sob a seguinte forma:

$$E_t\pi_{t+1} = \pi_t.$$

Quando realizam prognósticos no período t em relação a qual será a taxa de inflação prevalente no período $t + 1$, as pessoas simplesmente examinam a inflação no período t e fazem uma extrapolação dela para o futuro.

O mesmo pressuposto se aplica em cada um dos períodos. Portanto, quando a inflação era observada no período $t - 1$, as pessoas esperavam que a mesma taxa prevalecesse. Isso implica que $E_{t-1}\pi_t = \pi_{t-1}$.

Esse pressuposto sobre expectativas de inflação é admitidamente incipiente. Muitas pessoas provavelmente já estão mais sofisticadas no que diz respeito a formar suas expectativas. Como discutimos no Capítulo 14, alguns economistas defendem uma abordagem conhecida como *expectativas racionais*, segundo a qual as pessoas utilizam do modo mais favorável possível todas as informações disponíveis quando estão realizando prognósticos em relação ao futuro. A incorporação de expectativas racionais ao modelo, porém, está fora do escopo deste livro. (Além disso, a validade empírica das expectativas racionais está aberta a controvérsias.) O pressuposto de expectativas adaptativas simplifica consideravelmente a exposição da teoria sem que se percam muitos critérios do modelo.

A Taxa de Juros Nominal: A Regra da Política Monetária

A última peça do modelo é a equação da política monetária. Partimos do pressuposto de que o banco central estabelece uma meta para a taxa de juros nominal, i_t, com base na inflação e na produção, utilizando a regra apresentada a seguir:

$$i_t = \pi_t + \rho + \theta_\pi(\pi_t - \pi_t^*) + \theta_Y(Y_t - \overline{Y}_t).$$

Nesta equação, π_t^* corresponde à meta de inflação fixada pelo banco central. (Para a maior parte dos propósitos, a meta de inflação pode ser considerada constante, mas vamos manter um subscrito relacionado ao espaço de tempo nessa variável para mais adiante examinar o que acontece quando o banco central modifica sua meta.) Dois parâmetros fundamentais de política econômica são θ_π e θ_Y, ambos são considerados maiores do que zero. Eles indicam como o banco central permite que a meta para a taxa de juros reaja a flutuações na inflação e na produção. Quanto maior o valor de θ_π, mais forte é a reação do banco central a desvios da inflação em relação à meta por ele estabelecida; quanto mais alto o valor de θ_Y, mais forte é a reação do banco central a desvios da renda em relação à meta por ele estabelecida. Lembre-se de que ρ, a constante nessa equação, é a *taxa natural de juros* (a taxa de juros real na qual, na ausência de qualquer tipo de choque, a demanda por bens e serviços é igual ao nível natural da produção). Essa equação nos informa como o banco central utiliza a política monetária para reagir a qualquer situação que possa enfrentar. Ou seja, ela nos informa como a meta para a taxa de juros nominal escolhida pelo banco central reage a condições macroeconômicas.

Para interpretar essa equação, é melhor nos concentrarmos não apenas na taxa de juros nominal i_t,

mas também na taxa de juros real, r_t. Lembre-se de que a taxa de juros real, e não a taxa de juros nominal, influencia a demanda de bens e serviços. Sendo assim, embora o banco central estabeleça uma meta para a taxa de juros real, i_t, a influência do banco opera por meio da taxa de juros real, r_t. Por definição, a taxa de juros real é $r_t = i_t - E_t\pi_{t+1}$, mas com nossa equação relacionada à expectativa, $E_t\pi_{t+1} = \pi_t$, podemos também escrever a taxa de juros real sob a forma $r_t = i_t - \pi_t$. De acordo com a equação da política monetária, se a inflação é igual à sua meta ($\pi_t = \pi_t^*$) e a produção está em seu nível natural ($Y_t = \bar{Y}_t$), os dois últimos termos da equação são iguais a zero e, assim, a taxa de juros real é igual à taxa de juros natural, ρ. À medida que a inflação aumenta, atingindo um valor superior à sua meta ($\pi_t > \pi_t^*$) ou a produção cresce acima de seu nível natural ($Y_t > \bar{Y}_t$), a taxa de juros real cresce. E, à medida que a inflação cai para um valor inferior à sua meta ($\pi_t < \pi_t^*$), ou a produção cai para um valor inferior a seu nível natural ($Y_t < \bar{Y}_t$), a taxa de juros real cai.

Nesse ponto, alguém poderia questionar: e quanto à oferta monetária? Em capítulos anteriores, como os Capítulos 11 e 12, a oferta monetária considerada era normalmente o instrumento de política do banco central, e a taxa de juros era ajustada de modo a trazer para o equilíbrio a oferta monetária e a demanda por moeda corrente. Neste capítulo, viramos essa lógica de cabeça para baixo. Presume-se que o banco central estabelece uma meta para a taxa de juros nominal. A partir de então, passa a ajustar a oferta monetária ao nível necessário para assegurar que a taxa de equilíbrio (que equipara a oferta e a demanda por moeda corrente) atinja sua meta.

A principal vantagem inerente ao uso da taxa de juros, em vez da oferta monetária, como o instrumento de política no modelo dinâmico de *DA-OA*, é o fato de ela ser mais realista. Hoje, a maior parte dos bancos centrais, incluindo o Federal Reserve, estabelece uma meta de curto prazo para a taxa de juros nominal. Lembre-se, porém, de que atingir essa meta requer ajustes na oferta monetária. Nesse modelo, não precisamos especificar a condição de equilíbrio para o mercado monetário, mas é preciso lembrar que ela está sempre à espreita nos bastidores. Quando um determinado banco central decide modificar a taxa de juros, ele também está se comprometendo a ajustar a oferta monetária em consonância com essa mudança.

ESTUDO DE CASO

A Regra de Taylor

Se quisesse estabelecer taxas de juros de modo a alcançar preços estáveis e baixos, evitando, ao mesmo tempo, grandes oscilações na produção e no emprego, como você o faria? É exatamente essa a pergunta que os dirigentes do Federal Reserve devem se fazer todos os dias. O instrumento de política econômica de curto prazo que o Fed utiliza atualmente é a *taxa para fundos federais* — a taxa de juros de curto prazo com base na qual os bancos concedem empréstimos uns aos outros. Sempre que se reúne, o Federal Open Market Committee escolhe uma meta para a taxa de fundos federais. Os negociadores de títulos do Fed são, a partir daí, instruídos a realizar operações no mercado aberto para alcançar a meta desejada.

A parte difícil da tarefa do Fed consiste em escolher a meta para a taxa para fundos federais. Duas diretrizes gerais são claras. Em primeiro lugar, quando a inflação aumenta, a taxa de fundos federais deve se elevar. Um aumento na taxa de juros significará uma menor oferta monetária e, em última análise, menor nível de investimento, menor produção, maior nível de desemprego e inflação reduzida. Em segundo lugar, quando a atividade econômica real se desacelera — o que se reflete no PIB real ou no desemprego — a taxa de fundos federais deve diminuir. Uma redução da taxa de juros significará maior oferta monetária e, em última análise, maior nível de investimento, maior produção e menor nível de desemprego. Essas duas diretrizes são representadas pela equação da política monetária no modelo dinâmico de *DA-OA*.

No entanto, o Fed precisa ir além dessas diretrizes gerais e decidir a dimensão exata na qual deve reagir a variações na inflação e na atividade econômica real. O economista John Taylor, da Stanford University, propôs uma regra simples para a taxa de fundos federais:[1]

$$\text{Taxa Nominal para Fundos Federais} = \text{Inflação} + 2{,}0 + 0{,}5\,(\text{Inflação} - 2{,}0) + 0{,}5\,(\text{hiato do PIB}).$$

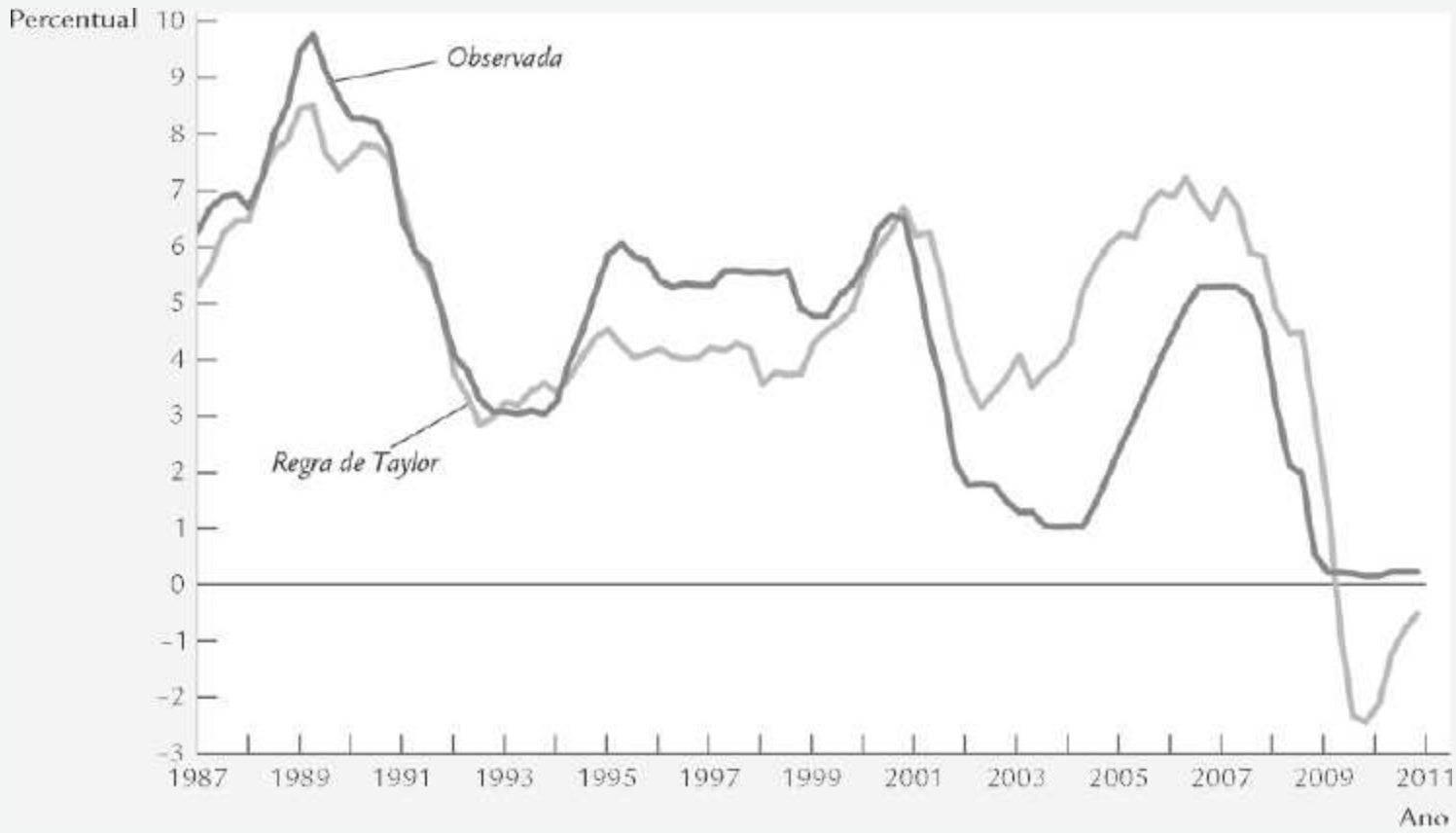
O *hiato* do PIB consiste no percentual em que o PIB real se desvia de uma estimativa de seu nível natural. (Para fins de consistência com nosso modelo dinâmico de *DA-OA*, o hiato do PIB é considerado positivo, caso o PIB ultrapasse seu nível natural, e negativo caso esteja aquém desse nível.)

De acordo com a **regra de Taylor**, a taxa para fundos federais — a taxa nominal menos a inflação — deveria reagir à inflação e ao hiato do PIB. Segundo essa regra, a taxa para fundos federais real é igual a 2% quando a inflação é de 2% e o PIB se encontra em seu nível natural. A primeira constante de 2% nessa equação pode ser interpretada como uma estimativa para a taxa natural de juros, ρ, enquanto a segunda constante de 2% subtraída da inflação pode ser interpretada como a meta de inflação do banco central, π_t^*. Para cada ponto percentual que a inflação aumente acima de 2%, a taxa real para fundos federais aumenta em 0,5%. Para cada ponto percentual que o PIB real cresce acima de seu nível natural, a taxa real para fundos federais cresce em 0,5%. Se a inflação cai abaixo de 2%, ou o PIB se movimenta para um valor inferior a seu nível natural, a taxa de fundos federais real cai em consonância com esses resultados.

Além de ser simples e coerente, a regra de Taylor para políticas monetárias também se assemelha ao real comportamento do Federal Reserve nos últimos anos. A Figura 15-1 mostra a taxa nominal para fundos federais e a taxa estabelecida como meta conforme determinado pela regra proposta por Taylor. Observe o modo como as duas séries históricas tendem a se deslocar juntas. A regra monetária de John Taylor pode ser mais do que uma sugestão acadêmica. Até certo ponto, talvez seja a regra que os dirigentes do Federal Reserve vêm utilizando inconscientemente.

Observe que se inflação e produção forem, ambas, suficientemente baixas, é possível atribuir à regra de Taylor uma taxa de juros nominal negativa. Essa circunstância, na realidade, surgiu no período que se seguiu à crise financeira e profunda recessão de 2008-2009. Tal política, porém, não é factível. Como vimos na discussão sobre armadilha da liquidez do Capítulo 12, um banco central não pode estabelecer uma taxa de juros nominal zero porque as pessoas simplesmente optariam por guardar seu dinheiro (que paga um retorno nominal zero), em vez de emprestá-lo a uma taxa negativa. Nessas circunstâncias, a regra de Taylor não pode ser seguida com rigidez. O mais perto de seguir a regra que um banco central pode fazer é definir uma taxa de juros de aproximadamente zero, como o Fed de fato fez de 2009 a 2011. Na verdade, a incapacidade do Fed de reduzir taxas durante esse período pode ser uma das razões da lenta recuperação desse período de baixa atividade econômica. ■

FIGURA **15-1**



A Taxa para Fundos Federais do Fed: Observada e Sugerida Esta figura mostra a taxa para fundos federais estabelecida pelo Federal Reserve e a taxa escolhida como meta que recomendaria a regra de John Taylor para política monetária. Observe que as duas séries históricas se deslocam quase juntas.

Fonte: Federal Reserve Board, U.S. Department of Commerce, U.S. Department of Labor, e cálculos do autor. Para implementar a regra de Taylor, a taxa de inflação é medida como a variação percentual no deflator do PIB ao longo dos quatro trimestres anteriores, e o hiato do PIB é medido como negativo 2 vezes o desvio da taxa de desemprego em relação a seu nível natural (conforme mostrado na Figura 7-1).

15-2 Fazendo os Cálculos do Modelo

Acabamos de analisar cada uma das peças do modelo dinâmico de *DA-OA*. Para sintetizar, a Tabela 15-1 enumera as equações, variáveis e parâmetros que compõem o modelo. As variáveis estão separadas em grupos: endógenas (a serem determinadas pelo modelo) e exógenas (tomadas como modelo).

As cinco equações da tabela determinam as trajetórias das cinco variáveis endógenas do modelo: produção, Y_t; a taxa de juros real, r_t; inflação, π_t; inflação esperada, $E_t\pi_{t+1}$; e a taxa de juros nominal, i_t. Em qualquer período, as cinco variáveis endógenas são influenciadas pelas quatro variáveis exógenas nas equações, assim como pela taxa de inflação do período anterior. A inflação do período anterior, π_{t-1}, é chamada de *variável predeterminada*. Ou seja, trata-se da variável que era endógena no passado, mas, uma vez que é fixa no momento em que chegamos ao período t, é essencialmente exógena para os propósitos de descoberta do equilíbrio corrente.

Estamos quase prontos para juntar essas peças, a fim de verificar de que maneira vários choques na economia podem influenciar as trajetórias dessas variáveis ao longo do tempo. Antes de proceder assim, no entanto, precisamos estabilizar o ponto de partida para nossa análise: o equilíbrio de longo prazo para a economia.

O Equilíbrio de Longo Prazo

O equilíbrio de longo prazo representa o estado normal em torno do qual a economia oscila. Ele ocorre quando não existe nenhum choque ($\epsilon_t = v_t = 0$) e a inflação tenha estabilizado ($\pi_t = \pi_{t-1}$).

TABELA 15-1

As Equações, Variáveis e os Parâmetros no Modelo Dinâmico de DA-*OA*

Equações	
$Y_t = \overline{Y}_t - \alpha(r_t - \rho) + \epsilon_t$	A demanda por bens e serviços
$r_t = i_t - E_t\pi_{t+1}$	A equação de Fisher
$\pi_t = E_{t-1}\pi_t + \varphi(Y_t - \overline{Y}_t) + v_t$	A curva de Phillips
$E_t\pi_{t+1} = \pi_t$	Expectativas adaptativas
$i_t = \pi_t + \rho + \theta_\pi(\pi_t - \pi_t^*) + \theta_Y(Y_t - \overline{Y}_t)$	A regra da política monetária
Variáveis Endógenas	
Y_t	Produção
π_t	Inflação
r_t	Taxa de juros real
i_t	Taxa de juros nominal
$E_t\pi_{t+1}$	Inflação esperada
Variáveis Exógenas	
$\overline{Y}_t$	Nível natural de produção
π_t^*	Meta de inflação estipulada pelo banco central
ϵ_t	Choque na demanda para bens e serviços
v_t	Choque na curva de Phillips (choque de oferta)
Variável Predeterminada	
π_{t-1}	Inflação do período anterior
Parâmetros	
	Responsividade da demanda por bens e serviços em relação à taxa de juros

a	real
ρ	Taxa de juros natural
ϕ	Responsividade da inflação em relação à produção na curva de Phillips
θ_π	Responsividade da taxa de juros nominal em relação à inflação na regra da política monetária
θ_Y	Responsividade da taxa de juros nominal em relação à produção na regra de política monetária

Álgebra simples e direta aplicada às cinco equações apresentadas pode ser utilizada para verificar esses valores no longo prazo:

$$Y_t = \bar{Y}_t$$
$$r_t = \rho.$$
$$\pi_t = \pi_t^*.$$
$$E_t\pi_{t+1} = \pi_t^*.$$
$$i_t = \rho + \pi_t^*.$$

Colocando em palavras, o equilíbrio de longo prazo é descrito da seguinte maneira: nível de produção e taxa de juros real estão em seus valores naturais; inflação e inflação esperada estão no patamar da taxa de inflação estabelecida como meta; e a taxa de juros nominal é igual à taxa natural de juros somada à taxa de inflação estabelecida como meta.

O equilíbrio de longo prazo desse modelo reflete dois princípios relacionados um ao outro: a dicotomia clássica e a neutralidade monetária. Lembre que dicotomia clássica é a separação entre variáveis reais e variáveis nominais, enquanto neutralidade monetária é a propriedade, de acordo com a qual a política monetária não influencia variáveis reais. As equações que acabamos de descrever mostram que a taxa de inflação estabelecida como meta pelo banco central, π_t^*, influencia somente a inflação, π_t, a inflação esperada, $E_t\pi_{t+1}$, e a taxa de juros nominal, i_t. Se o banco central eleva sua meta de inflação, então a inflação, a inflação esperada e a taxa de juros nominal aumentam no mesmo montante. A política monetária não influencia as variáveis reais — nível de produção, Y_t, e a taxa de juros real, r_t. Sendo assim, o equilíbrio de longo prazo para o modelo dinâmico *DA-OA* espelha os modelos clássicos que examinamos nos Capítulos 3 a 9.

A Curva de Oferta Agregada Dinâmica

Para estudar o comportamento dessa economia no curto prazo, é útil analisar graficamente o modelo. Uma vez que gráficos apresentam dois eixos, precisamos focar em duas variáveis. Utilizaremos o nível de produção, Y_t, e a inflação, π_t, como as variáveis nos dois eixos, já que essas são as variáveis de interesse central. Do mesmo modo que no modelo convencional de *DA-OA*, a produção estará no

eixo horizontal. No entanto, como o nível de preços foi agora retirado do foco para um segundo plano, o eixo vertical em nossos gráficos passará a representar a taxa de inflação.

Para gerar esse gráfico, precisamos de duas equações que sintetizem as relações entre produção, Y_t, e inflação, π_t. Essas equações são derivadas das cinco equações do modelo que já analisamos. Para isolar essas relações entre Y_t e π_t, entretanto, precisamos utilizar um pouco de álgebra para eliminar as três outras variáveis endógenas (r_t, i_t e $E_t\pi_{t+1}$).

A primeira relação entre produção e inflação decorre quase diretamente da equação da curva de Phillips. Podemos nos livrar da única variável endógena na equação ($E_{t-1}\pi_t$) utilizando a equação para as expectativas ($E_{t-1}\pi_t = \pi_{t-1}$) de modo a fazer a substituição da inflação esperada $E_{t-1}\pi_t$ pela inflação passada π_{t-1}. Com essa substituição, a equação da curva de Phillips passa a ser

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \phi(Y_t - \overline{Y}_t) + v_t. \qquad (OAD)$$

Essa equação relaciona inflação, π_t, e produção, Y_t, para valores específicos para as duas variáveis exógenas (produção natural $\overline{Y}_t$ e um choque na oferta v_t) e uma variável predeterminada (a taxa de inflação do período anterior, π_{t-1}).

A Figura 15-2 coloca sob a forma de um gráfico a relação entre inflação, π_t, e produção, Y_t, descrita por meio dessa equação. Damos a essa curva com inclinação ascendente o nome de *curva de oferta agregada dinâmica*, ou *OAD*. A curva de oferta agregada dinâmica é semelhante à curva de oferta agregada que analisamos no Capítulo 14, exceto pelo fato de que a inflação, e não o nível de preço, está no eixo vertical. A curva *OAD* mostra de que maneira a inflação está relacionada à produção no curto prazo. Sua inclinação ascendente reflete a curva de Phillips: Sendo todos os outros fatores constantes, altos níveis de atividade econômica estão associados aos custos marginais de produção mais altos e, portanto, a uma inflação mais alta.

A curva *OAD* é desenhada para determinados valores da inflação passada, π_{t-1}, para o nível natural de produção $\overline{Y}_t$ e para o choque na oferta, v_t. Caso uma dessas três variáveis se modifique, a curva *OAD* se desloca. Uma de nossas tarefas mais adiante diz respeito a acompanhar as implicações desses deslocamentos. No entanto, em primeiro lugar, precisamos de outra curva.

A Curva de Demanda Agregada Dinâmica

A curva de oferta agregada dinâmica representa uma das duas relações entre produção e inflação que determinam o equilíbrio de curto prazo da economia. A outra relação é (não surpreendentemente) a curva de demanda agregada dinâmica. Derivamos essa curva por meio da combinação entre as quatro equações extraídas do modelo e, depois disso, por meio da eliminação de todas as variáveis endógenas que não forem produção e inflação. Como temos uma equação com apenas duas variáveis endógenas (Y_t e π_t), podemos plotar a relação em nossos dois gráficos bidimensionais.

Começamos com a demanda por bens e serviços:

$$Y_t = \overline{Y}_t - \alpha(r_t - \rho) + \epsilon_t$$

FIGURA **15-2**



A Curva de Oferta Agregada Dinâmica A curva de oferta agregada dinâmica, OAD_t, mostra uma associação positiva entre o nível de produção, Y_t, e a inflação, π_t. Sua inclinação ascendente reflete a relação da curva de Phillips: Sendo tudo mais constante, altos níveis de atividade econômica estão associados à alta inflação. A curva de oferta agregada dinâmica é desenhada para valores específicos relacionados à inflação passada, π_{t-1}, para o nível natural de produção $\overline{Y}_t$ e o choque na oferta, v_t. Quando essas variáveis se modificam, a curva se desloca.

Para eliminar a variável endógena r_t, a taxa de juros real, utilizamos a equação de Fisher de modo a substituir r_t por $i_t - E_t\pi_{t+1}$:

$$Y_t = \overline{Y}_t - \alpha(i_t - E_t\pi_{t+1} - \rho) + \epsilon_t$$

Para eliminar outra variável endógena, a taxa de juros nominal, i_t, utilizamos a equação da política monetária em substituição a i_t:

$$Y_t = \overline{Y}_t - \alpha[\pi_t + \rho + \theta_\pi(\pi_t - \pi_t^*) + \theta_Y(Y_t - \overline{Y}_t) - E_t\pi_{t+1} - \rho] + \epsilon_t.$$

Em seguida, para eliminar a variável endógena relativa à inflação esperada, $E_t\pi_{t+1}$, utilizamos nossa equação das expectativas em relação à inflação de modo a substituir $E_t\pi_{t+1}$ por π_t:

$$Y_t = \overline{Y}_t - \alpha[\pi_t + \rho + \theta_\pi(\pi_t - \pi_t^*) + \theta_Y(Y_t - \overline{Y}_t) - \pi_t - \rho] + \epsilon_t.$$

Como era nosso objetivo, essa equação tem apenas duas variáveis endógenas: produção, Y_t, e inflação, π_t. Observe que π_t e ρ positivos dentro dos colchetes cancelam os negativos. A equação torna-se então

$$Y_t = \overline{Y}_t - \alpha[\theta_t(\pi_t - \pi_t^*) + \theta_Y(Y_t - \overline{Y}_t)]\epsilon_t.$$

Se juntarmos, agora, os termos semelhantes e refizermos a equação para encontrar o valor de Y_t, obteremos

$$Y_t = \overline{Y}_t - [\alpha\theta_\pi/(1 + \alpha\theta_Y)](\pi_t - \pi_t^*) + [1/(1 + \alpha\theta_Y)]\,\epsilon_t. \quad (DAD)$$

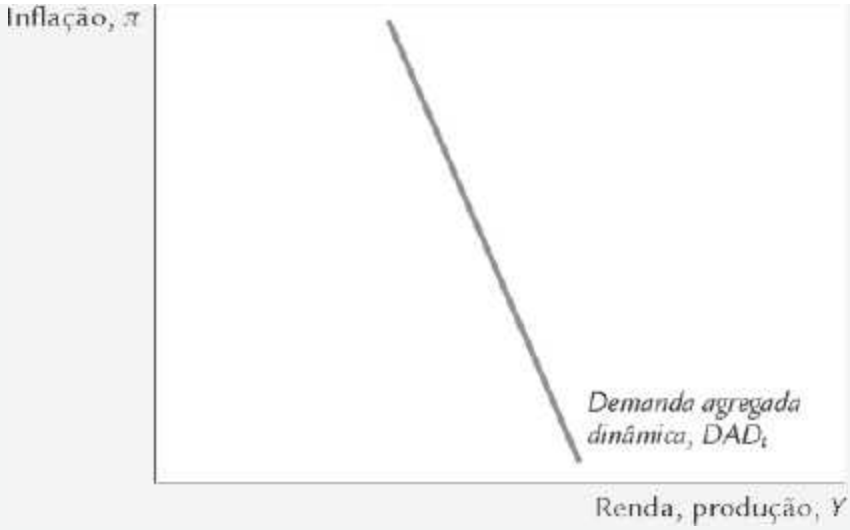
Essa equação relaciona a produção, Y_t, à inflação, π_t, para determinados valores das três variáveis exógenas ($\overline{Y}_t$, π_t^* e ϵ_t). Em outras palavras, diz que a produção equivale ao nível natural de produção quando a inflação está na meta ($\pi_t = \pi_t^*$) e não há choque na demanda ($\epsilon_t = 0$). A produção cresce acima de seu nível natural se a inflação ficar abaixo da meta ($\pi_t < \pi_t^*$) ou se o choque na demanda for positivo ($\epsilon_t > 0$). A produção fica abaixo de seu nível natural se a inflação ficar acima da meta ($\pi_t > \pi_t^*$) ou se o choque na demanda for negativo ($\epsilon_t < 0$).

A Figura 15-3 coloca sob a forma de um gráfico a relação entre inflação, π_t, e o nível de produção, Y_t, descrita por essa equação. Damos a essa curva com inclinação descendente o nome de *curva de demanda agregada dinâmica*, ou *DAD*. A curva *DAD* ilustra a relação entre a quantidade de produção demandada e a inflação no curto prazo. É traçada mantendo-se constantes as variáveis exógenas na equação: o nível natural da produção, $\overline{Y}_t$, a meta de inflação, π_t^*, e o choque na demanda, ϵ_t. Se uma dessas três variáveis mudar, a curva *DAD* se desloca. Examinaremos os efeitos desses deslocamentos em breve.

É tentador pensar nessa curva de demanda agregada como nada mais do que a curva de demanda agregada convencional extraída do Capítulo 12 com inflação, em vez do nível de preços, no eixo vertical. Em alguns sentidos, elas são semelhantes: ambas incorporam a associação entre a taxa de juros e a demanda por bens e serviços. Contudo, existe uma diferença importante. A curva de demanda agregada convencional do Capítulo 12 é traçada para uma determinada oferta monetária. Por outro lado, uma vez que a regra para a política monetária foi utilizada para derivar a equação da demanda agregada dinâmica, a curva de demanda agregada dinâmica é traçada para uma determinada regra de política econômica. De acordo com essa regra, o banco central define a taxa de juros com base em condições macroeconômicas e permite que a oferta monetária se ajuste em consonância com isso.

A curva de demanda agregada dinâmica apresenta inclinação descendente por causa do seguinte mecanismo: Quando a inflação aumenta, o banco central reage seguindo sua regra e elevando a taxa de juros nominal. Como a regra especifica que o banco central eleve a taxa de juros nominal a um patamar maior do que o aumento da inflação, a taxa de juros real também aumenta. O aumento da taxa de juros real reduz a quantidade demandada de bens e serviços. Essa associação negativa entre inflação e quantidade demandada, operando por meio da política do banco central, faz com que a curva de demanda agregada dinâmica apresente inclinação descendente.

FIGURA **15-3**



A Curva de Demanda Agregada Dinâmica A curva de demanda agregada dinâmica ilustra uma associação negativa entre produção e inflação. Sua inclinação descendente reflete a política monetária e a demanda por bens e serviços: um alto nível de inflação faz com que o banco central eleve as taxas de juros nominal e real, o que, por sua vez, reduz a demanda por bens e serviços. A curva de demanda agregada dinâmica é traçada para valores específicos do nível natural de produção, $\bar{Y}_t$, para a meta de inflação, π_t^*, e para o choque na demanda, ϵ_t. Quando essas variáveis exógenas mudam, a curva se desloca.

A curva de demanda agregada dinâmica se desloca em resposta a modificações na política fiscal e na política monetária. Como observamos anteriormente, a variável relativa ao choque, ϵ_t, reflete mudanças nos gastos do governo e nos impostos (entre outras coisas). Qualquer modificação na política fiscal que aumente a demanda por bens e serviços significa um valor positivo para ϵ_t e um deslocamento para a direita na curva *DAD*. Qualquer modificação na política fiscal que reduza a demanda por bens e serviços significa um valor negativo para ϵ_t e um deslocamento para a esquerda na curva *DAD*.

A política monetária se insere na curva de demanda agregada dinâmica por meio da taxa de inflação estabelecida como meta, π_t^*. A equação para *DAD* mostra que, sendo todo o resto igual, um crescimento em π_t^* eleva a quantidade demandada de produção. (Existem dois sinais negativos antes de π_t^*, de maneira que o efeito é positivo.) Eis aqui o mecanismo subjacente a esse resultado matemático: Quando eleva sua meta de inflação, o banco central segue uma política monetária mais expansionista por meio da redução da taxa de juros nominal. A taxa de juros nominal mais baixa, por sua vez, significa uma taxa de juros real mais baixa, o que estimula o gasto com bens e serviços. Sendo assim, o nível de produção torna-se alto para qualquer dada taxa de inflação, de tal modo que a curva de demanda agregada dinâmica se desloca para a direita. Por outro lado, quando reduz sua meta de inflação, o banco central aumenta a taxa de juros nominal e a taxa de juros real, refreando, com isso, a demanda por bens e serviços e deslocando a curva de demanda agregada dinâmica para a esquerda.

O Equilíbrio de Curto Prazo

O equilíbrio de curto prazo da economia é determinado pela interseção entre a curva de demanda

agregada dinâmica e a curva de oferta agregada dinâmica. A economia pode ser representada algebricamente utilizando-se as duas equações que acabamos de derivar:

$$Y_t = \overline{Y}_t - [\alpha\theta_\pi/(1 + \alpha\theta_Y)](\pi_t - \pi_t^*) + [1/(1 + \alpha\theta_Y)]\,\epsilon_t. \quad (DAD)$$

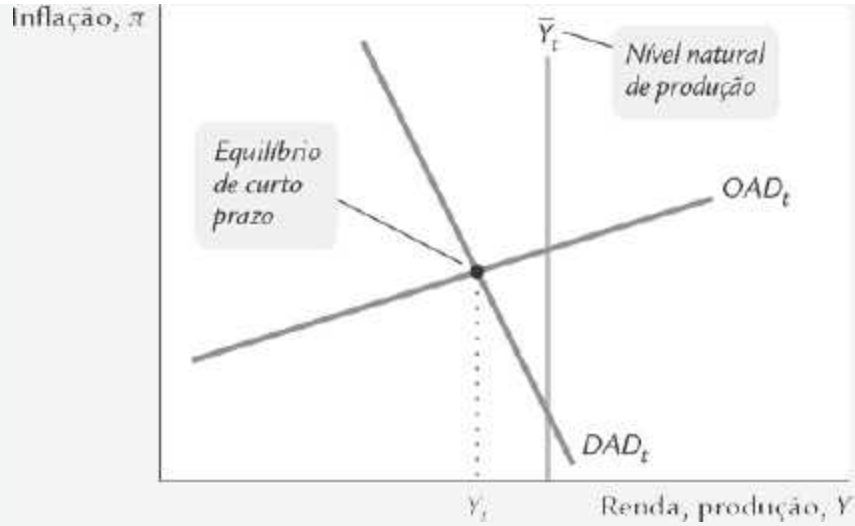
$$\pi_t = \pi_{t-1} + \phi(Y_t - \overline{Y}_t) + v_t. \quad (OAD)$$

Em qualquer período t, essas equações, juntas, determinam duas variáveis endógenas: inflação, π_t, e produção, Y_t. A solução depende de cinco outras variáveis que são exógenas (ou pelo menos determinadas antes do período t). Essas variáveis exógenas (e predeterminadas) são o nível natural da produção, $\overline{Y}_t$, a meta de inflação estabelecida pelo banco central, π_t^*, o choque na demanda, ϵ_t, o choque na oferta, v_t, e a taxa de inflação referente ao período anterior, π_{t-1}.

Considerando essas variáveis exógenas como preestabelecidas, podemos ilustrar o equilíbrio de curto prazo da economia sob a forma da interseção entre a curva de demanda agregada dinâmica e a curva de oferta agregada dinâmica, como na Figura 15-4. O nível de equilíbrio da produção no curto prazo, Y_t, pode ser menor do que seu respectivo nível natural, $\overline{Y}_t$, como é o caso nessa figura, maior do que seu respectivo nível natural ou igual a ele. Como verificamos, quando a economia está em situação de equilíbrio de longo prazo, a produção está em seu nível natural, ($Y_t = \overline{Y}_t$).

O equilíbrio de curto prazo determina não apenas o nível de produção, Y_t, mas também a taxa de inflação, π_t. No período subsequente ($t + 1$), essa taxa de inflação será a taxa de inflação do período anterior que influencia a posição da curva de oferta agregada dinâmica. Essa ligação entre períodos gera os padrões dinâmicos que examinaremos na próxima seção. Ou seja, um período de tempo está ligado ao período subsequente por meio das expectativas sobre a inflação. Um choque no período t afeta a inflação no período t, que afeta a inflação que as pessoas esperam para o período $t + 1$. A inflação esperada no período $t + 1$, por sua vez, afeta a posição da curva de oferta agregada dinâmica naquele período, que afeta a produção e a inflação no período $t + 1$, que consequentemente afetam a inflação esperada no período $t + 2$, e assim sucessivamente.

FIGURA **15-4**



O Equilíbrio de Curto Prazo O equilíbrio de curto prazo é determinado por meio da interseção entre a curva da demanda agregada dinâmica e a curva da oferta agregada dinâmica. Esse equilíbrio determina a taxa de inflação e o nível de produção que prevalecem no período *t*. No equilíbrio ilustrado nesta figura, o nível de equilíbrio da produção no curto prazo, Y_t, fica aquém do nível natural de produção da economia, $\bar{Y}_t$.

Esses elos entre os efeitos da economia ao longo de períodos de tempo ficarão mais evidentes à medida que examinarmos uma série de exemplos.

15-3 Usando o Modelo

Usaremos agora o modelo dinâmico *DA-OA* para analisar como a economia responde a mudanças nas variáveis exógenas. As quatro variáveis exógenas no modelo são o nível natural da produção, $\bar{Y}_t$, o choque na oferta, v_t, o choque na demanda, ϵ_t, e a taxa de inflação estabelecida como meta pelo banco central, π_t^*. Para simplificar, pressupomos que a economia sempre tem início no equilíbrio de longo prazo e depois disso fica sujeita a algum tipo de mudança em uma das variáveis exógenas. Adotamos, também, o pressuposto de que as outras variáveis exógenas são constantes.

O Crescimento de Longo Prazo

Como vimos nos Capítulos 8 e 9, o nível natural de produção na economia, $\bar{Y}_t$, muda ao longo do tempo, em decorrência do crescimento populacional, da acumulação de capital e dos avanços tecnológicos. A Figura 15-5 ilustra o efeito de um aumento exógeno em $\bar{Y}_t$. Uma vez que essa variável afeta tanto a curva de demanda agregada dinâmica quanto a curva de oferta agregada dinâmica, ambas as curvas se deslocam. De fato, ambas se deslocam para a direita exatamente no mesmo montante em que $\bar{Y}_t$ aumentou.

Os deslocamentos nessas curvas movimentam do ponto A para o ponto B o equilíbrio da economia apresentado na figura. A produção, Y_t, cresce exatamente no mesmo montante que o nível natural, $\bar{Y}_t$. A inflação permanece inalterada.

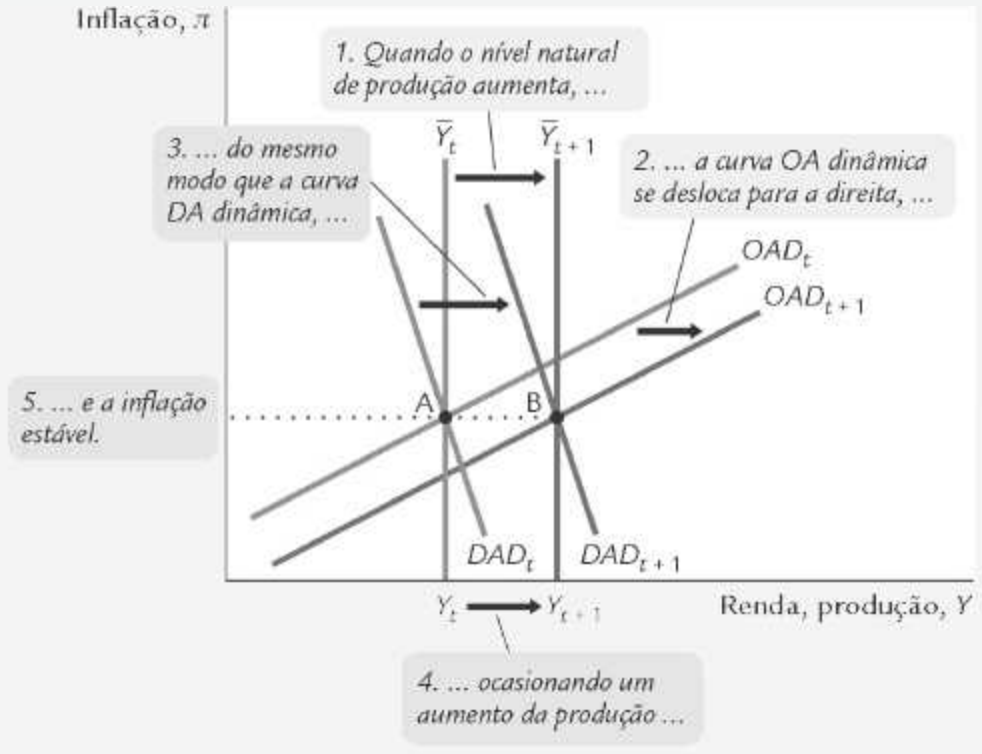
A história por trás dessas conclusões é a seguinte: Quando o nível natural da produção aumenta, a

economia pode gerar maior quantidade de bens e serviços. Isso é representado por meio do deslocamento para a direita na curva de oferta agregada dinâmica. Ao mesmo tempo, o aumento no nível natural da produção torna as pessoas mais ricas. Sendo todo o resto constante, elas querem comprar uma maior quantidade de bens e serviços. Isso é representado por meio do deslocamento para a direita na curva de demanda agregada dinâmica. Os deslocamentos simultâneos na oferta e na demanda fazem com que aumente o total da produção na economia sem que seja exercida nenhuma pressão ascendente ou descendente sobre a inflação. Desse modo, a economia consegue desfrutar de crescimento no longo prazo e de uma taxa de inflação estável.

Um Choque na Oferta Agregada

Consideremos, agora, um choque na oferta agregada. Em particular, suponhamos que v_t cresça para 1% por um período e, subsequentemente, retorne a zero. Esse choque para a curva de Phillips pode ocorrer, por exemplo, quando um cartel internacional do petróleo empurra para cima os preços ou porque novos acordos sindicais elevam os salários e, com isso, os custos de produção. Em geral, o choque na oferta, v_t, captura qualquer evento que influencie a inflação de modo que ela supere a inflação esperada $E_{t-1}\pi_t$ e a atividade econômica corrente, conforme medido por $Y_t - \bar{Y}_t$.

FIGURA **15-5**



Um Aumento no Nível Natural de Produção Se o nível natural de produção, $\bar{Y}_t$, aumenta, tanto a curva de demanda agregada dinâmica quanto a curva de oferta agregada dinâmica se deslocam para a direita no mesmo montante. A produção, Y_t, aumenta, mas a inflação, π_t, permanece inalterada.

A Figura 15-6 mostra o resultado. No período t, quando ocorre o choque, a curva de oferta agregada dinâmica se desloca para cima, de OAD_{t-1} para OAD_t. Para sermos precisos, a curva se desloca para cima exatamente na mesma dimensão do choque, que supomos como de 1 ponto percentual. Uma vez que o choque na oferta, v_t, não é uma variável na equação da demanda agregada, a curva *DAD* permanece inalterada. Portanto, a economia se movimenta ao longo da curva de demanda agregada dinâmica do ponto A para o ponto B. Como ilustra a figura, o choque na oferta no período t faz com que a inflação cresça para π_t e a produção caia para Y_t.

Esses efeitos operam, em parte, por meio da resposta da política monetária em relação ao choque. Quando o choque na oferta faz com que a inflação aumente, o banco central responde seguindo sua própria política e elevando a taxa de juros nominal e a taxa de juros real. A taxa de juros real mais alta reduz a quantidade demandada de bens e serviços, que pressiona a produção para um patamar abaixo de seu respectivo nível natural. (Essa série de eventos é representada por meio de um movimento ao longo da curva *DAD* do ponto A para o ponto B.) O nível mais baixo de produção ameniza, até certo ponto, a pressão inflacionária, de tal modo que a inflação cresce um pouco menos do que o choque inicial.

Nos períodos subsequentes à ocorrência do choque, a inflação esperada é mais alta, já que as expectativas dependem da inflação passada. No período $t + 1$, por exemplo, a economia está no ponto C. Embora a variável correspondente ao choque, v_t, retorne a seu valor normal correspondente a zero, a curva de oferta agregada dinâmica não retorna imediatamente à sua posição inicial. Em vez disso, desloca-se lentamente para baixo, de volta à sua posição inicial, OAD_{t-1}, uma vez que um nível mais baixo de atividade econômica reduz a inflação e, consequentemente, as expectativas de inflação futura. Ao longo de todo esse processo, a produção permanece abaixo de seu nível natural.

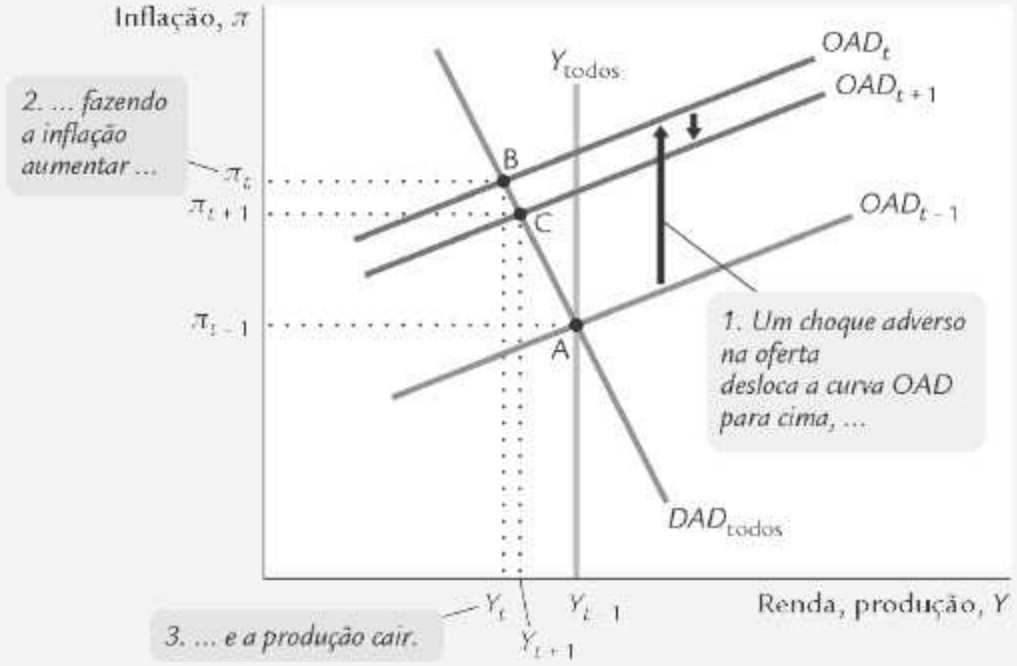
A Figura 15-7 mostra as trajetórias de tempo das variáveis essenciais do modelo em reação ao choque. (Essas simulações são baseadas em valores de parâmetros realistas: consulte o boxe **SAIBA MAIS** para ver a descrição desses parâmetros.) Como ilustra o painel (a), o choque, v_t, dispara para cima em 1 ponto percentual no período t e, depois disso, retorna para zero nos períodos subsequentes. A inflação, ilustrada no painel (d), aumenta 0,9 ponto percentual e retorna gradualmente para sua meta correspondente a 2%, depois de um longo período de tempo. A produção, ilustrada no painel (b), diminui em resposta ao choque na oferta, mas, com o passar do tempo, retorna ao seu respectivo nível natural.

A figura ilustra também as trajetórias da taxa de juros nominal e da taxa de juros real. No período correspondente ao choque na oferta, a taxa de juros nominal, ilustrada no painel (e), aumenta 1,2 ponto percentual, enquanto a taxa de juros real, no painel (c), aumenta 0,3 ponto percentual. Ambas as taxas de juros retornam a seus valores normais à medida que a economia retorna ao seu equilíbrio de longo prazo.

Esses valores ilustram o fenômeno da *estagflação* no modelo dinâmico de *DA-OA*. Um choque na

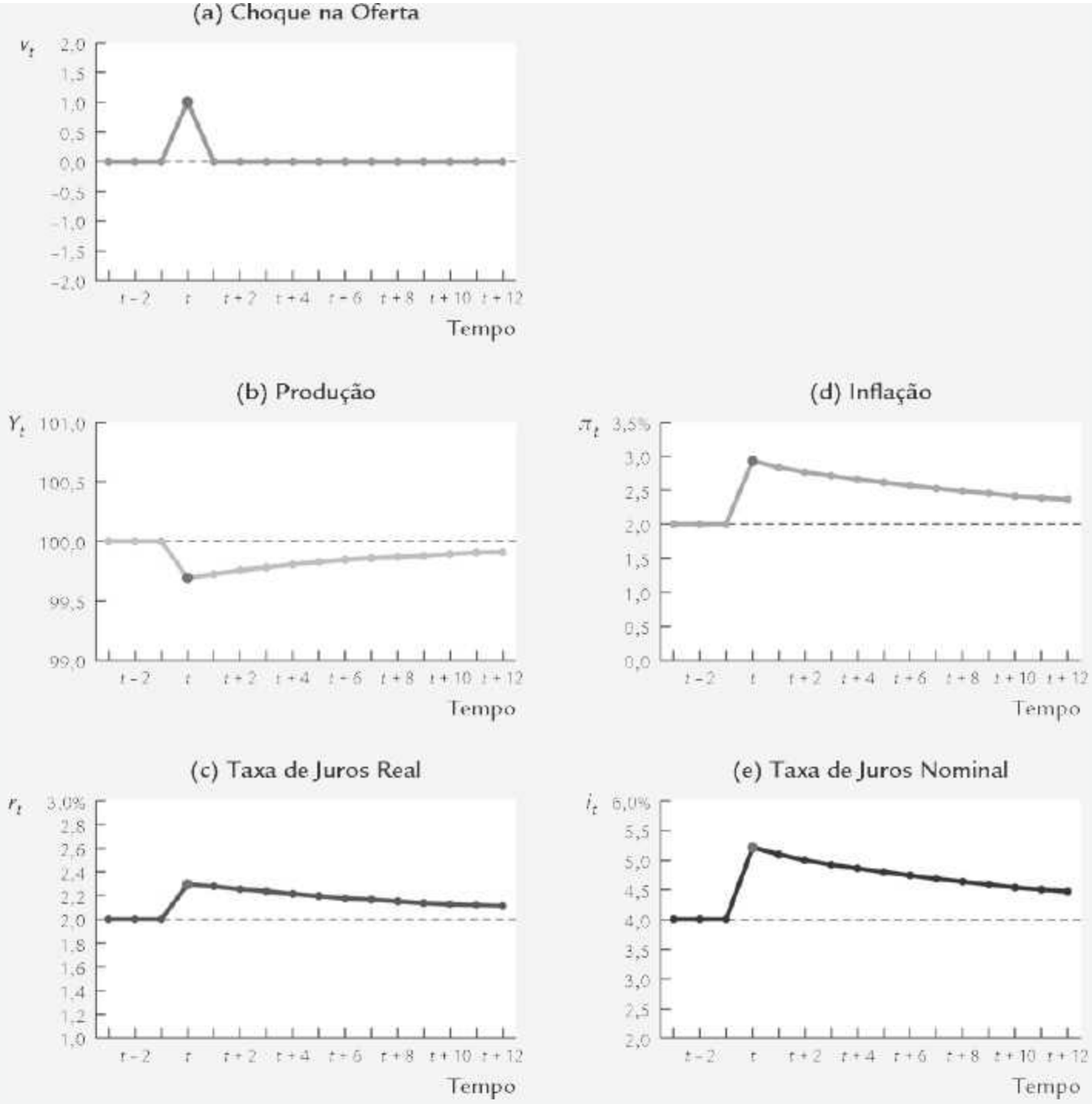
oferta eleva a inflação, o que, por sua vez, aumenta a inflação esperada. À medida que o banco central aplica sua regra de política monetária e reage por meio da elevação nas taxas de juros, ele pressiona a inflação para fora do sistema, mas somente ao custo de um prolongado declínio na atividade econômica.

FIGURA **15-6**



Um Choque na Oferta Um choque na oferta no período *t* desloca a curva da oferta agregada dinâmica para cima de OAD_{t-1} para OAD_t. A curva da demanda agregada dinâmica permanece inalterada. O equilíbrio de curto prazo da economia se movimenta do ponto A para o ponto B. A inflação aumenta e o nível de produção cai. No período subsequente ($t + 1$), a curva da oferta agregada dinâmica se desloca para OAD_{t+1}, e a economia se movimenta para o ponto C. O choque na oferta retornou para seu valor natural de zero, mas as expectativas de inflação permanecem altas. Como resultado, a economia retorna apenas gradualmente a seu equilíbrio inicial, o ponto A.

FIGURA **15-7**



Resposta Dinâmica a um Choque na Oferta Esta figura mostra as respostas das principais variáveis ao longo do tempo a um choque na oferta ocorrido em um período de tempo.

Um Choque na Demanda Agregada

Vamos considerar agora um choque na demanda agregada. Para sermos realistas, presumimos que o choque persiste ao longo de diversos períodos. Particularmente, suponhamos que $\epsilon_t = 1$ por cinco períodos e, depois disso, retorne a seu valor normal de zero. Esse choque positivo, ϵ_t, poderia representar, por exemplo, uma guerra que eleve as compras do governo ou uma bolha do mercado de ações que aumente a riqueza e, com isso, os gastos com consumo. Em geral, o choque na demanda captura qualquer evento que influencie a demanda por bens e serviços para determinados valores do

nível natural de produção, $\overline{Y}_t$, e a taxa de juros real, r_t.

A Figura 15-8 mostra o resultado. No período t, quando ocorre o choque, a curva de demanda agregada dinâmica se desloca para a direita partindo de DAD_{t-1} para DAD_t. Uma vez que o choque na demanda, ϵ_t, não constitui uma variável na equação da oferta agregada dinâmica, a curva *OAD* permanece inalterada desde o período $t - 1$ até o período t. A economia se movimenta ao longo da curva de oferta agregada dinâmica desde o ponto A até o ponto B. Tanto a produção quanto a inflação crescem.

Mais uma vez, esses efeitos operam, em parte, por meio da reação da política monetária ao choque. Quando o choque na demanda aumenta o nível da produção e a inflação, o banco central responde elevando a taxa de juros nominal e a taxa de juros real. Já que reduz a quantidade demandada de bens e serviços, uma taxa de juros real mais elevada contrabalança parcialmente os efeitos expansionistas de um choque na demanda.

SAIBA MAIS

Calibragem Numérica e Simulações

O texto apresenta algumas simulações numéricas do modelo dinâmico de *DA-OA*. Para interpretar esses resultados, é mais fácil raciocinar de acordo com cada período que representa um ano. Examinamos o impacto da mudança no ano relativo ao choque (período t) e ao longo dos doze anos subsequentes.

As simulações utilizam os seguintes valores para os parâmetros:

$$\overline{Y}_t = 100.$$
$$\pi_t^* = 2{,}0.$$
$$\alpha = 1{,}0.$$
$$\rho = 2{,}0.$$
$$\phi = 0{,}25.$$
$$\theta_\pi = 0{,}5.$$
$$\theta_Y = 0{,}5.$$

Eis aqui o modo de interpretar esses valores. O nível natural de produção, $\overline{Y}_t$, corresponde a 100; como resultado da escolha desse número conveniente, as flutuações em $Y_t - \overline{Y}_t$ podem ser interpretadas como desvios percentuais da produção em relação a seu respectivo nível natural. A meta de inflação estabelecida pelo banco central, π_t^*, é igual a 2%. O parâmetro $\alpha = 1{,}0$ sugere que um crescimento correspondente a 1 ponto percentual na taxa de juros real reduz a demanda pela produção em 1, que corresponde a 1% de seu nível natural. A taxa de juros natural da economia, ρ, corresponde a 2%. O parâmetro para a curva de Phillips, $\theta = 0{,}25$, sugere que, quando a produção está 1% acima de seu nível natural, a inflação cresce em 0,25 ponto percentual. Os parâmetros para a regra da política monetária $\theta_\pi = 0{,}5$ e $\theta_Y = 0{,}5$ são aqueles sugeridos por John Taylor e representam aproximações razoáveis do comportamento do Federal Reserve.

Em todos os casos, as simulações pressupõem uma modificação de 1 ponto percentual na variável exógena de interesse. Choques

de maiores dimensões teriam efeitos qualitativos semelhantes, mas as magnitudes seriam proporcionalmente maiores. Por exemplo, um choque de 3 pontos percentuais afetaria todas as variáveis do mesmo modo que um choque de 1 ponto percentual, porém as movimentações seriam três vezes maiores do que na simulação apresentada a título de ilustração.

Os gráficos das trajetórias do tempo para as variáveis depois de um choque (mostrado nas Figuras 15-7, 15-9 e 15-11) são chamados de *funções de reações a impulsos*. A palavra "impulso" se refere ao choque, e "função de reações" se refere ao modo como as variáveis endógenas reagem ao choque ao longo do tempo. Essas funções de reações a impulsos a título de simulação constituem um meio de ilustrar como funciona o modelo. Elas mostram como as variáveis endógenas se movimentam quando um choque atinge a economia, como essas variáveis se ajustam em períodos subsequentes e como elas estão relacionadas umas com as outras ao longo do tempo.

Nos períodos posteriores à ocorrência do choque, a inflação esperada passa a ser mais alta, pois as expectativas dependem da inflação ocorrida no passado. Como resultado, a curva de oferta agregada dinâmica se desloca para cima repetidas vezes; à medida que passa a proceder assim, ela reduz continuamente a produção e aumenta a inflação. Na figura, a economia se desloca do ponto B no período inicial do choque para os pontos C, D, E e F em períodos subsequentes.

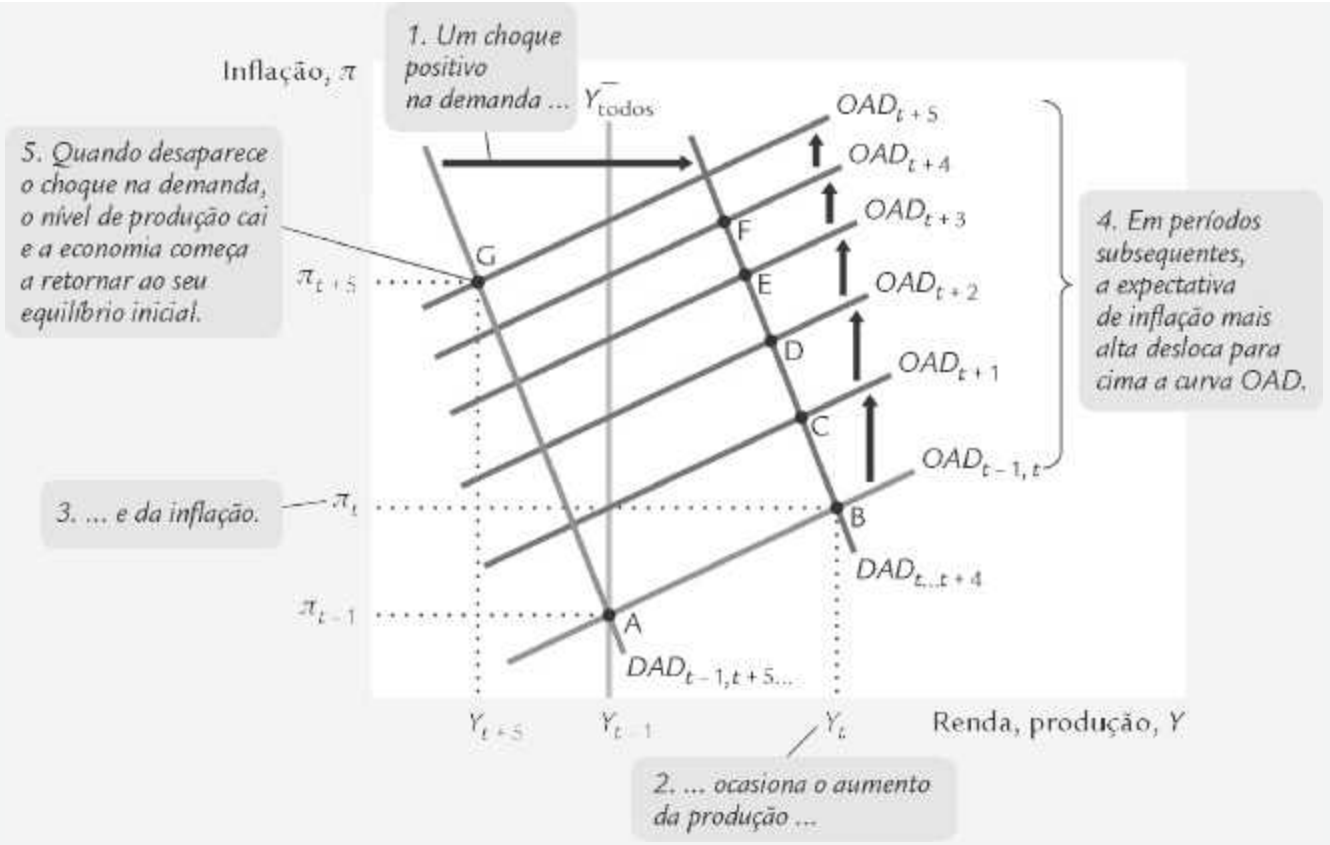
No sexto período ($t + 5$), o choque na demanda desaparece. Nesse momento, a curva de demanda agregada dinâmica retorna à sua posição inicial. Entretanto, a economia não retorna imediatamente à sua posição de equilíbrio inicial, o ponto A. O período de alta demanda fez com que crescesse a inflação e, consequentemente, também a inflação esperada. A expectativa de inflação alta mantém a curva de oferta agregada dinâmica mais alta do que estava inicialmente. Como resultado, quando a demanda cai, o equilíbrio da economia se movimenta para o ponto G, e a produção cai para Y_{t+5}, que está abaixo de seu nível natural. A economia, a partir de então, recupera-se gradualmente, à medida que a inflação mais alta do que a meta é empurrada para fora do sistema.

A Figura 15-9 mostra a trajetória do tempo das variáveis essenciais no modelo em resposta a um choque na demanda. Observe que o choque positivo na demanda aumenta a taxa de juros real e a taxa de juros nominal. Quando desaparece o choque na demanda, ambas as taxas de juros caem. Essas reações ocorrem porque, quando estabelece a taxa de juros nominal, o banco central leva em conta tanto as taxas de inflação quanto os desvios da produção em relação a seu nível natural.

Um Deslocamento na Política Monetária

Suponhamos que o banco central decida reduzir sua meta de inflação. Especificamente, imagine que, no período t, π_t^* caia de 2% para 1% e, a partir de então, permaneça em seu nível mais baixo. Vamos considerar como a economia reagirá a essa mudança na política monetária.

FIGURA **15-8**



Choque na Demanda Esta figura mostra os efeitos de um choque positivo na demanda no período *t* que dura cinco períodos. O choque desloca imediatamente a curva de demanda agregada dinâmica para a direita, de DAD_{t-1} para DAD_t. A economia se movimenta do ponto A para o ponto B. Tanto a inflação quanto a produção crescem. No período subsequente, a curva de oferta agregada dinâmica se desloca para OAD_{t+1} em razão da expectativa de maior inflação. A economia se desloca do ponto B para o ponto C e, depois disso, nos períodos subsequentes, para os pontos D, E e F. Quando o choque na demanda desaparece, depois de cinco períodos, a curva de demanda agregada dinâmica se desloca de volta para sua posição inicial, e a economia se movimenta do ponto F para o ponto G. A produção cai para um valor abaixo de seu nível natural, e a inflação começa a cair. Ao longo do tempo, a curva de oferta agregada dinâmica começa a se deslocar em sentido descendente, e a economia gradualmente retorna à sua posição inicial de equilíbrio, o ponto A.

Lembre-se de que a meta de inflação se insere no modelo como uma variável exógena na curva de demanda agregada dinâmica. Quando a meta de inflação diminui, a curva *DAD* se desloca para a esquerda, como mostra a Figura 15-10. (Para sermos precisos, ela se desloca para baixo em exatamente 1 ponto percentual.) Uma vez que a meta de inflação não se insere na equação da oferta agregada dinâmica, a princípio a curva *OAD* não se desloca. A economia se movimenta de seu ponto de equilíbrio inicial, o ponto A, para um novo equilíbrio, o ponto B. Tanto a produção quanto a inflação caem.

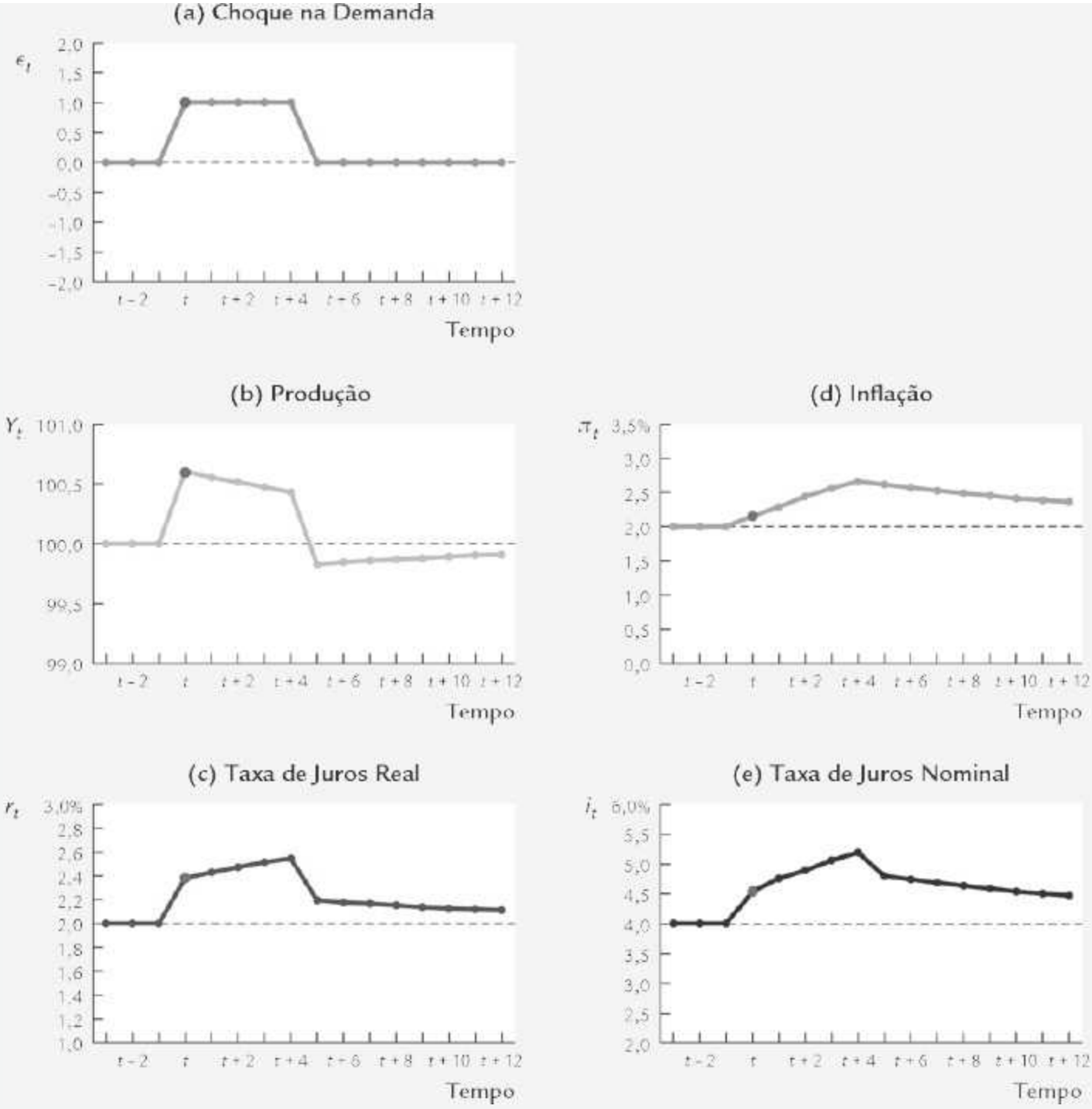
Não surpreende que a política monetária seja essencial para explicar esse resultado. Quando o banco central reduz sua meta de inflação, a inflação corrente está, nesse momento, acima da meta, de modo que o banco central segue sua regra de política e aumenta a taxa de juros real e a taxa de juros nominal. A taxa de juros mais alta reduz a demanda por bens e serviços. Quando cai a produção, a curva de Phillips nos informa que a inflação também cai.

A inflação mais baixa, por sua vez, reduz a taxa de inflação que as pessoas esperam que prevaleça no período subsequente. No período $t + 1$, a expectativa de inflação mais baixa desloca a

curva de oferta agregada dinâmica em sentido descendente, para OAD_{t+1}. (Para sermos precisos, a curva se desloca em sentido descendente no montante exato da queda na inflação esperada.) Esse deslocamento movimenta a economia do ponto B para o ponto C, reduzindo ainda mais a inflação e expandindo a produção. Ao longo do tempo, à medida que a inflação continua a cair e a curva *OAD* continua a se deslocar em direção a OAD_{final}, a economia se aproxima de um novo equilíbrio de longo prazo no ponto Z, onde a produção está de volta em seu nível natural $(Y_{\text{final}} = \overline{Y}_{\text{todos}})$ e a inflação está em sua nova meta mais baixa ($\pi_{\text{final}} = 1\%$).

A Figura 15-11 mostra a reação das variáveis ao longo do tempo para uma redução na meta de inflação. Observe no painel (e) a trajetória do tempo para a taxa de juros nominal, i_t. Antes da mudança na política, a taxa de juros nominal está em seu valor para o longo prazo correspondente a 4,0 (que é igual à taxa de juros real natural, *r*, de 2% acrescida da meta de inflação π^*_{t-1} correspondente a 2%). Quando a meta de inflação diminui para 1%, a taxa de juros nominal se eleva para 4,2%. Ao longo do tempo, entretanto, a taxa de juros nominal diminui, à medida que a inflação e a inflação esperada caem em direção à nova taxa estabelecida como meta; com o passar do tempo, i_t, vai se aproximando de seu novo valor para o longo prazo correspondente a 3,0%. Assim, um deslocamento na direção de uma meta de inflação mais baixa aumenta a taxa de juros nominal no curto prazo, mas a reduz no longo prazo.

FIGURA **15-9**

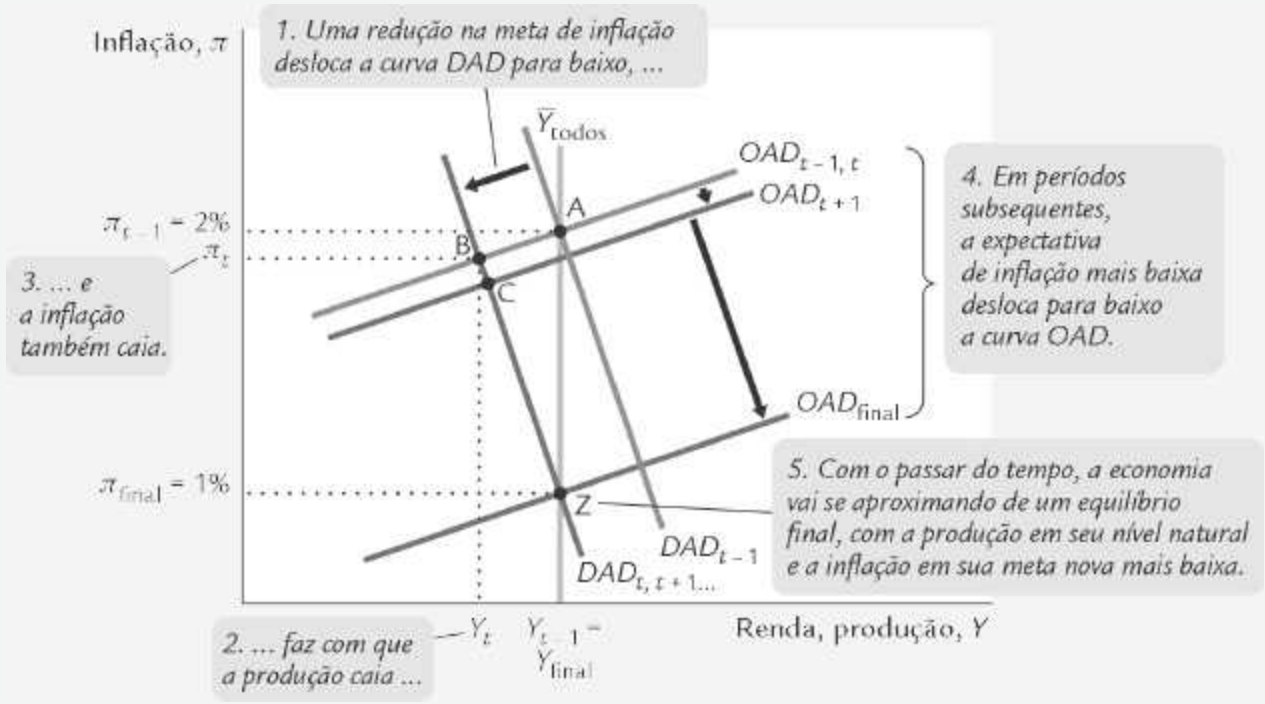


Resposta Dinâmica a um Choque na Demanda Esta figura mostra as respostas das principais variáveis ao longo do tempo para um choque positivo de 1% na demanda que dura cinco períodos.

Concluímos com uma advertência: Ao longo de toda essa análise, mantivemos o pressuposto de expectativas adaptativas. Isto é, partimos do pressuposto de que as pessoas formam suas expectativas sobre inflação com base na inflação com a qual conviveram recentemente. É possível, contudo, que, se o banco central fizer um anúncio que desfrute de credibilidade junto ao público sobre sua nova política de uma meta de inflação mais baixa, as pessoas reajam mudando imediatamente suas expectativas de inflação. Ou seja, podem formar suas expectativas racionalmente, com base no anúncio sobre a política, e não de modo adaptativo, com base naquilo que vivenciaram. (Discutimos essa possibilidade no Capítulo 14.) Se for esse o caso, a curva de oferta agregada dinâmica se

desloca em sentido descendente imediatamente depois da mudança na política, no momento exato em que a curva de demanda agregada dinâmica se desloca em sentido descendente. Nesse caso, a economia alcançará instantaneamente seu novo equilíbrio de longo prazo. Em contrapartida, se as pessoas não acreditarem em uma política de redução da inflação até constatarem seus efeitos, o pressuposto das expectativas adaptativas é apropriado, e a trajetória de transição para a inflação mais baixa envolverá um período de produção perdida, conforme demonstrado na Figura 15-11.

FIGURA **15-10**



Redução na Meta de Inflação Uma redução permanente na meta de inflação no período *t* desloca a curva de demanda agregada dinâmica para a esquerda, de DAD_{t-1} para $DAD_{t,t+1}$. Inicialmente, a economia se movimenta do ponto A para o ponto B. Tanto a inflação quanto a produção diminuem. No período subsequente, à medida que a inflação esperada cai, a curva de oferta agregada dinâmica se desloca em sentido descendente. A economia se desloca do ponto B para o ponto C no período $t + 1$. Ao longo do tempo, à medida que cai a inflação esperada e a curva de oferta agregada dinâmica se desloca para baixo repetidas vezes, a economia se aproxima de um novo equilíbrio no ponto Z. A produção retorna para seu nível natural, $\bar{Y}_{todos}$, e a inflação termina em sua nova meta mais baixa (1%).

15-4 Duas Aplicações: Lições para a Política Monetária

Até agora neste capítulo, desenvolvemos um modelo dinâmico de inflação e produção e o utilizamos para mostrar como vários choques afetam as trajetórias de tempo da produção, da inflação e das taxas de juros. Utilizamos, agora, o modelo para ajudar a esclarecer o desenho da política monetária.

Vale a pena fazer uma pausa aqui para considerar o que queremos dizer com a expressão "o desenho da política monetária". Até então nesta análise, o banco central vinha desempenhando uma única função: cabia a ele meramente ajustar a oferta monetária de modo a garantir que a taxa de juros

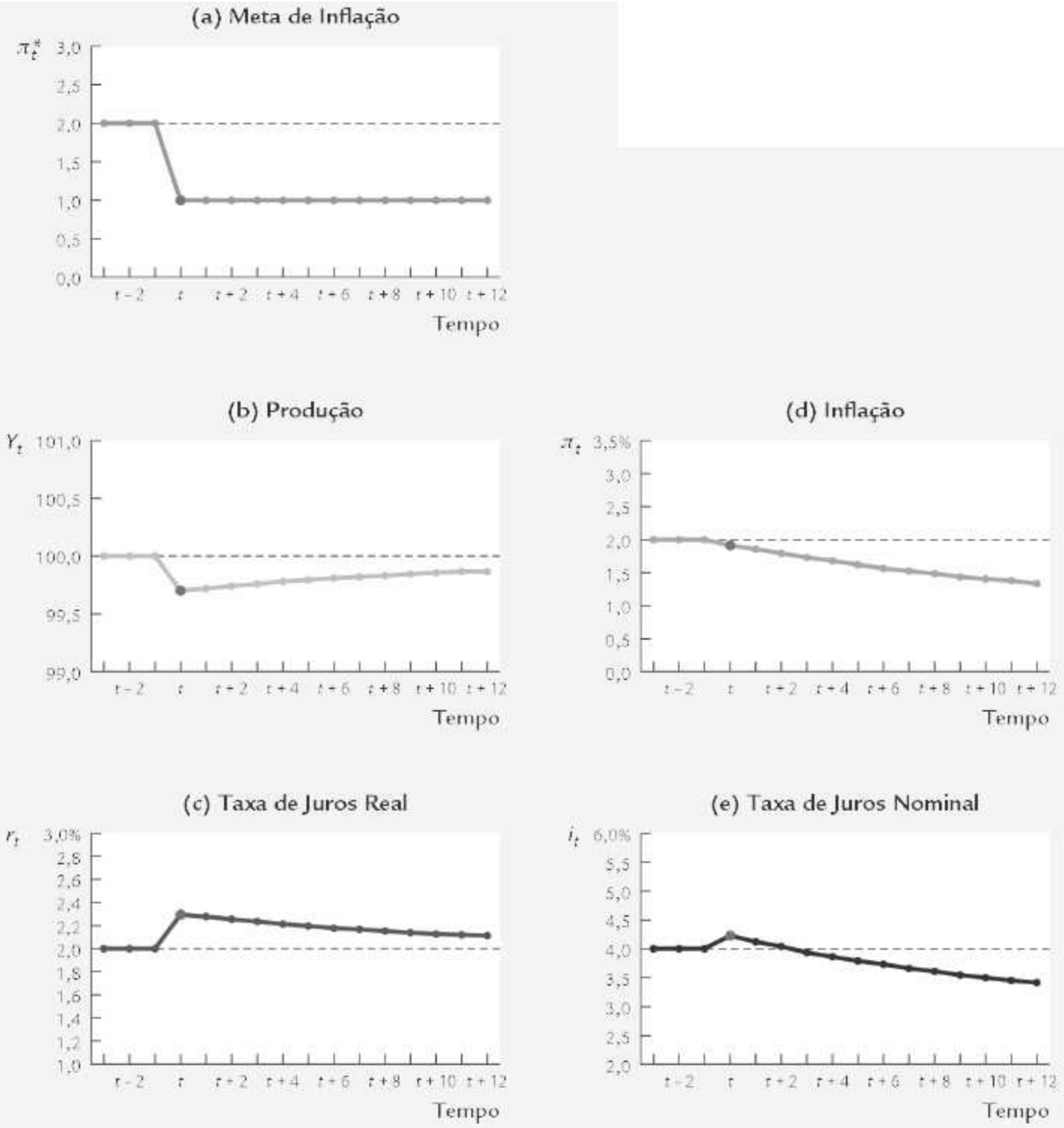
nominal atinja o patamar estabelecido como meta pela regra para a política monetária. Os dois parâmetros fundamentais dessa regra para a política são θ_π (a responsividade da taxa de juros em relação à inflação) e θ_Y (a responsividade da taxa de juros em relação à produção). Consideramos os parâmetros como preestabelecidos sem considerar de que maneira eles eram escolhidos. Agora que sabemos como o modelo funciona, podemos considerar uma questão mais profunda: quais deveriam ser os parâmetros da regra para a política monetária?

O *Tradeoff* entre Variabilidade da Produção e Variabilidade da Inflação

Considere o impacto sobre a produção e a inflação de um choque na oferta. De acordo com o modelo dinâmico de *DA-OA*, o impacto desse choque depende fundamentalmente da inclinação da curva de demanda agregada dinâmica. Em particular, a inclinação da curva *DAD* determina se o choque na oferta exerce um impacto grande ou pequeno sobre a produção e a inflação.

A Figura 15-12 ilustra esse fenômeno. Nos dois painéis da figura em questão, a economia passa pelo mesmo choque na oferta. No painel (a), a curva de demanda agregada dinâmica é praticamente plana, de tal modo que o choque exerce um efeito pouco significativo sobre a inflação, mas um efeito bastante significativo sobre a produção. No painel (b), a curva de demanda agregada dinâmica e íngreme, de tal modo que o choque exerce um efeito bastante significativo sobre a inflação, mas um efeito pouco significativo sobre a produção.

FIGURA **15-11**



Reação Dinâmica a uma Redução na Meta de Inflação Esta figura mostra as reações das principais variáveis ao longo do tempo, a uma redução na meta de inflação.

Por que isso é importante para a política monetária? Porque o banco central tem a capacidade de influenciar a inclinação da curva de demanda agregada dinâmica. Lembre-se da equação da curva *DAD*:

$$Y_t = \overline{Y}_t - [\alpha\theta_\pi/(1 + \alpha\theta_Y)](\pi_t - \pi_t^*) + [1/(1 + \alpha\theta_Y)]\,\epsilon_t.$$

Dois parâmetros fundamentais neste caso são θ_π e θ_Y, que orientam a intensidade com a qual a meta do banco central para a taxa de juros reage a mudanças na inflação e na produção. Quando escolhe

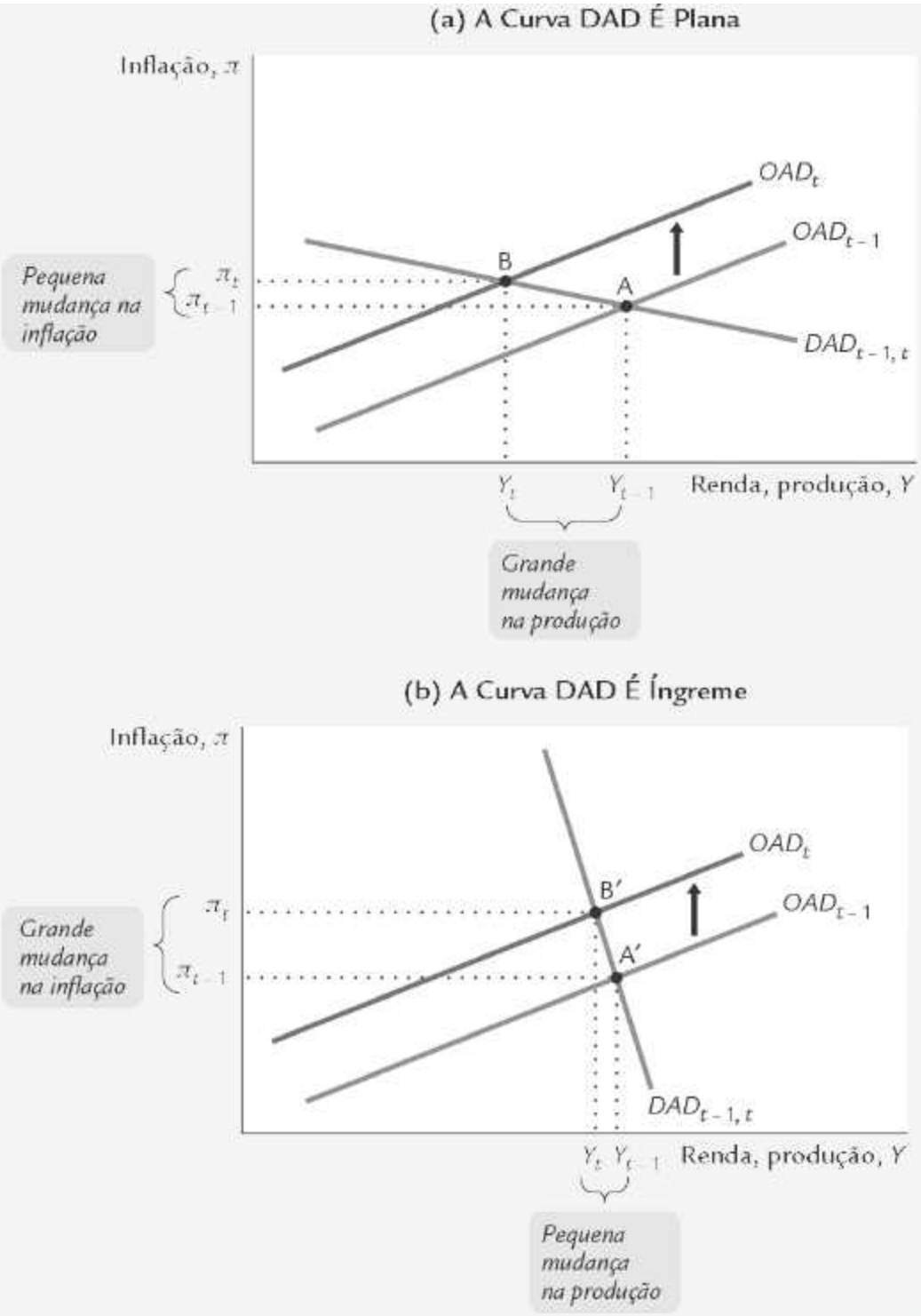
esses parâmetros para sua política, o banco central determina a inclinação da curva *DAD* e, portanto, a reação da economia no curto prazo para choques na oferta.

Por um lado, suponhamos que, ao estabelecer a taxa de juros, o banco central reaja fortemente à inflação (θ_π é grande) e pouco significativamente à produção (θ_Y é pequeno). Nesse caso, o coeficiente relacionado à inflação da equação apresentada é grande. Ou seja, uma pequena variação na inflação exerce um efeito bastante significativo sobre a produção. Resultado: A curva de demanda agregada dinâmica é relativamente plana, e choques na oferta exercem efeitos muito significativos sobre a produção, mas pouco significativos sobre a inflação. Eis o que ocorre: Quando a economia passa pela experiência de um choque na oferta que empurre para cima a inflação, a regra de política do banco central reage a isso vigorosamente por meio de taxas de juros mais altas. Taxas de juros vertiginosamente mais elevadas reduzem significativamente a quantidade de bens e serviços demandada, acarretando, assim, uma forte recessão que amortece o impacto inflacionário do choque (que era o propósito da reação da política monetária).

Por outro lado, suponhamos que, ao estabelecer a taxa de juros, o banco central reaja pouco significativamente à inflação (θ_π é pequeno), mas bastante significativamente à produção (θ_Y é grande). Nesse caso, o coeficiente relacionado à inflação da equação apresentada é pequeno, o que significa que até mesmo uma grande variação na inflação exerce apenas um efeito pouco significativo sobre a produção. Como resultado, a curva de demanda agregada dinâmica é relativamente íngreme, e choques na oferta exercem efeitos pouco significativos sobre a produção, mas bastante significativos sobre a inflação. Ocorre exatamente o oposto de antes: Agora, quando a economia passa pela experiência de um choque na oferta que empurre para cima a inflação, a regra de política do banco central reage a isso com taxas de juros apenas ligeiramente mais altas. Essa reação pouco significativa por meio da política econômica evita uma forte recessão, mas acomoda o choque inflacionário.

Em sua escolha sobre a política monetária, o banco central determina qual desses dois cenários irá se desenrolar. Ou seja, quando estabelece os parâmetros da política econômica, θ_π e θ_Y, o banco central escolhe se deseja fazer com que a economia se pareça mais com o painel (a) ou mais com o painel (b) da Figura 15-12. Ao fazer essa opção, o banco central enfrenta um *tradeoff* entre a variabilidade da produção e a variabilidade da inflação. O banco central pode ser um árduo combatente da inflação, como mostra o painel (a), caso em que a inflação está estável, mas a produção é volátil. Alternativamente, ele pode assumir um papel mais acomodatício, como mostra o painel (b), caso em que a inflação é volátil, mas o nível de produção está mais estável. Ele pode, também, escolher alguma posição intermediária entre esses dois extremos.

FIGURA **15-12**



Duas Reações Possíveis para um Choque na Oferta Quando a curva de demanda agregada dinâmica é relativamente plana, como no painel (a), um choque na oferta exerce um efeito pouco significativo sobre a inflação, mas um efeito bastante significativo sobre a produção. Quando a curva de demanda agregada dinâmica é relativamente íngreme, como no painel (b), o mesmo choque na oferta exerce um efeito bastante significativo sobre a inflação, mas um efeito pouco significativo sobre a produção. A inclinação na curva de demanda agregada dinâmica é baseada, em parte, nos parâmetros da política monetária (θ_π e θ_Y), que descrevem como as taxas de juros reagem a mudanças na inflação e na produção. No momento em que escolhe esses parâmetros, o banco central enfrenta um *tradeoff* entre a variabilidade da inflação e a variabilidade da produção.

Uma das tarefas do banco central é promover a estabilidade econômica. Existem, entretanto, várias dimensões nesse encargo. Quando há *tradeoffs* a serem realizados, o banco central precisa determinar que tipo de estabilidade deve buscar. O modelo dinâmico de *DA-OA* mostra que um *tradeoff* fundamental se dá entre a variabilidade da inflação e a variabilidade da produção.

Observe que esse *tradeoff* é bastante diferente do *tradeoff* simples entre inflação e produção. No longo prazo desse modelo, a inflação caminha em direção à sua meta, enquanto a produção caminha em direção a seu nível natural. Coerentemente com a teoria macroeconômica clássica, os formuladores de políticas econômicas não se deparam com um *tradeoff* de longo prazo entre inflação e produção. Ao contrário, enfrentam uma escolha em relação a qual desses dois indicadores de desempenho macroeconômicos eles desejam estabilizar. Ao decidir sobre os parâmetros da regra para a política monetária, eles determinam se choques na oferta acarretam variabilidade na inflação, variabilidade na produção ou alguma combinação dessas duas variabilidades.

ESTUDO DE CASO

O Federal Reserve *versus* o Banco Central Europeu

De acordo com o modelo dinâmico de *DA-OA*, uma escolha fundamental na política econômica com a qual se depara qualquer banco central diz respeito aos parâmetros de sua regra de política. Os parâmetros θ_π e θ_Y determinam a resposta da taxa de juros às condições macroeconômicas. Como acabamos de ver, essas respostas, por sua vez, determinam a volatilidade da inflação e da produção.

O Federal Reserve dos EUA e o Banco Central Europeu (ECB — European Central Bank) aparentam ter diferentes abordagens a essa decisão. A legislação que criou o Fed afirma explicitamente que sua meta é "promover efetivamente os objetivos de maximização do nível de emprego, preços estáveis e taxas de juros de longo prazo moderadas". Uma vez que cabe ao Fed estabilizar tanto o emprego quanto os preços, afirma-se que ele tem uma *dupla obrigação*. (O terceiro objetivo — taxas de juros de longo prazo moderadas — deve se seguir naturalmente à estabilidade dos preços.) Em contrapartida, o ECB afirma, em seu site, que "o principal objetivo da política monetária do ECB é manter a estabilidade dos preços. O ECB tem como objetivo taxas de inflação abaixo, porém próximas, de 2% no médio prazo". Todos os outros objetivos macroeconômicos, inclusive estabilidade na produção e estabilidade no nível de emprego, parecem ser secundários.

Podemos interpretar essas diferenças à luz de nosso modelo. Comparado ao Fed, o ECB parece atribuir maior peso à estabilidade da inflação e menor peso à estabilidade da produção. Essa diferença de objetivos deve se refletir nos parâmetros das regras da política monetária. Para cumprir essa dupla obrigação, o Fed deve reagir mais ao nível de produção e menos à inflação do que faria o ECB.

Experiências recentes ilustram essas diferenças. Em 2008, a economia mundial estava vivenciando uma alta nos preços do petróleo, uma crise financeira e uma desaceleração na atividade econômica. O Federal Reserve reagiu a esses eventos reduzindo a meta da taxa de juros de 4,5% no início do ano para uma faixa de 0 a 0,25% no final do ano. O ECB, ao enfrentar situação semelhante, também reduziu as taxas de juros, mas bem menos – de 3% para 2%. Só reduziu a taxa de juros para 0,25% em 2009, quando a gravidade da recessão estava clara e as preocupações inflacionárias haviam cedido. De maneira análoga, em 2011, quando as economias mundiais estavam se recuperando, o ECB começou a elevar as taxa de juros, enquanto o Fed as manteve a um nível baixíssimo. Ao longo desse episódio, o ECB estava menos preocupado com a recessão e mais preocupado em manter a inflação sob controle.

O modelo dinâmico de *DA-OA* prevê que, sendo constantes todos os outros fatores, ao longo do tempo a política do ECB levará a produção mais variável e inflação mais estável. No entanto, testar essa previsão é difícil, por duas razões. Em primeiro lugar, uma vez que o ECB só foi fundado em 1998, ainda não existem dados suficientes que permitam determinar os efeitos dessa política no longo prazo. Em

segundo lugar, e talvez ainda mais importante, nem sempre os outros fatores são constantes. Europa e Estados Unidos são diferentes em diversos outros aspectos, além das políticas de seus respectivos bancos centrais, e essas outras diferenças podem afetar a produção e a inflação de modos que não estão relacionados a diferenças nas prioridades das políticas monetárias. ■

O Princípio de Taylor

Até que ponto a taxa de juros nominal estabelecida pelo banco central deve reagir a variações na inflação? O modelo dinâmico de *DA-OA* não nos oferece uma resposta definitiva, mas proporciona uma importante diretriz.

Lembre-se da equação da política monetária:

$$i_t = \pi_t + \rho + \theta_\pi(\pi_t - \pi_t^*) + \theta_Y(Y_t - \overline{Y}_t),$$

em que θ_π e θ_Y são parâmetros que medem a reação da taxa de juros definida pelo banco central à inflação e à produção. Em particular, segundo essa equação, um aumento de 1 ponto percentual na inflação, π_t, induz um aumento de $1 + \theta_\pi$ pontos percentuais na taxa de juros nominal, i_t. Uma vez que partimos do pressuposto de que θ_π é maior do que zero, sempre que a inflação aumenta, o banco central eleva a taxa de juros nominal em a montante ainda maior.

O pressuposto de que $\theta_\pi > 0$ tem implicações importantes para o comportamento da taxa de juros real. Lembre-se de que a taxa de juros real é $r_t = i_t - E_t\pi_{t+1}$. Com o nosso pressuposto de expectativas adaptativas, pode ser expresso também como $r_t = i_t - \pi_t$. Resultado: se um aumento na inflação π_t leva a um maior aumento na taxa de juros i_t, leva também a um aumento na taxa de juros real r_t. Anteriormente neste capítulo, dissemos que esse fato era uma parte importante da nossa explicação para a inclinação descendente da curva de demanda agregada dinâmica.

Imagine, no entanto, que o banco central tivesse se comportado de modo diferente e, em vez disso, aumentado a taxa de juros nominal em um montante inferior ao aumento da inflação. Nesse caso, o parâmetro para a política monetária, θ_π, seria menor do que zero. Essa mudança alteraria profundamente o modelo. Lembre-se de que a equação da demanda agregada dinâmica é

$$Y_t = \overline{Y}_t - [\alpha\theta_\pi/(1 + \alpha\theta_Y)](\pi_t - \pi_t^*) + [1/(1 + \alpha\theta_Y)]\,\epsilon_t.$$

Se θ_π for negativo, o aumento da inflação aumentaria a quantidade de produção demandada. Para entender por que, lembre-se do que está acontecendo com a taxa de juros real. Se um aumento da inflação leva a um aumento menor na taxa de juros nominal (porque $\theta_\pi < 0$), a taxa de juros real diminui. A taxa de juros real reduz o custo dos empréstimos, o que, por sua vez, aumenta a quantidade de bens e serviços demandados. Portanto, um valor negativo de θ_π significa que a curva de demanda agregada dinâmica apresentaria inclinação ascendente.

Uma economia com $\theta_\pi < 0$ e com uma curva *DAD* com inclinação ascendente pode apresentar alguns problemas sérios. Em particular, a inflação pode se tornar instável. Suponhamos, por

exemplo, que existe um choque positivo na demanda agregada que dure um único período. Normalmente, tal evento teria um efeito apenas temporário na economia e, com o tempo, a taxa de inflação voltaria à sua meta (semelhante à análise ilustrada na Figura 15-9). Entretanto, se $\theta_\pi < 0$, os eventos se desenrolam de maneira bastante diferente:

1. O choque positivo na demanda eleva a produção e a inflação no período em que ocorre.
2. Como as expectativas são determinadas adaptativamente, a inflação mais alta aumenta a inflação esperada.
3. Uma vez que as empresas definem seus preços com base, em parte, na inflação esperada, expectativas de inflação mais alta levam a uma inflação real mais elevada nos períodos subsequentes (mesmo depois que o choque na demanda tiver se dissipado).
4. A inflação mais alta faz com que o banco central eleve a taxa de juros nominal. Entretanto, como $\theta_\pi < 0$, o banco central eleva menos a taxa de juros nominal do que o aumento da inflação, e assim a taxa de juros real diminui.
5. A taxa de juros real mais baixa aumenta a quantidade de bens e serviços demandados acima do nível natural de produção.
6. Com a produção acima de seu nível natural, as empresas enfrentam custos marginais mais altos e a inflação volta a subir.
7. A inflação volta à etapa 2.

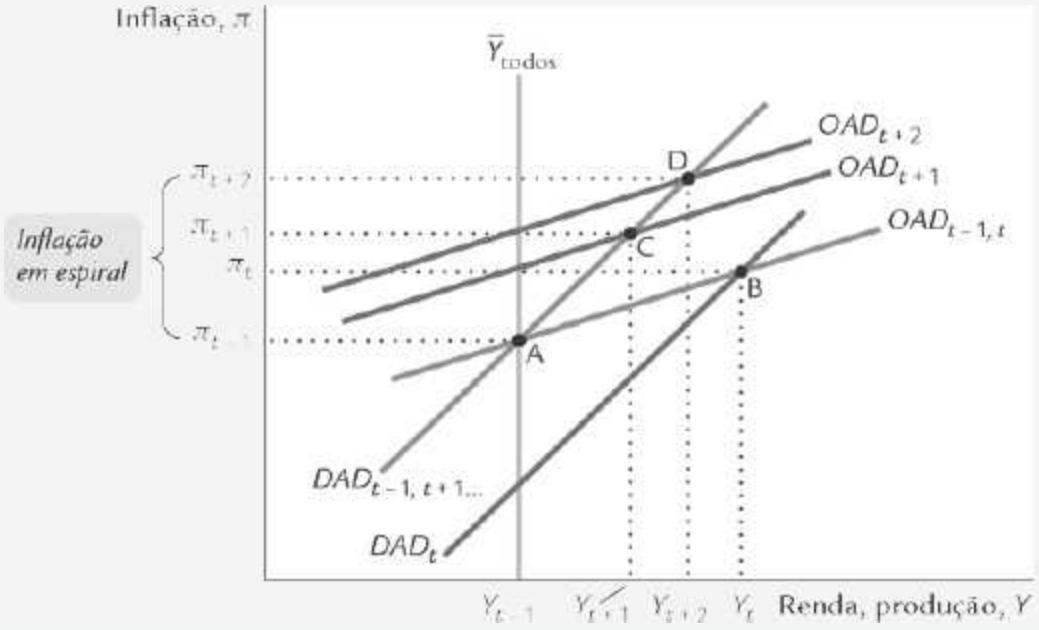
A economia encontra-se em um ciclo vicioso de inflação e inflação esperada cada vez mais altas. A inflação foge ao controle.

A Figura 15-13 ilustra esse processo. Suponhamos que, no período t, exista um choque positivo na demanda agregada com duração de um período. Ou seja, por um único período somente, a curva de demanda agregada dinâmica se desloca para a direita, até DAD_t; no período subsequente, ela retorna à posição inicial. No período t, a economia se movimenta do ponto A para o ponto B. A produção e a inflação aumentam. No período subsequente, uma vez que a inflação mais alta aumentou a inflação esperada, a curva de oferta agregada dinâmica se desloca em sentido ascendente, para OAD_{t+1}. A economia se movimenta do ponto B para o ponto C. Contudo, como estamos, neste caso, adotando o pressuposto de que a curva de demanda agregada dinâmica apresenta inclinação ascendente, a produção permanece acima do nível natural, ainda que o choque na demanda tenha desaparecido. Assim, a inflação sobe mais uma vez, deslocando a curva *OAD* ainda mais para cima no período subsequente e movimentando a economia para o ponto D, e assim sucessivamente. A inflação continua a crescer sem nenhuma perspectiva de fim.

O modelo dinâmico de *DA-OA* nos leva a uma forte conclusão: Para que a inflação se estabilize, o banco central precisa reagir a um aumento na inflação com um aumento ainda maior na taxa de juros nominal. Essa conclusão às vezes é chamada de **princípio de Taylor**, em homenagem ao

economista John Taylor, que enfatizou sua importância no desenho da política monetária. (Como vimos anteriormente, na regra de Taylor proposta, Taylor sugeriu que θ_π fosse igual a 0,5.) A maior parte de nossa análise neste capítulo pressupôs que o princípio de Taylor se aplica; ou seja, adotamos o pressuposto de que $\theta_\pi > 0$. Podemos ver agora que existe uma boa razão para que um determinado banco central adote essa diretriz.

FIGURA **15-13**



A Importância do Princípio de Taylor Esta figura mostra o impacto de um choque na demanda em uma economia que não satisfaz o princípio de Taylor, de modo que a curva de demanda agregada dinâmica apresenta inclinação ascendente. Um choque na demanda movimenta a curva *DAD* para a direita ao longo de um período para $DADt_t$; e a economia se movimenta do ponto A para o ponto B. Tanto a produção quanto a inflação aumentam. O aumento da inflação ocasiona um aumento da inflação esperada e, no período subsequente, desloca a curva de oferta agregada dinâmica em sentido ascendente, para $OADt_{t+1}$. Portanto, no período $t + 1$, a economia se movimenta do ponto B para o ponto C. Como a curva da *DAD* apresenta inclinação ascendente, a produção ainda permanece acima do nível natural, de tal modo que a inflação continua a crescer. No período $t + 2$, a economia se movimenta para o ponto D, onde o nível de produção e a inflação são ainda mais elevados. A inflação entra em movimento espiral, fugindo ao controle.

ESTUDO DE CASO

O que Causou a Grande Inflação?

Na década de 1970, a inflação nos Estados Unidos escapou ao controle. Conforme verificamos em capítulos anteriores, a taxa de inflação durante essa década alcançou patamares de dois dígitos. Preços em ascensão foram disseminadamente considerados como o principal problema econômico do momento. Em 1979, Paul Volcker, o recentemente designado presidente do Federal Reserve, anunciou uma mudança na política monetária que, com o passar do tempo, colocou novamente a inflação sob controle. Volcker e seu sucessor, Alan Greenspan, exerceram a presidência sob a égide da meta de inflação baixa e estável ao longo do quarto de século subsequente.

O modelo dinâmico de *DA-OA* oferece uma nova perspectiva para esses eventos. De acordo com pesquisas realizadas pelos economistas Richard Clarida, Jordi Galí e Mark Gertler, o elemento-chave é o princípio de Taylor. Clarida e colegas examinaram os dados

sobre taxas de juros, produção e inflação e estimaram os parâmetros da regra de política monetária. Descobriram que a política monetária adotada por Volcker e Greenspan obedeceu ao princípio de Taylor, enquanto a política monetária anterior não obedeceu. Em particular, o parâmetro θ_π (que mede a responsividade das taxas de juros à inflação na regra de política monetária) foi estimado como 0,72 durante o regime Volcker-Greenspan posterior a 1979, próximo ao valor de 0,5 proposto por Taylor, mas correspondia a –0,14 durante a era pré-Volcker, de 1960 a 1978.[2] O valor negativo de θ_π durante a era pré-Volcker significa que a política monetária não satisfazia o princípio de Taylor. Em outras palavras, o Fed pré-Volcker não estava respondendo à inflação com força suficiente.

Essa descoberta sugere uma causa potencial para a grande inflação da década de 1970. Quando a economia dos EUA foi atingida por choques na demanda (como os gastos do governo com a Guerra do Vietnã) e choques na oferta (como os aumentos do preço do petróleo da OPEP), o Fed aumentou as taxas de juros nominais em reação ao crescimento na inflação, mas não o suficiente. Portanto, apesar do crescimento nas taxas de juros nominais, as taxas de juros reais caíram. A reação monetária insuficiente não controlou a inflação provocada por esses choques. Na verdade, o declínio da taxa de juros real aumentou a quantidade de bens e serviços demandada, exacerbando assim as pressões inflacionárias. O problema da inflação crescendo em espiral só foi solucionado depois que a política monetária foi modificada de modo a incluir uma reação mais vigorosa das taxas de juros para com a inflação.

Uma questão em aberto é por que os formuladores de políticas econômicas foram tão passivos na era anterior. Eis aqui algumas conjecturas de Clarida, Galí e Gertler:

> Por que, durante o período anterior a 1979, o Federal Reserve seguiu uma regra que era evidentemente menos eficaz? Outro modo de analisar a questão é indagar por que o Fed manteve taxas de juros reais persistentemente baixas no curto prazo diante de inflação alta ou em ascensão. Uma possibilidade ... é que o Fed tenha imaginado que a taxa natural de desemprego àquela época fosse bem mais baixa do que realmente era (ou, de modo equivalente, que o hiato da produção era bem menor) ...
>
> Outra possibilidade relacionada de algum modo a essa questão é que, naquela época, nem o Fed nem a ciência econômica entendiam muito bem a dinâmica da inflação. De fato, somente a partir da metade da década de 1970 os livros didáticos de nível intermediário começaram a enfatizar a ausência de *tradeoff* entre inflação e produção no longo prazo. As ideias de que as expectativas pudessem ser importantes na geração da inflação e que a credibilidade junto à população seria importante na formulação de políticas econômicas simplesmente não estavam bem estabelecidas durante aquela época. O que tudo isso sugere é que, ao tentar compreender o comportamento histórico da economia, é importante levarmos em consideração o estado do conhecimento da economia pelos formuladores de políticas econômicas e como esse conhecimento pode ter evoluído ao longo do tempo. ■

15-5 Conclusão: Rumo aos Modelos DEEG

Se você prosseguir cursando programas mais avançados em macroeconomia, provavelmente aprenderá sobre uma classe de modelos conhecidos como modelos dinâmicos, estocásticos e de equilíbrio geral, que costumam ser abreviados como modelos DEEG (ou *DSGE*, em inglês). Esses modelos são *dinâmicos*, pois acompanham a trajetória das variáveis ao longo do tempo; são *estocásticos* porque incorporam a aleatoriedade inerente à vida econômica; e são de *equilíbrio geral*, por consideram o fato de que todas as coisas dependem de todas as outras coisas. Em muitos

aspectos, são os modelos mais avançados na análise das flutuações econômicas de curto prazo.

O modelo dinâmico de *DA-OA* que apresentamos neste capítulo é uma versão simplificada desses modelos DEEG. Ao contrário de análises que utilizam modelos DEEG avançados, não começamos com as decisões de otimização de famílias e empresas subjacentes às relações macroeconômicas. No entanto, as relações macroeconômicas postuladas neste capítulo são semelhantes àquelas encontradas nos modelos DEEG mais sofisticados. O modelo dinâmico de *DA-OA* é um eficiente elo entre o modelo básico de demanda agregada e oferta agregada que examinamos em capítulos anteriores e os modelos mais complexos do tipo DEEG que você pode encontrar em um curso mais avançado.[3]

O modelo dinâmico de *DA-OA* nos oferece também lições importantes. Mostra de que maneira diversas variáveis econômicas — produção, inflação e taxas de juros reais e nominais — reagem a choques e interagem umas com as outras ao longo do tempo. Demonstra que, no desenho da política monetária, os bancos centrais enfrentam um *tradeoff* entre variabilidade na inflação e variabilidade na produção. Por fim, sugere que os bancos centrais precisam reagir vigorosamente à inflação a fim de evitar que ela fuja ao controle. Se um dia você assumir um cargo na direção de um banco central, essas são lições muito importantes.

Resumo

1. O modelo dinâmico de demanda agregada e oferta agregada combina cinco relações econômicas: uma equação do mercado de bens, que relaciona a quantidade demandada com a taxa de juros real; a equação de Fisher, que relaciona a taxa de juros real e a taxa de juros nominal; a equação da curva de Phillips, que determina a inflação; uma equação da inflação esperada; e uma regra da política monetária, segundo a qual o banco central estabelece a taxa de juros nominal como função da inflação e da produção.
2. O equilíbrio de longo prazo do modelo é clássico. A produção e a taxa de juros real estão em seus níveis naturais, independentemente da política monetária. A meta de inflação do banco central determina a inflação, a inflação esperada e a taxa de juros nominal.
3. O modelo dinâmico de *DA-OA* pode ser usado para determinar o impacto imediato de qualquer choque sobre a economia e também pode ser usado para acompanhar de perto os efeitos do choque ao longo do tempo.
4. Considerando que os parâmetros da regra para a política monetária influenciam a inclinação da curva de demanda agregada dinâmica, eles determinam se um algum choque na oferta exerce um efeito mais significativo na produção ou na inflação. No momento em que escolhe os parâmetros para políticas monetárias, um banco central enfrenta um *tradeoff* entre variabilidade da produção e variabilidade da inflação.
5. O modelo dinâmico *DA-OA* normalmente pressupõe que o banco central reage a um aumento de

um ponto percentual na inflação elevando a taxa de juros nominal em mais de 1 ponto percentual, de modo que a taxa de juros real também aumente. Se o banco central reage à inflação com menos vigor, a economia torna-se instável. Um choque pode fazer com que a inflação fuja ao controle.

CONCEITOS-CHAVE

Princípio de Taylor
Regra de Taylor

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Em um gráfico cuidadosamente legendado, trace a curva de oferta agregada dinâmica. Explique por que ela tem a inclinação apresentada no gráfico.
2. Em um gráfico cuidadosamente legendado, trace a curva de demanda agregada dinâmica. Explique por que ela tem a inclinação apresentada no gráfico.
3. Um determinado banco central tem um novo dirigente que decide elevar de 2 para 3% a meta de inflação. Usando um gráfico do modelo dinâmico de *DA-OA*, demonstre o efeito dessa mudança. O que acontece com a taxa de juros nominal imediatamente após a mudança da política e no longo prazo? Explique.
4. Um determinado banco central tem um novo dirigente que decide intensificar a resposta das taxas de juros à inflação. De que modo essa mudança na política altera a reação da economia a um choque na oferta? Apresente sua resposta sob a forma de um gráfico e uma explicação econômica mais intuitiva.

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Derive o equilíbrio de longo prazo para o modelo dinâmico de *DA-OA*. Adote o pressuposto de que não existem choques na demanda ou na oferta ($\epsilon_t = v_t = 0$) e a inflação tenha se estabilizado ($\pi_t = \pi_{t-1}$) e, depois disso, utilize as cinco equações apresentadas na Tabela 15-1 para derivar o valor de cada uma das variáveis no modelo. Não deixe de mostrar cada etapa que cumprir.
2. Suponha que a regra para a política monetária apresente uma taxa de juros natural equivocada. Ou seja, o banco central segue a seguinte regra:

$$i_t = \pi_t + \rho' + \theta_\pi(\pi_t - \pi_t^*) + \theta_Y(Y_t - \overline{Y}_t)$$

em que ρ' não é igual a ρ, a taxa natural de juros na equação da demanda de bens. O restante do

modelo *DA-OA* é o mesmo que foi apresentado neste capítulo. Solucione a equação de modo a encontrar o equilíbrio de longo prazo com base nessa regra para a política. Explique com suas palavras a intuição por trás de sua solução.

3. "Se um determinado banco central deseja alcançar taxas de juros nominais mais baixas, é preciso aumentar a taxa de juros nominal." Explique de que modo essa afirmativa faz sentido.

4. A *taxa de sacrifício* é a perda acumulada de produção que resulta quando o banco central reduz sua meta de inflação em 1 ponto percentual. Para os parâmetros utilizados na simulação apresentada neste capítulo (veja o boxe SAIBA MAIS), qual é a taxa de sacrifício implícita? Explique.

5. Este capítulo analisa o caso de um choque temporário na demanda por bens e serviços. Suponha, no entanto, que ϵ_t aumentasse permanentemente. O que aconteceria com a economia ao longo do tempo? Em particular, a taxa de inflação retornaria a sua meta no longo prazo? Por que sim ou por que não? (*Dica*: Pode ser útil solucionar o equilíbrio de longo prazo sem o pressuposto de que ϵ_t seja igual a zero.) De que modo o banco central poderia alterar sua regra para a política a fim de lidar com essa questão?

6. Suponha que um determinado banco central não satisfaça o princípio de Taylor; ou seja, θ_π é menor do que zero. Use um gráfico para analisar o impacto de um choque na oferta. Essa análise contradiz ou reforça o princípio de Taylor como diretriz para o desenho da política monetária?

7. O texto no corpo do capítulo pressupõe que a taxa natural de juros, ρ, seja um parâmetro constante. Suponha, em vez disso, que ela varie ao longo do tempo, de tal modo que tenha agora que ser escrita sob a forma ρ_t.

a. Em que medida essa mudança afetaria as equações para demanda agregada dinâmica e oferta agregada dinâmica?

b. Como um choque em ρ_t afetaria a produção, a inflação, a taxa de juros nominal e a taxa de juros real?

c. Você consegue identificar algum tipo de dificuldade prática com a qual um determinado banco central poderia se deparar, caso ρ_t variasse ao longo do tempo?

8. Suponha que as expectativas de inflação da população estejam sujeitas a choques aleatórios. Ou seja, em vez de ser meramente adaptativa, a inflação esperada no período t, conforme vista no período $t - 1$, é igual a $E_{t-1}\pi_t = \pi_{t-1} + \eta_{t-1}$, em que η_{t-1} corresponde a um choque aleatório. Esse choque é geralmente igual a zero, mas se desvia de zero quando algum evento que não seja a inflação passada faz com que a inflação esperada se modifique. De maneira análoga, $E_t\pi_{t+1} = \pi_t + \eta_t$.

a. Derive tanto a equação de demanda agregada dinâmica (*DAD*) quanto a equação de oferta agregada dinâmica (*OAD*) nesse modelo ligeiramente mais geral.

b. Suponha que a economia passe por um *pânico inflacionário*. Ou seja, no período t, por

alguma razão, as pessoas passam a acreditar que a inflação no período $t + 1$ vai ser mais alta, de modo tal que η_t seja maior do que zero (para esse período apenas). O que acontece com as curvas *DAD* e *OAD* no período *t*? O que acontece com a produção, a inflação, a taxa de juros nominal e a taxa de juros real nesse período? Explique.

c. O que acontece com as curvas *DAD* e *OAD* no período $t + 1$? O que acontece com a produção, a inflação, a taxa de juros nominal e a taxa de juros real nesse período? Explique.

d. O que acontece com a economia em períodos subsequentes?

e. Em que sentido os pânicos inflacionários podem ser profecias autorrealizáveis?

9. Utilize o modelo dinâmico de *DA-OA* com o objetivo de realizar o cálculo da inflação como uma função somente da inflação passada e de choques na oferta e na demanda. (Parta do pressuposto de que a meta de inflação seja uma constante.)

a. De acordo com a equação que você derivou, a inflação retorna para sua meta depois de um choque? (*Dica*: Veja o coeficiente da inflação passada.)

b. Suponha que o banco central não responda a mudanças no nível de produção, mas tão somente a mudanças na inflação, de tal modo que $\theta_Y = 0$. De que modo, se é que isso ocorreria, esse fato modificaria sua resposta para o item (a)?

c. Suponha que o banco central não reaja a mudanças na inflação, mas somente a mudanças no nível de produção, de tal modo que $\theta_\pi = 0$. De que modo, se é que isso ocorreria, esse fato modificaria sua resposta para o item (a)?

d. Suponha que o banco central não siga o princípio de Taylor e, em vez disso, faça com que a taxa de juros cresça em somente 0,8 ponto percentual para cada ponto percentual de crescimento na inflação. Nesse caso, o que representa θ_π? De que modo um choque na demanda ou um choque na oferta influenciariam a trajetória da inflação?

[1] John B. Taylor, "Discretion Versus Policy Rules in Practice", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*39 (1993): 195-214.

[2] Essas estimativas são derivadas da Tabela VI de Richard Clarida, Jordi Galí e Mark Gertler, "Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory", *Quarterly Journal of Economics* 115, nº 1 (fevereiro de 2000); 147-180.

[3] Para consultar uma breve introdução a esse tópico, veja Argia Sbordone, Andrea Tambalotti, Krishna Rao e Kieran Walsh, "Policy Analysis Using DSGE Models: An Introduction", *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review* 16, nº 2 (2010): 23-43. Um importante artigo inicial sobre o desenvolvimento dos modelos DEEG foi escrito por Julio Rotemberg e Michael Woodford, "An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy", *NBER Macroeconomics Annual* 12 (1997): 297-346. Um bom livro-texto introdutório a essa literatura é Jordi Galí, *Monetary Policy*, *Inflation*, *and the Business Cycle* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2008).



Entendendo o Comportamento do Consumidor

O consumo é a única finalidade e o único propósito de toda a produção.

—Adam Smith

De que modo as famílias decidem sobre a parcela de seus rendimentos que devem consumir hoje, e quanto devem poupar no futuro? Esta é uma questão microeconômica, uma vez que aborda o comportamento dos tomadores de decisão, em âmbito individual. Ainda assim, a resposta para essa pergunta apresenta importantes consequências macroeconômicas. Como verificamos em capítulos anteriores, as decisões das famílias em relação ao consumo afetam a maneira como se comporta a economia de maneira geral, tanto no longo prazo quanto no curto prazo.

A decisão em relação ao consumo é crucial para a análise de longo prazo, por causa do seu papel no crescimento econômico. O modelo de crescimento de Solow, apresentado nos Capítulos 8 e 9, mostra que a taxa de poupança é um determinante fundamental para o estoque de capital do estado estacionário e, consequentemente, para o nível de prosperidade da economia. A taxa de poupança mede o quanto de sua respectiva renda a geração atual não está consumindo, mas, em vez disso, está reservando para seu próprio futuro e para as gerações futuras.

A decisão sobre consumo é crucial para a análise de curto prazo, em razão de seu papel na determinação da demanda agregada. O consumo corresponde a dois terços do PIB, de tal modo que suas oscilações representam um elemento fundamental para os hipercrescimentos ou crescimentos extraordinários (*booms*, em inglês) e para as recessões. O modelo *IS-LM*, apresentado nos Capítulos 11 e 12, mostra que mudanças nos planos de gasto dos consumidores podem representar uma fonte de choques para a economia, e que a propensão marginal a consumir é um determinante para os

multiplicadores da política fiscal.

Em capítulos anteriores, explicamos o consumo com uma função que relaciona o consumo com a renda disponível: $C = C(Y - T)$. Essa aproximação nos permitiu desenvolver modelos simples para análises de longo prazo e de curto prazo, mas é simples demais para proporcionar uma explicação completa para o comportamento do consumidor. Neste capítulo, examinamos a função consumo em mais detalhes, e desenvolvemos uma explicação mais minuciosa sobre o que determina o consumo agregado.

Desde que o campo de estudos da macroeconomia teve início, muitos economistas escreveram sobre a teoria do comportamento do consumidor, e sugeriram modos alternativos de interpretar os dados relacionados a consumo e renda. Este capítulo apresenta os pontos de vista de seis economistas proeminentes, com o objetivo de demonstrar as diversas abordagens para explicar o consumo.

16-1 John Maynard Keynes e a Função Consumo

Começamos nosso estudo sobre o consumo com a *Teoria Geral* de John Maynard Keynes, que foi publicada em 1936. Keynes fez da função consumo uma peça fundamental para sua teoria sobre as oscilações econômicas, e, desde então, ela passou a desempenhar um papel fundamental na análise macroeconômica. Vamos considerar aquilo que Keynes raciocinou como função consumo, e, depois disso, verificaremos os enigmas que surgiram quando suas ideias foram confrontadas com os dados.

As Conjecturas de Keynes

Hoje em dia, os economistas que estudam o consumo se baseiam em técnicas sofisticadas para análise de dados. Com a ajuda de computadores, eles analisam os dados agregados sobre o comportamento da economia de modo geral com base nas contas nacionais e os dados detalhados sobre o comportamento das famílias individuais, obtidos com base em levantamentos. Entretanto, uma vez que escreveu na década de 1930, Keynes não dispunha da vantagem inerente a esses dados, tampouco dos computadores necessários para a análise de conjuntos de dados assim tão grandes. Em vez de se basear na análise estatística, Keynes fez conjecturas sobre a função consumo, fundamentadas na introspecção e na observação casual.

Em primeiro lugar, e de maior importância, Keynes conjecturou que a **propensão marginal a consumir** — a quantidade consumida com uma unidade de moeda corrente adicional, a título de renda — se situa entre zero e um. Ele escreveu que "a lei fundamental da psicologia, na qual temos o direito de nos basear com grande confiança, ... é que os homens estão predispostos, como regra geral e na média, a fazer crescer o seu consumo à medida que a renda aumenta, mas não em um montante equivalente ao crescimento em sua renda". Ou seja, quando uma pessoa ganha uma unidade de moeda

corrente adicional, ela geralmente gasta uma parte dela e poupa a outra. Como vimos no Capítulo 11, quando desenvolvemos a cruz keynesiana, a propensão marginal a consumir era fundamental para as recomendações de política econômica de Keynes em relação ao modo de reduzir o desemprego disseminado. O poder da política fiscal de influenciar a economia — tal como expresso pelos multiplicadores da política fiscal — surge a partir do mecanismo de realimentação entre renda e consumo.

Em segundo lugar, Keynes postulou que a proporção entre consumo e renda, conhecida como **propensão média a consumir**, diminui à medida que a renda aumenta. Ele acreditava que a poupança era um luxo, de modo tal que esperava que os ricos poupassem maior proporção de suas rendas do que os pobres. Embora não fosse essencial para a análise do próprio Keynes, o postulado de que a propensão média a consumir diminui à medida que aumenta a renda, passou a ser uma parte central do início da economia keynesiana.

Em terceiro lugar, Keynes imaginava que a renda seria o determinante primordial para o consumo, e que a taxa de juros não desempenhava um papel importante. Essa conjectura era uma contraposição veemente às convicções dos economistas clássicos que o antecederam. Os economistas clássicos sustentavam que uma taxa de juros mais alta estimularia a poupança e desestimularia o consumo. Keynes admitia que a taxa de juros podia influenciar o consumo, como uma questão teórica. Contudo, escreveu que "a principal conclusão sugerida pela experiência, penso eu, é que o curto período de influência da taxa de juros sobre o gasto individual, a partir de uma determinada renda, é secundário e relativamente sem importância".

Com base nessas três conjecturas, a função consumo keynesiana é muitas vezes escrita sob a forma

$$C = \overline{C} + cY, \qquad \overline{C} > 0, 0 < c < 1,$$

em que C corresponde ao consumo, Y corresponde à renda disponível, $\overline{C}$ é uma constante e c é a propensão marginal a consumir. Essa função consumo, apresentada na Figura 16-1, é mostrada sob a forma de uma reta. $\overline{C}$ determina a interseção no eixo vertical, e c determina a inclinação.

Observe que essa função consumo demonstra as três propriedades que Keynes postulou. Ela satisfaz a primeira propriedade de Keynes, uma vez que a propensão marginal a consumir, c, se situa entre zero e um, de tal modo que a renda mais alta acarreta um maior consumo, bem como uma maior poupança. Essa função consumo satisfaz a segunda propriedade de Keynes, uma vez que a propensão média a consumir, *PMC*, é

$$PMC = C/Y = \overline{C}/Y + c.$$

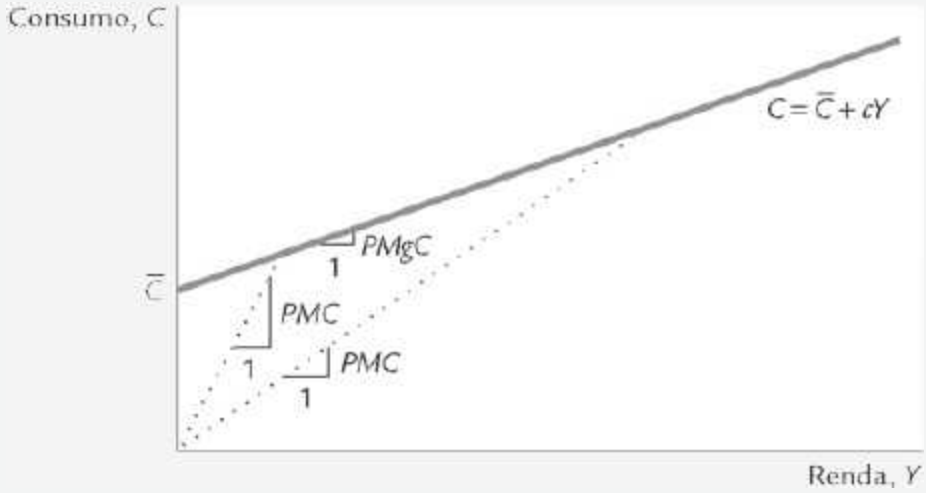
À medida que Y aumenta, $\overline{C}/Y$ cai, e, com isso, a propensão média a consumir, C/Y, também cai. E, por fim, essa função consumo satisfaz a terceira propriedade de Keynes, uma vez que a taxa de juros

não está incluída nessa equação como um determinante para o consumo.

Os Primeiros Sucessos Empíricos

Logo depois de Keynes ter proposto a função consumo, os economistas começaram a coletar e examinar dados para testar suas conjecturas. Os primeiros estudos indicaram que a função consumo keynesiana é uma boa aproximação do comportamento dos consumidores.

FIGURA **16-1**



A Função Consumo Keynesiana Esta figura mostra o gráfico de uma função consumo com as três propriedades sobre as quais Keynes conjecturou. Primeira: a propensão marginal a consumir, *c*, se situa entre zero e um. Segunda: a propensão média a consumir cai, à medida que a renda cresce. Terceira: o consumo é determinado pela renda atual.

Observação: A propensão marginal a consumir, *PMgC*, é a inclinação da função consumo. A propensão média a consumir, $PMC = C/Y$, é a inclinação de uma reta traçada desde a origem até um determinado ponto na função consumo.

Em alguns desses estudos, os pesquisadores analisaram famílias, coletando dados sobre consumo e renda. Eles descobriram que famílias com renda mais alta consumiam mais, o que confirma que a propensão marginal a consumir é maior do que zero. Descobriram, também, que as famílias com renda mais alta poupavam mais, o que confirma que a propensão marginal a consumir é menor do que um. Além disso, esses pesquisadores descobriram que as famílias com renda mais alta poupavam uma maior fração de suas rendas, o que confirma que a propensão média a consumir diminui, à medida que a renda cresce. Sendo assim, esses dados confirmaram as conjecturas de Keynes sobre a propensão marginal e a propensão média a consumir.

Em outros estudos, os pesquisadores examinaram dados agregados sobre consumo e renda, para o período entre as duas grandes guerras mundiais. Esses dados também confirmaram a função consumo de Keynes. Em anos em que a renda era excepcionalmente baixa, como ocorreu no auge da Grande Depressão, tanto o consumo quanto a poupança eram baixos, indicando que a propensão marginal a consumir se situa entre zero e um. Além disso, durante aqueles anos com baixos níveis de renda, a

proporção entre consumo e renda era alta, confirmando a segunda conjectura de Keynes. Por fim, uma vez que a correlação entre renda e consumo era assim tão forte, nenhuma outra variável parecia ser importante para explicar o consumo. Portanto, os dados também confirmavam a terceira conjectura de Keynes, de que a renda é o determinante primordial para o montante que as pessoas optam por consumir.

A Estagnação Secular, Simon Kuznets e o Enigma do Consumo

Embora a função consumo keynesiana tenha alcançado sucessos em seus primórdios, duas anomalias logo se destacaram. Ambas dizem respeito à conjectura de Keynes de que a propensão média a consumir diminui à medida que a renda cresce.

A primeira anomalia tornou-se patente depois que alguns economistas fizeram uma previsão lúgubre — e, como se constatou depois, equivocada — durante a Segunda Guerra Mundial. Com base na função de consumo keynesiana, esses economistas argumentaram que, à medida que as rendas da economia aumentassem com o decorrer do tempo, as famílias passariam a consumir uma fração cada vez menor de suas rendas. Eles receavam que poderia não existir uma quantidade suficiente de projetos de investimentos lucrativos de modo a absorver toda essa poupança. Se isso viesse a ocorrer, o baixo consumo levaria a uma demanda inadequada por bens e serviços, resultando em depressão, depois que cessasse a demanda do governo inerente a períodos de guerra. Em outras palavras, com base na função consumo keynesiana, esses economistas previram que a economia passaria pelo que eles chamaram de *estagnação secular* — uma longa depressão, de duração indefinida — a menos que o governo fizesse uso da política fiscal de modo a expandir a demanda agregada.

Felizmente para a economia, porém infelizmente para a função consumo keynesiana, o final da Segunda Guerra Mundial não lançou os Estados Unidos em outra depressão. Embora os níveis de renda estivessem muito mais altos depois da guerra em comparação com antes, essas rendas mais altas não acarretaram grandes aumentos na taxa de poupança. A conjectura de Keynes de que a propensão média a consumir diminuiria à medida que a renda crescesse parecia não se mostrar verdadeira.

A segunda anomalia surgiu quando o economista Simon Kuznets construiu novos dados agregados sobre consumo e renda, que se reportavam a 1869. Kuznets consolidou esses dados na década de 1940, e, mais tarde, viria a ganhar o Prêmio Nobel por esse trabalho. Ele descobriu que a proporção entre consumo e renda era extraordinariamente estável, de uma década para a outra, apesar dos grandes crescimentos na renda durante o período que ele havia estudado. Mais uma vez, a conjectura de Keynes, de que a propensão média a consumir diminuiria à medida que a renda subisse, parecia não se sustentar.

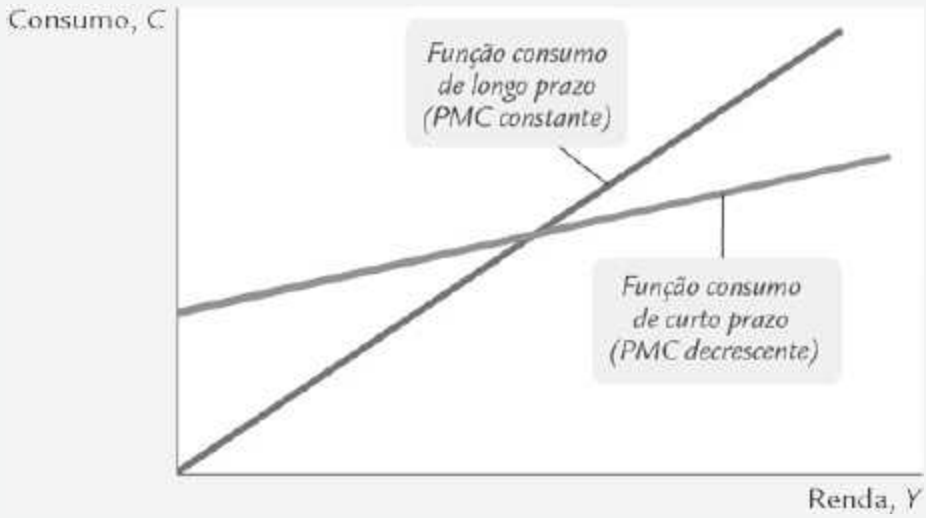
O fracasso da hipótese de estagnação secular e as descobertas de Kuznets indicavam, ambos, que

a propensão média a consumir era relativamente estável ao longo de extensos períodos de tempo. Esse fato apresentava um enigma, que motivou grande parte das pesquisas subsequentes sobre consumo. Os economistas desejavam conhecer a razão pela qual alguns estudos confirmavam as conjecturas de Keynes, enquanto outros as refutavam. Ou seja, por que razão as conjecturas de Keynes se mantinham bem nos estudos com dados de famílias e nos estudos de séries históricas de curto prazo, mas fracassavam quando eram examinadas séries históricas de longo prazo?

A Figura 16-2 ilustra o enigma. Os indícios sugeriam que existiam duas funções de consumo. Para os dados provenientes de famílias ou de séries históricas de curto prazo, a função consumo keynesiana parecia funcionar bem. No entanto, para as séries históricas de longo prazo, a função consumo parecia apresentar uma propensão média a consumir constante. Na Figura 16-2, essas duas relações entre consumo e renda são chamadas de função consumo de curto prazo e função consumo de longo prazo. Os economistas precisavam explicar a maneira pela qual essas duas funções de consumo podiam ser coerentes uma com a outra.

Na década de 1950, Franco Modigliani e Milton Friedman propuseram, individualmente, explicações sobre essas descobertas aparentemente contraditórias. Mais tarde, ambos os economistas ganharam Prêmio Nobel, em parte por causa de seus trabalhos sobre consumo. Contudo, antes de examinarmos como Modigliani e Friedman tentaram solucionar o enigma do consumo, devemos analisar a contribuição de Irving Fisher para a teoria sobre o consumo. Tanto a hipótese do ciclo da vida de Modigliani quanto a hipótese da renda permanente de Friedman se baseiam na teoria do comportamento do consumidor, proposta muito tempo antes por Irving Fisher.

FIGURA **16-2**



O Enigma do Consumo Os estudos sobre dados de famílias e de séries históricas de curto prazo revelaram uma relação entre consumo e renda semelhante àquela que Keynes conjecturou. Na figura, essa relação é chamada de função consumo de curto prazo. Entretanto, o estudo de séries temporais de longo prazo revelou que a propensão média a consumir não varia sistematicamente com a renda. Essa relação é chamada de função consumo de longo prazo. Observe que a função consumo de curto prazo apresenta uma propensão média a consumir decrescente, enquanto a função consumo de longo prazo apresenta uma propensão média a consumir constante.

16-2 Irving Fisher e a Escolha Intertemporal

A função consumo introduzida por Keynes relaciona o consumo atual com a renda atual. No entanto, essa relação é, na melhor das hipóteses, incompleta. Quando as pessoas decidem sobre quanto consumir e quanto poupar, elas consideram tanto o presente quanto o futuro. Quanto maior o consumo de que desfrutam hoje, menor o consumo do qual poderão desfrutar amanhã. Ao enfrentar essa opção de troca, do tipo perde-ganha, as famílias devem olhar para a frente, em relação à renda que esperam receber no futuro, e para o consumo de bens e serviços com o qual esperam ser capazes de arcar.

O economista Irving Fisher desenvolveu o modelo com o qual os economistas analisam como consumidores racionais e com preocupações em relação ao futuro realizam escolhas intertemporais — ou seja, escolhas que envolvem diferentes períodos de tempo. O modelo de Fisher enfatiza as restrições com as quais se deparam os consumidores, as suas preferências, e de que maneira essas restrições e preferências, conjuntamente, determinam suas escolhas em relação a consumo e poupança.

A Restrição Orçamentária Intertemporal

A maioria das pessoas preferiria aumentar a quantidade ou a qualidade dos bens e serviços que consomem — usar roupas mais bonitas, comer em melhores restaurantes, ou assistir a uma maior quantidade de filmes. A razão pela qual as pessoas consomem menos do que desejam é o fato de o consumo ser restringido por suas respectivas rendas. Em outras palavras, os consumidores se deparam com um limite em relação ao montante que podem gastar, conhecido como *restrição orçamentária*. Ao decidir sobre quanto consumir hoje em oposição a quanto poupar para o futuro, eles enfrentam uma **restrição orçamentária intertemporal**, que mede os recursos totais disponíveis para o consumo hoje e no futuro. Nossa primeira etapa para o desenvolvimento do modelo de Fisher é examinar essa restrição, com alguns detalhes.

Para simplificar, examinaremos a decisão com a qual se depara um consumidor que vive em dois períodos diferentes. O primeiro período representa a juventude do consumidor, e o segundo período representa a terceira idade do consumidor. O consumidor ganha a renda Y_1 e consome C_1 no primeiro período, e ganha a renda Y_2 e consome C_2 no segundo período. (Todas as variáveis são reais — ou seja, ajustadas pela inflação.) Uma vez que o consumidor tem a oportunidade de recorrer a empréstimos e de poupar, o consumo, em qualquer período individual, pode ser maior ou menor do que a renda correspondente ao período.

Considere de que modo a renda do consumidor, nos dois períodos, restringe o consumo nos dois períodos. No primeiro período, a poupança é igual à renda menos consumo. Ou seja,

$$S = Y_1 - C_1,$$

em que S corresponde à poupança. No segundo período, o consumo é igual à poupança acumulada, incluindo os juros recebidos sobre essa poupança, acrescidos da renda relativa ao segundo período. Ou seja,

$$C_2 = (1 + r)\, S + Y_2,$$

em que r corresponde à taxa de juros real. Por exemplo, se a taxa de juros real é de 5%, para cada US$1,00 (uma unidade de moeda corrente) de poupança no primeiro período, o consumidor conta com US$1,05 adicional de consumo no segundo período. Uma vez que não existe um terceiro período, o consumidor não poupa no segundo período.

Observe que a variável S pode representar tanto poupança quanto empréstimo, e que essas equações se mostram verdadeiras em ambos os casos. Se o consumo no primeiro período é inferior à renda no primeiro período, o consumidor está poupando, e S é maior do que zero. Se o consumo no primeiro período é maior do que a renda no primeiro período, o consumidor está contraindo empréstimos, e S é menor do que zero. Para simplificar, partimos do pressuposto de que a taxa de juros para que seja contraído um empréstimo é igual à taxa de juros correspondente à poupança.

Para derivar a restrição orçamentária do consumidor, combine as duas equações anteriores. Introduza a primeira equação no lugar de S, na segunda equação, de modo a obter

$$C_2 = (1 + r)(Y_1 - C_1) + Y_2.$$

Para tornar a equação mais fácil de ser interpretada, precisamos reorganizar os termos. Para colocar juntos todos os termos correspondentes ao consumo, traga $(1 + r)\, C_1$ do lado direito para o lado esquerdo da equação, a fim de obter

$$(1 + r)\, C_1 + C_2 = (1 + r)\, Y_1 + Y_2.$$

Agora, divida ambos os lados por $1 + r$ para obter

$$C_1 + \frac{C_2}{1 + r} = Y_1 + \frac{Y_2}{1 + r}.$$

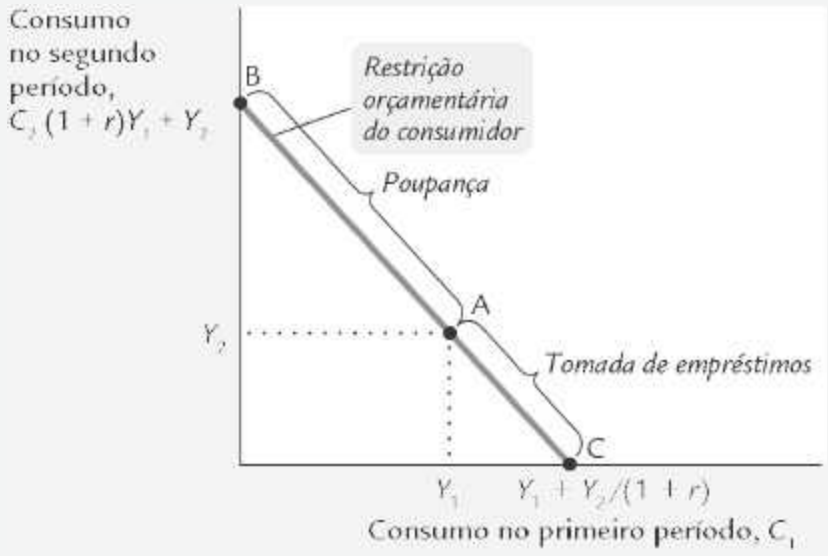
Essa equação relaciona o consumo nos dois períodos com a renda nos dois períodos. Trata-se do modo tradicional de expressar a restrição orçamentária intertemporal do consumidor.

É fácil interpretar a restrição orçamentária do consumidor. Se a taxa de juros é igual a zero, a restrição orçamentária mostra que o consumo total nos dois períodos é igual à renda total nos dois períodos. No caso habitual, em que a taxa de juros é maior do que zero, o consumo futuro e a renda futura são descontados por um fator $1 + r$. Esse **desconto** surge a partir dos juros auferidos com a poupança. Em síntese, uma vez que o consumidor aufere juros sobre a renda corrente que é poupada,

a renda futura passa a valer menos do que a renda corrente. De modo semelhante, uma vez que o consumo futuro é pago com a poupança que rendeu juros, o consumo futuro passa a custar menos do que o consumo corrente. O fator $1/(1 + r)$ corresponde ao preço para o consumo do segundo período, medido em termos do consumo para o primeiro período: Trata-se do montante relativo ao consumo do primeiro período, do qual o consumidor deve abrir mão para obter 1 unidade de consumo no segundo período.

A Figura 16-3 ilustra, sob a forma de um gráfico, a restrição orçamentária do consumidor. Três pontos estão marcados nessa figura. No ponto A, o consumidor consome o montante exato de sua renda em cada um dos períodos ($C_1 = Y_1$ e $C_2 = Y_2$), de modo que não existem poupança ou empréstimo entre os dois períodos. No ponto B, o consumidor nada consome no primeiro período ($C_1 = 0$) e poupa toda a sua renda, de modo que o consumo no segundo período, C_2, é $(1 + r)\ Y_1 + Y_2$. No ponto C, o consumidor planeja nada consumir no segundo período, ($C_2 = 0$), e contrai o máximo de empréstimos possível, por conta da renda do segundo período, de modo que o consumo do primeiro período, C_1, é $Y_1 + Y_2/(1 + r)$. Essas são apenas três das muitas combinações entre o consumo relativo ao primeiro período e o consumo relativo ao segundo período, com as quais o consumidor consegue arcar: todos os pontos na linha, desde B até C, estão disponíveis para o consumidor.

FIGURA **16-3**



A Restrição Orçamentária do Consumidor Esta figura mostra as combinações entre consumo no primeiro período e no segundo período, que o consumidor pode escolher. Se escolher pontos entre A e B, o consumidor consome uma menor parte de sua renda no primeiro período e poupa o restante para o segundo período. Se escolher pontos entre A e C, ele consome mais do que a sua renda no primeiro período e contrai empréstimos de modo a compensar a diferença.

SAIBA MAIS

Valor Presente, ou por que um Prêmio de US$1.000.000,00 Vale Apenas US$623.000,00

A utilização do desconto na restrição orçamentária do consumidor ilustra um fato importante da vida econômica: um dólar no futuro

vale menos do que um dólar hoje. Isso é verdadeiro porque um dólar hoje pode ser depositado em alguma aplicação que venha a render juros, e gerar mais de um dólar no futuro. Se a taxa de juros for de 5%, por exemplo, então um dólar hoje pode se transformar em US$1,05 no próximo ano; US$1,1025 em dois anos; US$1,1576 em três anos, ... ou US$2,65 em 20 anos.

Os economistas utilizam um conceito conhecido como *valor presente* para comparar quantidades de uma determinada moeda corrente, em diferentes períodos de tempo. O valor presente, para qualquer valor monetário no futuro, é o montante que seria necessário hoje, considerando-se as taxas de juros disponíveis, para gerar esse montante futuro. Portanto, se você vai receber X unidades de moeda corrente em T anos, e a taxa de juros é r, o valor presente desse pagamento é

$$\text{Valor Presente} = X/(1+r)^T.$$

À luz dessa definição, podemos verificar uma nova interpretação para a restrição orçamentária do consumidor, em nosso problema sobre consumo em dois períodos. A restrição orçamentária intertemporal enuncia que o valor presente do consumo deve ser igual ao valor presente da renda.

O conceito de valor presente apresenta muitas aplicações. Suponhamos, por exemplo, que você tenha ganhado na loteria um prêmio de um milhão de dólares. Esses prêmios são, de modo geral, pagos durante um período — digamos, US$50.000,00 por ano, em 20 anos. Qual o valor presente para esse prêmio postergado? Aplicando a fórmula agora apresentada, para cada um dos 20 pagamentos, e somando os resultados, descobrimos que o prêmio de um milhão de dólares, descontado com base em uma taxa de juros correspondente a 5%, apresenta um valor presente de somente US$623.000,00. (Se o prêmio fosse pago sob a forma de um dólar por ano, durante um milhão de anos, o valor presente corresponderia a apenas US$20,00!) Algumas vezes, um milhão de dólares não vale tanto quanto se pensa.

As Preferências do Consumidor

As preferências do consumidor com relação ao consumo nos dois períodos podem ser representadas por meio de **curvas de indiferença**. Uma curva de indiferença mostra as combinações entre consumo no primeiro período e consumo no segundo período, que deixam o consumidor igualmente satisfeito.

A Figura 16-4 ilustra duas entre as muitas curvas de indiferença do consumidor. O consumidor é indiferente no que concerne às combinações W, X e Y, uma vez que todas elas estão situadas na mesma curva. Não é surpreendente o fato de que, se o consumo, no primeiro período, é reduzido, digamos do ponto W para o ponto X, o consumo no segundo período deve necessariamente aumentar, de modo a manter o consumidor igualmente satisfeito. Se o consumo no primeiro período é reduzido mais uma vez, do ponto X para o ponto Y, o montante a título de consumo adicional, que ele exige para fins de compensação no segundo período, passa a ser maior.

A inclinação em qualquer ponto da curva de indiferença demonstra o montante relativo ao consumo no segundo período que o consumidor exige, de modo a ser compensado por uma redução de 1 unidade no consumo do primeiro período. Essa inclinação é a **taxa marginal de substituição** entre o consumo no primeiro período e o consumo no segundo período. Ela nos indica a taxa em que o consumidor está disposto a substituir o consumo no primeiro período pelo consumo no segundo

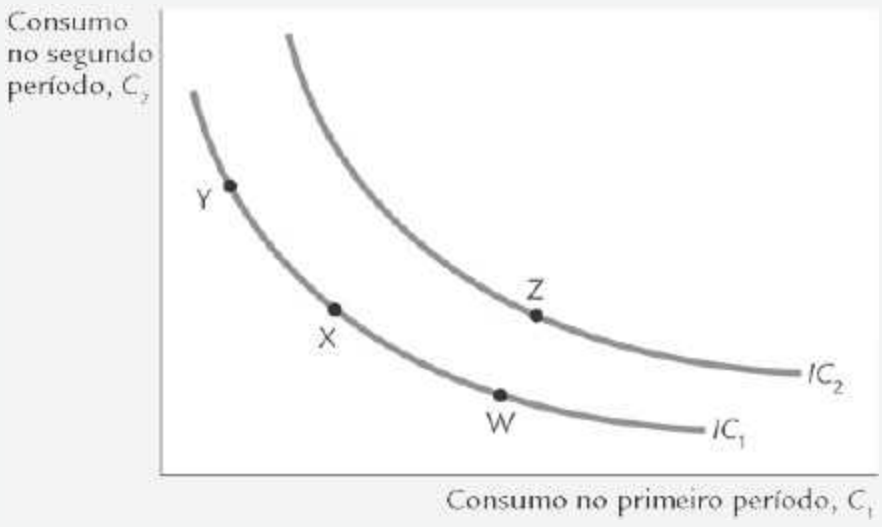
período.

Observe que as curvas de indiferença na Figura 16-4 não são linhas retas; como resultado disso, a taxa marginal de substituição depende dos níveis de consumo nos dois períodos. Quando o consumo no primeiro período é alto e o consumo no segundo período é baixo, como é o caso no ponto W, a taxa marginal de substituição é baixa: o consumidor exige somente um pequeno montante a título de consumo adicional no segundo período, para que abra mão de 1 unidade de consumo no primeiro período. Quando o consumo no primeiro período é baixo e o consumo no segundo período é alto, como é o caso no ponto Y, a taxa marginal de substituição é alta: o consumidor exige um montante considerável, a título de consumo adicional, no segundo período, para que abra mão de 1 unidade de consumo no primeiro período.

O consumidor se mostra igualmente satisfeito em qualquer um dos pontos de uma determinada curva de indiferença, mas prefere algumas curvas de indiferença a outras. Uma vez que prefere um nível de consumo mais alto a um nível de consumo mais baixo, o consumidor prefere curvas de indiferença mais altas em detrimento de curvas de indiferença mais baixas. Na Figura 16-4, o consumidor prefere qualquer um dos pontos na curva IC_2 em detrimento de qualquer um dos pontos na curva IC_1.

O conjunto de curvas de indiferença oferece uma escala de prioridades completa para as preferências do consumidor. Ele nos informa que o consumidor prefere o ponto Z ao ponto W, mas isso deveria ser óbvio, uma vez que o ponto Z apresenta maior nível de consumo nos dois períodos. Contudo, compare o ponto Z com o ponto Y: o ponto Z apresenta maior consumo no primeiro período e um menor consumo no segundo período. Qual é o preferido: Z ou Y? Uma vez que Z está em uma curva de indiferença mais alta do que Y, sabemos que o consumidor prefere o ponto Z ao ponto Y. Consequentemente, podemos utilizar o conjunto de curvas de indiferença para priorizar quaisquer combinações de consumo no primeiro período e no segundo período.

FIGURA **16-4**



As Preferências do Consumidor Curvas de indiferença representam as preferências do consumidor em relação ao consumo no primeiro período e o consumo no segundo período. Uma curva de indiferença proporciona as combinações de consumo nos dois períodos, que deixam o consumidor igualmente feliz. A figura mostra duas entre as muitas curvas de indiferença. Curvas de indiferença mais altas, como IC_2, são preferidas em relação a curvas de indiferença mais baixas, como IC_1. O consumidor fica igualmente feliz nos pontos W, X e Y, mas prefere o ponto Z aos pontos W, X ou Y.

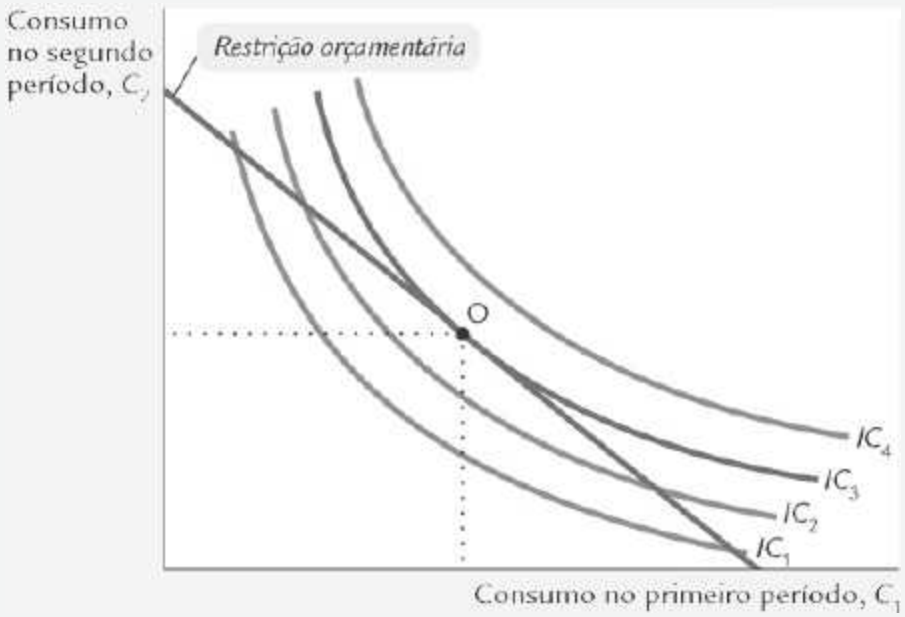
A Otimização

Tendo discutido as restrições orçamentárias e as preferências do consumidor, podemos considerar a decisão em relação a quanto consumir em cada um dos períodos de tempo. O consumidor gostaria de terminar com a melhor combinação possível de consumo nos dois períodos — ou seja, na curva de indiferença mais alta possível. No entanto, a restrição orçamentária requer que o consumidor também acabe ficando abaixo ou exatamente na linha correspondente ao orçamento, uma vez que essa linha relativa ao orçamento mede o total dos recursos que estão disponíveis para ele.

A Figura 16-5 mostra que muitas curvas de indiferença cruzam a linha relativa ao orçamento. A curva de indiferença mais alta que o consumidor pode obter, sem violar a restrição orçamentária, é aquela que mal toca a linha do orçamento, que, na figura, corresponde à curva IC_3. O ponto no qual a curva e a linha se tocam — o ponto O, de "ótimo" — corresponde à melhor combinação de consumo, nos dois períodos, a que o consumidor pode se permitir com seu orçamento.

Observe que, no ponto ótimo, a inclinação da curva de indiferença é igual à inclinação da linha correspondente ao orçamento. A curva de indiferença é *tangencial* à linha relativa ao orçamento. A inclinação da curva de indiferença corresponde à taxa marginal de substituição, *TMS*, e a inclinação da linha do orçamento corresponde a 1 somado à taxa de juros real. Concluímos que, no ponto O,

FIGURA **16-5**



O Ponto Ótimo para o Consumidor O consumidor alcança o seu nível mais alto de satisfação ao escolher o ponto correspondente à restrição orçamentária, que

está na curva de indiferença mais alta. No ponto ótimo, a curva de indiferença é tangencial à linha de restrição orçamentária.

$$TMS = 1 + r.$$

O consumidor escolhe o consumo nos dois períodos, de modo que a taxa marginal de substituição é igual a 1 somado à taxa de juros real.

Os Efeitos das Variações na Renda sobre o Consumo

Agora que vimos como o consumidor toma sua decisão de consumo, vamos examinar como o consumo reage a um aumento na renda. Um crescimento em Y_1 ou em Y_2 desloca para fora a linha de restrição orçamentária, como acontece na Figura 16-6. A restrição orçamentária mais alta permite que o consumidor escolha uma melhor combinação entre consumo no primeiro período e no segundo período — ou seja, o consumidor pode, agora, alcançar uma curva de indiferença mais alta.

Na Figura 16-6, o consumidor responde ao deslocamento na linha de restrição orçamentária optando por um maior consumo em ambos os períodos. Embora não esteja inferida somente na lógica do modelo, essa situação é a mais habitual. Se um determinado consumidor deseja maior quantidade de um determinado bem quando a sua renda aumenta, os economistas chamam isso de **bem normal**. As curvas de indiferença na Figura 16-6 são traçadas com base no pressuposto de que o consumo no primeiro período e o consumo no segundo período correspondem, ambos, a bens normais.

A conclusão fundamental, extraída da Figura 16-6, é que, independentemente de o crescimento na renda ocorrer no primeiro período ou no segundo período, o consumidor distribui essa renda pelo consumo ao longo dos dois períodos. Esse comportamento é, algumas vezes, chamado de *estabilização do consumo*. Uma vez que o consumidor pode tomar empréstimos e conceder empréstimos entre um período e outro, o escalonamento da renda, em termos de tempo, passa a ser irrelevante em relação a quanto é consumido hoje (exceto, é claro, pelo fato de que a renda futura é descontada da taxa de juros). A lição a ser extraída dessa análise é que o consumo depende do valor presente da renda atual e da renda futura, o que pode ser escrito como

$$\text{Valor Atual da Renda} = Y_1 + \frac{Y_2}{1 + r}.$$

Observe que essa conclusão é bastante diferente daquela a que chegou Keynes. *Keynes postulou que o consumo atual de uma determinada pessoa depende, em grande parte, de sua renda atual .O modelo de Fisher afirma que, em vez disso, o consumo se baseia na renda que o consumidor espera ter ao longo de toda a sua vida.*

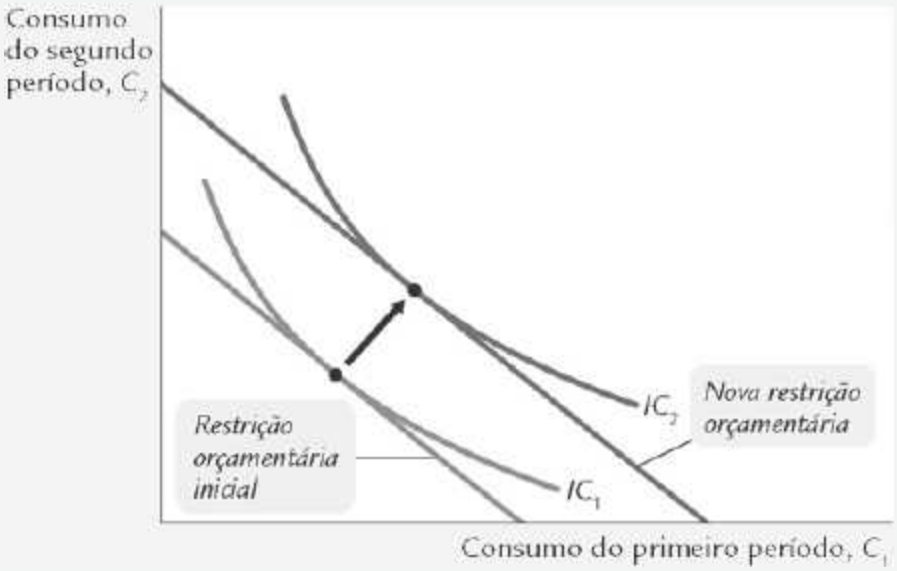
Efeito das Variações na Taxa de Juros Real sobre o Consumo

Passaremos, agora, a utilizar o modelo de Fisher para considerar de que maneira uma variação na

taxa de juros real altera as escolhas do consumidor. Existem dois casos a serem considerados: o caso em que o consumidor está inicialmente poupando, e o caso em que o consumidor está inicialmente recorrendo a empréstimos. Nesta seção, discutiremos o caso correspondente à poupança; o Problema 1 no final do capítulo pede que você analise o caso correspondente ao empréstimo.

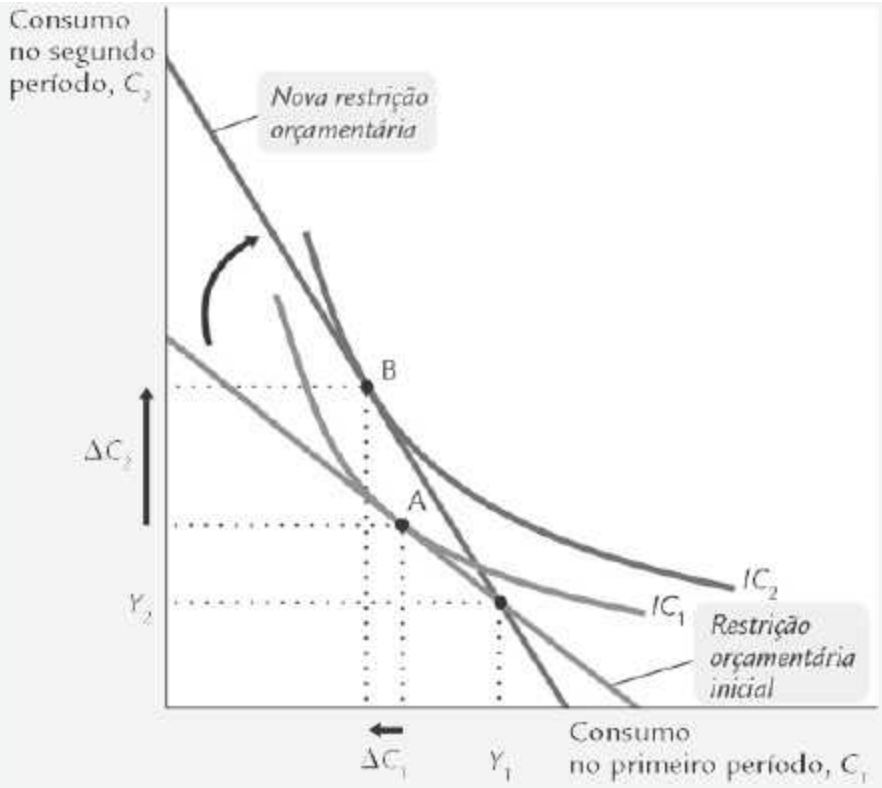
A Figura 16-7 mostra que um crescimento na taxa de juros real gera uma rotação na linha de orçamento para o consumidor, em torno do ponto (Y_1, Y_2), e, consequentemente, altera o montante de consumo que ele escolhe em ambos os períodos. Nesse caso, o consumidor se movimenta do ponto A para o ponto B. Você pode verificar que, para as curvas de indiferença traçadas nessa figura, o consumo relativo ao primeiro período cai, enquanto o consumo relativo ao segundo período aumenta.

FIGURA **16-6**



Um Crescimento na Renda Um crescimento na renda do primeiro período ou na renda do segundo período desloca para fora a linha da restrição orçamentária. Se o consumo no primeiro período e o consumo no segundo período são, ambos, bens normais, esse crescimento na renda eleva o consumo em ambos os períodos.

FIGURA **16-7**



Um Aumento na Taxa de Juros Um aumento na taxa de juros gera uma rotação na linha correspondente à restrição orçamentária, em torno do ponto (Y_1, Y_2). Nesta figura, a taxa de juros mais elevada reduz o consumo no primeiro período no montante ΔC_1, e aumenta o consumo do segundo período no montante ΔC_2.

Os economistas decompõem em dois efeitos o impacto de um crescimento na taxa de juros real sobre o consumo: um **efeito sobre a renda** e um **efeito de substituição**. Os livros didáticos de microeconomia estudam esses efeitos em detalhes. Aqui, vamos sintetizá-los com poucas palavras.

O *efeito sobre a renda* é a variação, em termos de consumo, que resulta do deslocamento para uma curva de indiferença mais alta. Uma vez que o consumidor está no papel de poupador, e não de tomador de empréstimos (o que é indicado pelo fato de que o consumo do primeiro período é menor do que a renda do primeiro período), o crescimento na taxa de juros faz com que ele fique em melhor situação (refletido pelo deslocamento para uma curva de indiferença mais alta). Se o consumo no primeiro período e o consumo no segundo período correspondem, ambos, a bens normais, o consumidor vai desejar distribuir, ao longo dos dois períodos, essa melhora no seu bem-estar. Esse efeito sobre a renda tende a fazer com que o consumidor passe a desejar maior quantidade de consumo em ambos os períodos.

O *efeito de substituição* é a variação no consumo, que resulta da variação no preço relativo do consumo nos dois períodos. Especificamente, o consumo no segundo período passa a ser menos dispendioso em comparação com o consumo no primeiro período, no momento em que cresce a taxa de juros. Ou seja, uma vez que a taxa de juros real auferida sobre a poupança passa a ser mais alta, o consumidor precisa, agora, abrir mão de uma menor quantidade de consumo no primeiro período, para que possa obter uma unidade adicional de consumo no segundo período. Esse efeito de substituição tende a fazer com que o consumidor deseje uma maior quantidade de consumo no

segundo período do que no primeiro período.

A escolha do consumidor depende, ao mesmo tempo, do efeito sobre a renda e do efeito de substituição. Uma vez que ambos os efeitos atuam no sentido de fazer com que cresça a quantidade de consumo no segundo período, podemos concluir que um crescimento na taxa de juros real eleva o consumo no segundo período. No entanto, os dois efeitos exercem impactos opostos em relação ao consumo do primeiro período, de modo tal que o crescimento na taxa de juros pode, ao mesmo tempo, aumentar ou diminuir o consumo. *Assim sendo, dependendo da dimensão relativa do efeito sobre a renda e do efeito de substituição, um crescimento na taxa de juros pode, ao mesmo tempo, estimular ou pressionar para baixo a poupança.*

As Restrições à Tomada de Empréstimos

O modelo de Fisher pressupõe que o consumidor pode tanto recorrer a empréstimos quanto poupar. A capacidade de tomar emprestado permite que o consumo atual exceda a renda atual. Em síntese, quando toma emprestado, o consumidor consome hoje uma parcela de sua renda futura. Para muitas pessoas, no entanto, essa tomada de empréstimos é impossível. Por exemplo, um estudante que deseje desfrutar de suas férias de verão na Flórida provavelmente não conseguiria financiar sua viagem por meio de um empréstimo bancário. Passaremos a examinar como a análise de Fisher se modifica quando o consumidor não consegue recorrer a empréstimos.

A incapacidade de obter empréstimos impede que o consumo atual exceda a renda atual. Uma restrição à tomada de empréstimos, portanto, pode ser expressa como

$$C_1 \leq Y_1.$$

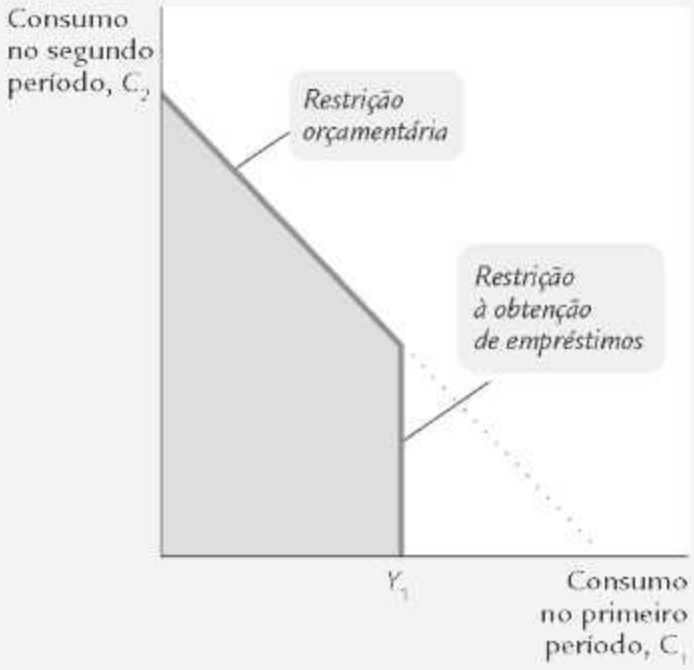
Essa desigualdade afirma que o consumo no primeiro período deve ser menor ou igual à renda no primeiro período. Essa restrição adicional para o consumidor é chamada de **restrição à obtenção de empréstimos** ou, algumas vezes, de *restrição à liquidez*.

A Figura 16-8 ilustra de que modo essa restrição a empréstimos cerceia o conjunto de escolhas para o consumidor. A escolha do consumidor deve necessariamente satisfazer tanto a restrição orçamentária intertemporal quanto a restrição à obtenção de empréstimos. A área sombreada representa as combinações entre consumo no primeiro período e consumo no segundo período, que satisfazem a ambas as restrições.

A Figura 16-9 mostra de que modo essa restrição à concessão de empréstimos afeta a decisão sobre consumo. Existem duas possibilidades. No painel (a), o consumidor deseja consumir, no primeiro período, menos do que ele ganha. A restrição à obtenção de empréstimos não está envolvida e, portanto, não afeta o consumo. No painel (b), o consumidor gostaria de escolher o ponto D, no qual ele consome, no primeiro período, mais do que ganha, mas a restrição à obtenção de empréstimos impede essa ocorrência. O melhor que o consumidor consegue fazer é consumir a totalidade de sua

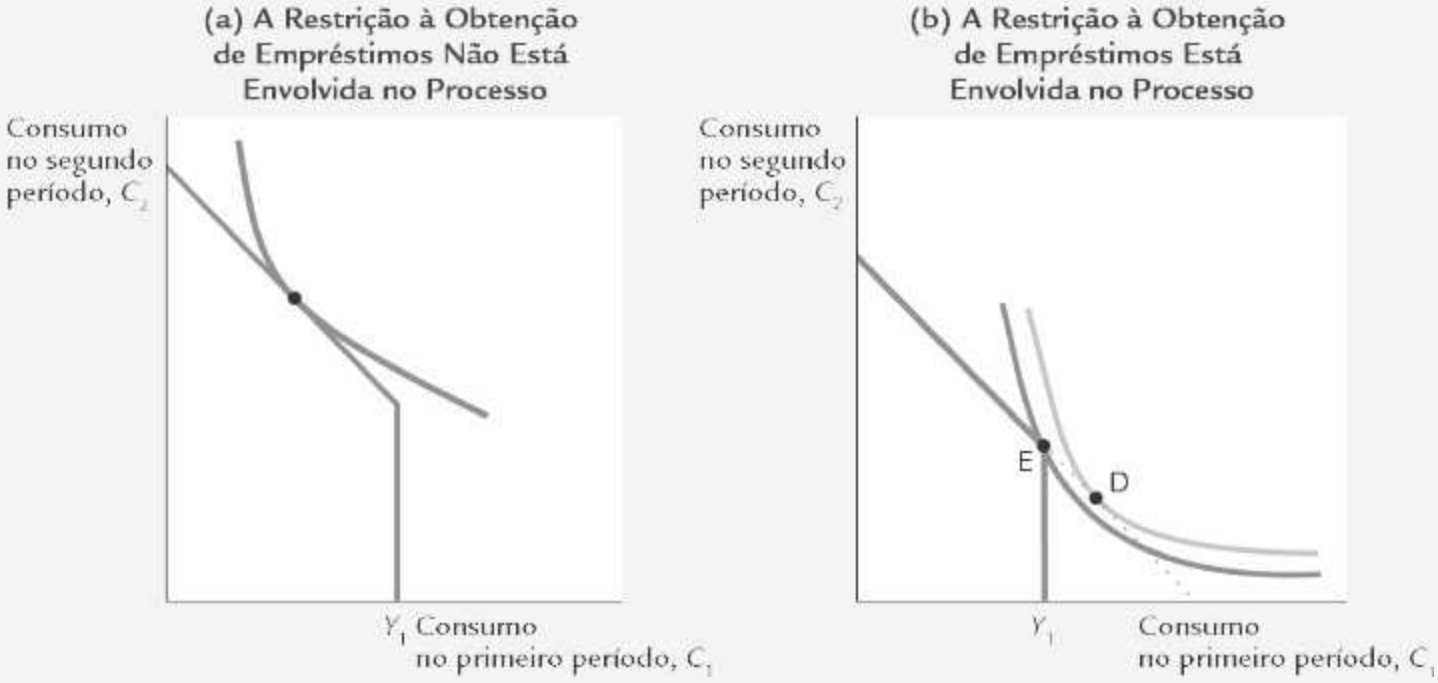
renda correspondente ao primeiro período, representada pelo ponto E.

FIGURA **16-8**



Uma Restrição à Obtenção de Empréstimos Se não consegue obter empréstimos, o consumidor precisa enfrentar a restrição adicional de que o consumo no primeiro período não pode ultrapassar a renda do primeiro período. A área sombreada representa a combinação entre consumo no primeiro período e consumo no segundo período, que o consumidor pode escolher.

FIGURA **16-9**



O Ponto Ótimo do Consumidor com uma Restrição à Obtenção de Empréstimos Quando o consumidor enfrenta uma restrição à obtenção de empréstimos, existem duas situações possíveis. No painel (a), o consumidor escolhe que o consumo no primeiro período será inferior à renda do primeiro período, de tal

modo que a restrição à obtenção de empréstimos não está envolvida no processo, e não afeta o consumo em nenhum dos períodos. No painel (b), a restrição à obtenção de empréstimos está envolvida no processo. O consumidor gostaria de obter algum tipo de empréstimo e escolher o ponto D. Entretanto, uma vez a obtenção do empréstimo não é possível, a melhor opção disponível é o ponto E. Quando a restrição à obtenção de empréstimos está envolvida, o consumo no primeiro período é igual à renda do primeiro período.

A análise das restrições à obtenção de empréstimos nos leva a concluir que existem duas funções de consumo. Para alguns consumidores, a restrição à obtenção de empréstimos não está envolvida no processo, e o consumo, em ambos os períodos, depende do valor presente para a renda vitalícia, $Y_1 + [Y_2/(1 + r)]$. Para outros consumidores, a restrição a empréstimos está envolvida no processo, e a função consumo é $C_1 = Y_1$ e $C_2 = Y_2$. *Assim sendo*, *para esses consumidores que gostariam de obter empréstimos*, *mas não conseguem*, *o consumo depende somente da renda corrente*.

16-3 Franco Modigliani e a Hipótese do Ciclo de Vida

Em uma série de trabalhos escritos na década de 1950, Franco Modigliani e seus colaboradores Albert Ando e Richard Brumberg utilizaram o modelo de Fisher do comportamento do consumidor para estudar a função consumo. Um de seus objetivos era solucionar o enigma sobre o consumo — ou seja, explicar os sinais de evidências aparentemente conflitantes, que vieram à luz quando a função consumo de Keynes foi confrontada com os dados. De acordo com o modelo de Fisher, o consumo depende da renda auferida por uma pessoa, durante toda a sua vida. Modigliani enfatizou que a renda varia sistematicamente ao longo da vida das pessoas, e que a poupança permite que os consumidores transfiram a renda dos momentos em que a renda é alta para os momentos em que ela é baixa. Essa interpretação do comportamento do consumidor constituiu a base para a sua **hipótese do ciclo de vida**.[1]

A Hipótese

Uma razão importante pela qual a renda varia durante a vida de uma pessoa é a aposentadoria. A maioria das pessoas planeja parar de trabalhar por volta dos 65 anos de idade, e espera que sua renda caia quando se aposentam. Entretanto, as pessoas não desejam uma queda substancial em seu padrão de vida, medido com base em seu consumo. Com o objetivo de manter seus patamares de consumo depois de se aposentarem, as pessoas precisam poupar durante seus anos de vida economicamente ativa. Vamos verificar o que essa motivação para a poupança acarreta em termos da função consumo.

Considere um consumidor que espere viver por mais T anos, tenha uma riqueza correspondente a W, e espere receber a renda Y até se aposentar, daqui a R anos. Que patamar de consumo o consumidor escolherá, caso deseje manter um patamar estável de consumo ao longo de toda a sua vida?

Os recursos vitalícios do consumidor são compostos pela riqueza inicial, W, e pelos rendimentos auferidos ao longo de toda a sua vida, correspondentes a $R \times Y$. (Para simplificar, estamos pressupondo uma taxa de juros igual a zero; se a taxa de juros fosse maior do que zero, precisaríamos levar também em consideração os juros auferidos sobre a poupança.) O consumidor pode dividir os recursos de toda a sua vida entre os T anos de vida que lhe restam. Partimos do pressuposto de que ele deseja alcançar a trajetória de consumo mais estável possível, durante sua vida. Para isso, ele divide esse total de $W + RY$, equitativamente, por entre os T anos e, a cada ano, consome

$$C = (W + RY)/T.$$

Podemos escrever a função consumo dessa pessoa como

$$C = (1/T)\ W + (R/T)\ Y.$$

Por exemplo, se o consumidor tem a expectativa de viver por mais 50 anos, e trabalhar durante 30 desses anos, $T = 50$ e $R = 30$, de tal modo que a função consumo será

$$C = 0{,}02W + 0{,}6Y.$$

Essa equação afirma que o consumo depende tanto da renda quanto da riqueza. Um adicional de renda correspondente a US$1,00 por ano eleva o consumo em US$0,60 ao ano, e um adicional de riqueza correspondente a US$1,00 eleva o consumo em US$0,02 por ano.

Se cada indivíduo que faz parte da economia planeja o consumo dessa maneira, a função de consumo agregado é praticamente igual à função de consumo individual. Em particular, o consumo agregado depende tanto da riqueza quanto da renda. Ou seja, a função consumo da economia é

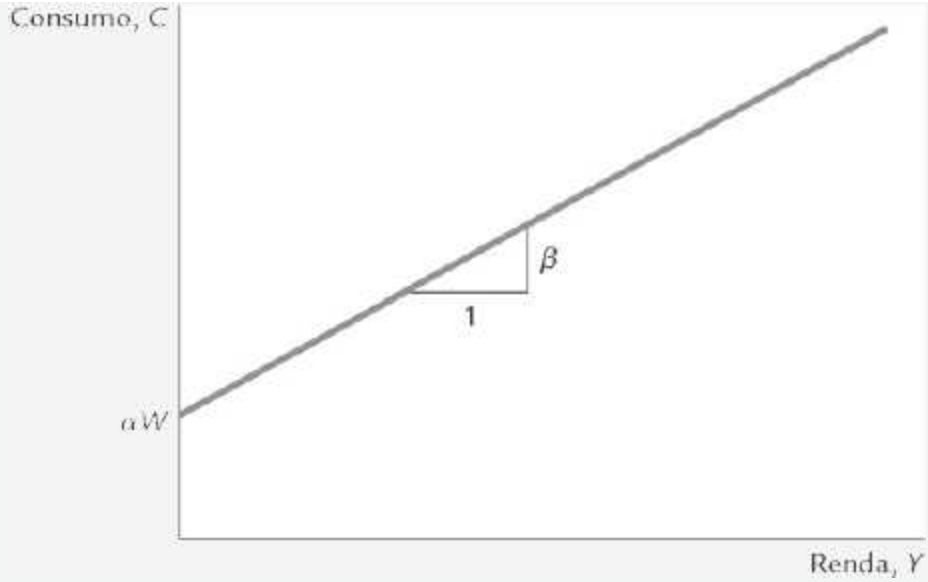
$$C = \alpha W + \beta Y,$$

em que o parâmetro α corresponde à propensão marginal a consumir a riqueza, e o parâmetro β corresponde à propensão marginal a consumir a renda.

As Implicações

A Figura 16-10 mostra, sob a forma de um gráfico, a relação entre consumo e renda, prevista pelo modelo do ciclo de vida. Para qualquer patamar determinado de riqueza, W, o modelo gera uma função consumo convencional semelhante àquela que foi apresentada na Figura 16-1. Observe, no entanto, que o intercepto da função consumo, que mostra o que aconteceria com o consumo caso a renda caísse até zero, não é um valor fixo, como ocorre na Figura 16-1. Em vez disso, o intercepto, nesse caso, corresponde a αW e, consequentemente, depende do nível de riqueza.

FIGURA **16-10**



A Função Consumo do Ciclo de Vida O modelo do ciclo de vida afirma que o consumo depende tanto da riqueza quanto da renda. Como resultado, o intercepto da função consumo, αW, depende da riqueza.

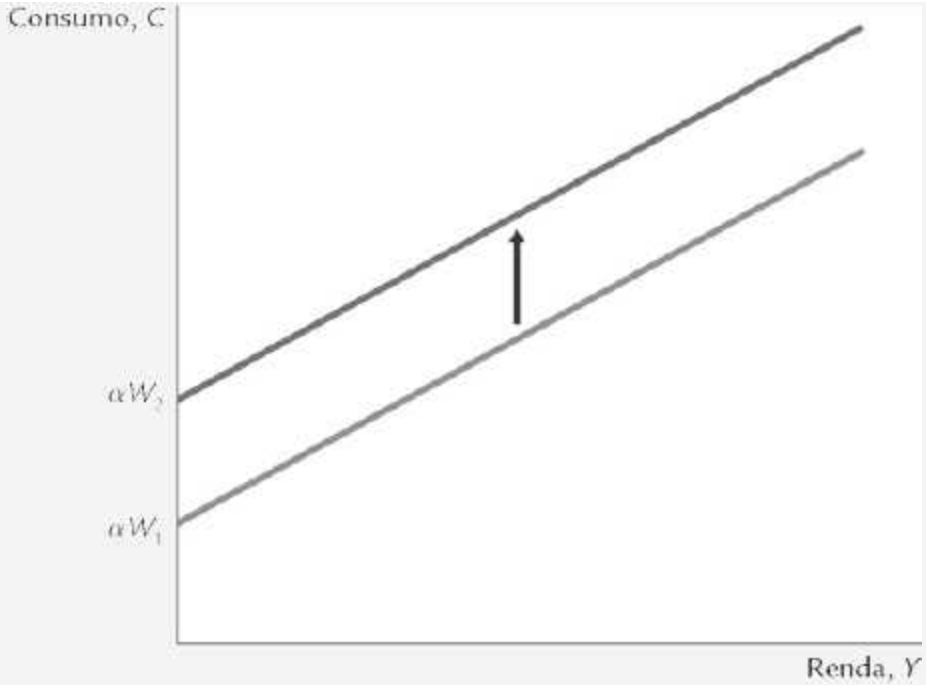
Esse modelo do ciclo de vida do comportamento do consumidor pode solucionar o enigma do consumo. De acordo com a função consumo do ciclo de vida, a propensão média a consumir é

$$C/Y = \alpha(W/Y) + \beta.$$

Uma vez que a riqueza não varia proporcionalmente à renda, de pessoa para pessoa e de ano para ano, quando verificamos dados entre os indivíduos ou ao longo de períodos curtos de tempo, devemos constatar que um alto patamar de renda corresponde a uma baixa propensão média a consumir. No entanto, ao longo de extensos períodos de tempo, a riqueza e a renda crescem juntas, resultando em uma proporção constante W/Y e, portanto, em uma propensão média a consumir constante.

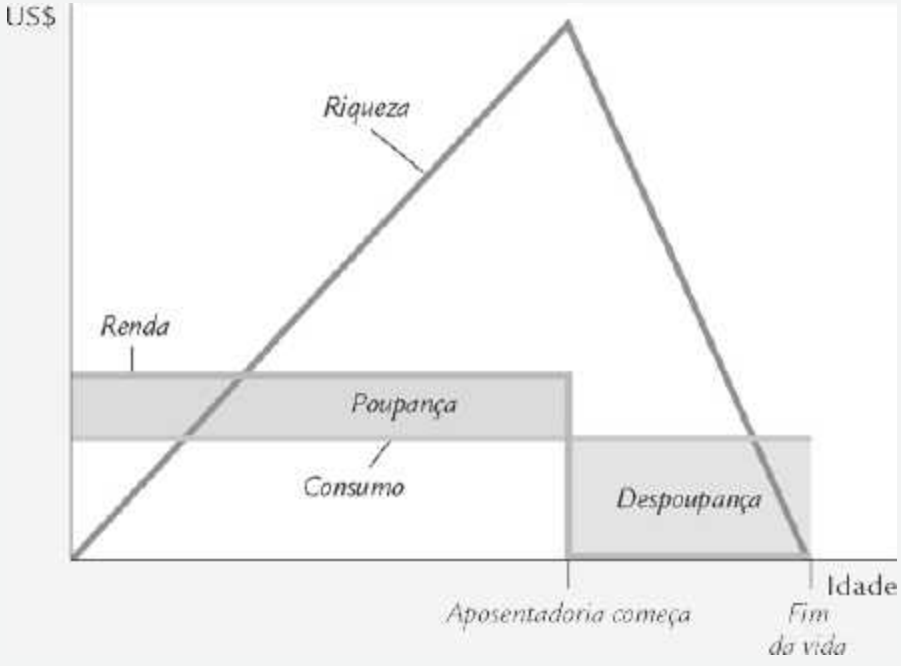
Para apresentar o mesmo ponto de uma maneira um pouco diferente, considere de que modo a função consumo se modifica ao longo do tempo. Como demonstra a Figura 16-10, para qualquer nível de riqueza especificado, a função consumo para o ciclo de vida se parece com aquela sugerida por Keynes. Mas essa função só se mantém verdadeira no curto prazo, quando a riqueza é constante. No longo prazo, à medida que a riqueza cresce, a função consumo se desloca em sentido ascendente, como na Figura 16-11. Esse deslocamento ascendente evita que a propensão média a consumir caia, à medida que a renda aumenta. Dessa maneira, Modigliani solucionou o enigma do consumo postulado pelos dados de Simon Kuznets.

FIGURA **16-11**



Como Mudanças na Riqueza Deslocam a Função Consumo Se o consumo depende da riqueza, um aumento na riqueza desloca, em sentido ascendente, a função consumo. Sendo assim, a função consumo no curto prazo (que mantém constante a riqueza) não continuará se mantendo verdadeira no longo prazo (à medida que a riqueza vai crescendo ao longo do tempo).

FIGURA **16-12**



Consumo, Renda e Riqueza, ao Longo do Ciclo de Vida Se o consumidor estabiliza o consumo ao longo de sua vida (conforme indicado pela linha de consumo horizontal), ele vai poupar e acumular riqueza durante seus anos de vida econômica ativa e, depois disso, despoupar e exaurir a sua riqueza ao longo do período de aposentadoria.

O modelo do ciclo de vida também faz diversos outros prognósticos. Mais importante, ele prevê que a poupança varia durante a vida de uma pessoa. Se uma pessoa começa a vida adulta sem nenhuma riqueza, ela passará a acumular riqueza nos seus anos de vida economicamente ativa e,

depois disso, exaurir essa riqueza durante os anos de aposentadoria. A Figura 16-12 ilustra a renda, o consumo e a riqueza do consumidor, ao longo de sua vida adulta. De acordo com a hipótese do ciclo de vida, uma vez que as pessoas desejam estabilizar o consumo ao longo de suas vidas, os jovens que estão trabalhando poupam, enquanto os velhos que se aposentam despoupam.

ESTUDO DE CASO

O Consumo e a Poupança dos Idosos

Muitos economistas têm estudado o consumo e a poupança dos idosos. Suas descobertas apresentam um problema para o modelo do ciclo de vida. Ao que tudo indica, os idosos não despoupam tanto quanto o modelo prevê. Em outras palavras, os idosos não exaurem suas riquezas tão rapidamente quanto se poderia esperar caso estivessem tentando estabilizar seus patamares de consumo ao longo dos anos de vida que lhes restam.

Existem duas explicações principais para a razão pela qual os idosos não despoupam na mesma proporção que o modelo prevê. Cada uma delas sugere um direcionamento para pesquisas futuras sobre consumo.

A primeira explicação é que os idosos estão preocupados com despesas imprevisíveis. A poupança adicional que surge a partir da incerteza é chamada de **poupança preventiva**. Uma das razões para a poupança preventiva dos idosos é a possibilidade de viver mais do que o esperado e, consequentemente, ter que prover recursos para um período de aposentadoria mais longo do que a média. Outra razão é a eventualidade de enfermidades e de despesas significativas com serviços de assistência médica. Os idosos podem responder a esse tipo de incerteza poupando mais, a fim de se prepararem melhor para esse tipo de contingência.

A explicação para a poupança preventiva não é completamente persuasiva, uma vez que os idosos conseguem, de modo geral, se assegurar contra esses riscos. Para se proteger contra incertezas em relação ao tempo de vida, eles podem adquirir *planos de aposentadoria*. Por uma determinada taxa, os planos de aposentadoria oferecem um fluxo de renda que dura enquanto o beneficiário estiver vivo. Incertezas relacionadas a despesas médicas devem ser, em grande parte, evitadas por programas de assistência à saúde, oferecidos pelo governo (por exemplo, o Medicare, nos Estados Unidos) e por planos de assistência à saúde, oferecidos por empresas do setor privado.

A segunda explicação para o fato de os idosos deixarem de despoupar é o fato de eles desejarem deixar heranças para seus filhos. Os economistas propuseram várias teorias para o relacionamento entre pais e filhos e para os motivos de se querer deixar herança. No Capítulo 19, examinaremos algumas dessas teorias e suas implicações para o consumo e para a política fiscal.

Acima de tudo, pesquisas realizadas sobre os idosos sugerem que o modelo de ciclo de vida mais simples não consegue explicar integralmente o comportamento do consumidor. Não resta a menor dúvida de que prover recursos para a aposentadoria é um motivo importante para poupar, mas outros motivos, tais como poupança preventiva e heranças, também parecem importantes.[2] ■

16-4 Milton Friedman e a Hipótese da Renda Permanente

Em um livro publicado em 1957, Milton Friedman propôs a **hipótese da renda permanente** para

explicar o comportamento do consumidor. A hipótese da renda permanente, de Friedman, complementa a hipótese do ciclo de vida de Modigliani: ambas adotam a teoria do consumidor, de Irving Fisher, para argumentar que o consumo não deve depender exclusivamente da renda atual. Entretanto, diferentemente da hipótese do ciclo de vida, que enfatiza que a renda segue um padrão regular ao longo do tempo de vida de uma pessoa, a hipótese da renda permanente enfatiza que as pessoas passam por variações aleatórias e temporárias em suas rendas, de ano para ano.[3]

A Hipótese

Friedman sugeriu que considerássemos a renda atual, Y, como a soma entre dois componentes: **renda permanente**, Y^P, e **renda transitória**, Y^T. Ou seja,

$$Y = Y^P + Y^T.$$

Renda permanente corresponde à parcela da renda que as pessoas esperam que persista no futuro. Renda transitória corresponde à parcela da renda que as pessoas não esperam que venha a persistir. Dito de outro modo, renda permanente corresponde à renda média, e renda transitória corresponde ao desvio aleatório em relação a essa média.

Para ver como podemos separar a renda nessas duas parcelas, considere os seguintes exemplos:

- Maria, que é formada em Direito, teve, este ano, rendimentos superiores aos de John, que abandonou os estudos no curso secundário. A renda mais alta de Maria resultou da renda permanente mais alta, uma vez que seu nível de instrução continuará a lhe proporcionar um salário mais alto.
- Sue, que cultiva laranja na Flórida, ganhou menos do que o habitual este ano porque uma geada destruiu sua colheita. Bill, que planta laranja na Califórnia, ganhou mais do que o habitual porque a geada na Flórida fez subir o preço das laranjas. A renda mais alta de Bill resultou de uma renda transitória mais alta, uma vez que ele e Sue contam com iguais probabilidades de o clima lhes ser favorável no próximo ano.

Esses exemplos mostram que diferentes formas de renda apresentam diferentes graus de persistência. Um bom nível de instrução proporciona uma renda permanentemente mais alta, enquanto um clima favorável proporciona uma renda apenas transitoriamente mais alta. Embora seja possível imaginar casos intermediários, é útil manter as coisas simples, supondo que existem apenas dois tipos de renda: permanente e transitória.

Friedman ponderou que o consumo deve depender principalmente da renda permanente, uma vez que os consumidores utilizam a poupança e empréstimos para manter estável o seu padrão de consumo, em resposta a variações transitórias na renda. Por exemplo, se uma pessoa recebesse um aumento permanente de US$10.000,00 por ano em seu salário, o seu consumo aumentaria em um

montante próximo a esse. Contudo, se uma pessoa ganhasse US$10.000,00 na loteria, ela não consumiria todo esse montante em um ano. Em vez disso, ela distribuiria o consumo adicional ao longo do restante de sua vida. Pressupondo uma taxa de juros correspondente a zero, e um prazo de vida remanescente de 50 anos, o consumo aumentaria em apenas US$200,00 a cada ano, em resposta ao prêmio de US$10.000,00. Portanto, os consumidores gastam as suas rendas permanentes, mas poupam a maior parte de sua renda transitória.

Friedman concluiu que devemos considerar a função consumo como aproximadamente,

$$C = \alpha Y^P,$$

em que α é uma constante que mede a fração da renda permanente consumida. A hipótese da renda permanente, expressa por essa equação, enuncia que o consumo é proporcional à renda permanente.

As Implicações

A hipótese da renda permanente soluciona o enigma relacionado ao consumo, pelo fato de sugerir que a função consumo keynesiana tradicional utiliza as variáveis equivocadas. De acordo com a hipótese da renda permanente, o consumo depende da renda permanente, Y^P; entretanto, muitos estudos que tratam da função consumo tentam estabelecer uma relação entre consumo e renda atual, Y. Friedman argumentou que esse *problema dos erros nas variáveis* explica as descobertas aparentemente contraditórias.

Examinemos o que a hipótese de Friedman implica em relação à propensão média a consumir. Divida ambos os lados de sua função consumo por Y, de modo a obter

$$PMC = C/Y = \alpha Y^P/Y.$$

De acordo com a hipótese da renda permanente, a propensão média a consumir depende da proporção entre renda permanente e renda atual. Quando a renda atual cresce temporariamente para um valor acima da renda permanente, a propensão média a consumir temporariamente diminui; quando a renda corrente decresce temporariamente para um nível inferior à renda permanente, a propensão média a consumir temporariamente aumenta.

Considere, agora, os estudos com dados sobre famílias. Friedman argumentou que esses dados refletem uma combinação da renda permanente com a renda transitória. As famílias com renda permanente alta apresentam, proporcionalmente, um patamar de consumo mais alto. Se toda a variação na renda atual fosse oriunda do componente permanente, a propensão média a consumir seria a mesma em todas as famílias. No entanto, uma parcela das variações na renda provém do componente transitório, e as famílias com renda transitória alta não apresentam maior patamar de consumo. Sendo assim, os pesquisadores constataram que as famílias com alta renda apresentam, em média, propensões médias a consumir mais baixas.

De modo semelhante, considere os estudos sobre dados originários de séries históricas. Friedman argumentou que as oscilações de ano para ano na renda são dominadas pela renda transitória. Portanto, anos de alta renda devem corresponder a anos de baixas propensões médias a consumir. Entretanto, ao longo de extensos períodos de tempo — digamos, de uma década para outra — a variação na renda é oriunda do componente permanente. Sendo assim, em séries históricas de longo prazo, deve-se observar uma propensão média a consumir constante, como, de fato, observou Kuznets.

ESTUDO DE CASO

A Redução na Carga Tributária de 1964 e a Sobrecarga Tributária de 1968 nos Estados Unidos

A hipótese da renda permanente pode nos ajudar a interpretar como a economia responde a mudanças na política fiscal. De acordo com o modelo *IS-LM*, apresentado nos Capítulos 11 e 12, as reduções na carga tributária estimulam o consumo e fazem com que cresça a demanda agregada, enquanto aumentos na carga tributária pressionam para baixo o consumo e reduzem a demanda agregada.

É o que diz a teoria. Mas seria natural perguntarmos: será que essa previsão realmente se sustenta nos dados?

Alguns economistas afirmam que sim, e apontam duas mudanças históricas na política fiscal — a redução na carga tributária de 1964 e a sobrecarga tributária de 1968, nos Estados Unidos — para ilustrar o princípio. A redução na carga tributária de 1964 foi popular. Foi anunciada como uma grande e permanente redução nas alíquotas dos tributos. Como discutimos no Capítulo 11, essa mudança na política tributária obteve o efeito desejado no que diz respeito a estimular a economia norte-americana.

A sobrecarga tributária de 1968 ocorreu diante de um clima político bastante diferente. Foi transformada em lei porque os assessores econômicos do então Presidente Lyndon Johnson acreditavam que o crescimento nos gastos do governo gerados pela Guerra do Vietnã teria estimulado excessivamente a demanda agregada. Para contrabalançar esse efeito, eles recomendaram um aumento na carga tributária. Mas o Presidente Lyndon Johnson, consciente de que a guerra já era impopular, temia as repercussões políticas de uma carga tributária mais pesada. Concordou, finalmente, com uma sobrecarga temporária nos impostos — na realidade, um aumento na carga tributária ao longo do período de um ano. A sobrecarga tributária não pareceu exercer o efeito desejado de reduzir a demanda agregada. O nível de desemprego continuou a diminuir, e a inflação continuou a crescer. Isto é exatamente o que a hipótese da renda permanente nos levaria a prever: o crescimento na carga tributária afetou tão somente a renda transitória, de tal modo que o comportamento em relação ao consumo, assim como a demanda agregada, não foi significativamente afetado.

Embora esses dois exemplos históricos sejam coerentes com a hipótese da renda permanente, é difícil extrair deles inferências conclusivas. Em qualquer dado momento, existem muitas influências macroeconômicas sobre os gastos do consumidor, inclusive a confiança geral dos consumidores em suas próprias perspectivas econômicas. É difícil dissociar os efeitos da política fiscal dos efeitos de outros eventos que estejam ocorrendo ao mesmo tempo. Felizmente, algumas pesquisas recentes chegaram a conclusões mais confiáveis, como discute o Estudo de Caso apresentado a seguir. ■

ESTUDO DE CASO

A Redução Fiscal de 2008

Na área de medicina, quando os pesquisadores desejam conhecer o grau de eficácia de um novo tratamento, a melhor abordagem é a realização de um experimento controlado randomizado. Reúne-se um grupo de pacientes, que são divididos em dois subgrupos. A um desses subgrupos administra-se o novo tratamento; ao outro, um placebo. Os pesquisadores podem então monitorar e comparar os dois grupos para avaliar os efeitos do tratamento.

Os macroeconomistas normalmente não podem realizar experimentos randomizados, mas às vezes tais experimentos caem no nosso colo por obra e graça de acidentes da história. Um exemplo ocorreu em 2008. Como resultado de uma grave crise financeira naquele ano, a economia estava se encaminhando para uma recessão. Para combater as forças da recessão, o Congresso norte-americano aprovou o Economic Stimulus Act, que forneceu US$100 bilhões em reduções fiscais às famílias. Pessoas solteiras receberam US$300,00 a US$600,00, casais receberam US$600,00 a US$1.200,00 e famílias com filhos receberam mais US$300,00 por filho. Mais importante, como o envio de tantos milhões de cheques era um processo longo, os consumidores receberam seus descontos em momentos diferentes. A época do recebimento baseava-se nos dois últimos dígitos do número do cartão de Seguridade Social da pessoa, que é basicamente aleatório. Comparando o comportamento de gastos dos consumidores, que recebiam pagamentos iniciais ao comportamento daqueles que recebiam pagamentos mais tarde, os pesquisadores puderam usar essa variação aleatória para calcular o efeito de uma redução fiscal transitória.

Aqui estão os resultados relatados pelo pesquisador responsável pelo estudo: "Descobrimos que, em média, as famílias gastam aproximadamente 12 a 30% (dependendo da especificação) dos pagamentos do estímulo em gastos com bens não duráveis durante o período de três meses em que os pagamentos foram recebidos. Além disso, houve também um aumento substancial e significativo nos gastos com bens duráveis, em particular veículos, levando a resposta em gastos totais médios a 50 a 90% dos pagamentos."[4]

Essas respostas contrastam drasticamente com o previsto pela hipótese da renda permanente. Se a hipótese da renda permanente estivesse correta, os indivíduos que receberam os cheques mais cedo não teriam tido um comportamento diferente do que os que receberam os cheques mais tarde, pois a renda permanente dos dois grupos era igual. Entretanto, não é o que mostram os dados. Ao contrário, o momento da chegada do cheque teve um profundo impacto nos gastos dos consumidores nas famílias.

A teoria da renda permanente pode estar correta ao postular que mudanças permanentes nos impostos influenciam mais os gastos do consumidor do que mudanças transitórias. Mas, com base nos indícios da experiência de 2008, parece ser errado concluir que os efeitos das mudanças fiscais transitórias seriam pequenos demais para serem significativos. Mesmo mudanças muito transitórias na política fiscal podem influenciar o quanto gastam os consumidores. ■

16-5 Robert Hall e a Hipótese do Passeio Aleatório

A hipótese da renda permanente está fundamentada no modelo de Fisher para a escolha intertemporal. Baseia-se no *insight* de que consumidores preocupados com o futuro fundamentam suas decisões de consumo não apenas em sua renda atual, mas também na renda que esperam receber no futuro. Portanto, a hipótese da renda permanente enfatiza que o consumo depende das expectativas das pessoas.

Pesquisas recentes sobre consumo têm combinado esse ponto de vista do consumidor com o pressuposto das expectativas racionais. O pressuposto das expectativas racionais afirma que as pessoas utilizam todas as informações disponíveis para realizar os melhores prognósticos possíveis em relação ao futuro. Como vimos no Capítulo 14, esses pressupostos podem ter profundas implicações em relação aos custos de combate à inflação. Eles podem, também, ter implicações profundas para o estudo sobre o comportamento do consumidor.

A Hipótese

O economista Robert Hall foi o primeiro a projetar as implicações das expectativas racionais para o consumo. Ele demonstrou que, se a hipótese da renda permanente estiver correta, e se os consumidores tiverem expectativas racionais, as variações no consumo, ao longo do tempo, devem ser imprevisíveis. Quando as variações em uma determinada variável são imprevisíveis, diz-se que essa variável realiza um **passeio aleatório**. Segundo Robert Hall, a combinação entre a hipótese da renda permanente e as expectativas racionais implica um passeio aleatório.

Robert Hall raciocinou da seguinte maneira: Segundo a hipótese da renda permanente, os consumidores enfrentam flutuações na renda e tentam, da melhor maneira possível, manter seu patamar de consumo constante ao longo do tempo. A qualquer momento, os consumidores optam por um patamar de consumo com base em suas expectativas atuais sobre sua renda ao longo da vida. Com o passar do tempo, vão modificando os seus patamares de consumo, pois recebem notícias que lhes fazem rever suas expectativas. Por exemplo, uma pessoa que esteja recebendo uma promoção inesperada no emprego eleva seu patamar de consumo, enquanto uma pessoa que seja inesperadamente rebaixada de seu cargo diminui seu patamar de consumo. Em outras palavras, as variações no consumo refletem "surpresas" sobre a renda ao longo da vida. Se os consumidores utilizam todas as informações disponíveis da melhor maneira possível, eles só devem ser surpreendidos por eventos que sejam inteiramente imprevisíveis. Portanto, as variações em seus patamares de consumo deveriam ser, também, imprevisíveis.[5]

As Implicações

O método das expectativas racionais para o consumo tem implicações não apenas para fins de prognósticos, mas também para a análise das políticas econômicas. *Se os consumidores seguem a hipótese da renda permanente e têm expectativas racionais*, *então apenas as mudanças não esperadas na política econômica influenciam o consumo*. *Essas mudanças na política econômica passam a ter efeito quando modificam as expectativas*. Suponhamos, por exemplo, que o Congresso aprove, hoje, um aumento nos impostos que entrará em vigor no próximo ano. Nesse caso, os consumidores recebem a notícia sobre suas rendas vitalícias, no momento em que o Congresso aprova a lei (ou até mesmo antes, se a aprovação da lei tiver sido prevista). A chegada desse tipo de

notícia faz com que os consumidores revejam suas expectativas e reduzam seus patamares de consumo. No ano seguinte, quando o aumento nos impostos entra em vigor, o consumo permanece inalterado, uma vez que não existe nenhuma notícia.

Sendo assim, se os consumidores têm expectativas racionais, os formuladores de políticas econômicas influenciam a economia não somente por meio de suas ações, mas também por meio das expectativas da população em relação a suas ações. As expectativas, no entanto, não podem ser observadas de modo direto. Por essa razão, na maioria das vezes, é difícil saber como e quando mudanças na política fiscal alteram a demanda agregada.

ESTUDO DE CASO

Variações Previsíveis na Renda Acarretam Variações Previsíveis no Consumo?

Entre os muitos fatos relacionados ao comportamento do consumidor, um deles é impossível de ser contestado: renda e consumo oscilam conjuntamente ao longo do ciclo econômico. Quando a economia entra em recessão, a renda e o consumo caem; quando a economia passa por um crescimento extraordinário, tanto a renda quanto o consumo crescem rapidamente.

Por si só, esse fato não diz muito sobre a versão das expectativas racionais para a hipótese da renda permanente. A maior parte das oscilações de curto prazo é imprevisível. Assim, quando a economia entra em uma recessão, o consumidor típico está recebendo más notícias sobre sua renda vitalícia, de modo que o consumo naturalmente cai. E quando a economia passa por um hipercrescimento, o consumidor típico está recebendo boas notícias, então o consumo aumenta. Esse tipo de comportamento não necessariamente viola a teoria do passeio aleatório, segundo a qual é impossível prever variações no consumo.

Suponhamos, porém, que pudéssemos identificar algumas variações *previsíveis* na renda. De acordo com a teoria do passeio aleatório, essas variações na renda não devem fazer com que os consumidores revejam seus planos de gasto. Se os consumidores esperam que sua renda cresça ou diminua, eles já devem, antecipadamente, ter ajustado o seu nível de consumo em resposta a esse tipo de informação. Portanto, variações previsíveis na renda não devem acarretar variações previsíveis no consumo.

Dados sobre consumo e renda, porém, aparentemente não satisfazem essa implicação da teoria do passeio aleatório. Quando a expectativa é que a renda caia US$1,00, o consumo, ao mesmo tempo, cairá, em média, aproximadamente US$0,50. Em outras palavras, mudanças previsíveis na renda acarretam variações previsíveis no consumo, que terão, aproximadamente, metade da dimensão das mudanças na renda.

Por que razão isso acontece assim? Uma explicação possível para esse comportamento é que alguns consumidores podem não ter expectativas racionais. Em vez disso, eles podem basear demasiadamente as suas expectativas de renda futura sobre a renda corrente. Sendo assim, quando a renda aumenta ou diminui (até mesmo de modo previsível), eles agem como se tivessem tido notícias sobre seus recursos vitalícios, e modificam seus patamares de consumo em consonância com isso. Outra explicação possível é que alguns consumidores sofrem restrições em relação à obtenção de empréstimos e, portanto, baseiam seu consumo somente na renda atual. Independentemente de qual a explicação correta, a função consumo original de Keynes começa a parecer mais atraente. Ou seja, a renda atual tem um papel mais importante na determinação do gasto do consumidor do que sugere a hipótese do passeio aleatório.[6] ■

16-6 David Laibson e a Pressão pela Gratificação Imediata

Keynes sustentou que a função consumo era uma "lei psicológica fundamental". Entretanto, como vimos, a psicologia desempenha um papel pouco significativo no estudo subsequente sobre consumo. A maioria dos economistas pressupõe que os consumidores são maximizadores racionais da utilidade, que estão a todo tempo avaliando suas oportunidades e planos, a fim de obter o mais alto nível de satisfação durante suas vidas. Esse modelo do comportamento humano foi a base para todo o trabalho de Irving Fisher e Robert Hall sobre a teoria do consumo.

Mais recentemente, os economistas começaram a retornar à psicologia. Eles sugeriram que as decisões sobre consumo não são tomadas pelo *Homo economicus* ultrarracional, mas sim por seres humanos reais, cujo comportamento pode estar bem distante do racional. Esse novo campo de estudo, que introduz a psicologia na economia, é chamado de *economia comportamental*. O mais proeminente economista comportamental, especializado no estudo sobre consumo, é David Laibson, professor de Harvard.

Laibson observa que muitos consumidores se consideram tomadores de decisão imperfeitos. Em um levantamento realizado junto à população norte-americana, 76% afirmaram que não estavam poupando o suficiente para a aposentadoria. Em outro levantamento realizado junto à geração *baby-boom*, foi perguntado aos entrevistados qual o percentual de renda que eles efetivamente poupavam e qual o percentual que eles achavam que deveriam poupar. O hiato de poupança correspondeu, em média, a 11 pontos percentuais.

De acordo com Laibson, a insuficiência de poupança está relacionada a um outro fenômeno: a pressão da gratificação imediata. Considere as duas perguntas a seguir:

Pergunta 1: Você prefere (A) um bombom hoje ou (B) dois bombons amanhã?

Pergunta 2: Você prefere (A) um bombom em 100 dias ou (B) dois bombons em 101 dias?

Diante dessas opções, muitas pessoas responderão A à primeira pergunta e B à segunda. De certa maneira, elas são mais pacientes no longo prazo do que no curto prazo.

Isso aumenta a possibilidade de que as preferências dos consumidores sejam *inconsistentes em relação ao tempo*: eles podem alterar suas decisões simplesmente porque o tempo passa. Uma pessoa que se depara com a pergunta 2 pode escolher B e esperar um dia a mais pelo bombom adicional. No entanto, depois que os 100 dias passam, ela se vê novamente no curto prazo, se deparando com a questão 1. A pressão pela gratificação imediata pode induzi-la a mudar de ideia.

Verificamos esse tipo de comportamento em muitas situações na vida. Uma pessoa que está fazendo dieta pode se servir pela segunda vez ao jantar, ao mesmo tempo em que promete a si mesma

que comerá menos no dia seguinte. Uma pessoa pode fumar um cigarro a mais, ao mesmo tempo em que promete a si mesma que será o último. E um consumidor pode se esbaldar em um *shopping center*, ao mesmo tempo em que promete a si mesmo que amanhã diminuirá seus gastos e passará a poupar mais para a aposentadoria. Mas, quando o amanhã chega, as promessas estão no passado, e um novo eu assume o controle da tomada de decisão, com seu próprio desejo de gratificação imediata.

Essas observações suscitam o mesmo número de perguntas ao qual respondem. O novo foco dos economistas para a psicologia proporciona uma melhor compreensão sobre o comportamento do consumidor? Proporcionará preceitos novos e mais eficazes no que diz respeito, por exemplo, a políticas fiscais direcionadas para estimular a poupança? É muito cedo para apresentar uma avaliação completa, mas, sem dúvida, essas questões estão na vanguarda da pauta da pesquisa econômica.[7]

ESTUDO DE CASO

Como Fazer com que as Pessoas Poupem Mais

Muitos economistas acreditam que seria desejável, para os norte-americanos, aumentar a fração do total de suas rendas que destinam à poupança. Existem várias razões para esta conclusão. Partindo de uma perspectiva microeconômica, uma maior poupança significaria que as pessoas estariam mais bem preparadas para a aposentadoria; este objetivo é especialmente importante uma vez que a Seguridade Social, o programa do governo que provê os rendimentos para a aposentadoria, segundo projeções, virá a passar por dificuldades financeiras nos anos vindouros, à medida que a população envelhece. Partindo de uma perspectiva macroeconômica, uma maior poupança faria com que crescesse a oferta de fundos disponíveis para a concessão de empréstimos voltados para o financiamento de investimentos; o modelo de crescimento de Solow mostra que a maior acumulação de capital acarreta um nível mais alto de renda. Partindo da perspectiva de uma economia aberta, um nível mais alto de poupança significaria que uma menor parcela do investimento interno seria financiada pela entrada de fluxos de capital do exterior; um menor influxo de capital do exterior empurra a balança comercial de uma situação de déficit para uma situação de superávit. Por fim, o fato de muitos norte-americanos afirmarem que não estão poupando o bastante pode ser razão suficiente para pensar que um aumento na poupança deva ser um objetivo de âmbito nacional.

A difícil questão é fazer com que os norte-americanos passem a poupar mais. O campo da economia comportamental, que está florescendo, oferece algumas respostas.

Uma das abordagens é fazer da poupança a trajetória de menor resistência. Por exemplo, considere os planos 401(k), as contas de poupança para aposentadoria, com vantagens tributárias, disponibilizadas para muitos trabalhadores por meio de seus empregadores. Na maior parte das empresas, a participação no plano é uma opção que os trabalhadores podem escolher, preenchendo um simples formulário. Em algumas empresas, entretanto, os trabalhadores são automaticamente inscritos no plano, e podem fazer a opção de saída preenchendo um simples formulário. Estudos demonstram que os trabalhadores ficam muito mais propensos a participar no segundo caso do que no primeiro. Se os trabalhadores fossem maximizadores racionais, como é tão frequentemente pressuposto na teoria

econômica, eles optariam pelo montante ideal de poupança para a aposentadoria, independentemente de ter que se inscrever ou de ser automaticamente inscritos. De fato, o comportamento dos trabalhadores parece exibir uma parcela substancial de inércia. Os formuladores de políticas econômicas que desejem que a poupança cresça podem tirar proveito dessa inércia, fazendo com que sejam mais comuns as inscrições automáticas nesse tipo de plano de poupança.

Uma segunda abordagem para elevar a poupança consiste em proporcionar às pessoas a oportunidade de controlar seus desejos de gratificação imediata. Uma possibilidade intrigante é o programa norte-americano *Save More Tomorrow* ("Poupe Mais Amanhã"), proposto pelo economista Richard Thaler. A essência desse programa é que as pessoas se comprometam, antecipadamente, a depositar uma parcela de seus aumentos salariais futuros em uma conta de poupança para aposentadoria. Quando um trabalhador abre uma dessas contas, ele não passa por nenhum tipo de sacrifício relacionado a um patamar de consumo mais baixo no presente, mas, em vez disso, se compromete a reduzir o crescimento do consumo no futuro. Quando este plano foi implementado em várias empresas, houve um grande impacto. Uma considerável proporção (78%) daqueles a quem o plano foi oferecido aderiu a ele. Além disso, entre aqueles que aderiram ao plano, uma grande maioria (80%) permaneceu no plano pelo menos até o quarto aumento salarial anual. A média para o nível de poupança, para as pessoas que estavam inseridas no programa, cresceu de 3,5% para 13,6% ao longo de 40 meses.

Até que ponto as aplicações mais disseminadas dessas ideias conseguiriam, de fato, elevar a taxa de poupança nacional? É impossível afirmar com certeza. Entretanto, considerando-se a importância da poupança, tanto para a prosperidade econômica pessoal quanto para a prosperidade econômica nacional, muitos economistas acreditam que vale a pena experimentar novas propostas.[8] ■

16-7 Conclusão

Na obra de seis proeminentes economistas, apresentamos uma progressão dos pontos de vista sobre o comportamento do consumidor. Keynes propôs que o consumo depende, em grande parte, da renda atual. Keynes sugeriu uma função consumo com a forma

$$\text{Consumo} = f(\text{Renda Atual}).$$

Mais recentemente, economistas argumentaram que os consumidores entendem que enfrentam decisões intertemporais. Os consumidores antecipam recursos e necessidades futuros, o que uma função de consumo mais completa do que a proposta por Keynes. Os trabalhos recentes, em vez disso, sugerem que

Consumo

$= f$ (Renda Atual, Riqueza, Renda Futura Esperada, Taxa de Juros).

Em outras palavras, a renda atual é apenas um determinante do consumo agregado.

Os economistas continuam a debater sobre a importância desses determinantes do consumo. Permanece a divergência de opiniões a respeito, por exemplo, da influência das taxas de juros sobre o gasto do consumidor; da prevalência das restrições à obtenção de empréstimos; e da importância dos efeitos psicológicos. Os economistas, às vezes, divergem de opinião quanto à política

econômica, pelo fato de pressuporem diferentes funções de consumo. Por exemplo, como veremos no Capítulo 19, o debate sobre os efeitos do endividamento do governo é, em parte, um debate sobre os determinantes do gasto do consumidor. O papel fundamental do consumo na avaliação da política econômica com certeza manterá o interesse dos economistas pelo estudo do comportamento do consumidor por muitos e muitos anos.

Resumo

1. Keynes conjecturou que a propensão marginal a consumir se posiciona entre zero e um; que a propensão média a consumir cai, à medida que a renda cresce; e que a renda atual é o principal determinante do consumo. Estudos realizados com dados de famílias e séries históricas de curto prazo confirmaram as conjecturas de Keynes. No entanto, estudos de séries históricas de longo prazo não apresentaram nenhuma tendência de a propensão média a consumir cair à medida que a renda cresce.
2. Trabalhos recentes sobre o consumo decorrem do modelo de Irving Fisher que trata do consumidor. Nesse modelo, o consumidor enfrenta uma restrição orçamentária intertemporal e escolhe o consumo para o presente e para o futuro, a fim de alcançar o mais alto nível de satisfação durante sua vida. Enquanto o consumidor for capaz de poupar e recorrer a empréstimos, o consumo depende dos recursos ao longo da vida desse consumidor.
3. A hipótese do ciclo de vida, de Modigliani, enfatiza que a renda varia de maneira um tanto previsível, durante a vida de uma pessoa, e que os consumidores utilizam a poupança e a obtenção de empréstimos, para manter o consumo estável ao longo da vida. Segundo essa hipótese, o consumo depende tanto da renda quanto da riqueza.
4. A hipótese da renda permanente, de Friedman, enfatiza que as pessoas experimentam oscilações permanentes e oscilações transitórias em suas respectivas rendas. Uma vez que os consumidores têm a capacidade de poupar e de recorrer a empréstimos, e uma vez que desejam manter estável o seu padrão de consumo, o consumo não reage significativamente à renda transitória. Em vez disso, o consumo depende principalmente da renda permanente.
5. A hipótese do passeio aleatório, de Hall, combina a hipótese da renda permanente com a suposição de que os consumidores têm expectativas racionais sobre a renda futura. Isso implica que variações no consumo são imprevisíveis, uma vez que os consumidores somente alteram seu padrão de consumo quando recebem notícias sobre seus recursos vitalícios.
6. Laibson sugeriu que os efeitos psicológicos são importantes para que se compreenda o comportamento do consumidor. Em particular, como as pessoas têm um forte desejo de gratificação imediata, elas podem apresentar comportamento inconsistente no tempo e acabar poupando menos do que gostariam.

CONCEITOS-CHAVE

Bem normal
Curvas de indiferença
Desconto
Efeito de substituição
Efeito sobre a renda
Hipótese da renda permanente
Hipótese do ciclo de vida
Passeio aleatório
Poupança preventiva
Propensão marginal a consumir
Propensão média a consumir
Renda permanente
Renda transitória
Restrição à obtenção de empréstimos
Restrição orçamentária intertemporal
Taxa marginal de substituição

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Quais foram as três conjecturas de Keynes sobre a função consumo?
2. Descreva a evidência que foi coerente com as conjecturas de Keynes, e as evidências que foram incoerentes.
3. De que modo as hipóteses do ciclo de vida e da renda permanente solucionam os indícios aparentemente contraditórios relacionados ao comportamento de consumo?
4. Use o modelo de consumo de Fisher para analisar um aumento da renda no segundo período. Compare o caso em que o consumidor enfrenta o empecilho de uma restrição à obtenção de empréstimos com o caso em que isso não acontece.
5. Explique por que as variações no consumo são imprevisíveis, se os consumidores obedecerem à hipótese da renda permanente e tiverem expectativas racionais.
6. Apresente um exemplo no qual alguém pode expor preferências inconsistentes em termos de tempo.

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. O presente capítulo utiliza o modelo de Fisher para examinar uma mudança na taxa de juros, para um consumidor que poupa parte de sua renda do primeiro período. Suponha, em vez disso, que o consumidor seja um tomador de empréstimos. De que modo isso altera a análise? Analise os efeitos sobre a renda e o efeito de substituição, em relação ao consumo nos dois períodos.

2. Jack e Jill seguem o modelo de consumo de dois períodos, de Fisher. Jack ganha US$100,00 no primeiro período e US$100,00 no segundo período. Jill não recebe rendimentos no primeiro período, mas recebe US$210,00 no segundo período. Ambos têm capacidade de recorrer a empréstimos ou emprestar, a uma taxa de juros *r*.

a. Você observa tanto Jack quanto Jill consumindo US$100,00 no primeiro período e US$100,00 no segundo período. Qual é a taxa de juros *r*?

b. Suponha que a taxa de juros aumente. O que acontecerá com o consumo de Jack no primeiro período? Jack está em melhor ou pior situação do que antes de a taxa de juros aumentar?

c. O que acontecerá com o consumo de Jill no primeiro período, quando a taxa de juros aumentar? Jill está em melhor ou pior situação do que antes de a taxa de juros crescer?

3. O capítulo analisa o modelo de Fisher para o caso no qual o consumidor tem a capacidade de poupar ou recorrer a empréstimos a uma taxa de juros *r*, e para o caso em que o consumidor tem a capacidade de poupar a essa taxa, mas não consegue, em absoluto, recorrer a empréstimos. Considere, agora, o caso intermediário em que o consumidor tem a capacidade de poupar a uma taxa r_s e recorrer a empréstimos a uma taxa r_b, em que $r_s < r_b$.

a. Qual é a restrição orçamentária do consumidor, no caso em que ele consome menos do que a sua renda no primeiro período? Apresente sua resposta em forma de equação.

b. Qual é a restrição orçamentária do consumidor, no caso em que ele consome mais do que sua renda no primeiro período? Apresente sua resposta em forma de equação.

c. Em um único gráfico, mostre as duas restrições orçamentárias da parte (a) e da parte (b). Sombreie a área que representa a combinação do consumo no primeiro período e consumo no segundo período que o consumidor pode escolher.

d. Agora, acrescente ao gráfico as curvas de indiferença para o consumidor. Mostre três resultados possíveis: um em que o consumidor poupa, outro em que ele recorre a empréstimos, e mais outro em que ele não poupa, nem recorre a empréstimos.

e. O que determina o consumo no primeiro período, em cada um dos três casos?

4. Explique se as restrições à obtenção de empréstimos aumentam ou diminuem a capacidade da política fiscal de influenciar a demanda agregada, em cada um dos seguintes casos:

a. Uma redução fiscal temporária.

b. Uma futura redução fiscal anunciada.

5. Dave e Christy seguem a hipótese do ciclo de vida: eles uniformizam ao máximo possível o consumo. Cada um deles vive cinco períodos, nos quais os dois últimos são a aposentadoria. Aqui estão suas respectivas rendas em cada período:

Período	Dave	Christy
1	US$100.000	US$40.000
2	100.000	100.000
3	100.000	160.000
4	0	0
5	0	0

Ambos morrem no início do período seis. Por uma questão de simplicidade, vamos pressupor que a taxa de juros seja zero tanto para a poupança quanto para a obtenção de empréstimos e que o tempo de vida seja perfeitamente previsível.

a. Calcule, para cada indivíduo, o consumo e a poupança em cada período da vida.
b. Calcule sua riqueza (ou seja, a poupança acumulada) no início de cada período, inclusive do período seis.
c. Trace um gráfico que mostre consumo, renda e riqueza para cada um deles, com o período no eixo horizontal. Compare seu gráfico com o apresentado na Figura 16-12.
d. Suponha agora que os consumidores não conseguem obter empréstimos, por isso a riqueza não pode ser negativa. Em que medida isso mudaria suas respostas anteriores? Trace um novo gráfico para a parte (c), se necessário.

6. Os demógrafos preveem que a parcela de idosos no total da população aumentará ao longo dos próximos 20 anos. O que o modelo do ciclo de vida prevê no que diz respeito à influência dessa mudança demográfica sobre a taxa de poupança nacional?

7. Um Estudo de Caso apresentado no capítulo indica que os idosos não despoupam tanto quanto prevê o modelo do ciclo de vida.

a. Descreva as duas explicações possíveis para o fenômeno.
b. Um estudo revelou que os idosos sem filhos despoupam mais ou menos na mesma taxa que os idosos com filhos. O que essa descoberta poderia implicar quanto à validade das duas explicações? Por que poderia ser inconclusiva?

8. Considere duas contas de poupança que remuneram com base na mesma taxa de juros. Uma das contas permite que você retire o dinheiro quando quiser. A segunda exige que você comunique a retirada com 30 dias de antecedência.

a. Qual dessas contas você preferiria? Por que razão?

b. Você conseguiria imaginar uma pessoa capaz de fazer a escolha oposta? Explique.

c. O que essas escolhas afirmam sobre a teoria da função consumo?

9. Este problema requer o uso de cálculo para resolver alguns problemas de otimização do consumidor.

a. Nina tem a seguinte função utilidade:

$$U = \ln(C_1) + \ln(C_2) + \ln(C_3).$$

Ela começa com uma riqueza de US$120.000,00, não ganha renda adicional e tem uma taxa de juros zero. Quanto ela consome em cada um dos três períodos? (*Dica*: A taxa de substituição marginal entre o consumo em quaisquer dois períodos é a proporção de utilidades marginais.)

b. David é como Nina, mas sempre consegue utilidade extra do consumo presente. Da perspectiva do período um, sua função utilidade é

$$U = 2\ln(C_1) + \ln(C_2) + \ln(C_3).$$

No período um, quanto David decide consumir em cada um dos três períodos? Quanta riqueza ele ainda tem depois do período um?

c. Quando David entra no período dois, sua função utilidade é

$$U = \ln(C_1) + 2\ln(C_2) + \ln(C_3).$$

Quanto ele consome nos períodos dois e três? Como sua resposta aqui se compara com a decisão de David na parte (b)?

d. Se, no período um, David fosse capaz de limitar as escolhas que pode fazer no período dois, o que ele faria? Compare esse exemplo com uma das teorias do consumo discutidas no capítulo.

[1] Para consultar referências ao grande volume de artigos sobre a hipótese do ciclo de vida, um bom ponto de partida é a palestra que Modigliani apresentou quando ganhou o Prêmio Nobel. Franco Modigliani, "Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations", *American Economic Review* 76 (junho de 1986): 297-313. Para ver um exemplo de pesquisas mais recentes sobre esses princípios, consulte Pierre-Olivier Gourinchas e Jonathan A. Parker, "Consumption Over the Life Cycle", *Econometrica* 70 (janeiro de 2002): 47-89.

[2] Para saber mais sobre consumo e poupança dos idosos, consulte Albert Ando e Arthur Kennickell, "How Much (or Little) Life Cycle Saving Is There in Micro Data?". In Rudiger Dornbusch, Stanley Fischer e John Bossons, eds., *Macroeconomics and Finance: Essays in Honor of Franco Modigliani* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1986): 159-223; e Michael Hurd, "Research on the Elderly: Economic Status, Retirement, and Consumption and Saving", *Journal of Economic Literature* 28 (junho de 1990): 565-589.

[3] Milton Friedman, *A Theory of the Consumption Function* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1957).

[4] Jonathan A. Parker, Nicholas S. Souleles, David S. Johnson e Robert McClelland, "Consumer Spending and the Economic Stimulus Payments of 2008", *NBER Working Paper* No. 16684, 2011.

[5] Robert E. Hall, "Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence", *Journal of Political Economy* 86 (dezembro de 1978): 971-987.

[6] John Y. Campbell e N. Gregory Mankiw, "Consumption, Income, and Interest Rates: Reinterpreting the Time-Series Evidence", *NBER Macroeconomics Annual* (1989): 185-216; Jonathan Parker, "The Response of Household Consumption to Predictable Changes in Social Security Taxes", *American Economic Review* 89 (setembro de 1999): 959-973; Nicholas S. Souleles, "The Response of Household Consumption to Income Tax Refunds", *American Economic Review* 89 (setembro de 1999): 947-958.

[7] Para saber mais sobre esse assunto, consulte David Laibson, "Golden Eggs and Hyperbolic Discounting", *Quarterly Journal of Economics* 62 (maio de 1997): 443-477; e George-Marios Angeletos, David Laibson, Andrea Repetto, Jeremy Tobacman e Stephen Weinberg, "The Hyperbolic Buffer Stock Model: Calibration, Simulation, and Empirical Evidence", *Journal of Economic Perspectives*, 15 (verão de 2001): 47-68.

[8] James J. Choi, David I. Laibson, Brigitte Madrian e Andrew Metrick, "Defined Contribution Pensions: Plan Rules, Participant Decisions, and the Path of Least Resistance", *Tax Policy and the Economy* 16 (2002): 67-113; Richard H. Thaler and Shlomo Benartzi, "Save More Tomorrow: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving", *Journal of Political Economy* 112 (2004): S164-S187.



Teoria do Investimento

O objetivo social de um bom investimento deve ser derrotar as forças obscuras do tempo e da ignorância que encobrem nosso futuro.

—John Maynard Keynes

Embora os gastos com bens de consumo proporcionem utilidade para as famílias no presente, os gastos com investimentos têm como objetivo proporcionar um padrão de vida mais elevado em algum momento mais à frente. O investimento é o componente do PIB que vincula o presente ao futuro.

Os gastos com investimentos desempenham um papel fundamental não apenas no crescimento de longo prazo, mas também no ciclo econômico de curto prazo, por serem os mais voláteis entre os componentes do PIB. Quando o gasto com bens e serviços cai durante um período de recessão, grande parte do declínio em geral decorre de uma queda nos investimentos. Na rigorosa recessão de 2008-2009 nos Estados Unidos, por exemplo, o PIB real caiu US$685 bilhões em relação ao seu pico no quarto trimestre de 2007, até seu ponto mais baixo, no segundo trimestre de 2009. Os gastos com investimentos no mesmo período caíram US$726 bilhões, representando mais do que toda a queda nos gastos.

Os economistas estudam o investimento para melhor compreender as flutuações na produção de bens e serviços da economia. Os modelos do PIB que estudamos em capítulos anteriores, como o modelo *IS-LM* dos Capítulos 11 e 12, baseavam-se em uma função investimento simples, relacionando o investimento com a taxa de juros real: $I = I(r)$. Essa função enuncia que o aumento da taxa de juros real reduz o investimento. Neste capítulo, examinaremos mais de perto a teoria subjacente a essa função investimento.

Existem três tipos de despesas com investimento. O **investimento em capital fixo privado** inclui

os equipamentos e as estruturas que as empresas adquirem para utilizar na produção. O **investimento em imóveis residenciais** inclui os imóveis novos que as pessoas adquirem para morar ou que os locadores adquirem para alugar a terceiros. O **investimento em estoques** inclui os bens que as empresas deixam guardado e armazenam, inclusive matéria-prima e suprimentos, o estoque de produtos em processamento e produtos acabados. A Figura 17-1 plota o investimento total e seus três componentes nos Estados Unidos entre 1970 e 2011. Podemos ver que todos os tipos de investimento geralmente diminuem durante as recessões, que são mostradas nas áreas sombreadas da figura.

Neste capítulo, desenvolvemos modelos de cada tipo de investimento com o objetivo de explicar essas flutuações. Os modelos ajudarão a esclarecer as perguntas a seguir:

- Por que o investimento é negativamente relacionado com a taxa de juros?
- O que faz com que a função investimento se desloque?
- Por que o investimento aumenta durante os períodos de superaquecimento da atividade econômica e diminui durante os períodos de recessão?

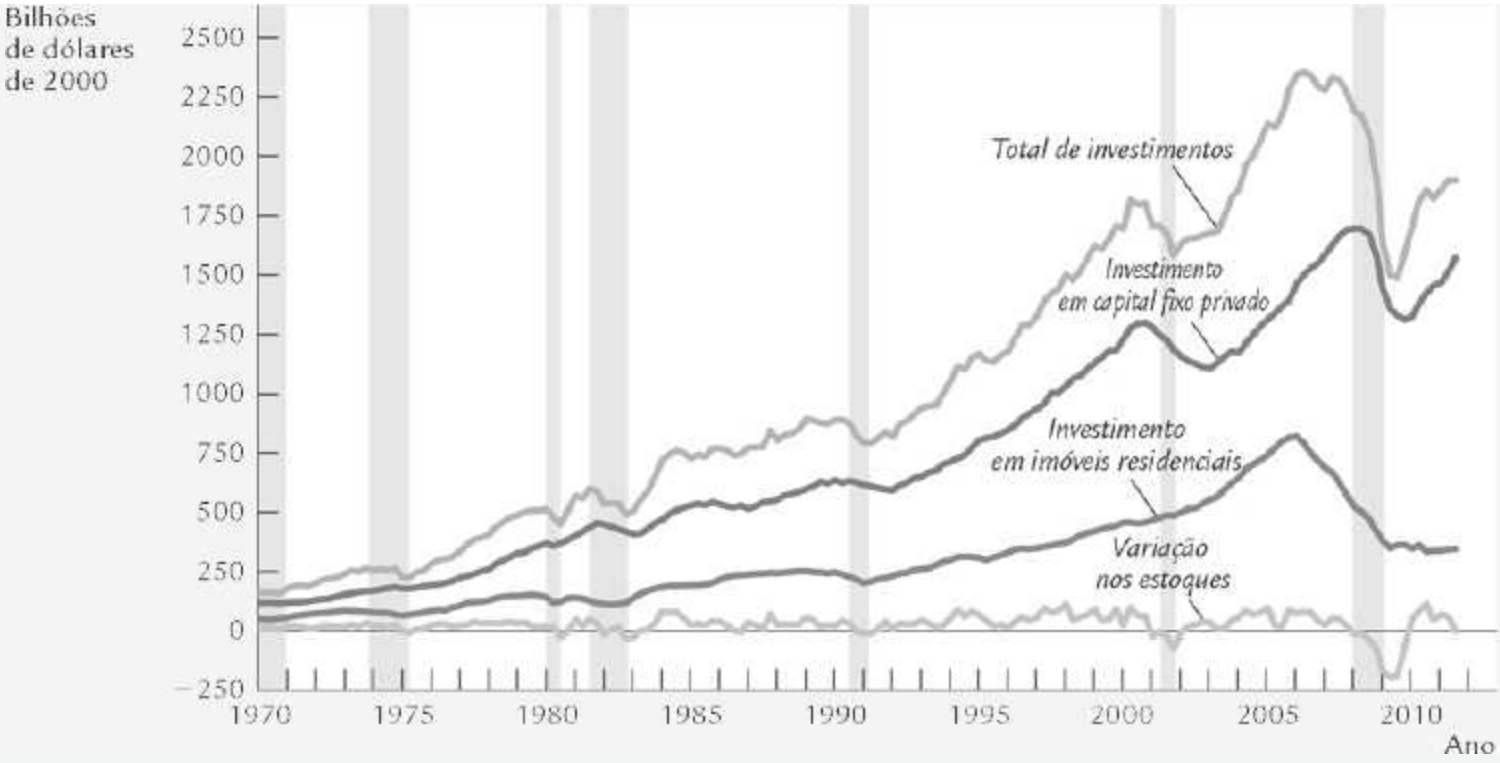
No final do capítulo, voltaremos a essas perguntas e apresentaremos as respostas que os modelos oferecem.

17-1 Investimento em Capital Fixo Privado

A maior parte das despesas com investimentos, responsável por cerca de três quartos do total, é o investimento em capital fixo privado. O termo "privado" significa que esses bens de investimento são comprados por empresas para uso em produção futura. O termo "capital fixo" significa que esse tipo de despesa se destina ao capital que vai permanecer instalado durante algum tempo, caso oposto ao investimento em estoques, que será utilizado ou vendido dentro de um curto intervalo de tempo. O investimento em capital fixo privado inclui todas as coisas, de mobiliário de escritório a fábricas, passando por computadores até veículos para a empresa.

O modelo tradicional de investimento em capital fixo privado é conhecido como **modelo neoclássico de investimento**. O modelo neoclássico examina os benefícios e os custos nos quais as empresas incorrem pelo fato de conservarem a propriedade de bens de capital. O modelo mostra de que maneira o nível de investimento — o incremento ao estoque de capital — se relaciona com o produto marginal do capital, com a taxa de juros e com a legislação tributária que afeta as empresas.

FIGURA 17-1



Os Três Componentes do Investimento Esta figura ilustra o investimento total, o investimento em capital fixo privado, o investimento em imóveis residenciais e o investimento em estoques nos Estados Unidos de 1970 a 2011. Observe que todos os tipos de investimento diminuem substancialmente durante os períodos de recessão, indicados aqui pelas áreas sombreadas.

Fonte: U.S. Department of Commerce.

Para desenvolver o modelo, imagine que existam dois tipos de empresas na economia. As *empresas de produção* produzem bens e serviços utilizando capital que arrendam. As *empresas de arrendamento* realizam todos os investimentos na economia; compram o capital e o alugam às empresas de produção. A maior parte das empresas no mundo real desempenha ambas as funções: produzem bens e serviços e investem em capital para produção futura. No entanto, podemos simplificar nossa análise e tornar mais claro o nosso raciocínio se separarmos essas duas atividades, imaginando que elas ocorrem em diferentes empresas.

O Preço do Aluguel do Capital

Consideremos primeiro a empresa de produção típica. Como examinamos no Capítulo 3, essa empresa decide sobre a quantidade de capital a ser alugado, comparando o custo e o benefício de cada unidade de capital. A empresa aluga o capital a um custo de aluguel, R, e vende a sua produção a um preço P; o custo real de uma unidade de capital para a empresa de produção corresponde a R/P. O benefício real de uma unidade de capital corresponde ao produto marginal do capital, *PMgK*— a unidade adicional de produto, gerada a partir de uma unidade a mais de capital. O produto marginal do capital declina, à medida que aumenta a quantidade de capital: quanto maior a quantidade de capital que a empresa possuir, menos será acrescentado à sua produção por meio de uma unidade adicional de capital. O Capítulo 3 concluiu que, para maximizar o lucro, a empresa aluga capital até

que o produto marginal do capital diminua, igualando-se ao preço real do aluguel.

A Figura 17-2 mostra o equilíbrio no mercado de arrendamento de capital. Pelas razões já discutidas, o produto marginal do capital determina a curva de demanda. A curva de demanda apresenta inclinação descendente, uma vez que o produto marginal do capital é baixo quando o nível de capital é alto. Em qualquer ponto no tempo, a quantidade de capital da economia é fixa, e, por essa razão, a curva da oferta é vertical. O preço real de aluguel do capital se ajusta no sentido de equilibrar oferta e demanda.

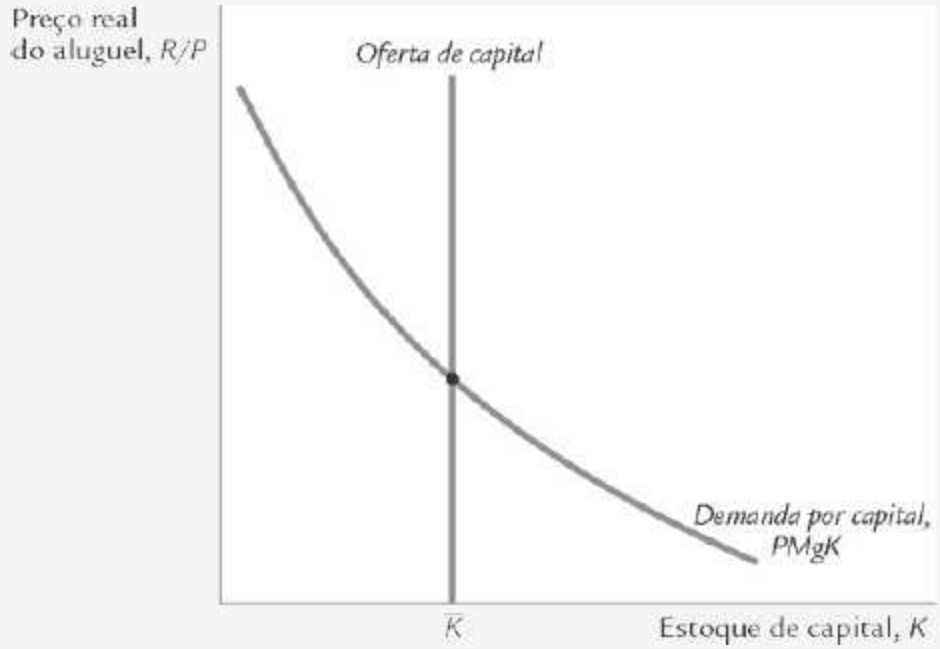
Para ver quais variáveis influem no preço de equilíbrio do aluguel, vamos considerar uma determinada função de produção. Como vimos no Capítulo 3, muitos economistas consideram a função de produção Cobb-Douglas uma boa aproximação de como a economia real transforma capital e mão de obra em bens e serviços. A função de produção Cobb-Douglas é

$$Y = AK^{\alpha}L^{1-\alpha},$$

em que Y corresponde à produção, K ao capital, L à mão de obra, A é um parâmetro que mede o nível de tecnologia, e a é um parâmetro entre zero e um, que mede a participação do capital no total da produção. O produto marginal do capital para a função de produção Cobb-Douglas é

$$PMgK = \alpha A(L/K)^{1-\alpha}.$$

FIGURA **17-2**



O Preço de Aluguel do Capital O preço real de aluguel do capital se ajusta no sentido de equilibrar a demanda por capital (determinada pelo produto marginal do capital) e a oferta fixa de capital.

Uma vez que o preço real do aluguel, R/P, é igual ao produto marginal do capital em situação de

equilíbrio, podemos escrever

$$R/P = \alpha A(L/K)^{1-\alpha}.$$

Essa expressão identifica as variáveis que determinam o preço real de aluguel. Ela mostra o seguinte:

- Quanto mais baixo o estoque de capital, mais alto o preço real do aluguel do capital.
- Quanto maior a quantidade de mão de obra empregada, mais alto o preço real do aluguel do capital.
- Quanto melhor a tecnologia, mais alto o preço real do aluguel de capital.

Eventos que reduzem estoque de capital (um terremoto), ou que aumentam o nível de emprego (uma expansão na demanda agregada), ou melhoram a tecnologia (uma descoberta científica), elevam o preço real de equilíbrio do aluguel de capital.

O Custo do Capital

Considere, agora, as empresas de arrendamento. Essas empresas, do mesmo modo que as locadoras de automóveis, meramente adquirem bens de capital e oferecem esses bens a título de aluguel para terceiros. Uma vez que o nosso objetivo consiste em explicar os investimentos realizados pelas empresas de arrendamento, começamos considerando benefícios e custos da propriedade do capital.

O benefício de ter capital é a receita proveniente de alugar esse capital para as empresas de produção. A empresa de arrendamento recebe o preço real do aluguel do capital, R/P, para cada unidade de capital que possui e aluga para terceiros.

O custo de ter capital é mais complexo. Para cada período de tempo durante o qual aluga uma unidade de capital, a empresa de arrendamento arca com três custos:

1. Quando recorre a um empréstimo para adquirir uma unidade de capital, uma empresa de arrendamento precisa necessariamente pagar juros sobre o financiamento. Se P_K corresponde ao preço de compra de uma unidade de capital, e i representa a taxa de juros nominal, então iP_K é o custo dos juros. Observe que esse custo dos juros seria o mesmo, ainda que a empresa de locação não tivesse que recorrer a empréstimos: se a empresa de arrendamento adquire uma unidade de capital utilizando sua própria disponibilidade de caixa, ela incorre na perda dos juros que poderia ganhar, caso tivesse aplicado esses recursos em algum banco. Em qualquer um dos casos, o custo referente aos juros corresponde a iP_K.
2. Enquanto a empresa de locação está alugando o capital, o preço do capital pode se modificar. Se o preço do capital diminui, a empresa perde, já que o seu ativo diminuiu de valor. Se o preço do capital aumenta, a empresa ganha, porque seu ativo aumentou de valor. O custo dessa perda

ou desse ganho é $-\Delta P_K$. (O sinal de menos está aqui presente porque estamos medindo custos, não benefícios.)

3. Enquanto está sendo alugado, o capital sofre um desgaste, chamado de **depreciação**. Se δ corresponde à taxa de depreciação — a fração do valor do capital, perdida em decorrência do desgaste — então o custo da depreciação em unidades de moeda corrente é δP_K.

O custo total do aluguel correspondente a uma unidade de capital, para um período, é, portanto,

$$\text{Custo do Capital} = iP_K - \Delta P_K + \delta P_K$$

$$= P_K(i - \Delta P_K/P_K + \delta).$$

O custo do capital depende do preço do capital, da taxa de juros, da taxa na qual os preços do capital estão variando, e da taxa de depreciação.

Por exemplo, considere o custo do capital para uma empresa de locação de automóveis. A empresa compra automóveis por US$ 30.000,00 cada, e aluga esses automóveis para outras empresas. A empresa arca com uma taxa de juros, i, correspondente a 10% ao ano, de modo que o custo inerente aos juros, iP_K, é de US$ 3.000,00 por ano, para cada automóvel de propriedade da empresa. Os preços dos automóveis estão aumentando em 6% ao ano, de modo que, excluindo-se a depreciação, a empresa aufere um ganho de capital, ΔP_K, de US$ 1800,00 por ano. Os automóveis se depreciam em 20% ao ano, e, assim, a perda decorrente do desgaste, δP_K, corresponde a US$ 6.000,00 por ano. Portanto, o custo do capital para a empresa é

$$\text{Custo do Capital} = \text{US\$ } 3.000{,}00 - \text{US\$ } 1.800{,}00 +$$

$$\text{US\$ } 6.000{,}00$$

$$= \text{US\$ } 7.200{,}00.$$

O custo para a empresa de locação de automóveis relativo à manutenção de um automóvel em seu estoque de capital é de US$ 7.200,00 por ano.

Para tornar a expressão para o custo do capital mais simples e mais fácil de ser interpretada, pressupomos que o preço dos bens de capital cresce juntamente com os preços de outros bens. Nesse caso, $\Delta P_K/P_K$ é igual à taxa geral de inflação, π. Uma vez que $i - \pi$ é igual à taxa de juros real, r, podemos escrever o custo de capital sob a forma

$$\text{Custo do Capital} = P_K(r + \delta).$$

Essa equação enuncia que o custo do capital depende do preço do capital, da taxa de juros real e da taxa de depreciação.

Por fim, desejamos expressar o custo de capital em relação a outros bens, no âmbito da

economia. O **custo real do capital** — ou seja, o custo inerente a comprar e alugar uma unidade de capital para terceiros, medido em unidades do produto da economia — é

$$\text{Custo Real do Capital} = (P_K/P)(r + \delta).$$

Essa equação enuncia que o custo real do capital vai depender do preço relativo de um determinado bem de capital, P_K/P, da taxa de juros real, r, e da taxa de depreciação, δ.

Os Determinantes do Investimento

Considere, agora, a decisão de uma empresa de arrendamento em relação a aumentar ou diminuir seu estoque de capital. Para cada unidade de capital, a empresa aufere uma receita real, R/P, e arca com o custo real, $(P_K/P)\ (r + \delta)$. O lucro real por unidade de capital, é

$$\text{Taxa de Lucro} = \text{Receita} - \text{Custo}$$

$$= R/P - (P_K/P)(r + \delta\ ).$$

Como o preço real do aluguel em situação de equilíbrio é igual ao produto marginal do capital, podemos escrever a taxa de lucro sob a forma

$$\text{Taxa de Lucro} = PMgK - (P_K/P)(r + \delta).$$

A empresa de arrendamento aufere lucro se o produto marginal do capital for maior que o custo do capital. A empresa incorre em um prejuízo se o produto marginal for menor do que o custo do capital.

Podemos ver agora os incentivos econômicos subjacentes às decisões da empresa de arrendamento no que diz respeito a investimentos. A decisão da empresa em relação ao estoque de capital — ou seja, incrementá-lo ou deixar que se deprecie — depende de ser, ou não, lucrativo ter a posse do capital e alugar esse capital para terceiros. A variação no estoque de capital, conhecida como **investimento líquido**, depende da diferença entre o produto marginal do capital e o custo do capital. *Se o produto marginal do capital exceder o custo do capital, as empresas consideram lucrativo aumentar os seus estoques de capital. Se o produto marginal do capital ficar abaixo do custo do capital, essas empresas deixam que o estoque de capital diminua.*

Podemos agora ver também que a separação da atividade econômica entre empresas de produção e empresas de arrendamento, embora útil para esclarecer nosso raciocínio, não é necessária para a conclusão sobre a maneira como as empresas decidem em relação a quanto investir. Para uma empresa que, ao mesmo tempo, utiliza e tem a propriedade do capital, o benefício de uma unidade adicional de capital corresponde ao produto marginal do capital, e o custo corresponde ao custo do capital. Do mesmo modo que uma empresa que tem a propriedade e aluga capital a terceiros, essa empresa aumenta o seu estoque de capital, caso o produto marginal do capital exceda o custo do capital. Sendo assim, podemos escrever

$$\Delta K = I_n\,[PMgK - (P_K/P)(r + \delta)],$$

no qual $I_n(\ )$ é a função que mostra o montante em que o investimento líquido reage ao incentivo para investir. A resposta do estoque de capital (e, assim, a forma precisa dessa função) depende do custo do processo de ajuste.

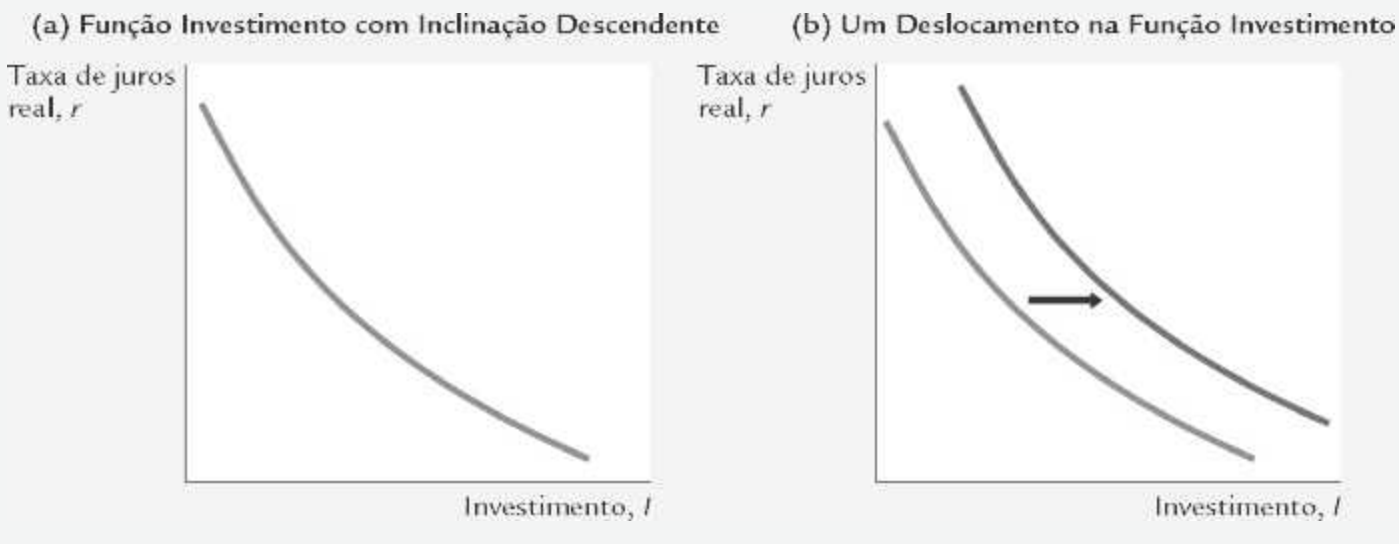
Podemos agora derivar a função do investimento. O gasto total com investimento em capital fixo privado corresponde à soma entre investimento líquido e reposição do capital depreciado. A função investimento é

$$I = I_n\,[PMgK - (P_K/P)(r + \delta)] + \delta K.$$

O investimento em capital fixo privado depende do produto marginal do capital, do custo do capital e da depreciação.

Esse modelo mostra por que o investimento depende da taxa de juros. Uma diminuição na taxa de juros real reduz o custo do capital. Isso, portanto, eleva a quantidade de lucro inerente a ter a propriedade do capital e aumenta os incentivos para a acumulação de maior quantidade de capital. De maneira análoga, um aumento na taxa de juros real provoca o crescimento do custo do capital e estimula as empresas a diminuírem os seus investimentos. Por essa razão, a curva do investimento, que relaciona o investimento com a taxa de juros, apresenta inclinação descendente, como no painel (a) da Figura 17-3.

FIGURA **17-3**



O modelo mostra, também, o que causa o deslocamento na curva do investimento. Qualquer evento que aumente o produto marginal do capital aumenta a lucratividade do investimento e leva a curva de investimento a se deslocar para fora, como no painel (b) da Figura 17-3. Por exemplo, uma inovação tecnológica que estimule o crescimento do parâmetro A da função de produção provoca o

crescimento do produto marginal do capital e, para qualquer taxa de juros determinada, aumenta também a quantidade de bens de capital que as empresas de arrendamento desejam adquirir.

Por fim, considere o que acontece, à medida que esse ajuste no estoque de capital continua ao longo do tempo. Se o produto marginal começar acima do custo de capital, o estoque de capital aumentará e o produto marginal diminuirá. Se o produto marginal do capital começar abaixo do custo de capital, o estoque de capital diminuirá e o produto marginal aumentará. Com o passar do tempo, à medida que o estoque de capital vai se ajustando, o produto marginal do capital se aproxima do custo do capital. Quando o estoque de capital alcança um nível de estado estacionário, podemos escrever

$$PMgK = (P_K/P)(r + \delta).$$

Assim, no longo prazo, o produto marginal do capital se iguala ao custo real do capital. A velocidade do ajuste em direção ao estado estacionário depende da rapidez com que as empresas vão ajustando o seu estoque de capital, o que, por sua vez, depende do custo inerente a construir, entregar e instalar capital novo.[1]

Impostos e Investimento

As leis tributárias influenciam, de muitas maneiras, nos incentivos para que as empresas acumulem capital. Algumas vezes, os formuladores de políticas econômicas reformulam o sistema tributário, no sentido de deslocar a função do investimento e influenciar a demanda agregada. Nesta seção, consideramos dois entre os mais importantes dispositivos de tributação sobre as empresas: o imposto de renda da pessoa jurídica e o crédito fiscal para investimentos.

O **imposto de renda da pessoa jurídica** é um imposto cobrado sobre os lucros das empresas. Durante a maior parte de sua história, a alíquota do imposto de renda da pessoa jurídica, nos Estados Unidos, correspondeu a 46%. A alíquota foi reduzida para 34% em 1986, e, depois aumentada para 35% em 1993, permanecendo nesse patamar até 2012, quando a edição original norte-americana deste livro estava para ser impressa.

O efeito do imposto de renda da pessoa jurídica sobre o investimento depende de como a lei define "lucro" para propósitos de tributação. Suponhamos, em primeiro lugar, que a lei defina lucro conforme fizemos anteriormente — o preço do aluguel do capital, menos o custo do capital. Nesse caso, embora as empresas estivessem partilhando uma fração de seus lucros com o governo, ainda seria racional para elas investir se o preço do aluguel do capital ultrapassasse o custo do capital; ou reverter o investimento (desinvestir) se o preço do aluguel ficasse aquém do custo do capital. Um imposto sobre o lucro medido dessa maneira não alteraria os incentivos ao investimento.

Contudo, em decorrência da definição de lucro na legislação tributária, o imposto de renda da pessoa jurídica efetivamente afeta as decisões sobre investimentos. Existem muitas diferenças entre a definição de lucro por parte da legislação e a nossa definição. Por exemplo, uma diferença é o

tratamento dado à depreciação. Nossa definição de lucro deduz o valor *corrente* da depreciação como um custo. Ou seja, baseia a depreciação em quanto custaria, hoje, substituir o capital depreciado. Em contrapartida, com base na legislação tributária, as empresas deduzem a depreciação utilizando o custo *histórico*. Ou seja, a dedução da depreciação se fundamenta no preço do capital, no momento em que ele foi originalmente adquirido. Em períodos de inflação, o custo de reposição é maior do que o custo histórico, de tal modo que o imposto de renda da pessoa jurídica tende a subestimar o custo da depreciação e superestimar o lucro. Como resultado disso, a legislação tributária percebe um lucro e imputa uma tributação, mesmo quando o lucro econômico corresponde a zero, o que torna menos atraente ter a propriedade do capital. Por essa e por outras razões, muitos economistas acreditam que o imposto de renda da pessoa jurídica é um desestímulo para o investimento.

Os formuladores de políticas econômicas frequentemente modificam as diretrizes que regulamentam o imposto de renda da pessoa jurídica, em uma tentativa de estimular o investimento ou, pelo menos, atenuar o desestímulo propiciado pelo imposto. Um exemplo é o **crédito fiscal para investimentos**, um dispositivo da legislação tributária que reduz os impostos cobrados de uma empresa, em um determinado montante para cada unidade de moeda corrente gasta com bens de capital. Uma vez que a empresa reverte uma parcela de seu gasto com novo capital, por meio de impostos mais baixos, o crédito acaba por reduzir o preço efetivo de compra de uma unidade de capital, P_K. Portanto, o crédito fiscal direcionado para o investimento reduz o custo relativo ao capital e estimula o crescimento do investimento.

Em 1985, o crédito fiscal voltado para investimentos era de 10% nos Estados Unidos. Mas a Lei de Reforma Fiscal de 1986, que reduziu o imposto de renda da pessoa jurídica, também eliminou o crédito fiscal voltado para o investimento. Quando Bill Clinton se candidatou à presidência, em 1992, ele baseou sua campanha em uma plataforma de restabelecimento do crédito fiscal voltado para o investimento, mas não conseguiu fazer com que sua proposta fosse aprovada pelo Congresso. Muitos economistas concordaram com Clinton no sentido de que o crédito fiscal voltado para o investimento seria uma maneira eficaz de estimular o investimento, e a ideia de restabelecer o crédito fiscal para o investimento continua a vir à tona, de tempos em tempos.

A legislação tributária que aborda a depreciação é outro exemplo de como os formuladores de políticas econômicas podem influenciar os incentivos para o investimento. Quando George W. Bush assumiu como presidente, a economia norte-americana estava deslizando para uma recessão, atribuível, em grande parte, a um declínio significativo no investimento, por parte das empresas. As reduções fiscais que Bush transformou em lei, durante seu primeiro mandato, incluíram dispositivos para uma "depreciação por meio de bônus" de caráter temporário. Isso significava que, para propósitos de cálculo de seu passivo tributário, as empresas podiam deduzir o custo de depreciação em um momento anterior, na vigência de um projeto de investimentos. Esse bônus, entretanto, foi

disponibilizado somente para investimentos feitos antes do final de 2004. O objetivo da política era encorajar o investimento, em um momento em que a economia particularmente precisava de um hiperaquecimento na demanda agregada. De acordo com um estudo recente, realizado pelos economistas Christopher House e Matthew Shapiro, o objetivo foi alcançado, até certo ponto. Eles escreveram: "Embora seus efeitos agregados provavelmente tenham sido modestos, as políticas de depreciação por meio de bônus, de 2002 e 2003, exerceram efeitos consideráveis sobre a economia. Para a economia dos Estados Unidos como um todo, essas políticas podem ter causado um crescimento no PIB de cerca de US$10 a US$20 bilhões, e podem ter sido responsáveis pela criação de 100.000 a 200.000 empregos." Em 2011, quando a economia estava no meio da próxima recessão, o Presidente Obama promulgou uma lei semelhante para depreciação de bônus temporária.[2]

O Mercado de Ações e o *q* de Tobin

Muitos economistas identificam uma associação entre as flutuações no investimento e as flutuações no mercado de ações. O termo **ação** refere-se às cotas de propriedade de empresas, e **mercado de ações** é o lugar em que essas cotas são negociadas. Os preços das ações tendem a ser altos quando as empresas têm muitas oportunidades de investimento lucrativo, uma vez que essas oportunidades de lucro significam uma renda futura mais alta para os acionistas. Portanto, os preços das ações refletem os incentivos para investir.

O economista James Tobin, ganhador do Prêmio Nobel, propôs que as empresas fundamentassem suas decisões relacionadas a investimentos na seguinte proporção, atualmente conhecida como ***q* de Tobin**:

$$q = \frac{\text{Valor de Mercado do Capital Instalado}}{\text{Custo de Reposição do Capital Instalado}}.$$

O numerador do *q* de Tobin é o valor do capital da economia, determinado pelo mercado de ações. O denominador é o preço desse capital, caso ele fosse adquirido hoje.

Tobin argumentou que o investimento líquido deve depender de *q* ser maior ou menor do que 1. Se *q* é maior do que 1, então o mercado de ações valoriza o estoque de capital em mais do que o seu custo de reposição. Nesse caso, os executivos podem estimular o crescimento do valor de mercado das ações de suas empresas, adquirindo maior quantidade de capital. De modo inverso, se *q* é menor do que 1, o mercado de ações valoriza o capital em menos do que o seu custo de reposição. Nesse caso, os executivos não farão a reposição do capital, à medida que ele for se desgastando.

Embora, à primeira vista, a teoria *q* para o investimento possa aparentar ser muito diferente do modelo neoclássico desenvolvido anteriormente, na realidade as duas teorias estão estreitamente relacionadas. Para verificar essa relação, observe que o *q* de Tobin depende dos lucros esperados no presente e no futuro, em razão do capital instalado. Se o produto marginal do capital excede o custo do capital, então as empresas estão auferindo lucros sobre o seu capital instalado. Esses lucros

tornam mais desejável a propriedade do capital, o que estimula o crescimento do valor de mercado para as ações dessas empresas, implicando um valor elevado para *q*. De modo semelhante, se o produto marginal do capital fica aquém do custo do capital, então as empresas estão incorrendo em prejuízos em relação ao seu capital instalado, o que implica um baixo valor de mercado para as ações e um baixo valor para *q*.

A vantagem do *q* de Tobin como um indicador para o incentivo ao investimento é o fato de que ele reflete a lucratividade futura esperada do capital, assim como a lucratividade corrente. Suponhamos, por exemplo, que o Congresso dos EUA aprove uma lei visando à redução do imposto de renda da pessoa jurídica, a entrar em vigor no ano subsequente. Essa queda esperada no imposto de renda da pessoa jurídica significa maiores lucros para os proprietários do capital. Esses lucros mais altos esperados fazem com que cresça o valor para as ações em bolsa, no presente, fazem com que cresça o *q* de Tobin e, consequentemente, estimulam o investimento no presente. Ou seja, a teoria do investimento do *q* de Tobin enfatiza que as decisões sobre investimentos dependem não somente das políticas econômicas no presente, mas também das políticas esperadas para prevalecer no futuro.[3]

ESTUDO DE CASO

O Mercado de Ações como Indicador Econômico

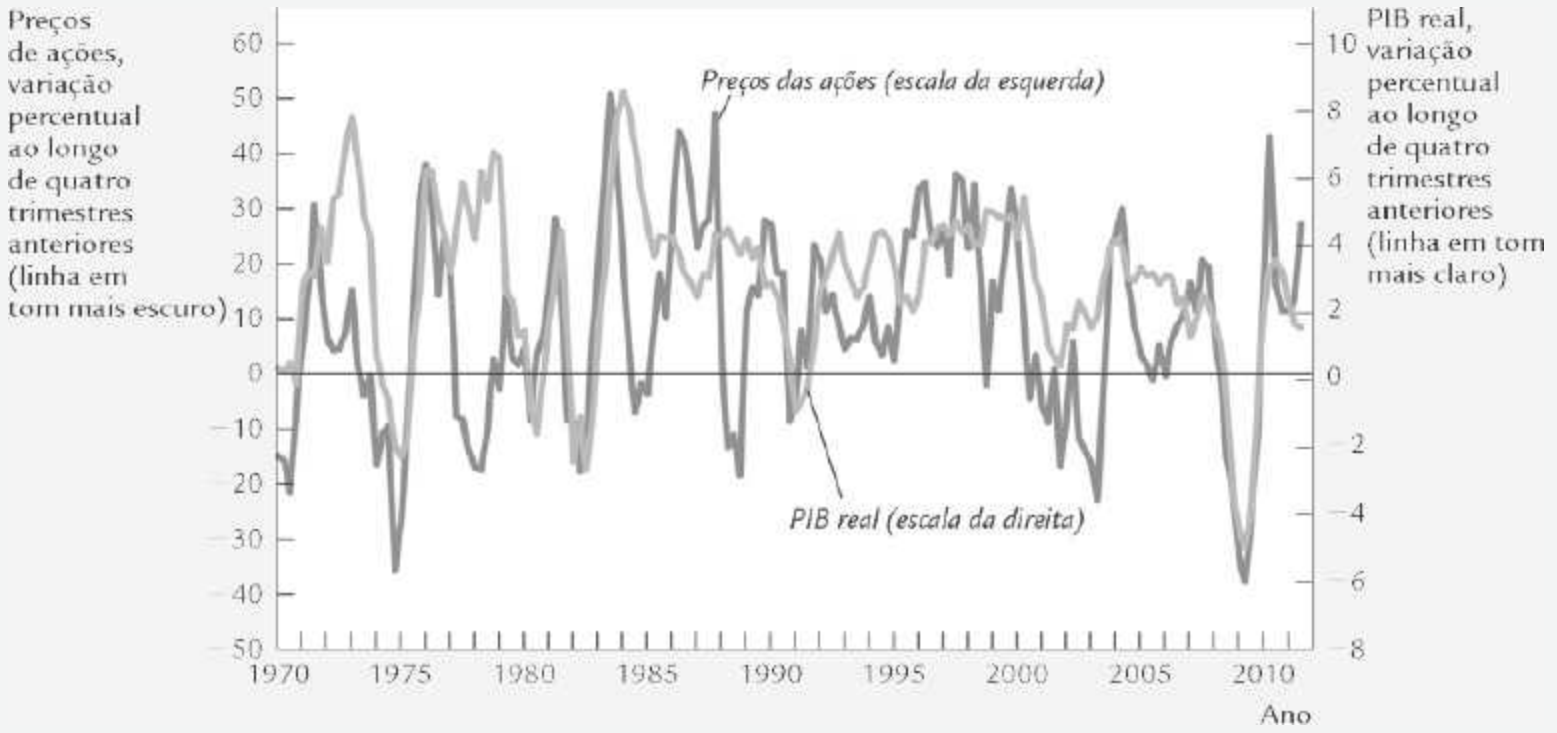
"O mercado de ações previu nove entre as últimas cinco recessões." Assim prossegue o famoso comentário irônico de Paul Samuelson, sobre a confiabilidade do mercado de ações como um indicador econômico. O mercado de ações, na realidade, é bastante instável, e pode emitir sinais equivocados sobre o futuro da economia. Contudo, não se deve ignorar a ligação entre o mercado de ações e a economia real. A Figura 17-4 mostra que as variações no mercado de ações muitas vezes refletem variações do PIB real. Sempre que o mercado de ações enfrenta um declínio substancial, temos motivo para temer a aproximação de uma recessão.

Por que os preços das ações e a atividade econômica tendem a flutuar conjuntamente? Uma razão é dada pela teoria do *q* de Tobin, juntamente com o modelo da demanda agregada e da oferta agregada. Suponhamos, por exemplo, que você observe uma queda nos preços das ações. Uma vez que o custo inerente à reposição do capital é relativamente estável, uma queda do mercado de ações está geralmente associada a uma queda no *q* de Tobin. Uma queda em *q* reflete o pessimismo dos investidores em relação à rentabilidade corrente ou futura do capital. Isso significa que a função do investimento se deslocou para dentro: o investimento é mais baixo, no patamar de qualquer taxa de juros determinada. Como resultado, a demanda agregada por bens e serviços se contrai, acarretando um nível de produção mais baixo e um menor nível de emprego.

Existem duas outras razões para que os preços das ações estejam associados à atividade econômica. Em primeiro lugar, uma vez que ações representam parte do patrimônio (riqueza) das famílias, uma queda nos preços das ações gera a perda de parte desse patrimônio pelas pessoas, o que, consequentemente, pressiona para baixo o gasto do consumidor e também reduz a demanda agregada. Em segundo lugar, uma diminuição nos preços das ações pode estar refletindo más notícias em relação ao progresso tecnológico e o crescimento econômico no longo prazo. Se for esse o caso, isso significa que o nível natural de produção — e, assim, a oferta agregada

— estará crescendo mais lentamente no futuro do que se esperava anteriormente.

FIGURA **17-4**



O Mercado de Ações e a Economia Esta figura mostra a associação entre o mercado de ações e a atividade econômica real. Utilizando dados trimestrais, de 1970 a 2011, a figura apresenta a variação percentual correspondente a um ano antes, com base na Média Industrial Dow Jones (um índice de preços para ações das principais empresas do setor industrial norte-americano) e no PIB real. A figura mostra que o mercado de ações e o PIB tendem a se deslocar conjuntamente, mas que a associação está longe de ser precisa.

Fonte: U.S. Department of Commerce e EconStats.

Essas relações entre o mercado de ações e a economia não passam despercebidas pelos formuladores de políticas econômicas, conforme ocorre com o Federal Reserve. Com efeito, uma vez que o mercado de ações muitas vezes antecipa variações no PIB real e que os dados sobre o mercado de ações estão mais prontamente disponíveis do que os dados sobre o PIB, o mercado de ações é um indicador econômico observado com grande atenção. Um caso a ser registrado é o profundo declínio na atividade econômica ocorrido em 2008 e 2009: os declínios substanciais na produção e no emprego foram antecedidos por um vertiginoso declínio nos preços das ações. ■

Pontos de Vista Alternativos sobre o Mercado de Ações: A Hipótese dos Mercados Eficientes *Versus* o Concurso de Beleza de Keynes

Uma fonte contínua de debates entre os economistas é o fato de as flutuações no mercado de ações serem ou não racionais.

Alguns economistas são adeptos da **hipótese dos mercados eficientes**, segundo a qual o preço de mercado das ações de uma empresa representa a avaliação completamente racional do valor da empresa, consideradas as informações atuais sobre as perspectivas de negócios da empresa. A

hipótese se baseia em dois fundamentos:

1. Toda empresa que comercializa suas ações em um importante mercado de ações é acompanhada de perto por muitos administradores profissionais de portfólios de investimentos, como é o caso de indivíduos que administram fundos mútuos. Todo dia, esses administradores monitoram o histórico dos noticiários para tentar determinar o valor da empresa. A função desses administradores é adquirir uma determinada ação quando seu preço cai abaixo de seu valor, e vendê-la quando seu preço cresce além de seu valor.
2. O preço de cada ação é estabelecido com base no equilíbrio entre oferta e demanda. Ao preço de mercado, o número de ações que estão sendo colocadas à venda é exatamente igual ao número de ações que as pessoas desejam comprar. Ou seja, no preço de mercado, o número de pessoas que imaginam que a ação esteja supervalorizada se equilibra exatamente com o número de pessoas que imaginam que ela esteja subvalorizada. A julgar com base no cidadão comum no mercado, o valor da ação deve estar relativamente bem estimado.

Segundo essa teoria, o mercado de ações é *eficiente do ponto de vista da informação*: ela reflete todas as informações disponíveis sobre o valor do ativo. Os preços das ações se modificam quando as informações se modificam. Quando boas notícias sobre as perspectivas do governo se tornam públicas, tanto o valor quanto o preço das ações crescem. Quando as perspectivas da empresa se deterioram, tanto o valor quanto o preço das ações caem. No entanto, em qualquer dado momento no tempo, o preço de mercado é a melhor dica racional sobre o valor da empresa, com base nas informações disponíveis.

Uma das implicações da hipótese de mercados eficientes é que o preço das ações deve seguir um *passeio aleatório*. Isso significa que é impossível prever variações nos preços das ações com base nas informações disponíveis. Se, com base nas informações publicamente disponíveis, uma pessoa fosse capaz de prever que o preço de uma determinada ação aumentaria 10% amanhã, o mercado de ações estaria então deixando de incorporar hoje essas informações. De acordo com essa teoria, a única coisa que pode causar alterações nos preços das ações é a ocorrência de fatos novos que modifiquem as percepções do mercado em relação ao valor da empresa. No entanto, esses fatos novos devem ser imprevisíveis — caso contrário, não seriam realmente fatos novos. Por essa mesma razão, alterações nos preços das ações devem também ser imprevisíveis.

Quais são os indícios da hipótese de eficiência de mercado? Seus defensores enfatizam que é difícil ganhar do mercado, comprando ações supostamente subvalorizadas e vendendo ações supostamente supervalorizadas. Testes estatísticos demonstram que os preços das ações seguem caminhos aleatórios ou pelo menos aproximadamente aleatórios. Além disso, fundos indexados, que compram ações de todas as empresas que fazem parte do índice da bolsa de valores, têm um desempenho melhor do que os fundos mútuos gerenciados por administradores profissionais de

fundos.

Embora a hipótese da eficiência de mercados tenha muitos defensores, alguns economistas estão menos convencidos de que o mercado de ações seja assim tão racional. Esses economistas destacam que muitas movimentações nos preços das ações são difíceis de ser atribuídas a fatos novos. Eles sugerem que, ao comprar e vender, os investidores no mercado de ações estão menos concentrados nos valores fundamentais das empresas e mais concentrados naquilo que esperam que os outros investidores paguem posteriormente.

John Maynard Keynes propôs uma famosa analogia para explicar a especulação no mercado de ações. Em sua época, alguns jornais realizavam "concursos de beleza", nos quais o jornal imprimia a foto de 100 mulheres, e os leitores eram convidados a sugerir uma lista com as cinco mais belas. O leitor cujas escolhas mais se aproximassem do consenso entre os outros participantes ganhava um prêmio. Um participante menos experiente simplesmente escolheria as cinco mulheres mais bonitas, segundo sua avaliação pessoal. Entretanto, uma estratégia ligeiramente mais sofisticada seria tentar adivinhar as cinco mulheres que as outras pessoas considerariam as mais bonitas. Outras pessoas, no entanto, estariam propensas a acompanhar a mesma linha de raciocínio. Assim, uma estratégia ainda mais sofisticada seria tentar adivinhar quem as outras pessoas imaginavam que as outras pessoas considerariam as mulheres mais bonitas. E assim sucessivamente. No final do processo, o julgamento sobre a verdadeira beleza seria menos importante para vencer a competição do que adivinhar as opiniões das outras pessoas sobre as opiniões das outras pessoas.

Keynes também argumentou que, uma vez que os investidores, com o passar do tempo, acabam vendendo suas ações a terceiros, eles estariam mais preocupados com a avaliação das outras pessoas em relação à empresa do que com o verdadeiro valor da empresa. Os melhores investidores no mercado de ações, em sua opinião, eram aqueles que eram bons em conseguir captar a psicologia das massas. Keynes acreditava que movimentações no mercado de ações costumavam refletir surtos irracionais de otimismo e pessimismo, aos quais chamou "espírito animal" dos investidores.

Os dois pontos de vista sobre o mercado de ações persistem até hoje. Alguns economistas enxergam o mercado de ações pelas lentes da hipótese de mercados eficientes. Eles acreditam que as flutuações nos mercados de ações representam um reflexo racional das variações nos fundamentos econômicos subjacentes. Outros economistas, no entanto, adotam o concurso de beleza de Keynes como uma metáfora para a especulação no mercado de ações. Para eles, o mercado de ações geralmente flutua sem que haja uma boa razão para isso, e uma vez que o mercado de ações influencia a demanda agregada por bens e serviços, essas flutuações representam uma fonte de flutuações econômicas no curto prazo.[4]

Restrições ao Financiamento

Quando uma empresa deseja investir em capital novo — digamos, construindo uma nova fábrica —

ela geralmente levanta os recursos necessários junto aos mercados financeiros. Esse financiamento pode assumir diversas formas: obtenção de empréstimos em bancos; venda de títulos ao público; ou venda, no mercado de ações, de cotas de participação nos lucros futuros. O modelo neoclássico pressupõe que, se uma empresa está disposta a arcar com o custo do capital, os mercados financeiros tornarão disponíveis esses recursos.

No entanto, às vezes as empresas enfrentam **restrições ao financiamento** — limitações em relação ao montante que são capazes de levantar junto aos mercados financeiros. As restrições ao financiamento podem impedir que as empresas realizem investimentos lucrativos. Quando uma empresa fica incapacitada de levantar recursos junto ao mercado financeiro, o montante que ela é capaz de gastar em novos bens de capital fica limitado ao montante que ela está auferindo no momento. Restrições ao financiamento influenciam o comportamento das empresas no que diz respeito aos investimentos, assim como as restrições à obtenção de empréstimos influenciam o comportamento das famílias no que diz respeito ao consumo. As restrições à obtenção de empréstimos levam as famílias a determinarem seu patamar de consumo com base na renda atual, não na renda permanente; restrições ao financiamento levam as empresas a determinarem seus investimentos com base em seus fluxos de caixa atuais, não na lucratividade esperada.

Para ver o impacto das restrições ao financiamento, considere o efeito de uma curta recessão sobre o gasto com investimentos. Uma recessão reduz o nível de emprego, o preço do arrendamento do capital e os lucros. No entanto, se tiverem esperança de que a recessão tenha curta duração, as empresas desejarão continuar a investir, sabendo que seus investimentos serão lucrativos no futuro. Ou seja, uma recessão de curta duração terá um efeito pouco significativo sobre o *q* de Tobin. Para as empresas que têm a capacidade de levantar recursos junto aos mercados financeiros, a recessão deve ter um efeito pouco significativo sobre o investimento.

Exatamente o oposto se aplica às empresas que deparam com restrições ao financiamento. A queda nos lucros do presente restringe o montante que essas empresas têm a capacidade de gastar com novos bens de capital e pode impedi-las de realizar investimentos lucrativos. Portanto, as restrições ao financiamento podem tornar o investimento mais sensível às condições econômicas atuais.[5]

A extensão na qual as restrições ao financiamento impedem os gastos com investimento pode variar ao longo do tempo, dependendo da saúde do sistema financeiro, o que, por sua vez, pode se tornar uma fonte de flutuações no curto prazo. Como vimos no Capítulo 12, por exemplo, durante a Grande Depressão da década de 1930, muitos bancos se tornaram insolventes, à medida que o valor de seus ativos caiu abaixo do valor de seu passivo. Esses bancos foram forçados a suspender suas atividades, fazendo com que seus clientes anteriores tivessem ainda mais dificuldade de obter financiamento para possíveis projetos de investimento. Muitos economistas acreditam que as falências bancárias disseminadas durante esse período ajudem a explicar a profundidade e

persistência da Depressão. De maneira análoga, a grave recessão de 2008-2009 ocorreu logo depois de uma ampla crise financeira que começou com a desaceleração do mercado de imóveis. O Capítulo 20 discute detalhadamente as causas e os efeitos dessas crises financeiras.

17-2 Investimento em Imóveis Residenciais

Nesta seção, consideramos os fatores determinantes do investimento em imóveis residenciais. Começamos apresentando um modelo simples do mercado imobiliário. O investimento em imóveis residenciais inclui a aquisição de um imóvel residencial novo por pessoas que planejam nele habitar e por locadores de imóveis que planejam alugá-lo a terceiros. Para fins de simplificação, no entanto, é útil imaginar que todos os imóveis sejam ocupados pelos seus respectivos proprietários.

O Equilíbrio do Estoque e o Fluxo da Oferta

O modelo tem duas partes. Primeiro, o mercado para o estoque existente de imóveis determina o preço de equilíbrio para os imóveis. Segundo, o preço dos imóveis determina o fluxo de investimento em imóveis residenciais.

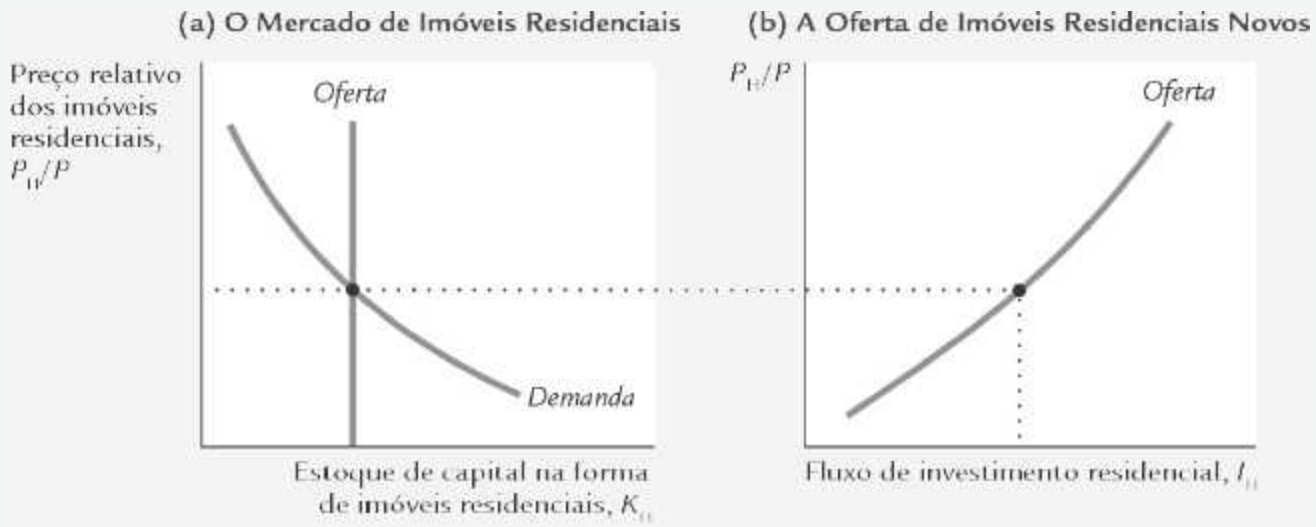
O painel (a) da Figura 17-5 mostra como o preço relativo de imóveis residenciais, P_H/P, é determinado pela oferta e pela demanda em relação ao estoque existente de imóveis residenciais. Em qualquer ponto no tempo, a oferta de imóveis residenciais é fixa. Representamos esse estoque com uma curva de oferta vertical. A curva de demanda por imóveis residenciais apresenta inclinação descendente, uma vez que os preços altos fazem com que as pessoas residam em imóveis menores, compartilhem residências com terceiros ou, algumas vezes, até mesmo fiquem desabrigadas. O preço dos imóveis residenciais se ajusta no sentido de equilibrar oferta e demanda.

O painel (b) da Figura 17-5 ilustra de que modo o preço relativo dos imóveis determina a oferta de novas residências. As empresas de construção civil adquirem o material em geral e contratam a mão de obra para a construção de imóveis, e, depois disso, vendem esses imóveis ao preço de mercado. Os custos para essas empresas dependem do nível geral de preços, P (que reflete o custo da madeira, dos tijolos, do reboco etc.), enquanto a receita depende do preço dos imóveis, P_H. Quanto mais alto o preço relativo para os imóveis residenciais, maior o incentivo para construir esse tipo de imóvel e maior será a quantidade construída. O fluxo de imóveis residenciais novos — o investimento em imóveis residenciais — depende, portanto, do preço de equilíbrio estabelecido no mercado para os imóveis residenciais existentes.

Esse modelo de investimentos em imóveis residenciais é semelhante à teoria q para investimentos em capital fixo privado. De acordo com a teoria q, o investimento em capital fixo privado depende do preço de mercado do capital instalado em relação ao custo de sua reposição; esse preço relativo, por sua vez, depende dos lucros esperados de se ter a propriedade do capital

instalado. De acordo com esse modelo do mercado de imóveis residenciais, o investimento em imóveis residenciais depende do preço relativo desses imóveis. O preço relativo desses imóveis, por sua vez, depende da demanda por imóveis residenciais, que depende do aluguel imputado que as pessoas esperam receber a partir de seus imóveis. Consequentemente, o preço relativo dos imóveis residenciais desempenha quase o mesmo papel em relação ao investimento em imóveis residenciais que o *q* de Tobin em relação ao investimento em capital fixo privado.

FIGURA **17-5**

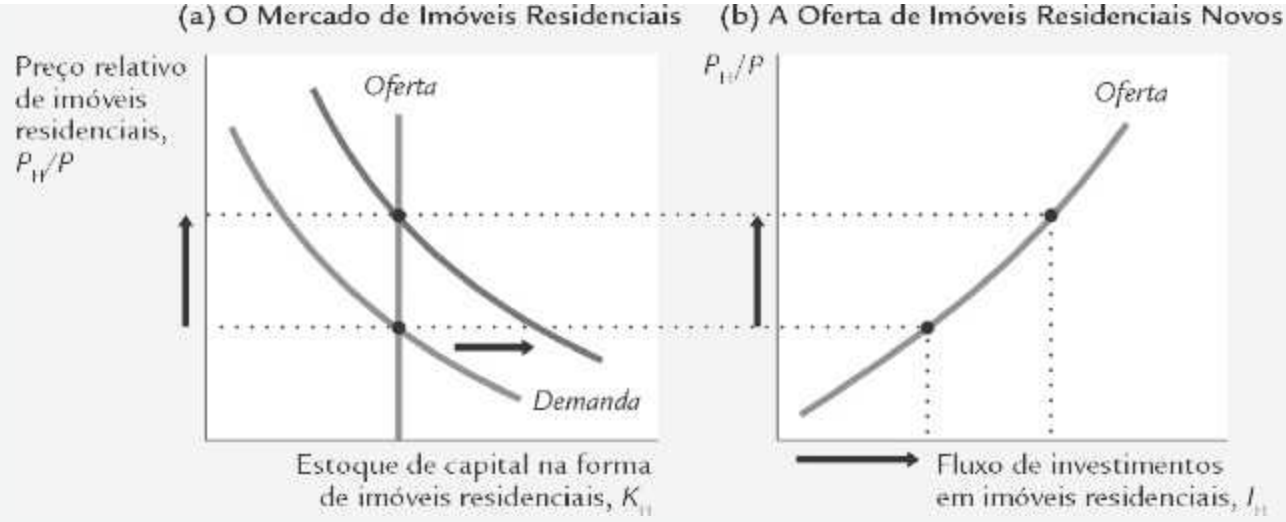


A Determinação do Investimento em Imóveis Residenciais O preço relativo de imóveis residenciais se ajusta no sentido de equilibrar a oferta e a demanda relativas ao estoque existente de capital na forma de imóveis residenciais. O preço relativo, então, determina o investimento em imóveis residenciais, o fluxo de novos imóveis residenciais que as empresas de construção civil constroem.

Mudanças na Demanda por Imóveis Residenciais

Quando a demanda por imóveis residenciais muda, o preço de equilíbrio desses imóveis se modifica, e essa mudança, por sua vez, afeta o investimento em imóveis residenciais. A curva de demanda por imóveis residenciais pode se deslocar por diversas razões. Um superaquecimento na atividade econômica eleva a renda nacional e, consequentemente, a demanda por imóveis residenciais. Um crescimento significativo na população, talvez em decorrência da imigração, também aumenta a demanda por imóveis residenciais. O painel (a) da Figura 17-6 demonstra que um deslocamento de caráter expansionista na demanda promove o crescimento do preço de equilíbrio. O painel (b) demonstra que o aumento no preço dos imóveis residenciais estimula o aumento do investimento em imóveis residenciais.

FIGURA **17-6**



Aumento na Demanda por Imóveis Residenciais Um aumento na demanda por imóveis residenciais, talvez atribuível a uma queda na taxa de juros, eleva o preço dos imóveis residenciais e o investimento em imóveis residenciais.

Um determinante importante para a demanda por imóveis residenciais é a taxa de juros real. Muitas pessoas recorrem a empréstimos — financiamento — para adquirir a sua casa própria; a taxa de juros é o custo do empréstimo. Até mesmo as poucas pessoas que não precisam recorrer a empréstimos para adquirir um imóvel residencial reagirão à taxa de juros, uma vez que a taxa de juros corresponde ao custo de oportunidade de elas acumularem riqueza sob a forma de imóveis residenciais, em vez de depositar essa riqueza em um banco. Uma redução na taxa de juros, portanto, eleva a demanda por imóveis residenciais, os preços desses imóveis e os investimentos no setor em questão.

Outro determinante importante da demanda por imóveis residenciais é a disponibilidade de crédito. Quando é fácil obter financiamentos, um maior número de famílias adquire imóvel próprio, e compram imóveis maiores do que comprariam em situação diferente, aumentando, consequentemente, a demanda por imóveis residenciais. Quando as condições de crédito tornam-se mais restritivas, um menor número de pessoas adquire o imóvel residencial próprio, ou vende esses imóveis em troca por imóveis maiores, e a demanda por imóveis residenciais diminui.

Um exemplo desse fenômeno ocorreu durante a primeira década dos anos 2000, nos Estados Unidos. No início dessa década, as taxas de juros estavam baixas, e as hipotecas estavam fáceis de se obter. Muitas famílias com históricos de crédito questionáveis — chamadas de *devedores duvidosos* (*subprime*, em inglês) — conseguiam obter hipotecas com pequenos pagamentos a título de entrada. Não causa surpresa o caso de o mercado de imóveis residenciais ter sofrido um superaquecimento. Os preços dos imóveis residenciais cresceram, e o investimento nesse setor era forte. Alguns anos mais tarde, entretanto, tornou-se claro que a situação teria ficado fora de controle, uma vez que muitos desses devedores duvidosos não conseguiram mais arcar com o pagamento de suas hipotecas. Quando as taxas de juros cresceram e as condições de crédito tornaram-se mais restritivas, começou a diminuir a demanda por imóveis residenciais, assim como o preço desses

imóveis. A Figura 17-7 ilustra a movimentação dos preços dos imóveis, assim como a quantidade de imóveis residenciais, em início de construção, durante esse período. Quando o mercado de imóveis residenciais sofreu um retrocesso em 2007 e 2008, o resultado foi um declínio significativo na atividade econômica em termos gerais, que foi discutido em um Estudo de Caso do Capítulo 12.

17-3 Investimentos em Estoques

O investimento em estoques — os bens que as empresas deixam armazenados — é, ao mesmo tempo, pouco significativo e de grande significado. É um dos menores componentes da despesa, com uma média de aproximadamente 1% do PIB. Contudo, sua extraordinária volatilidade torna esse tipo de investimento fundamental para o estudo das oscilações econômicas. Nos períodos de recessão, as empresas deixam de reabastecer seus estoques, à medida que os bens vão sendo vendidos, e o investimento em estoques passa a ser negativo. Em uma recessão típica, mais da metade da redução no gasto decorre do declínio no investimento em estoques.

Razões para Manter Estoques

Estoques servem para muitas finalidades. Vamos analisar, de forma geral, alguns dos motivos pelos quais as empresas mantêm estoques.

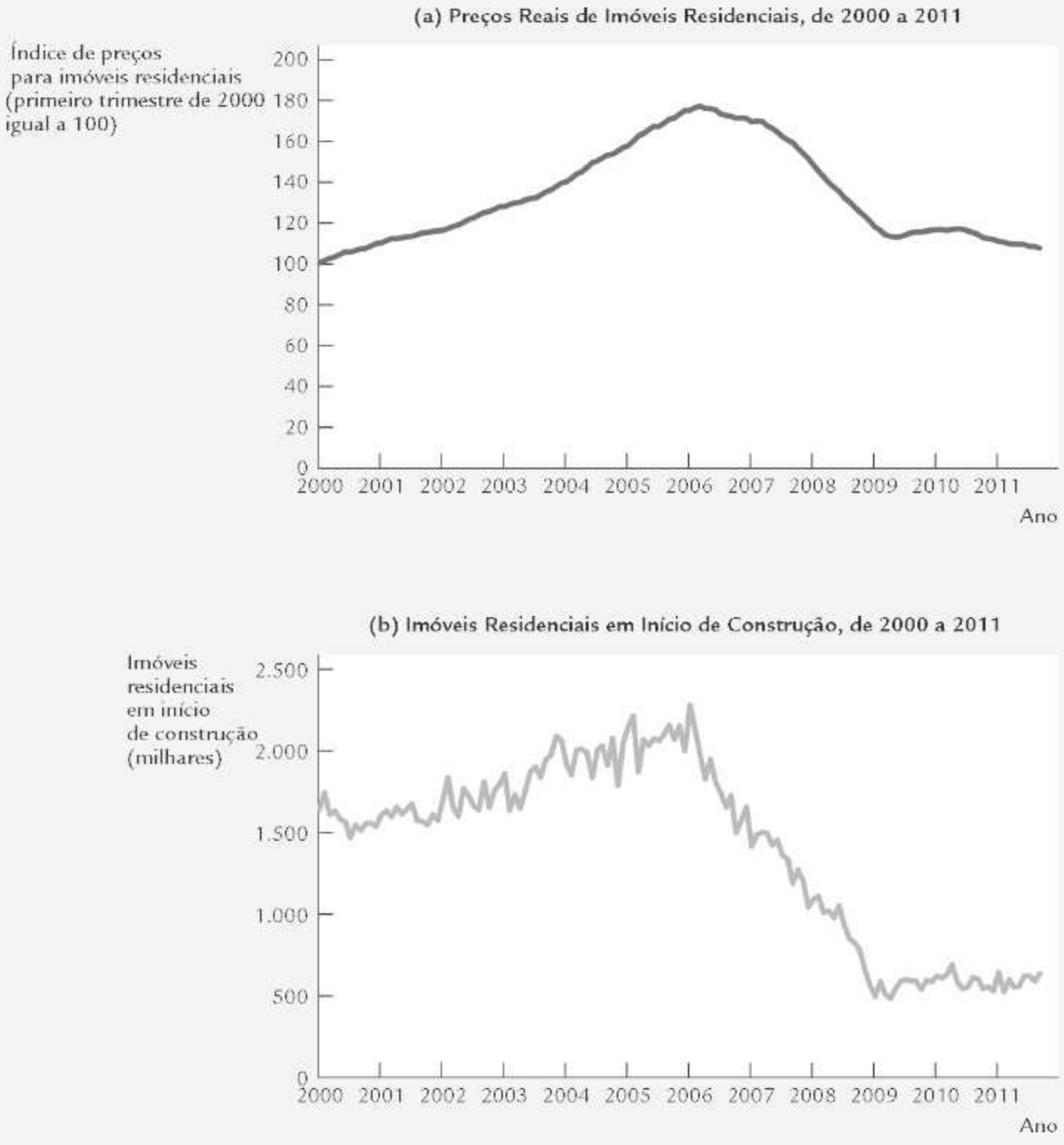
Uma das finalidades dos estoques é manter estável o nível da produção, ao longo do tempo. Considere uma empresa que passa por crescimentos rápidos e quedas repentinas, de natureza temporária, em suas vendas. Em vez de ajustar o nível de produção, a fim de acompanhar as flutuações no nível de vendas, a empresa pode descobrir que é mais barato produzir bens em um ritmo constante. Quando o nível de vendas está baixo, a empresa produz mais do que vende, e transfere para o estoque os bens excedentes. Quando o nível de vendas está alto, a empresa produz menos do que vende, e passa a lançar mão dos bens que estão em estoque. Essa justificativa para manter estoques é chamada de **estabilização do nível de produção**.

Uma segunda razão para a manutenção de estoques é que estoques podem possibilitar à empresa operar de modo mais eficiente. As lojas de vendas no varejo, por exemplo, podem ser mais eficazes na venda de mercadorias, se dispuserem de bens para mostrar a seus clientes. As empresas do setor de produção mantêm estoques de peças de reposição de modo a reduzir o tempo em que a linha de montagem pode ficar interrompida quando uma máquina apresenta defeito. Sob alguns aspectos, podemos considerar os **estoques como um fator de produção**: quanto maior o volume de estoques que uma empresa mantém, maior o volume de produção que ela consegue gerar.

Uma terceira razão para que a empresa mantenha estoques é a prevenção contra a falta dos bens quando as vendas se tornam inesperadamente altas. As empresas frequentemente precisam tomar decisões relacionadas ao volume de produção, antes de saber o patamar de demanda dos

consumidores. Um editor, por exemplo, tem que decidir sobre a quantidade de exemplares de um novo livro a ser impressos, antes de saber se esse novo livro terá boa aceitação do público. Se a demanda excede a produção, e não existem estoques, o bem fica indisponível por um determinado período, e a empresa perderá vendas e lucros. Estoques podem evitar que isso venha a ocorrer. Esse motivo para a manutenção de estoques é chamado de **prevenção contra a falta de estoque**.

FIGURA **17-7**



Mercado de Imóveis Residenciais de 2000 a 2011 A primeira década dos anos 2000 teve início com um superaquecimento no mercado de imóveis residenciais,

seguido por um colapso. O painel (a) mostra um índice para os preços dos imóveis residenciais. O painel (b) mostra os imóveis residenciais em início de construção — a quantidade de imóveis residenciais nos quais as empreiteiras estão dando início às obras.

Fonte: Os preços dos imóveis residenciais correspondem ao índice nacional sazonalmente ajustado S&P/Case-Shiller, corrigido para a inflação usando o deflator do PIB. Os dados sobre imóveis residenciais em início de construção são do U.S. Department of Commerce.

Uma quarta explicação para a manutenção de estoques é determinada pelo processo de produção. Muitos bens exigem diversas etapas no processo de produção e, portanto, levam algum tempo para serem produzidos. Quando um produto está apenas parcialmente pronto, seus componentes são contabilizados como parte do estoque da empresa. Esse tipo de estoque é conhecido como **produto em processamento** ou **produto semiacabado (*work in process*)**.

Como a Taxa de Juros Real e as Condições de Crédito Afetam o Investimento em Estoques

Assim como outros componentes do investimento, o investimento em estoques depende da taxa de juros real. Quando mantém um bem em estoque e vende esse bem amanhã, em vez de vendê-lo hoje, a empresa abre mão da taxa de juros que poderia ter auferido entre hoje e amanhã. Consequentemente, a taxa de juros real mede o custo de oportunidade de manter estoques.

Quando a taxa de juros real sobe, torna-se mais dispendioso manter estoques, de tal modo que as empresas racionais tentam reduzir seus estoques. Portanto, um crescimento na taxa de juros real pressiona para baixo o investimento em estoques. Por exemplo, na década de 1980, muitas empresas adotaram planos de produção do tipo *just-in-time* destinados a reduzir o tamanho dos estoques ao produzirem os bens pouco antes da venda. As elevadas taxas de juros reais que prevaleceram durante a maior parte dessa década representam uma possível explicação para essa transformação na estratégia empresarial.

O investimento em estoques também depende das condições de crédito. Uma vez que inúmeras empresas dependem de financiamentos bancários no sentido de obter empréstimos para compras de estoques, elas reduzem seus estoques quando os financiamentos passam a ser mais difíceis de obter. Durante a crise financeira de 2008-2009, por exemplo, as empresas reduziram substancialmente o volume de seus estoques. O investimento real em estoques, que teria correspondido a US$59 bilhões em 2006, caiu para US$36 bilhões negativos em 2008 e US$145 bilhões negativos em 2009. Em seguida, voltou para US$36 bilhões em 2010, quando o sistema financeiro e a economia começaram a se recuperar. Durante essa grave recessão, como ocorre em muitos períodos de declínio da atividade econômica, a redução no investimento em estoques foi um componente fundamental da queda na demanda agregada.

17-4 Conclusão

O propósito deste capítulo foi examinar em detalhes os determinantes do investimento. Olhando retroativamente para os vários modelos de investimento, podemos verificar três temas.

Em primeiro lugar, todos os tipos de gasto com investimento estão inversamente relacionados com a taxa de juros real. Uma taxa de juros aumenta o custo do capital para as empresas que investem em instalações e equipamentos; aumenta o custo inerente à tomada de empréstimos para os compradores de imóveis residenciais; e eleva o custo de manutenção de estoques. Sendo assim, os modelos de investimento desenvolvidos neste capítulo justificam a função investimento que utilizamos ao longo do livro.

Em segundo lugar, diversos eventos podem deslocar a função investimento. Um aperfeiçoamento na tecnologia disponível promove o crescimento do produto marginal do capital e eleva o investimento em capital fixo privado. O crescimento populacional aumenta a demanda por imóveis residenciais e o investimento em imóveis residenciais. Ainda mais importante, várias políticas econômicas, tais como mudanças no crédito fiscal para investimentos e o imposto de renda de pessoa jurídica, alteram os incentivos ao investimento e, assim, deslocam a função investimento.

Em terceiro lugar, é natural esperar que o investimento seja volátil ao longo do ciclo econômico, uma vez que o gasto com investimentos depende tanto do total da produção da economia quanto da taxa de juros. No modelo neoclássico de investimento em capital fixo privado, o nível de emprego mais elevado aumenta o produto marginal do capital e o incentivo ao investimento. Um nível de produção mais alto também estimula o crescimento dos lucros da empresa e, assim, ameniza as restrições ao financiamento que algumas empresas enfrentam. Além disso, um patamar mais alto de renda aumenta a demanda por imóveis residenciais, o que, por sua vez, eleva os preços desses imóveis, assim como os investimentos em imóveis residenciais. Um patamar de produção mais elevado eleva o volume de estoques que as empresas desejam manter, estimulando o investimento em estoques. Nossos modelos indicam que um superaquecimento na atividade econômica deve estimular o investimento, enquanto uma recessão deve pressioná-lo para baixo. Isso é exatamente o que observamos.

Resumo

1. O produto marginal do capital determina o preço real do arrendamento do capital. A taxa de juros real, a taxa de depreciação e o preço relativo dos bens de capital determinam o custo do capital. De acordo com o modelo neoclássico, as empresas investem, caso o preço do aluguel seja maior do que o custo do capital, e desinvestem, se o preço do aluguel é menor do que o custo do capital.
2. Várias partes do sistema tributário federal norte-americano influenciam o incentivo ao investimento. O imposto de renda da pessoa jurídica desestimula o investimento, e o crédito

fiscal para investimentos — que recentemente foi revogado nos Estados Unidos — incentiva o investimento.

3. Uma maneira alternativa de expressar o modelo neoclássico é enunciar que o investimento depende do *q* de Tobin, a proporção entre o valor de mercado do capital instalado e o seu custo de reposição. Essa proporção reflete a lucratividade atual e a futura lucratividade esperada para o capital. Quanto mais alto for o valor de *q*, maior será o valor de mercado do capital instalado, em comparação com o seu custo de reposição, e maior será o incentivo ao investimento.
4. Os economistas discutem se as flutuações no mercado de ações seriam um reflexo racional do verdadeiro valor das empresas, ou se são provocadas por ondas irracionais de otimismo e pessimismo.
5. Em contraposição ao pressuposto do modelo neoclássico, as empresas nem sempre conseguem levantar recursos para financiar o investimento. Restrições ao financiamento fazem com que o investimento seja sensível ao fluxo de caixa corrente das empresas.
6. O investimento em imóveis residenciais depende do preço relativo dos imóveis residenciais. O preço desses imóveis, por sua vez, depende da demanda e da oferta corrente fixa a eles relacionadas. Um aumento na demanda por imóveis residenciais, que talvez possa ser atribuída a uma queda na taxa de juros, aumenta os preços dos imóveis residenciais e o investimento nesse tipo de imóvel.
7. As empresas têm vários motivos para manter estoques de mercadorias: estabilização do nível de produção; uso do estoque como fator de produção; prevenção contra a falta de produtos no estoque; e a manutenção de estoques de produtos em processamento, ou produtos semiacabados. O volume de estoques que as empresas optam por manter depende da taxa de juros real e das condições de crédito.

CONCEITOS-CHAVE

Ações
Crédito fiscal para investimentos
Custo real do capital
Depreciação
Estabilização do nível de produção
Estoques como fator de produção
Hipótese de mercados eficientes
Imposto de renda da pessoa jurídica
Investimento em capital fixo privado

Investimento em estoques
Investimento em imóveis residenciais
Investimento líquido
Mercado de ações
Modelo neoclássico de investimento
Prevenção contra a falta de estoques
Produtos em processamento ou produto semiacabado (*work in process*)
q de Tobin
Restrições ao financiamento

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. No modelo neoclássico para o investimento em capital fixo privado, sob quais condições as empresas acreditam ser lucrativo aumentar o seu estoque de capital?
2. O que significa o *q* de Tobin, e o que ele tem a ver com o investimento?
3. Explique a razão pela qual um aumento na taxa de juros reduz o montante de investimento em imóveis residenciais.
4. Enumere quatro motivos pelos quais as empresas mantêm estoques.

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Utilize o modelo neoclássico do investimento para explicar o impacto de cada um dos seguintes acontecimentos sobre o preço do arrendamento do capital, o custo do capital e o investimento:
   a. Uma política monetária anti-inflacionária aumenta a taxa de juros real.
   b. Um terremoto destrói parte do estoque de capital.
   c. A imigração de trabalhadores estrangeiros eleva o volume de mão de obra.
   d. Avanços na informática tornam a produção mais eficiente.
2. Suponha que o governo imponha um imposto às refinadoras de petróleo, equivalente a uma proporção do valor das reservas de petróleo da empresa. (O governo assegura às empresas que o imposto será cobrado apenas uma única vez.) De acordo com o modelo neoclássico, que efeito o imposto terá sobre o investimento em capital fixo privado, por parte dessas empresas? E se essas empresas tiverem restrições ao financiamento?
3. O modelo *IS-LM*, desenvolvido nos Capítulos 11 e 12, pressupõe que o investimento depende exclusivamente da taxa de juros. Entretanto, nossas teorias que tratam do investimento sugerem que o investimento pode depender também da renda nacional: um patamar de renda mais

elevado pode induzir as empresas a investirem mais.

a. Explique a razão pela qual o investimento pode depender da renda nacional.

b. Suponha que o investimento seja determinado por

$$I = \bar{I} + aY,$$

em que *a* é um parâmetro entre zero e um, que mede a influência da renda nacional sobre o investimento. Com o investimento determinado dessa maneira, quais são os multiplicadores da política fiscal no modelo da cruz keynesiana? Explique.

c. Suponha que o investimento dependa tanto da renda quanto da taxa de juros. Ou seja, a função do investimento é

$$I = \bar{I} + aY - br$$

em que *a* é um parâmetro entre zero e um, que mede a influência da renda nacional sobre o investimento, e *b* é um parâmetro maior do que zero, que mede a influência da taxa de juros sobre o investimento. Utilize o modelo

IS-LM para considerar o impacto de curto prazo de um aumento nas compras do governo, sobre a renda nacional, *Y*, a taxa de juros, *r*, o consumo, *C*, e o investimento, *I*. De que modo essa função do investimento pode alterar a conclusão que o modelo básico *IS-LM* implica?

4. Quando o mercado de ações entra em colapso, que tipo de influência isso exerce sobre o investimento, o consumo e a demanda agregada? Por quê? De que modo o banco central deve reagir? Por quê?

5. Estamos em um ano de eleição, e a economia está em recessão. O candidato da oposição baseia sua campanha na plataforma da aprovação de um crédito fiscal para investimentos, que entraria em vigor no ano seguinte à sua posse. Que impacto essa promessa de campanha teria sobre as condições econômicas durante o ano em curso?

6. Os Estados Unidos passaram por um grande crescimento na taxa de natalidade na década de 1950. As pessoas nascidas nos Estados Unidos nessa geração conhecida como *baby-boom* chegaram à vida adulta e começaram a constituir suas próprias famílias na década de 1970.

a. Utilize o modelo do investimento em imóveis residenciais para prever o impacto desse evento nos preços dos imóveis residenciais e nos investimentos nesse tipo de imóvel.

b. No que diz respeito aos anos de 1970 e 1980, calcule o preço real para os imóveis residenciais, medido como o deflator do investimento em imóveis residenciais dividido pelo deflator do PIB. O que você conseguiu encontrar? O resultado é coerente com o modelo? (*Dica*: Para os dados relativos aos Estados Unidos, uma boa fonte de dados é o *Economic Report of the President*, publicado anualmente.)

7. A legislação tributária nos Estados Unidos incentiva o investimento em imóveis residenciais (como é o caso da dedutibilidade dos juros cobrados em financiamentos da casa própria, para

fins de imposto de renda) e desestimula o investimento em capital privado (como é o caso do imposto de renda da pessoa jurídica). Quais são os efeitos desse tipo de política no longo prazo? (*Dica*: Pense no mercado de mão de obra.)

[1]Os economistas costumam medir os bens de capital em unidades, de tal maneira que o preço de 1 unidade de capital é igual ao preço de 1 unidade de outros bens e serviços ($P_K = P$). Essa foi a abordagem adotada implicitamente nos Capítulos 8 e 9, por exemplo. Nesse caso, a condição de estado estacionário afirma que o produto marginal do capital líquido, depois da depreciação, $PMgK - \delta$, é igual à taxa de juros real, r.

[2]Um estudo clássico sobre a influência dos impostos sobre o investimento pode ser encontrado em Robert E. Hall e Dale W. Jorgenson, "Tax Policy and Investment Behavior", *American Economic Review* 57 (junho de 1967): 391-414. Para consultar o estudo sobre modificações recentes nos impostos cobrados das empresas, veja Christopher L. House and Matthew D. Shapiro, "Temporary Investment Tax Incentives: Theory with Evidence From Bonus Depreciation", *American Economic Review* (June 2008): 737-768.

[3]Para saber mais sobre a relação entre o modelo neoclássico de investimento e a teoria q, consulte Fumio Hayashi, "Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Approach", *Econometrica* 50 (janeiro de 1982): 213-224; e Lawrence H. Summers, "Taxation and Corporate Investment: A q-Theory Approach", *Brookings Papers on Economic Activity* 1(1981): 67-140.

[4]Uma referência clássica à hipótese de mercados eficientes é Eugene Fama, "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance* 25 (1970): 383-417. Sobre o ponto de vista alternativo, veja Robert J. Shiller, "From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance", *Journal of Economic Perspectives* 17 (inverno de 2003): 83-104.

[5]Para consultar trabalhos empíricos que respaldam a importância dessas restrições ao financiamento, veja Steven M. Fazzari, R. Glenn Hubbard e Bruce C. Petersen, "Financing Constraints and Corporate Investment", *Brookings Papers on Economic Activity* 1(1988): 141-195.



PARTE VI

Tópicos em Política Macroeconômica



Perspectivas Alternativas sobre Políticas de Estabilização

A tarefa do Federal Reserve é retirar a poncheira no exato momento em que a festa começa a ficar animada.

—William McChesney Martin

O que precisamos não é de um experiente piloto monetário do veículo econômico, girando continuamente o volante para se ajustar às irregularidades inesperadas do percurso, mas sim de algum meio de evitar que o passageiro monetário que está no banco de trás servindo como lastro ocasionalmente se debruce e dê um solavanco no volante, ameaçando jogar o carro para fora da estrada.

—Milton Friedman

Como os formuladores de políticas econômicas do governo devem reagir ao ciclo econômico? As duas citações acima — a primeira de um ex-dirigente do Federal Reserve, a segunda de um renomado crítico do Fed — mostram a diversidade de opiniões quanto à melhor maneira de responder a essa pergunta.

Alguns economistas, como William McChesney Martin, consideram a economia inerentemente instável. Argumentam que a economia sofre frequentes choques na demanda agregada e na oferta agregada. A menos que os formuladores de políticas econômicas utilizem políticas monetárias e fiscais para estabilizar a economia, esses choques acarretarão oscilações desnecessárias e ineficientes nos níveis da produção, no desemprego e na inflação. Diz-se popularmente que a política macroeconômica deve "se posicionar na direção contrária ao vento", estimulando a economia

quando ela está desaquecida e desacelerando o ritmo da economia quando ela está superaquecida.

Para outros economistas, como Milton Friedman, a economia é estável por natureza. Para eles, a responsabilidade pelas oscilações significativas e ineficientes pelas quais às vezes passamos é das políticas econômicas mal formuladas. Eles argumentam que a política econômica não deve tentar realizar a "sintonia fina" da economia. Os formuladores de política econômica deveriam, sim, admitir as limitações de suas capacidades e se dar por satisfeitos se não causarem nenhuma espécie de mal.

Esse debate persiste há décadas, com vários protagonistas apresentando inúmeros argumentos em defesa de seus respectivos posicionamentos. Isso passou a ser especialmente relevante, à medida que as economias do mundo inteiro mergulharam em uma recessão no ano de 2008. A questão fundamental é como os formuladores de políticas econômicas devem usar a teoria das flutuações econômicas de curto prazo desenvolvida nos capítulos anteriores.

Neste capítulo, formularemos duas perguntas que surgem nesse debate. A primeira é: A política monetária e a política fiscal devem assumir um papel ativo na tentativa de estabilizar a economia, ou a política econômica deve permanecer passiva? E a segunda: Os formuladores de políticas econômicas devem se sentir livres para usar seu poder discricionário em resposta a variações nas condições econômicas, ou devem se comprometer a seguir uma regra de política econômica fixa?

18-1 A Política Econômica Deve Ser Ativa ou Passiva?

Os formuladores de políticas econômicas no governo federal dos EUA consideram a estabilização econômica uma de suas principais responsabilidades. A análise da política macroeconômica é uma atribuição regular do Council of Economic Advisers (Conselho de Conselheiros em Economia), do Congressional Budget Office (Gabinete de Orçamento do Congresso), do Federal Reserve e de outros órgãos do governo norte-americano. Como verificamos nos capítulos anteriores, a política monetária e a política fiscal podem exercer um impacto considerável sobre a demanda agregada e, consequentemente, sobre a inflação e o desemprego. Quando o Congresso norte-americano ou o presidente do país deliberam sobre alguma mudança importante na política fiscal, ou quando o Federal Reserve conjectura sobre alguma importante mudança na política monetária, em primeiro lugar na discussão se coloca o modo como a mudança virá a influenciar a inflação e o desemprego e se a demanda agregada precisa ser estimulada ou restringida.

Embora o governo há muito venha conduzindo a política monetária e a política fiscal, é mais recente o ponto de vista de que o governo deve fazer uso desses instrumentos de política econômica para tentar estabilizar a economia. O Employment Act (Lei do Emprego) de 1946 representou um marco na legislação norte-americana: Segundo essa lei, o governo, pela primeira vez, considerou-se responsável pelo desempenho macroeconômico. A lei estabelece que "passa a ser orientação política

e responsabilidade contínuas do governo federal ... promover o pleno emprego e a produção". Essa lei foi redigida quando estava ainda bem viva a lembrança da Grande Depressão. Os legisladores responsáveis por sua redação acreditavam, como muitos economistas, que, na ausência de um papel ativo do governo na economia, eventos como a Grande Depressão poderiam ocorrer regularmente.

Para muitos economistas, a necessidade de uma política econômica ativa do governo é clara e simples. Recessões constituem períodos com elevados índices de desemprego, baixa renda e dificuldades econômicas acentuadas. O modelo de demanda agregada e oferta agregada ilustra de que maneira os choques na economia podem causar recessões. Mostra, também, como a política monetária e a política fiscal podem prevenir (ou pelo menos amenizar) recessões por meio de reações a esses choques. Esses economistas consideram um desperdício não utilizar tais instrumentos de política econômica para estabilizar a economia.

Outros economistas assumem uma posição crítica em relação às tentativas do governo de estabilizar a economia. Esses críticos argumentam que o governo deve assumir uma posição de não intervenção na política macroeconômica. Em um primeiro momento, esse ponto de vista poderia parecer surpreendente. Se nosso modelo mostra como prevenir ou reduzir a gravidade das recessões, por que esses críticos desejam que o governo se abstenha de utilizar a política monetária e a política fiscal para a estabilização da economia? Para descobrir o porquê, consideremos alguns de seus argumentos.

Os Hiatos entre a Implementação das Políticas Econômicas e os Efeitos das Políticas

A estabilização econômica seria fácil se os efeitos da política econômica fossem imediatos. Formular uma política econômica seria como dirigir um automóvel: os formuladores de políticas econômicas simplesmente ajustariam seus instrumentos para manter a economia na trajetória desejada.

A formulação de políticas econômicas, no entanto, assemelha-se menos a dirigir um automóvel e mais a pilotar um grande navio. Um automóvel muda de direção quase imediatamente depois que se gira o volante. Por outro lado, um navio muda de curso muito depois de o piloto ter ajustado o leme e, depois que o navio começa a mudar de direção, prossegue assim por muito tempo, mesmo depois de o leme ter sido levado de volta à sua posição normal. Um piloto pouco experiente pode girar demasiadamente o leme e, depois de perceber o equívoco, ter uma reação exagerada girando excessivamente na direção oposta. A trajetória do navio pode se tornar instável, pelo fato de o piloto pouco experiente responder a erros anteriores com tentativas de correção cada vez mais intensas.

Assim como o piloto de um navio, os formuladores de políticas econômicas se deparam com o problema que decorre dos longos hiatos de tempo. De fato, o problema desses formuladores é ainda mais complicado, uma vez que é difícil prever a extensão desses hiatos de tempo. Esses longos e

variáveis hiatos de tempo complicam consideravelmente a condução das políticas monetárias e fiscais.

Os economistas estabelecem uma distinção entre dois tipos de hiato de tempo que são importantes na condução das políticas de estabilização: o hiato interno e o hiato externo. O **hiato interno** é o intervalo de tempo entre um choque na economia e a ação da política econômica em resposta a esse choque. Esse hiato ocorre porque é necessário um tempo para que os formuladores de políticas econômicas reconheçam, em primeiro lugar, que ocorreu um choque, e, a partir de então, coloquem em prática as políticas econômicas apropriadas. O **hiato externo** é o intervalo de tempo entre uma ação da política econômica e sua respectiva influência sobre a economia. Esse hiato ocorre porque as políticas econômicas não influenciam de imediato o gasto, a renda e o emprego.

O hiato interno longo é o problema fundamental inerente ao uso de políticas fiscais para a estabilização da economia. Isso é particularmente verdadeiro nos Estados Unidos, onde as mudanças nos patamares de gastos ou impostos exigem a aprovação do presidente e das duas casas do Congresso. O processo legislativo moroso e complicado muitas vezes acarreta protelações, que tornam a política fiscal um instrumento impreciso para estabilização da economia. Esse hiato interno é mais curto em países com sistema parlamentarista, como é o caso do Reino Unido, pois o partido no poder consegue, de modo geral, obter mais rapidamente a aprovação de mudanças na política econômica.

A política monetária apresenta um hiato interno muito mais curto do que o hiato inerente à política fiscal, uma vez que um determinado banco central pode decidir e implementar em menos de um dia uma mudança na política econômica; mas uma política monetária apresenta um hiato externo bastante substancial. A política monetária opera por meio de mudanças na oferta monetária e nas taxas de juros, o que, por sua vez, influencia o investimento e a demanda agregada. Entretanto, muitas empresas realizam seus planos de investimento com bastante antecedência, de modo que se imagina que uma mudança na política monetária não afete a atividade econômica antes de aproximadamente seis meses depois de implementada.

As defasagens longas e variáveis associadas à política monetária e à política fiscal certamente dificultam a estabilização da economia. Os defensores da política econômica passiva argumentam que, por causa dessas defasagens, políticas de estabilização bem-sucedidas são praticamente impossíveis. De fato, as tentativas de estabilizar a economia podem ser desestabilizadoras. Suponhamos que a condição da economia se modifique entre o início de uma ação de uma política econômica e o seu respectivo impacto sobre a economia. Nesse caso, uma política ativa pode acabar estimulando a economia quando ela está em fase de aquecimento, ou desestimulando a economia quando ela está em processo de esfriamento. Os defensores da política econômica ativa admitem que esses hiatos de tempo realmente exigem que os formuladores de políticas sejam cautelosos. No entanto, argumentam eles, esses hiatos de tempo não significam necessariamente que a política deva

ser completamente passiva, especialmente ao se deparar com um grave e prolongado declínio na atividade econômica, tal como a recessão que teve início em 2008.

Algumas políticas, conhecidas como **estabilizadores automáticos**, são desenvolvidas para reduzir os hiatos de tempo associados a políticas de estabilização. Os estabilizadores automáticos são políticas que estimulam ou retraem a economia quando necessário, sem nenhum tipo de mudança deliberada na política econômica. Por exemplo, o sistema do imposto de renda reduz automaticamente a arrecadação de impostos quando a economia entra em recessão, sem nenhuma mudança na legislação tributária, uma vez que as pessoas e as empresas passam a pagar menos impostos quando seus rendimentos diminuem. De modo semelhante, os sistemas de seguro-desemprego e assistência social aumentam automaticamente os pagamentos de transferências quando a economia se aproxima de uma recessão, já que maior quantidade de pessoas se candidata aos benefícios. É possível considerar esses estabilizadores automáticos como um tipo de política fiscal sem nenhum hiato interno.

A Difícil Tarefa da Previsão Econômica

Uma vez que a política econômica influencia a economia somente depois de um longo hiato de tempo, políticas de estabilização bem-sucedidas requerem a capacidade de antever com precisão as condições econômicas do futuro. Se não conseguirmos prever se a economia estará passando por um superaquecimento ou uma recessão daqui a seis meses ou um ano, não poderemos avaliar se a política monetária e a política fiscal deveriam no momento atual tentar expandir ou contrair a demanda agregada. Infelizmente, os acontecimentos econômicos muitas vezes são imprevisíveis, pelo menos quando se leva em conta nosso conhecimento atual sobre a economia.

Uma das maneiras pelas quais aqueles que fazem prognósticos econômicos tentam enxergar o futuro é por meio dos *principais indicadores*. Como discutimos no Capítulo 10, um indicador que se enquadra entre os principais indicadores corresponde a uma série de dados que oscilam antecipadamente em relação aos fatos da economia. Uma queda acentuada em um desses indicadores sinaliza uma maior probabilidade de ocorrer uma recessão nos meses vindouros.

Outro método empregado por quem realiza previsões econômicas são os modelos macroeconômicos desenvolvidos por órgãos do governo e por empresas privadas para previsão e análises relacionadas a políticas econômicas. Como vimos no Capítulo 12, esses modelos informatizados de larga escala são compostos por um grande número de equações, cada uma delas representando uma parte da economia. Após definir pressupostos sobre a trajetória das variáveis exógenas como a política monetária, a política fiscal e os preços do petróleo, esses modelos geram previsões sobre desemprego, inflação e outras variáveis endógenas. Lembre-se, porém, de que a validade desses prognósticos será tão genuína quanto forem o modelo e os pressupostos usados por aqueles que realizam previsões sobre as variáveis exógenas.

ESTUDO DE CASO

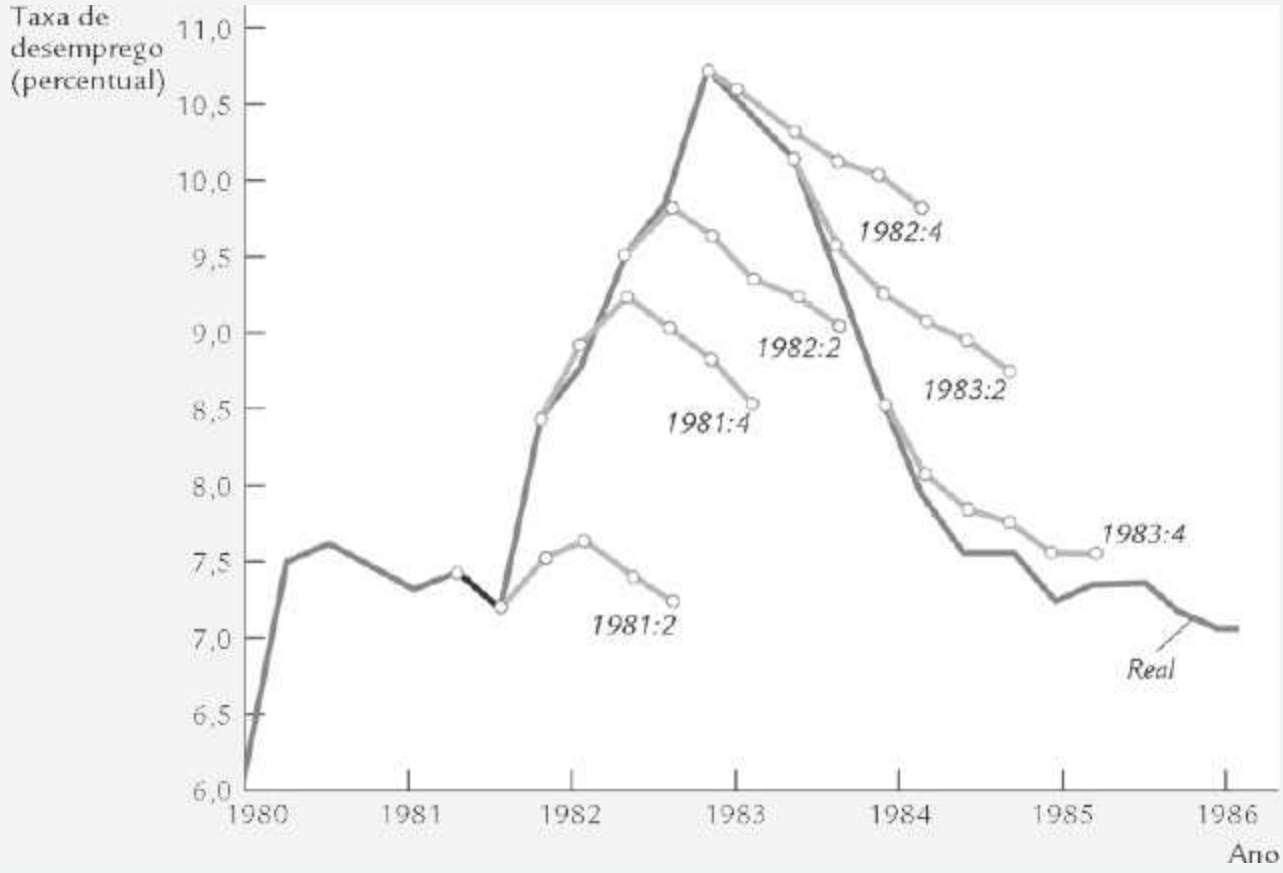
Erros de Previsão

"Chuvas leves, períodos de sol e ventos moderados." Esta foi a previsão do tempo apresentada pelo renomado serviço de meteorologia britânico em 14 de outubro de 1987. No dia seguinte, a Grã-Bretanha foi atingida pela pior tempestade em mais de dois séculos.

Assim como as previsões meteorológicas, as previsões sobre a economia constituem um insumo fundamental nos processos decisórios públicos e privados. Os executivos se baseiam nas previsões econômicas quando tomam decisões sobre quanto será produzido e quanto será investido em instalações e equipamentos. Os formuladores de políticas do governo também se baseiam em previsões quando desenvolvem as políticas econômicas. Infelizmente, assim como as previsões meteorológicas, as previsões econômicas estão longe de ser precisas.

O mais drástico declínio na atividade econômica ao longo da história dos Estados Unidos, a Grande Depressão da década de 1930, pegou completamente de surpresa os responsáveis pelas previsões econômicas. Mesmo depois do colapso no mercado de ações em 1929, eles continuaram confiantes de que a economia não sofreria um retrocesso significativo. No final de 1931, quando a economia estava nitidamente em má situação, o eminente economista Irving Fisher previu sua rápida recuperação. Os eventos subsequentes demonstraram que tais prognósticos eram otimistas demais: a taxa de desemprego continuou a se elevar até 1933 e permaneceu elevada ao longo de todo o restante da década.[1]

FIGURA **18-1**



Previsões sobre a Recessão de 1982 A curva escura mostra a taxa de desemprego real desde o primeiro trimestre de 1980 até o primeiro trimestre de 1986. As curvas claras mostram a taxa de desemprego prevista em seis pontos no tempo: o segundo trimestre de 1981, o quarto trimestre de 1981, o segundo

trimestre de 1982, e assim sucessivamente. Para cada uma das previsões, os símbolos marcam a taxa de desemprego no período apontado e a previsão para os cinco trimestres subsequentes. Observe que os responsáveis pelas previsões não conseguiram prever o rápido crescimento na taxa de desemprego, nem o rápido declínio subsequente.

Fonte: A taxa de desemprego são do Department of Labor dos EUA. A taxa de desemprego prevista é a mediana da previsão realizada por aproximadamente 20 profissionais responsáveis por previsões econômicas entrevistados pela American Statistical Association e pelo National Bureau of Economic Research.

A Figura 18-1 ilustra o desempenho dos responsáveis por previsões econômicas durante a recessão de 1982, um dos mais graves declínios na atividade econômica dos Estados Unidos desde a Grande Depressão. A figura apresenta a taxa de desemprego efetiva (curvas escuras) e seis tentativas de prevê-la ao longo dos cinco trimestres subsequentes (curvas mais claras). Podemos constatar que os responsáveis pelas previsões econômicas conseguiram se sair bem ao prever o desemprego um trimestre à frente. As previsões de mais longo alcance, entretanto, se mostraram imprecisas de modo geral. Por exemplo, no segundo trimestre de 1981, os responsáveis pelas previsões econômicas anteviam pouca variação na taxa de desemprego ao longo dos cinco trimestres subsequentes; contudo, apenas dois trimestres mais tarde, o desemprego começou a aumentar acentuadamente. O aumento do desemprego para quase 11% no quarto trimestre de 1982 pegou de surpresa os responsáveis pelas previsões econômicas. Depois que a intensidade da recessão ficou evidente, os responsáveis pelas previsões não conseguiram antever a rapidez do declínio subsequente no nível de desemprego.

A história é mais ou menos a mesma no caso da desaceleração da atividade econômica ocorrida em 2008. A Survey of Professional Forecasters de novembro de 2007 previu uma desaceleração, ainda que apenas moderada: previu-se que a taxa de desemprego nos EUA aumentaria de 4,7%, no quarto trimestre de 2007, para 5,0% no quarto trimestre de 2008. Com base na mesma pesquisa realizada em maio de 2008, os profissionais elevaram suas previsões de desemprego até o final daquele ano, mas somente para 5,5%. Na realidade, a taxa de desemprego chegou a 6,9% no último trimestre de 2008.

Os profissionais da área de previsão tornaram-se mais pessimistas com a evolução da recessão, mas mesmo assim não foram pessimistas o suficiente. Em novembro de 2008, previram que a taxa de desemprego subiria para 7,7% no quarto trimestre de 2009. Na verdade, chegou a 10,0%. Àquela altura, os previsores profissionais previram uma escassa recuperação da recessão, com uma ligeira queda na taxa de desemprego ao longo do ano seguinte. Infelizmente, até o momento, comprovou-se que suas previsões estavam corretas.

Esses episódios — a Grande Depressão, a recessão e a recuperação de 1982, bem como o recente declínio geral na atividade econômica — demonstram que muitos dos eventos econômicos mais dramáticos são imprevisíveis. Embora os responsáveis pelos processos decisórios nas esferas privada e pública tenham pouca escolha além de confiar em previsões econômicas, eles precisam ter sempre em mente que essas previsões são acompanhadas por uma considerável margem de erro. ■

A Falta de Conhecimento, as Expectativas e a Crítica de Lucas

O renomado economista Robert Lucas escreveu certa vez: "Por termos uma profissão tipicamente direcionada para aconselhamentos, costumamos ir além da nossa imaginação." Até mesmo muitos daqueles que assessoram formuladores de políticas econômicas concordariam com essa avaliação. A economia é uma ciência recente, e existem muitas coisas que ainda são desconhecidas. Os economistas ainda não podem se sentir totalmente confiantes quando avaliam os efeitos de políticas alternativas. Essa falta de conhecimento mais profundo sugere que os economistas devam ser

cautelosos ao oferecer conselhos sobre políticas econômicas.

Em seus escritos sobre a elaboração de políticas econômicas, Robert Lucas enfatiza que os economistas precisam prestar maior atenção ao modo como as pessoas criam suas expectativas em relação ao futuro. As expectativas desempenham papel fundamental na economia, uma vez que influenciam todos os tipos de comportamento. Por exemplo, as famílias decidem sobre o montante que devem consumir com base em suas expectativas sobre renda futura; as empresas, por sua vez, decidem sobre o volume a ser investido com base em suas expectativas de lucratividade futura. Essas expectativas dependem de inúmeras coisas, mas um fator, segundo Lucas, é especialmente importante: as políticas econômicas que o governo segue. Assim, quando fazem estimativas sobre o efeito de qualquer mudança na política econômica, os formuladores dessas políticas precisam saber como as expectativas das pessoas reagirão a essa mudança. Lucas argumenta que os métodos tradicionais de avaliação de políticas econômicas — como aqueles que se baseiam em modelos macroeconômicos tradicionais — não levam adequadamente em consideração esse impacto da política econômica sobre as expectativas. Essa crítica sobre a avaliação tradicional das políticas econômicas é conhecida como a **crítica de Lucas**.[2]

Um exemplo importante da crítica de Lucas surge na análise sobre desinflação. Como você deve se lembrar com base no Capítulo 14, o custo da redução da inflação é, de modo geral, medido pela taxa de sacrifício, que corresponde ao número de pontos percentuais do PIB dos quais se deve abrir mão para reduzir a inflação em 1 ponto percentual. Como algumas dessas estimativas para a taxa de sacrifício são, em geral, bastante grandes, alguns economistas argumentam que os formuladores de políticas econômicas deveriam aprender a conviver com a inflação, em vez de ter que arcar com o elevado custo de reduzi-la.

De acordo com os defensores da abordagem das expectativas racionais, no entanto, essas estimativas da taxa de sacrifício não são confiáveis por estarem sujeitas à crítica de Lucas. As estimativas tradicionais da taxa de sacrifício baseiam-se em expectativas adaptativas, ou seja, no pressuposto de que a inflação esperada depende da inflação passada. As expectativas adaptativas podem representar um pressuposto razoável em algumas circunstâncias, mas, se os formuladores de políticas econômicas formulam uma mudança na política econômica que desfrute de credibilidade junto à população, os trabalhadores e as empresas que estabelecem salários e preços reagirão de maneira racional ajustando suas expectativas de inflação de acordo com esses fatores. Essa mudança nas expectativas de inflação vai rapidamente alterar o *tradeoff* de curto prazo entre inflação e desemprego. Como resultado, a redução da inflação pode ser potencialmente muito menos onerosa do que sugerem as estimativas tradicionais da taxa de sacrifício.

A crítica de Lucas nos lega duas lições. A lição mais restrita é que os economistas que avaliam políticas alternativas precisam considerar de que maneira a política econômica afeta as expectativas e, consequentemente, o comportamento dos agentes. A lição mais ampla é o fato de que a avaliação

da política econômica é uma tarefa difícil, de modo que os economistas nela envolvidos devem demonstrar a humildade necessária para sua realização.

O Registro Histórico

Ao avaliarmos se a política do governo deve desempenhar um papel ativo ou passivo na economia, precisamos atribuir algum peso aos registros históricos. Se a economia passou por muitos choques significativos na oferta agregada e na demanda agregada e se a política econômica conseguiu isolar a economia desses choques, então a opção pela política econômica ativa deve estar clara. Por outro lado, se a economia passou por uma quantidade pouco significativa de choques e se as oscilações observadas podem ser relacionadas a políticas econômicas ineficazes, a opção pela política econômica passiva deve estar clara. Em outras palavras, nossa visão da política de estabilização deve ser influenciada pelo fato de a política ter sido historicamente estabilizadora ou desestabilizadora. Por essa razão, o debate sobre política macroeconômica frequentemente se transforma em um debate sobre a história da macroeconomia.

No entanto, a história não coloca um ponto final no debate sobre políticas de estabilização. Surgem divergências em relação à história por não ser fácil identificar as fontes das flutuações econômicas. O registro histórico, de modo geral, permite mais de uma interpretação.

A Grande Depressão é um desses casos. As visões dos economistas sobre política macroeconômica costumam estar relacionadas a suas opiniões sobre a causa da Depressão. Alguns economistas acreditam que um grande choque de contração no gasto privado causou a Depressão. Argumentam que os formuladores de políticas econômicas deveriam ter respondido com o uso de ferramentas de políticas monetárias e fiscais para estimular a demanda agregada. Outros economistas acreditam que a grande queda na oferta monetária causou a Depressão. Eles afirmam que a Depressão teria sido evitada se o Fed tivesse adotado uma política monetária passiva voltada para o aumento da oferta monetária em um ritmo constante. Por essa razão, dependendo das convicções das pessoas sobre sua causa, a Grande Depressão pode ser considerada tanto um exemplo das razões da necessidade de políticas monetárias e fiscais ativas quanto um exemplo das razões pelas quais elas são perigosas.

ESTUDO DE CASO

A Estabilização da Economia É uma Ficção Criada pelos Dados?

Keynes escreveu *A Teoria Geral* na década de 1930, e, seguindo o caminho da revolução keynesiana, governos do mundo inteiro passaram a considerar a estabilização econômica uma responsabilidade primordial. Alguns economistas acreditam que o desenvolvimento da teoria keynesiana tem exercido profunda influência no comportamento da economia. Comparando dados anteriores à Primeira Guerra Mundial e posteriores à Segunda Guerra Mundial, eles constatam que o PIB real e o desemprego se tornaram muito mais estáveis. Isso,

alegam alguns keynesianos, é o melhor argumento em favor da política de estabilização ativa: tem dado certo.

Em uma série de ensaios provocativos e influentes, a economista Christina Romer questiona essa avaliação sobre o registro histórico. Ela argumenta que a redução da volatilidade, medida por indicadores, reflete uma melhora não na política econômica e no desempenho da economia, mas sim nos dados sobre a economia. Os dados mais antigos são menos precisos que os dados mais recentes. Romer alega que a maior volatilidade no nível de desemprego e do PIB real registrada antes da Primeira Guerra Mundial é, em grande parte, uma ficção criada pelos dados.

Romer utiliza várias técnicas para defender seus argumentos. Uma delas é a reunião de dados mais precisos para o período anterior. Essa é uma tarefa difícil, uma vez que as fontes de dados não estão prontamente disponíveis. Uma segunda maneira é reunir dados *menos* exatos para o perío-do recente — ou seja, dados que sejam comparáveis aos dados mais antigos e, assim, sofram as mesmas imperfeições. Depois de reunir novos dados "de má qualidade", Romer constata que o período recente aparenta ser quase tão instável quanto o período anterior, sugerindo que a volatilidade do período anterior pode ser, em grande parte, produto do modo como os dados foram reunidos.

O trabalho de Romer é parte do debate incessante sobre o fato de a política macroeconômica ter, ou não, melhorado o desempenho da economia. Embora seu trabalho permaneça controvertido, a maioria dos economistas atualmente acredita que a economia na esteira da revolução keynesiana tornou-se apenas ligeiramente mais estável do que era antes.[3] ■

18-2 A Política Econômica Deve Ser Conduzida por Regras ou por Poder Discricionário?

Um segundo tópico de debate entre os economistas é se a política econômica deve ser conduzida por regras ou por poder discricionário. A política econômica é conduzida por regras, caso seus formuladores anunciem antecipadamente o modo como a política reagirá a várias situações e caso se comprometam a seguir aquilo que foi anunciado, e é conduzida por poder discricionário, caso seus formuladores estejam livres para dimensionar os eventos à medida que ocorrem, optando pela política que considerem apropriada na ocasião necessária.

O debate entre regras e poder discricionário é diferente do debate entre política econômica ativa e política econômica passiva. A política econômica pode ser conduzida por regras e, ainda assim, ser passiva ou ativa. Por exemplo, uma regra de política econômica passiva pode estabelecer o crescimento estável da oferta monetária em 3% ao ano. Uma regra de política econômica ativa pode especificar que

$$\text{Expansão Monetária} = 3\% + (\text{Taxa de Desemprego} - 6\%).$$

Com base nessa regra, a oferta monetária cresce a uma taxa de 3%, caso a taxa de desemprego seja de 6%; mas, para cada ponto percentual em que a taxa de desemprego excede 6%, a expansão monetária cresce em 1 ponto percentual adicional. Essa regra tenta estabilizar a economia por meio do aumento da expansão monetária quando a economia está passando por uma recessão.

Iniciamos esta seção discutindo por que a política econômica poderia ser melhorada através de um comprometimento com uma determinada regra para a política. Examinaremos agora várias regras possíveis para políticas econômicas.

A Falta de Confiança nos Formuladores de Políticas Econômicas e no Processo Político

Alguns economistas acreditam que a política econômica é importante demais para ser deixada ao poder discricionário dos formuladores de políticas econômicas. Embora esse ponto de vista seja mais de ordem política do que econômica, avaliá-lo é fundamental para a maneira como julgamos o papel da política econômica. Se os políticos são incompetentes ou oportunistas, talvez não desejemos lhes conceder o poder discricionário para fazer uso das poderosas ferramentas de política monetária e política fiscal.

A incompetência na política econômica surge por várias razões. Alguns economistas consideram o processo político errático, talvez porque reflita a inconstância do poder de grupos de interesses especiais. Além disso, a macroeconomia é complicada, e os políticos, na maioria das vezes, não possuem conhecimento suficiente sobre ela para realizar avaliações bem fundamentadas. Essa falta de conhecimento técnico permite que charlatães proponham soluções incorretas, embora superficialmente atraentes, para problemas complexos. O processo político, de modo geral, não pode estabelecer uma distinção entre conselhos apresentados por charlatães e conselhos apresentados por economistas competentes.

O oportunismo na política econômica surge quando os objetivos de seus formuladores entram em conflito com o bem-estar da população. Alguns economistas receiam que os políticos utilizem a política macroeconômica para fomentar interesses eleitoreiros pessoais. Se os cidadãos votam com base nas condições econômicas predominantes na ocasião das eleições, os políticos têm um incentivo para adotar políticas econômicas que farão com que a economia aparente estar bem durante os anos de eleição. Um determinado presidente pode causar uma recessão logo depois de tomar posse, com o objetivo de diminuir a inflação, e em seguida estimular a economia, à medida que vai se aproximando a eleição subsequente, para diminuir o nível de desemprego: isso garantiria que tanto a inflação quanto o desemprego estariam baixos na época da eleição. A manipulação da economia para fins de ganhos eleitoreiros, conhecida como **ciclo econômico político**, tem sido objeto de extensas pesquisas e estudos por parte de economistas e cientistas políticos.[4]

A falta de confiança no processo político faz com que alguns economistas defendam que a política econômica se situe fora dos domínios da política propriamente dita. Nos Estados Unidos, alguns deles têm apresentado emendas constitucionais, como é o caso da emenda para o orçamento equilibrado, que ataria as mãos dos legisladores e isolaria a economia tanto da incompetência quanto do oportunismo. No próximo capítulo, vamos discutir alguns possíveis problemas da emenda para o

orçamento equilibrado.

A Inconsistência Temporal da Política Econômica Discricionária

Se partirmos do pressuposto de que podemos confiar em nossos formuladores de políticas econômicas, a política econômica discricionária parece, à primeira vista, superior a uma regra de política econômica preestabelecida. A política econômica discricionária é, por natureza, flexível. Contanto que os seus formuladores sejam inteligentes e benevolentes, parece haver poucas razões para negar a eles flexibilidade para responder a mudanças nas condições econômicas.

Contudo, um argumento que favorece as regras em detrimento do poder discricionário surge do problema da **inconsistência temporal** das políticas econômicas. Em algumas situações, pode acontecer que os formuladores de políticas econômicas desejem anunciar antecipadamente a política que será seguida, de modo a influenciar as expectativas dos tomadores de decisão da iniciativa privada. Mais tarde, entretanto, depois de os tomadores de decisão do setor privado terem agido com base em suas expectativas, esses formuladores de políticas econômicas podem se sentir tentados a voltar atrás em seu pronunciamento. Ao compreender que esses formuladores podem ser incoerentes ou inconstantes ao longo do tempo, os responsáveis pelos processos decisórios do setor privado são levados a não confiar nos anúncios sobre políticas econômicas. Diante dessa situação, para tornar seus pronunciamentos dignos de credibilidade junto à população, é desejável que os formuladores de políticas econômicas assumam um compromisso em relação a uma regra fixa para políticas econômicas.

A inconsistência temporal pode ser ilustrada de forma mais simples, por meio de um exemplo de natureza política, do que de um exemplo de natureza econômica — especificamente, políticas públicas que tratam da negociação com terroristas para a libertação de reféns. A política anunciada por muitos países é de que eles não negociarão a libertação de reféns. Essa afirmação tem como objetivo dissuadir os terroristas: se não há o que ganhar com o sequestro de reféns, os terroristas mais racionais não realizarão sequestros. Em outras palavras, o propósito do anúncio é influenciar as expectativas dos terroristas e, com isso, o comportamento deles.

Entretanto, na realidade, a menos que os formuladores de políticas assumam um compromisso em relação a essa política e que esse compromisso tenha credibilidade, o anúncio terá um efeito pouco significativo. Os terroristas sabem que, uma vez capturados os reféns, os formuladores de políticas se deparam com uma tentação sobrecomum de fazer algum tipo de concessão para obter a libertação dos reféns. A única maneira de dissuadir os sequestradores mais racionais é tirar dessas autoridades o poder discricionário, submetendo-as à regra de jamais negociar. Caso os formuladores de políticas estivessem, de fato, impossibilitados de fazer concessões, o incentivo para os terroristas de capturar reféns seria, em grande parte, eliminado.

O mesmo problema surge, de maneira menos dramática, na condução da política monetária.

Considere o dilema de um banco central que se importe, ao mesmo tempo, com a inflação e o desemprego. De acordo com a curva de Phillips, o *tradeoff* entre inflação e desemprego depende da inflação esperada. O banco central preferiria que todos esperassem uma inflação baixa para que o *tradeoff* enfrentado fosse favorável. Para reduzir a inflação esperada, o banco central poderia anunciar que a inflação baixa é o objetivo primordial da política monetária.

Entretanto, o anúncio de uma política econômica de inflação baixa, em si, não é digno de crédito. Uma vez que as famílias e as empresas tenham formado suas expectativas em relação à inflação, estabelecendo salários e preços de acordo com essas expectativas, o banco central passa a ter um incentivo para voltar atrás em seu pronunciamento e implementar políticas monetárias expansionistas a fim de reduzir o desemprego. As pessoas compreendem o incentivo do banco central em voltar atrás e, por essa razão, não acreditam no anúncio desde o início. Do mesmo modo que o presidente de uma nação, diante de uma crise envolvendo reféns, se sente bastante tentado a negociar a libertação dos mesmos, um banco central com poder discricionário se sente extremamente tentado a adotar políticas inflacionárias com o objetivo de reduzir o desemprego. E, exatamente do mesmo modo que os terroristas não levam a sério a política anunciada de jamais negociar, as famílias e as empresas não levam em conta as políticas econômicas anunciadas em relação à inflação baixa.

O resultado surpreendente dessa análise é que os formuladores de políticas econômicas conseguem, às vezes, alcançar suas metas de modo mais eficaz, caso lhes seja retirado o poder discricionário. No caso de terroristas mais racionais, menos reféns serão sequestrados e mortos, se os formuladores de políticas estiverem comprometidos em cumprir a norma aparentemente cruel de recusar a negociação da libertação desses reféns. No caso da política monetária, haverá uma inflação mais baixa sem um nível mais alto de desemprego, se o banco central estiver comprometido com uma política econômica de inflação zero. (Essa conclusão sobre política monetária é modelada de maneira mais explícita no apêndice deste capítulo.)

A inconsistência temporal da política econômica surge em muitos outros contextos. Aqui estão alguns exemplos:

- Para estimular o investimento, o governo anuncia que não tributará o rendimento sobre o capital. No entanto, após fábricas terem sido construídas, o governo se sente tentado a voltar atrás em sua promessa com o objetivo de elevar a arrecadação tributária.
- Para promover a pesquisa, o governo anuncia que concederá monopólio temporário às empresas que descobrirem novos medicamentos. Contudo, depois que um determinado medicamento é desenvolvido, o governo se sente tentado a revogar a patente ou a regular o preço de modo a tornar o medicamento mais acessível.
- Para incentivar o bom comportamento, os pais anunciam que vão punir o filho sempre que ele infringir uma determinada regra. Entretanto, depois de o filho ter se comportado mal, os pais se sentem tentados a perdoar a transgressão, uma vez que a punição é desagradável tanto para os

pais quanto para o filho.

- Para estimular você a estudar mais, seu professor anuncia que haverá uma prova no final do curso. Entretanto, depois de você ter estudado e aprendido toda a matéria, o professor se sente tentado a cancelar a prova final para não ter o trabalho de corrigi-la e lhe atribuir uma nota.

Em todos esses casos, agentes racionais entendem os incentivos que podem levar os responsáveis pela formulação da política a voltarem atrás, e a expectativa afeta o comportamento desses agentes. E, em cada caso, a solução é tirar o poder discricionário do formulador da política com um comprometimento crível em relação a uma regra de política fixa.

ESTUDO DE CASO

Alexander Hamilton *versus* Inconsistência Temporal

Há muito a inconsistência temporal constitui um problema associado à política econômica discricionária. Na realidade, foi um dos primeiros problemas enfrentados por Alexander Hamilton quando o Presidente George Washington o nomeou primeiro Secretário do Tesouro dos Estados Unidos em 1789.

Hamilton enfrentava a questão de como tratar as dívidas que o país recém-constituído acumulara ao lutar para se tornar independente da Grã-Bretanha. Quando o governo revolucionário contraiu as dívidas, prometeu que estas seriam honradas tão logo a guerra acabasse. Depois da guerra, no entanto, muitos norte-americanos defendiam o não pagamento da dívida, já que o pagamento aos credores exigiria maior tributação, uma medida sempre onerosa, além de impopular.

Hamilton se opôs à política de inconsistência temporal de dar um calote na dívida. Ele sabia que o país provavelmente teria de recorrer a novos empréstimos em algum momento no futuro. No relatório *First Report on the Public Credit*, que apresentou ao Congresso norte-americano em 1790, Hamilton escreveu:

> Se a manutenção do crédito público, portanto, é de fato assim tão importante, a próxima indagação que se sugere é: Por quais meios ele deve ser efetivado? A resposta imediata para essa pergunta é pela boa-fé; pelo cumprimento pontual dos contratos. Os estados, tais como as pessoas que honram os seus compromissos, são respeitados e dignos de confiança, enquanto o inverso é o destino daqueles que seguem uma conduta oposta.

Desse modo, Hamilton propôs que o país assumisse o compromisso de honrar suas dívidas.

A regra política proposta por Hamilton prevalece há mais de dois séculos. Nos dias de hoje, diferentemente do que ocorria na época de Hamilton, quando o Congresso discute as prioridades de gastos, ninguém propõe seriamente o calote de dívidas públicas como meio de reduzir impostos. No caso da dívida pública, todos concordam hoje que o governo esteja comprometido com uma regra de política econômica fixa.

No entanto, não se pode dizer o mesmo de outros países. Recentemente, vários países da Europa enfrentaram problemas fiscais, e o calote nas dívidas do governo parecia um resultado possível. Um Estudo de Caso apresentado no Capítulo 20 discute mais detalhadamente essa questão. ■

As Regras para a Política Monetária

Apesar de estarmos convencidos de que as regras políticas são melhores do que a política discricionária, o debate sobre política macroeconômica ainda não se esgotou. Se o banco central tivesse que se comprometer com uma determinada regra de política monetária, que tipo de regra deveria escolher? Vamos discutir de maneira sucinta três regras de política econômica que vários economistas defendem.

Alguns economistas, chamados de **monetaristas**, defendem que o banco central deve manter a oferta monetária crescendo a um ritmo constante. A citação de Milton Friedman — o mais famoso monetarista — apresentada na abertura deste capítulo exemplifica esse ponto de vista da política monetária. Os monetaristas acreditam que as flutuações na oferta monetária são responsáveis pelas maiores flutuações na economia. Argumentam que o crescimento lento e constante da oferta monetária acarretaria produção, emprego e preços estáveis.

Embora a regra de política monetarista pudesse ter evitado muitas das futuações econômicas que atravessamos ao longo da história, a maioria dos economistas acredita que essa não é a melhor regra de política econômica possível. O crescimento constante da oferta monetária só estabiliza a demanda agregada se a velocidade da moeda for estável. No entanto, às vezes, a economia passa por choques, tais como deslocamentos na demanda por moeda, que fazem com que a velocidade se torne instável. Os economistas em geral estão convencidos de que uma regra de política econômica precisa permitir que a oferta monetária se ajuste a vários choques na economia.

A segunda regra de política econômica que os economistas defendem é o estabelecimento de uma meta para o PIB nominal. Com essa norma, o banco central anuncia uma trajetória planejada para o PIB nominal. Se o PIB nominal crescer acima da meta, o banco central reduz a expansão monetária de modo a conter a demanda agregada. Se o PIB cair abaixo da meta, o banco central aumenta a expansão monetária de modo a estimular a demanda agregada. Uma vez que uma meta para o PIB nominal possibilita que a política monetária se ajuste a variações na velocidade da moeda, a maioria dos economistas acredita que isso acarretaria maior estabilidade da produção e dos preços do que uma regra política monetarista.

Uma terceira regra de política econômica defendida com frequência é o estabelecimento de uma **meta de inflação**. Com base nessa regra, o banco central anunciaria uma meta para a taxa de inflação (em geral baixa), para, em seguida, ajustar a oferta monetária quando a taxa de inflação observada se desviasse da meta. Da mesma forma que a meta para o PIB nominal, a meta de inflação deixa a economia isenta das variações na velocidade da moeda. Além disso, uma meta de inflação tem a vantagem política de ser fácil de explicar à população em geral.

Observe que todas essas regras estão expressas em termos de alguma variável nominal — a oferta monetária, o PIB nominal ou o nível de preços. É possível, também, imaginar regras de

política econômica expressas em variáveis reais. Por exemplo, o banco central pode tentar definir uma meta de 5% para a taxa de desemprego. O problema desse tipo de regra é que ninguém sabe exatamente qual é a taxa natural de desemprego. Se o banco central escolhesse para a taxa de desemprego uma meta abaixo da taxa natural, o resultado seria a aceleração da inflação. De maneira inversa, se o banco central escolhesse uma meta para a taxa de desemprego acima da taxa natural, o resultado seria a aceleração da deflação. Por essa razão, os economistas raramente defendem regras para políticas monetárias que estejam expressas exclusivamente em variáveis reais, ainda que as variáveis reais, tais como desemprego e PIB nominal, sejam os melhores indicadores do desempenho da economia.

ESTUDO DE CASO

Meta de Inflação: Política Econômica por Regra ou por Poder Discricionário Restrito?

Desde o final da década de 1980, muitos dos bancos centrais do mundo — inclusive os da Austrália, Canadá, Finlândia, Israel, Nova Zelândia, Suécia e Reino Unido — adotaram alguma forma de meta de inflação. Às vezes a meta de inflação assume a forma do anúncio, pelo banco central, de suas intenções de política econômica. Outras vezes, assume a forma de uma lei de âmbito nacional que define as metas para a política monetária. Por exemplo, a Lei do Reserve Bank da Nova Zelândia de 1989 determinou ao banco central "formular e implementar políticas monetárias direcionadas para o objetivo econômico de alcançar e manter a estabilidade do nível geral de preços". A lei omitiu, notavelmente, qualquer menção a um objetivo concorrente, tal como a estabilidade do nível de produção, do emprego, das taxas de juros ou das taxas de câmbio.

Será que deveríamos interpretar o estabelecimento de metas de inflação como um tipo de comprometimento prévio para com uma regra de política econômica? Não completamente. Em todos os países que adotaram metas de inflação, cabe aos bancos centrais uma parcela considerável de poder discricionário. As metas de inflação são, de modo geral, fixadas sob a forma de uma banda — uma taxa de inflação de 1 a 3%, por exemplo —, e não sob a forma de um número específico. Portanto, o banco central pode escolher em que ponto da banda deseja se situar: pode estimular a economia e se posicionar perto do limite superior da banda, ou frear a economia e se posicionar perto de seu limite inferior. Além disso, às vezes é permitido que o banco central ajuste sua meta de inflação, pelo menos temporariamente, caso algum evento exógeno (como um choque na oferta facilmente identificado) empurre a inflação para além dos limites da banda previamente anunciada.

À luz dessa flexibilidade, qual é o objetivo de definir metas de inflação? Embora permita ao banco central algum poder discricionário, essa política efetivamente restringe o modo como esse poder discricionário pode ser utilizado. Quando um banco central é orientado a simplesmente "fazer a coisa certa", é difícil fazer com que ele seja o responsável pelo resultado, uma vez que as pessoas podem sempre questionar qual seria a coisa certa em qualquer circunstância específica. Em contrapartida, quando um banco central anuncia uma meta de inflação, ou até mesmo uma banda para tal meta, a população pode julgar com mais facilidade se o banco central está cumprindo seus objetivos. Assim, embora não deixe o banco central de mãos atadas, a definição de metas de inflação efetivamente aumenta a transparência da política monetária e, ao proceder assim, estimula as autoridades do banco central a serem mais responsáveis por suas ações.

O Federal Reserve, nos Estados Unidos, não tem adotado uma política explícita de estabelecimento de metas para a inflação (embora alguns comentaristas da área econômica tenham sugerido que ele esteja, implicitamente, estabelecendo uma meta de aproximadamente 2%). Um renomado defensor do estabelecimento de metas de inflação é Ben Bernanke, ex-professor de economia que assumiu a direção do Federal Reserve em 2006. No futuro, o Federal Reserve pode passar a adotar metas de inflação como uma estrutura conceitual explícita para a política monetária.[5] ■

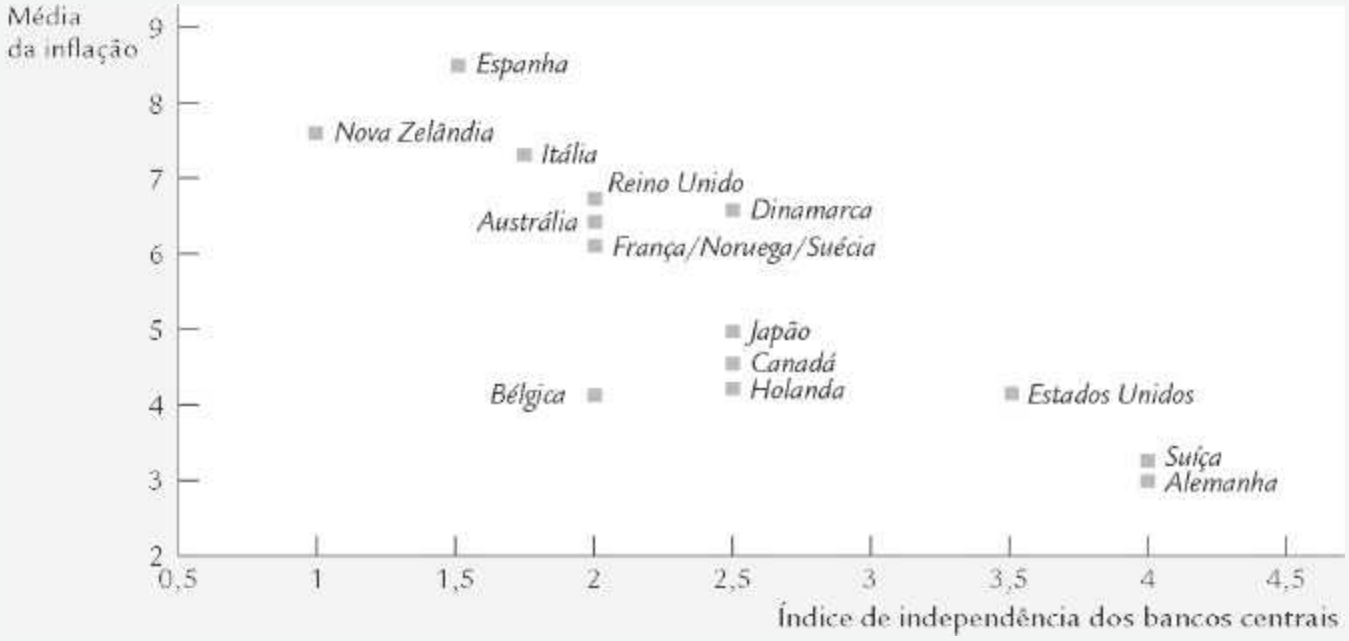
ESTUDO DE CASO

A Independência do Banco Central

Suponhamos que você estivesse incumbido de redigir a constituição e as leis de um determinado país. Você concederia ao presidente do país autoridade sobre as políticas econômicas do banco central? Ou permitiria que o banco central tomasse essas decisões, livre de tal influência política? Em outras palavras, quando se parte do princípio de que a política monetária é discricionária, e não estabelecida por regras, quem deveria exercer esse poder discricionário?

As respostas dadas pelos países a essas perguntas variam consideravelmente. Em alguns países, o banco central é um órgão subordinado ao governo; em outros, é basicamente um órgão independente. Nos Estados Unidos, os dirigentes do Fed são nomeados pelo presidente do país para mandatos de 14 anos e não podem ser afastados, caso o presidente não esteja satisfeito com as decisões por eles tomadas. Essa estrutura institucional proporciona ao Fed um grau de independência semelhante ao do Supremo Tribunal dos Estados Unidos.

FIGURA **18-2**



Inflação e Independência dos Bancos Centrais Este gráfico de dispersão mostra a experiência internacional em relação à independência dos bancos centrais. Indícios mostram que bancos centrais mais independentes tendem a produzir taxas de inflação mais baixas.

Fonte: Figura 1a, página 155, de Alberto Alesina e Lawrence H. Summers, "Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence", *Journal of Money, Credit, and Banking* 25 (maio de 1993): 151-162. A média da inflação refere-se ao período de 1955 a 1988.

Muitos pesquisadores investigaram os efeitos do arcabouço constitucional sobre a política monetária. Analisaram as leis de diferentes países, de modo a formular um índice para o grau de independência do banco central. O índice é baseado em várias características, como a duração do mandato dos dirigentes, a função dos representantes do governo no conselho do banco e a frequência do contato entre o governo e o banco central. Em seguida, os pesquisadores examinaram a correlação entre a independência do banco central e o desempenho macroeconômico.

Os resultados desses estudos são surpreendentes: bancos centrais mais independentes estão fortemente associados a uma inflação mais baixa e mais estável. A Figura 18-2 mostra um gráfico de dispersão da independência do banco central e a média da inflação para o período entre 1955 e 1988. Os países que tinham um banco central independente, como Alemanha, Suíça e Estados Unidos, tenderam a apresentar uma média de inflação baixa. Países que tinham um banco central com menos independência, como Nova Zelândia e Espanha, tenderam a apresentar uma média de inflação mais alta.

Os pesquisadores descobriram também que não existe relação entre a independência do banco central e a atividade econômica real. Em particular, a independência do banco central não está correlacionada com a média de desemprego, a instabilidade do desemprego, a média do crescimento do PIB nominal ou a volatilidade do PIB nominal. A independência do banco central parece proporcionar aos países um benefício gratuito: inflação mais baixa sem nenhum custo aparente. Essa descoberta levou alguns países, como a Nova Zelândia, a reformular suas leis com o objetivo de conferir maior independência ao banco central.[6] ■

18-3 Conclusão: Fazendo Política Econômica em um Mundo de Incertezas

Neste capítulo, examinamos se a política econômica deve assumir um papel ativo ou passivo ao responder às flutuações econômicas, e se a política econômica deve ser conduzida por meio de regras ou por meio de poder discricionário. Existem muitos argumentos em ambos os lados desses questionamentos. Talvez a única conclusão clara seja o fato de que não existe nenhuma argumentação simples e irrefutável em favor de um ponto de vista específico relacionado à política macroeconômica. Em última análise, é preciso ponderar sobre os vários argumentos, de natureza tanto econômica quanto política, e decidir por si mesmo qual tipo de papel o governo deve desempenhar ao tentar estabilizar a economia.

Para o bem ou para o mal, os economistas desempenham um papel fundamental na formulação da política econômica. Como a economia é complexa, esse papel, de modo geral, é difícil. Entretanto, é também inevitável. Os economistas não podem ficar sentados esperando até que nosso conhecimento de economia seja aperfeiçoado antes de oferecer algum tipo de aconselhamento. Nesse meio-tempo, alguém precisa aconselhar os formuladores de políticas econômicas. Essa incumbência, por mais difícil que às vezes possa ser, cabe aos economistas.

O papel dos economistas no processo de formulação de políticas econômicas vai além de proporcionar aconselhamento aos formuladores dessas políticas. Até mesmo os economistas enclausurados nos meios acadêmicos influenciam indiretamente a política econômica com suas

pesquisas e seus escritos. Na conclusão de *A Teoria Geral*, John Maynard Keynes escreveu:

> [As] ideias dos economistas e dos filósofos políticos, estejam elas certas ou erradas, são mais poderosas do que se costuma imaginar. Na verdade, o mundo é regido por poucas coisas além dessas. Os seres humanos práticos, que se consideram isentos de influências intelectuais, são, geralmente, escravos de algum economista já falecido. Os seres humanos insanos que detêm autoridade, que escutam vozes no ar, estão destilando seu frenesi a partir de textos publicados por algum escriba acadêmico de poucos anos atrás.

Isso é tão verdadeiro nos dias de hoje quanto era na época em que foi escrito por Keynes, em 1936 — exceto pelo fato de que atualmente o escriba acadêmico é, na maioria das vezes, o próprio Keynes.

Resumo

1. Os defensores da política econômica ativa consideram que a economia está sujeita a choques frequentes que acarretarão flutuações desnecessárias na produção e no emprego, a menos que haja uma reação da política monetária ou da política fiscal. Muitos acreditam que a política econômica tem conseguido estabilizar a economia.
2. Os defensores da política econômica passiva argumentam que, uma vez que a política monetária e a política fiscal trabalham com hiatos de tempo longos e variáveis, as tentativas de estabilizar a economia podem acabar sendo desestabilizadoras. Além disso, eles acreditam que nosso atual nível de conhecimento sobre economia é demasiadamente limitado para ser útil na formulação de uma política de estabilização bem-sucedida e que uma política econômica inepta é uma fonte frequente de flutuações econômicas.
3. Os defensores da política econômica discricionária argumentam que o poder discricionário proporciona aos formuladores de políticas econômicas maior flexibilidade para responder a diversas situações imprevistas.
4. Os defensores de regras para políticas econômicas argumentam que não se pode confiar no processo político. Eles acreditam que os políticos cometem equívocos frequentes na condução da política econômica e, às vezes, a utilizam para alcançar seus propósitos eleitoreiros pessoais. Além disso, os defensores de regras para as políticas econômicas argumentam que é necessário um comprometimento com uma regra fixa de política a fim de solucionar o problema da inconsistência temporal.

CONCEITOS-CHAVE

Ciclo econômico político
Crítica de Lucas
Estabilizadores automáticos
Hiato interno e hiato externo
Inconsistência temporal
Metas de inflação
Monetaristas

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. O que significam hiato interno e hiato externo? Qual tem o hiato interno mais longo — a política monetária ou a política fiscal? Qual delas apresenta o hiato externo mais longo? Por quê?
2. Por que razão prognósticos econômicos mais precisos facilitariam para os formuladores de políticas econômicas a estabilização da economia? Descreva duas maneiras pelas quais os economistas tentam prever os desenvolvimentos na economia.
3. Descreva a crítica de Lucas.
4. De que modo a interpretação da história macroeconômica afeta a opinião de uma pessoa em relação à política macroeconômica?
5. O que quer dizer "inconsistência temporal" da política econômica? Por que os formuladores de políticas econômicas podem ser tentados a voltar atrás em relação a um pronunciamento feito anteriormente? Nesse tipo de situação, qual é a vantagem de uma regra para a política econômica?
6. Enumere três regras de política econômica que o banco central pode seguir. Qual delas você defenderia? Por quê?

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Suponha que o *tradeoff* entre desemprego e inflação seja determinado pela curva de Phillips:

$$u = u^n - \alpha(\pi - E\pi),$$

em que u representa a taxa de desemprego, u^n a taxa natural, π a taxa de inflação, e $E\pi$ a taxa de inflação esperada. Além disso, suponha que o Partido Democrata norte-americano siga sempre uma política econômica de forte expansão monetária, enquanto o Partido Republicano norte-americano segue sempre uma política econômica de baixa expansão monetária. Que padrão de "ciclo econômico político" para inflação e desemprego você poderia prever diante das

condições apresentadas a seguir?

a. A cada quatro anos, um dos partidos assume o controle com base em um lançamento aleatório de uma moeda (cara ou coroa). (*Dica*: Qual será a inflação esperada antes da eleição?)
b. Os dois partidos se revezam no poder.
c. As respostas fornecidas acima por você sustentam a conclusão de que a política monetária deveria ser definida por um banco central independente?

2. Quando as cidades promulgam leis limitando o valor dos aluguéis que os proprietários podem cobrar por seus apartamentos, as leis geralmente se aplicam a imóveis já existentes, isentando os imóveis que ainda não tiverem sido construídos. Os defensores do controle sobre a cobrança de aluguéis argumentam que a medida não desestimulará a construção de novas unidades habitacionais. Avalie esse argumento à luz do problema da inconsistência temporal.

3. Um banco central decide adotar uma meta de inflação e agora está discutindo se a meta deve ser 5% de inflação ou inflação 0. A economia é descrita pela curva de Phillips apresentada a seguir:

$$u = 5 - 0{,}5\ (\pi - E\pi),$$

em que u e π são a taxa de desemprego e a taxa de inflação medidas em pontos percentuais. O custo social do desemprego e da inflação é descrito pela seguinte função de perda:

$$L = u + 0{,}05\ \pi^2.$$

O banco central gostaria que essa perda fosse a menor possível.

a. Se o banco central se comprometer com uma meta de inflação de 5%, qual é a inflação esperada? Se o banco central for em frente, qual é a taxa de desemprego? Qual a perda gerada pela inflação e pelo desemprego?
b. Se o banco central se comprometer com uma meta de inflação de 0, qual é a inflação esperada? Se o banco central for em frente, qual é a taxa de desemprego? Qual a perda gerada pela inflação e pelo desemprego?
c. Com base nas respostas aos itens (a) e (b), qual meta de inflação você recomendaria? Por quê?
d. Suponhamos que o banco central opte por uma meta de inflação zero e que a inflação esperada seja zero. No entanto, de uma hora para outra, o banco central surpreende as pessoas com uma inflação de 5%. Qual o desemprego nesse período de inflação inesperada? Qual a perda gerada pela inflação e pelo desemprego?
e. Que problema a sua resposta na parte (d) ilustra?

4. Visite o site do Federal Reserve (www.federalreserve.gov). Encontre e leia um comunicado à

imprensa, um discurso para o Congresso, ou um relatório sobre uma política monetária recente. O que se afirma nesses documentos? O que o Fed está fazendo? Por quê? Qual é sua opinião sobre as decisões de política adotadas recentemente pelo Fed?



APÊNDICE

Inconsistência Temporal e o *Tradeoff* entre Inflação e Desemprego

Neste apêndice, examinamos de maneira mais formal o argumento que trata da inconsistência temporal em favor de regras e em detrimento do poder discricionário. Essa análise foi relegada a um apêndice porque requer a utilização de alguns cálculos.[7]

Suponhamos que a curva de Phillips descreva a relação entre inflação e desemprego. Fazendo com que u represente a taxa de desemprego, u^n a taxa natural de desemprego, π a taxa de inflação e $E\pi$ a taxa de inflação esperada, o desemprego passa então a ser determinado por

$$u = u^n - \alpha(\pi - E\pi).$$

O desemprego é baixo quando a inflação supera a inflação esperada, e é alto quando a inflação se posiciona abaixo da inflação esperada. O parâmetro α determina a dimensão em que o desemprego reage à inflação não esperada.

Para simplificar, suponhamos também que o banco central escolha a taxa de inflação. Na realidade, o banco central controla a inflação somente de modo imperfeito por meio do controle sobre a oferta monetária. No entanto, a título de ilustração, é útil pressupor que o banco central seja capaz de controlar a inflação de modo perfeito.

O banco central aprecia baixos índices de desemprego e baixa inflação. Suponhamos que o custo do desemprego e da inflação, tal como percebido pelo banco central, possa ser representado sob a forma

$$L(u, \pi) = u + \gamma\pi^2,$$

em que o parâmetro γ representa a dimensão do desapreço do banco central para com a inflação relacionada ao desemprego. $L(u, \pi)$ é conhecida como *função da perda*. O objetivo do banco central é fazer com que a perda seja a menor possível.

Tendo especificado o modo como a economia funciona e o objetivo do banco central, vamos comparar a política monetária baseada em regras fixas com a política monetária baseada no poder

discricionário.

Começamos considerando a política baseada em uma regra fixa. Uma regra compromete o banco central com um patamar específico para a inflação. Enquanto os agentes privados perceberem que o banco central está comprometido com essa regra, o nível de inflação esperado será o nível que o banco central está comprometido em produzir. Como a inflação esperada é igual à inflação real ($E\pi = \pi$), o desemprego estará em sua taxa natural ($u = u^n$).

Qual é a regra ótima? Uma vez que o desemprego está em sua respectiva taxa natural independentemente do nível de inflação preestabelecido pela regra, não existe nenhum tipo de benefício vinculado ao fato de não existir inflação em absoluto. Portanto, a regra fixa ótima exige que o banco central produza inflação zero.

Agora, consideremos a política monetária discricionária. Com base no poder discricionário, a economia funciona do seguinte modo:

1. Os agentes privados formam suas próprias expectativas de inflação, $E\pi$.
2. O Fed escolhe o nível real de inflação, π.
3. Com base na inflação esperada e na inflação real, o desemprego passa a ser determinado.

Nesse arranjo, o Fed minimiza sua perda, $L(u, \pi)$, sujeito à restrição imposta pela curva de Phillips. Ao tomar sua decisão sobre a taxa de inflação, o banco central parte do pressuposto de que a inflação esperada já está determinada.

Para descobrir o resultado que obteríamos sob uma política discricionária, devemos examinar o nível de inflação que o Fed escolheria. Ao inserir a curva de Phillips na função de perda do Fed, obtemos

$$L(u, \pi) = u^n - \alpha(\pi - E\pi) + \gamma\pi^2.$$

Observe que a perda do banco central está negativamente relacionada com a inflação não esperada (o segundo termo na equação) e positivamente relacionada com a inflação real (o terceiro termo). Para descobrir o nível de inflação que minimiza essa perda, faça o cálculo diferencial em relação a π, de modo a obter

$$dL/d\pi = -\alpha + 2\gamma\pi.$$

A perda é minimizada quando essa derivada é igual a zero.[8] Fazendo o cálculo para encontrar π, obtemos

$$\pi = \alpha/(2\gamma).$$

Seja qual for o nível de inflação esperado pelos agentes privados, esse passa a ser o nível de inflação "ótimo" escolhido pelo banco central. Evidentemente, os agentes privados mais racionais

compreendem o objetivo do banco central, bem como as restrições impostas pela curva de Phillips. Assim, eles esperam que o banco central opte por esse patamar para a inflação. A inflação esperada é igual à inflação real [$E\pi = \pi = \alpha/(2\gamma)$], e o desemprego é igual à sua taxa natural ($u = u^n$).

Agora compare o resultado da política discricionária ótima com o resultado sob uma regra de política ótima. Em ambos os casos, o desemprego está em sua taxa natural. Ainda assim, a política discricionária provoca mais inflação do que a política que segue uma regra. *Sendo assim, a política econômica discricionária ótima é pior do que a política econômica sob uma regra ótima*. Isso é verdadeiro, ainda que o banco central, por meio da política econômica discricionária, estivesse tentando minimizar sua perda, $L(u, \pi)$.

Pode parecer estranho, a princípio, que o banco central consiga alcançar um resultado melhor comprometendo-se com uma regra fixa. Por que o banco central com poder discricionário não pode imitar o banco central comprometido com uma regra política de inflação zero? A resposta é que o banco central está participando de um jogo no qual os adversários são tomadores de decisão do setor privado que têm expectativas racionais. A menos que esteja comprometido com uma regra fixa de inflação zero, o banco central não consegue fazer com que os agentes privados tenham expectativas de inflação zero.

Suponhamos, por exemplo, que o banco central simplesmente anuncie que vai seguir uma política econômica de inflação zero. Esse tipo de anúncio, em si, não tem credibilidade junto à população. Depois de os agentes privados terem formado suas expectativas em relação à inflação, o banco central passa a ter o incentivo de voltar atrás em seu pronunciamento com o objetivo de reduzir o desemprego. [Como acabamos de ver, uma vez que as expectativas estejam determinadas, a política ótima do banco central passa a ser o estabelecimento da inflação em $\pi = \alpha/(2\gamma)$, a despeito de $E\pi$.] Os agentes privados percebem o incentivo a voltar atrás na política e, por essa razão, não acreditam no anúncio feito no primeiro momento.

Essa teoria para a política monetária tem um importante corolário. Em uma determinada circunstância, o banco central com poder discricionário alcança o mesmo resultado que o banco central comprometido com uma regra fixa de inflação zero. Se o banco central tem um desapreço pela inflação bem maior do que o desapreço pelo desemprego (de tal modo que γ seja muito grande), a inflação com base no poder discricionário está próxima de zero, já que o banco central passa a ter poucos incentivos para fazer com que cresça a inflação. Essa descoberta proporciona alguma orientação para aqueles que têm a incumbência de indicar os dirigentes para o banco central. Uma alternativa para a imposição de uma regra fixa seria escolher alguém com profunda aversão pela inflação. Talvez seja essa a razão pela qual até mesmo políticos liberais (Jimmy Carter, Bill Clinton) mais preocupados com o desemprego do que com a inflação às vezes indicam conservadores para o comando do banco central (Paul Volcker, Alan Greenspan) que estão mais preocupados com a inflação.[9]

MAIS PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Na década de 1970 nos Estados Unidos, tanto a taxa de inflação quanto a taxa natural de desemprego cresceram. Vamos usar esse modelo de inconsistência temporal para examinar o fenômeno. Suponhamos que a política seja discricionária.

a. No modelo que foi desenvolvido até aqui, o que acontece com a taxa de inflação quando a taxa natural de desemprego cresce?

b. Vamos agora modificar ligeiramente o modelo, supondo que a função de perda do banco central seja quadrática tanto no que diz respeito à inflação quanto no que concerne ao desemprego. Ou seja,

$$L(u, \pi) = u^2 + \gamma\pi^2.$$

Siga etapas semelhantes àquelas que foram desenvolvidas no corpo do capítulo para encontrar a taxa de inflação no âmbito de uma política discricionária.

c. Agora, o que acontece com a taxa de inflação quando a taxa natural de desemprego aumenta?

d. Em 1979, o Presidente Jimmy Carter indicou o conservador Paul Volcker para a direção do Federal Reserve. Segundo esse modelo, o que deveria ter acontecido com a inflação e com o desemprego?

[1] Kathryn M. Dominguez, Ray C. Fair e Matthew D. Shapiro, "Forecasting the Depression: Harvard Versus Yale", *American Economic Review* 78 (setembro de 1988): 595-612. O artigo mostra quão mal se saíram os responsáveis pelas previsões econômicas durante a Grande Depressão, e argumenta que não teriam conseguido se sair nada melhor com as modernas técnicas de previsão disponíveis atualmente.

[2] Robert E. Lucas, Jr., "Econometric Policy Evaluation: A Critique", *Carnegie Rochester Conference on Public Policy* 1 (Amsterdam: North-Holland, 1976): 19-46. Lucas ganhou, em 1995, o Prêmio Nobel por esse e outros trabalhos.

[3] Para saber mais sobre o assunto, veja Christina D. Romer, "Spurious Volatility in Historical Unemployment Data", *Journal of Political Economy* 94 (fevereiro de 1986): 1-37; e Christina D. Romer, "Is the Stabilization of the Postwar Economy a Figment of the Data?", *American Economic Review* 76 (junho de 1986): 314-334.

[4] William Nordhaus, "The Political Business Cycle", *Review of Economic Studies* 42 (1975): 169-190; e Edward Tufte, *Political Control of the Economy* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1978).

[5] Veja Ben S. Bernanke e Frederic S. Mishkin, "Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?", *Journal of Economic Perspectives* 11 (primavera de 1997): 97-116.

[6] Para consultar uma apresentação mais completa dessas descobertas e referências para a vasta literatura sobre independência do banco central, veja Alberto Alesina e Lawrence H. Summers, "Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence", *Journal of Money, Credit, and Banking* 25 (maio de 1993): 151-162. Para consultar um estudo que questiona o vínculo entre inflação e independência do banco central, veja Marta Campillo e Jeffrey A. Miron, "Why Does Inflation Differ Across Countries?", in Christina D. Romer e David H. Romer, organizadores, *Reducing Inflation: Motivation and Strategy* (Chicago: University of Chicago Press, 1997): 335-362.

[7] O material deste apêndice foi extraído de Finn E. Kydland e Edward C. Prescott, "Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*85 (junho de 1977): 473-492; e Robert J. Barro e David Gordon, "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model", *Journal of Political Economy* 91 (agosto de 1983): 589-610. Kydland e Prescott ganharam, em 2004, o Prêmio Nobel por esse e outros trabalhos.

[8] *Nota matemática*: A segunda derivada, $d^2L/d\pi^2 = 2\gamma$, é positiva, garantindo que estamos encontrando um mínimo para a função de perda, e não um máximo!

[9] Este corolário baseia-se em Kenneth Rogoff, "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Target", *Quarterly Journal of Economics* 100 (1985): 1169-1190.



Endividamento do Governo e Déficits Orçamentários

Abençoados os jovens, pois eles herdarão a dívida nacional.

—Herbert Hoover

Acho que deveria simplesmente seguir em frente e fazer de "zilhão" um número real. Gazilhão, também. Um zilhão poderia corresponder a dez milhões de milhões, e um gazilhão poderia corresponder a um trilhão de zilhões. Parece-me que já é tempo de fazer isso.

—George Carlin

Quando um determinado governo gasta mais do que arrecada em impostos, ele incorre em um déficit orçamentário, o qual financia mediante a tomada de empréstimos buscados no setor privado, ou em governos estrangeiros. O acúmulo de empréstimos passados corresponde ao endividamento do governo, ou seja, à dívida pública.

O debate em torno do montante apropriado para endividamento do governo nos Estados Unidos é tão antigo quanto o próprio país. Alexander Hamilton acreditava que "uma dívida nacional, contanto que não seja excessiva, será, para nós, uma bênção nacional", ao mesmo tempo em que James Madison argumentava que "uma dívida pública é uma maldição pública". Com efeito, a alocação do capital nacional foi escolhida como parte de uma negociação em que o governo federal assumiu as dívidas dos estados na Guerra da Revolução norte-americana: uma vez que os estados do Norte apresentavam as maiores dívidas, o capital foi alocado para o Sul.

Nos últimos anos, o debate sobre a dívida do governo tem sido particularmente acirrado. Como

consequência da crise financeira de 2008-2009, o governo contraiu altíssimos déficits orçamentários. Tais déficits foram, em parte, atribuíveis a estabilizadores automáticos: a receita tributária cai, e os gastos do governo em programas como seguro-desemprego aumentam, mesmo quando a economia entra em recessão. Além disso, diversas mudanças discricionárias na política fiscal destinadas a estimular a economia aumentaram ainda mais o déficit orçamentário. Em 2011, o governo federal gastou US$3,8 trilhões, mas arrecadou apenas US$2,2 em receita tributária, resultando em um déficit orçamentário de US$1,6 trilhão. Como percentual do PIB, o déficit foi de 11%, o que fez dele o maior déficit orçamentário desde a Segunda Guerra Mundial.

Este capítulo considera vários aspectos do debate em torno dos efeitos econômicos da dívida do governo. Começamos observando os números. A Seção 19-1 examina a dimensão da dívida do governo dos Estados Unidos, em comparação com a dívida de outros países e com a dívida que o país vem apresentando em seu próprio passado. Faz, também, uma breve avaliação sobre o que o futuro pode reservar. A Seção 19-2 discute por que a mensuração das variações no endividamento do governo não é tão simples e tão objetiva quanto poderia parecer.

Em seguida, analisamos de que modo o endividamento do governo afeta a economia. A Seção 19-3 descreve a abordagem tradicional da dívida do governo, de acordo com a qual a tomada de empréstimos pelo governo reduz a poupança nacional e restringe a acumulação de capital. Essa abordagem é aceita pela maior parte dos economistas e esteve nas discussões sobre política fiscal ao longo de todo este livro. A Seção 19-4 discute uma abordagem alternativa, chamada de *equivalência ricardiana*, defendida por uma pequena, porém influente, minoria de economistas. Segundo a abordagem ricardiana, o endividamento do governo não influencia a poupança nacional e a acumulação de capital. Como veremos, o debate entre a visão tradicional e a visão ricardiana de dívida do governo surge de divergências relacionadas à reação dos consumidores à política de endividamento do governo.

A Seção 19-5 trata, então, de outras facetas do debate sobre a dívida do governo. Começa argumentando se o governo sempre deve, ou não, tentar equilibrar o seu orçamento, e, caso não o faça, em quais momentos um déficit ou um superávit orçamentário são desejáveis. Também examina os efeitos da dívida do governo sobre a política monetária, o processo político e o papel de uma nação na economia internacional.

Embora este capítulo ofereça o alicerce para entendermos os efeitos da dívida governamental e do déficit governamental, a história só estará completa no próximo capítulo. Lá, examinaremos o sistema financeiro de maneira mais abrangente, inclusive as causas das crises financeiras. Como veremos, a dívida governamental excessiva pode estar no centro dessas crises — uma lição que vários países europeus aprenderam recentemente, de maneira bastante dolorosa.

19-1 O Tamanho da Dívida do Governo

Vamos começar colocando em perspectiva a dívida do governo. Em 2011, a dívida do governo federal dos Estados Unidos era da US$10,8 trilhões. Se dividirmos esse número por 312 milhões, o número de habitantes dos Estados Unidos, descobriremos que a parcela de cada pessoa na dívida do governo correspondia a cerca de US$35.000. Evidentemente, não se trata de um número trivial — poucas pessoas consideram US$35.000 um valor que possa ser desprezado. No entanto, se compararmos essa dívida com aproximadamente US$2 milhões que um cidadão comum vai auferir a título de renda durante toda a sua vida produtiva, a dívida do governo não parece ser a catástrofe que às vezes se faz parecer.

Uma das maneiras de julgar o tamanho da dívida de um determinado governo é compará-la com a dívida que outros países acumularam. A Tabela 19-1 apresenta o montante da dívida do governo em vários países importantes, expresso sob a forma de percentual do PIB de cada país. O número apresentado aqui é a dívida líquida: as obrigações financeiras do governo menos quaisquer ativos financeiros que ele possua. No topo da lista estão os países fortemente endividados, como Grécia, Japão e Itália, cuja dívida acumulada excede o PIB anual. Na parte inferior estão Suíça e Austrália, que acumularam dívidas relativamente pequenas. Os Estados Unidos estão mais endividados do que a média, mas não estão posicionados muito longe da faixa intermediária. Pelos padrões internacionais, o governo norte-americano não é especialmente esbanjador nem econômico.

Ao longo da história dos Estados Unidos, o endividamento do governo federal variou substancialmente. A Figura 19-1 montra a proporção entre a dívida federal e o PIB desde 1791. A dívida do governo, em relação ao tamanho da economia, varia de próxima a zero na década de 1830 até um máximo de 107% do PIB em 1945.

Historicamente, a principal causa para crescimentos no endividamento do governo é a guerra. A proporção entre dívida e PIB aumenta acentuadamente nos tempos de guerras importantes e diminui lentamente durante tempos de paz. Muitos economistas acreditam que esse padrão histórico é a maneira apropriada de administrar a política fiscal. Como discutiremos com maior grau de detalhamento mais adiante neste capítulo, o financiamento de guerras com o déficit público parece ser o ideal por questões de estabilidade da arrecadação tributária e equidade entre as gerações.

TABELA 19-1

Qual o Grau de Endividamento dos Governos do Mundo?

País	Dívida do Governo como Percentual do PIB
Grécia	133,1
Japão	127,6
Itália	100,2
Bélgica	80,4

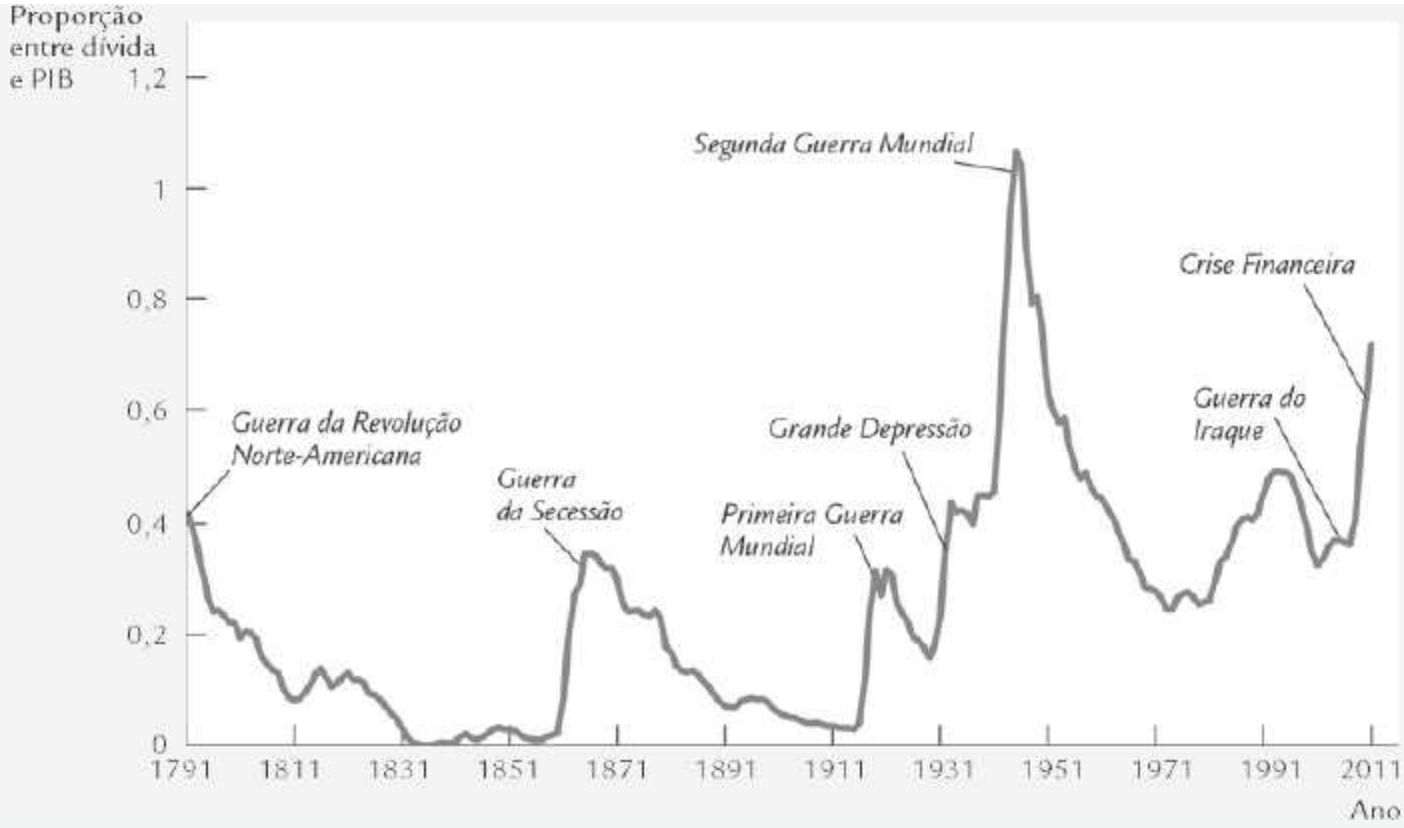
Portugal	75,8
Estados Unidos	73,8
França	62,7
Reino Unido	61,7
Alemanha	51,5
Espanha	45,6
Holanda	37,7
Canadá	33,6
Austrália	4,9
Suíça	0,4

Fonte: OECD Economic Outlook. Os dados são passivos financeiros líquidos como percentual do PIB para 2011.

Um exemplo de crescimento de grande vulto na dívida do governo em tempos de paz ocorreu durante a década de 1980. Quando foi eleito presidente, em 1980, Ronald Reagan assumiu o compromisso de reduzir os impostos e aumentar os gastos militares. Essas políticas, associadas a uma profunda recessão atribuída a uma política monetária rígida, deram início a um longo período de déficits orçamentários substanciais. A dívida do governo, expressa sob a forma de um percentual do PIB, praticamente duplicou, de 26% em 1980 para 50% em 1995. Nunca antes os Estados Unidos haviam passado pela experiência de um aumento tão grande do endividamento do governo durante um período de paz e prosperidade. Muitos economistas criticaram esse crescimento na dívida pública por acreditar que ele impôs um ônus injustificável às gerações futuras.

O aumento na dívida do governo durante a década de 1980 também causou preocupações significativas entre muitos formuladores de políticas. O primeiro Presidente Bush aumentou os impostos para reduzir o déficit, rompendo com seu discurso de campanha: "Leia meus lábios: Nada de novos impostos"; de acordo com alguns comentaristas políticos, isso lhe custou a reeleição. Em 1993, quando tomou posse, o Presidente Bill Clinton aumentou, mais uma vez, os impostos. Esses aumentos nos impostos, aliados a restrições nos gastos e a um rápido crescimento econômico devido ao *boom* da tecnologia da informação, fizeram com que os déficits orçamentários diminuíssem e, com o passar do tempo, se transformassem em superávits orçamentários. A dívida do governo caiu, de 50% do PIB em 1995, para 33% em 2001.

FIGURA **19-1**



Proporção entre a Dívida do Governo e o PIB desde 1790 A dívida do governo federal dos Estados Unidos em poder do público em relação ao tamanho da economia norte-americana cresce acentuadamente durante os períodos de guerra, e declina lentamente durante os períodos de paz. Uma importante exceção é o período de 1980 a 1995, quando a proporção entre a dívida e o PIB cresceu sem a ocorrência de algum importante conflito militar.

Fonte: U.S. Department of the Treasury, U.S. Department of Commerce, e T. S. Berry, "Production and Population Since 1789", Bostwick Paper No 6, Richmond, 1988.

Em 2001, quando George W. Bush tomou posse, o estrondoso crescimento no valor das ações em bolsa das empresas de alta tecnologia estava revertendo seu curso, e a economia caminhava rumo a uma recessão. Declínios no nível da atividade econômica reduzem automaticamente a receita tributária e empurram o orçamento na direção de um déficit. Além disso, reduções nos impostos com o objetivo de combater a recessão, assim como o aumento de gastos com segurança nacional e com as guerras do Afeganistão e do Iraque, aumentaram ainda mais o déficit orçamentário, que correspondeu a uma média de 3% do PIB durante sua gestão. De 2001 a 2008, a dívida do governo cresceu de 33% para 41% do PIB.

Quando o Presidente Barack Obama assumiu o governo, em 2009, a economia vivia uma profunda recessão. A receita tributária caía, à medida que a economia se retraía. Além disso, uma das primeiras medidas do presidente foi aprovar um forte pacote de estímulo fiscal, visando a impulsionar a demanda agregada por bens e serviços. (Um Estudo de Caso no Capítulo 11 examina essa política.) O déficit orçamentário do governo federal foi de 10% do PIB em 2009, 9% em 2010 e 11% em 2011. A proporção entre dívida pública e PIB subiu para 72% do PIB em 2011, e a previsão era que continuasse aumentando, pelo menos no curto prazo.

Essas tendências levaram a um evento significativo em agosto de 2011: A Standard & Poor's,

principal agência privada que avalia a segurança dos títulos, reduziu a classificação de risco atribuída à dívida do governo dos EUA a um ponto abaixo do grau AAA, o grau máximo. Durante muitos anos, a dívida do governo dos EUA foi considerada a mais segura. Ou seja, os compradores desses títulos poderiam ter total certeza de que seriam pagos integralmente quando esses títulos amadurecessem. A Standard & Poor's, entretanto, estava suficientemente preocupada com a política fiscal recente para aumentar a possibilidade de o governo dos Estados Unidos um dia dar um calote na dívida.

ESTUDO DE CASO

A Preocupante Perspectiva da Política Fiscal no Longo Prazo

Por que a Standard & Poor's rebaixou a classificação da dívida do governo dos EUA? Os grandes déficits orçamentários de 2009 a 2011 foram uma das razões, mas provavelmente não a principal. A perspectiva da política fiscal no longo prazo foi mais importante. Quando realizam projeções de longo prazo para a política fiscal dos Estados Unidos, os economistas traçam um quadro preocupante.

Uma das razões é de natureza demográfica. Avanços tecnológicos no âmbito da medicina aumentaram a expectativa de vida, ao mesmo tempo em que progressos nas técnicas de controle da natalidade e mudanças nos padrões sociais reduziram a quantidade de filhos da população. Em razão desses desenvolvimentos, os idosos estão representando uma parcela cada vez maior da população. Em 1950, a população idosa (com 65 anos de idade ou mais) correspondia a aproximadamente 14% da população economicamente ativa (entre 20 e 64 anos de idade). Atualmente, os idosos representam cerca de 21% da população economicamente ativa, percentual que chegará a aproximadamente 40% até 2050. Cerca de um terço do orçamento do governo federal dos Estados Unidos é reservado para aposentadorias de idosos (principalmente por meio do programa de Seguridade Social do país) e para a assistência médica. À medida que um maior número de pessoas passa a fazer jus a esses "benefícios", como são geralmente chamados, os gastos do governo automaticamente aumentam com o passar do tempo.

Uma segunda razão relacionada ao preocupante cenário fiscal é o custo cada vez mais elevado da assistência médica. O governo norte-americano provê assistência médica aos idosos por meio do sistema Medicare, e aos pobres pelo Medicaid. Quando aumenta o custo com assistência médica, aumentam, também, os gastos do governo com esses programas. Os formuladores de políticas econômicas vêm propondo diversas medidas para conter o crescimento nos custos com assistência médica, como, por exemplo, a redução dos ônus de ações judiciais, os estímulos ao aumento da concorrência entre os provedores de serviços de saúde, assim como a promoção da utilização mais intensiva da tecnologia da informação. A lei da reforma do sistema de assistência médica promulgada em 2009 pelo Presidente Obama criou um novo órgão governamental, chamado Independent Payment Advisory Board, para promulgar mudanças no Medicare destinadas a reduzir custos. Entretanto, muitos economistas acreditam que o impacto dessas mudanças será limitado. A principal razão para o aumento dos custos com assistência médica são os avanços na área médica, que proporcionam meios novos e mais eficazes, porém de modo geral dispendiosos, de prolongar e melhorar nossas vidas.

A combinação entre o envelhecimento da população e o aumento dos custos com assistência médica terá um impacto significativo no orçamento federal. Os gastos do governo norte-americano com a Seguridade Social, o Medicare e o Medicaid já cresceram de menos de 1% do PIB, em 1950, para aproximadamente 9% atualmente. A trajetória ascendente não está em via de ser paralisada. O

Congressional Budget Office (Departamento de Orçamento do Congresso dos Estados Unidos) calcula que, caso não sejam empreendidas mudanças, os gastos com esses programas chegarão a aproximadamente 20% do PIB ao longo dos próximos 50 anos.

O modo pelo qual os Estados Unidos irão lidar com essas pressões de gastos é uma questão que permanece em aberto. A questão principal é como o ajuste fiscal necessário será dividido entre aumentos de impostos e reduções dos gastos. Alguns economistas acreditam que para arcar com esses compromissos será preciso aumentar os impostos, em termos de percentuais do PIB, a um patamar substancialmente acima dos níveis históricos. Considerando-se as projeções de gastos com Seguridade Social, Medicare e Medicaid, o pagamento desses benefícios tornaria necessário aumentar todos os impostos em aproximadamente um terço. Outros economistas acreditam que impostos assim tão altos imporiam um custo demasiadamente alto aos trabalhadores mais jovens. Esses economistas acreditam que os formuladores de políticas econômicas deveriam reduzir as promessas atualmente feitas aos idosos do futuro e, ao mesmo tempo, que as pessoas deveriam ser estimuladas a se precaver no presente, de modo a poder arcar com os custos inerentes aos próprios cuidados, à medida que fossem envelhecendo. Isso poderia englobar o aumento da atual idade para aposentadoria, oferecendo, ao mesmo tempo, maiores incentivos para que as pessoas poupem durante seus anos produtivos como forma de se preparar para arcar com seus próprios custos de aposentadoria e cuidados com a saúde.

A solução para esse debate provavelmente será um dos grandes desafios políticos nas décadas futuras. Nem aumentos substanciais nos impostos, nem reduções substanciais nos gastos são populares politicamente, motivo pelo qual o problema ainda não foi abordado. Entretanto, a única alternativa é a continuidade dos grandes déficits orçamentários e o aumento da dívida do governo. Em algum momento, à medida que a dívida do governo aumenta como proporção do PIB, a capacidade e a disposição do governo em pagar o serviço da dívida, ou seu valor principal, serão questionadas. Essa é a principal razão pela qual a Standard & Poor's, ao analisar esses desafios formidáveis, rebaixou a classificação de crédito do governo norte-americano. Eles não disseram que o calote seria um provável resultado, mas sugeriram ser uma possibilidade. ■

19-2 Problemas de Medição

O déficit orçamentário do governo equivale ao gasto do governo menos a receita do governo, o que, por sua vez, é igual ao montante de novas dívidas nas quais o governo precisa incorrer para financiar suas operações. Essa definição pode parecer bastante simples, mas, na realidade, muitas vezes surgem debates sobre política fiscal com relação à medição do déficit orçamentário. Alguns economistas acreditam que o déficit, do modo como é mensurado atualmente, não é um bom indicador da situação específica da política fiscal. Ou seja, eles acreditam que o déficit orçamentário não mede com precisão nem o impacto da política fiscal sobre a economia do momento presente nem o ônus que está sendo imposto às futuras gerações de contribuintes. Nesta seção, discutiremos quatro problemas relacionados ao método usual de medição do déficit orçamentário.

Primeiro Problema de Medição: Inflação

A questão menos controvertida associada à medição é a correção pela inflação. Quase todos os economistas concordam com o fato de que o endividamento do governo deva ser medido em termos

reais, e não em termos nominais. O déficit mensurado deve ser igual à variação da dívida real do governo, não à variação da dívida nominal.

No entanto, o déficit orçamentário do modo como é habitualmente mensurado não é corrigido pela inflação. Para constatar a grandeza do erro a que isso pode induzir, considere o seguinte exemplo: Suponhamos que a dívida real do governo não esteja sofrendo alteração; em outras palavras, em termos reais, o orçamento está em equilíbrio. Nesse caso, a dívida nominal precisa estar aumentando a uma taxa equivalente à taxa de inflação. Ou seja,

$$\Delta D/D = \pi,$$

em que π corresponde à taxa de inflação, e D é o estoque da dívida do governo. Isso implica

$$\Delta D = \pi D.$$

O governo verificaria a variação na dívida nominal, ΔD, e divulgaria um déficit orçamentário correspondente a πD. Em razão desse fato, a maior parte dos economistas acredita que o déficit orçamentário informado está sendo superestimado em um montante correspondente a πD.

Podemos apresentar o mesmo argumento de outra maneira. O déficit equivale ao gasto do governo menos a receita do governo. Parte do gasto equivale aos juros pagos sobre a dívida do governo. O gasto deveria incluir simplesmente os juros reais pagos sobre a dívida, rD, e não os juros nominais pagos, iD. Uma vez que a diferença entre a taxa de juros nominal, i, e a taxa de juros real, r, corresponde à taxa de inflação, π, o déficit orçamentário está superestimado em πD.

Essa correção pela inflação pode ser significativa, em especial quando a inflação é alta, e também, com bastante frequência, modificar nossa avaliação da política fiscal. Por exemplo, em 1979, o governo federal norte-americano informou um déficit orçamentário de US$28 bilhões. A inflação foi de 8,6%, e a dívida do governo em poder do público (excluindo-se o Federal Reserve), no início do ano, era de US$495 bilhões. O déficit estava, portanto, superestimado em

$$\pi D = 0{,}086 \times \text{US\$495 bilhoes}$$

$$= \text{US\$43 bilhoes.}$$

Corrigido pela inflação, o déficit orçamentário informado de US$28 bilhões se transforma em um superávit orçamentário de US$15 bilhões! Em outras palavras, ainda que a dívida nominal do governo estivesse aumentando, a dívida real do governo estaria diminuindo.

Segundo Problema de Medição: Ativos de Capital

Muitos economistas acreditam que uma avaliação precisa do déficit orçamentário do governo requer que sejam levados em conta tanto os ativos do governo quanto seu passivo. Em particular, ao mensurar o endividamento geral do governo, devemos subtrair os ativos do governo da dívida do

governo. Portanto, o déficit orçamentário deve ser mensurado como a variação na dívida menos a variação nos ativos.

Certamente, os indivíduos e as empresas tratam ativo e passivo de maneira simétrica. Quando uma pessoa toma um empréstimo para comprar um imóvel residencial, não dizemos que ela está incorrendo em um déficit orçamentário. Em vez disso, contrabalançamos o crescimento do ativo (o imóvel residencial) com o crescimento na dívida (a hipoteca) e registramos que não houve alteração no patrimônio líquido. Talvez devêssemos tratar as finanças do governo da mesma maneira.

Um procedimento orçamentário que leva em consideração tanto o ativo quanto o passivo é chamado de **orçamentação de capital**, uma vez que contabiliza as variações do capital. Suponhamos, por exemplo, que o governo venda um de seus imóveis destinados a escritórios, ou uma parte de seus terrenos, e utilize o ingresso desses recursos para reduzir sua dívida. Seguindo-se os procedimentos atuais de orçamentação, o déficit informado seria mais baixo. Tomando-se como base a orçamentação de capital, a receita recebida por intermédio da venda não diminuiria o déficit, uma vez que a redução na dívida seria contrabalançada por uma redução nos ativos. De maneira análoga, no processo de orçamentação de capital, a tomada de empréstimos por parte do governo, a fim de financiar a aquisição de um bem de capital, não ocasionaria o aumento do déficit.

A principal dificuldade inerente à orçamentação de capital é o fato de ser difícil determinar quais gastos do governo devem ser contabilizados a título de gastos de capital. Por exemplo, o sistema de rodovias interestaduais deveria ser contabilizado como um ativo do governo? Em caso afirmativo, qual seria o seu valor? E o que dizer do arsenal de armamento nuclear? O gasto com educação deve ser tratado como um gasto com capital humano? Essas perguntas de difícil resposta precisam ser respondidas, caso o governo deseje adotar uma orçamentação de capital.

Os economistas e os formuladores de políticas econômicas divergem sobre o fato de o governo federal dever utilizar ou não a orçamentação de capital. (Muitos governos estaduais americanos já fazem uso dele.) Aqueles que se opõem à orçamentação de capital argumentam que, embora esse sistema seja, em princípio, superior ao sistema corrente, sua implementação na prática é difícil demais. Aqueles que defendem a orçamentação de capital argumentam que até um tratamento imperfeito dos ativos de capital é melhor do que ignorá-los por completo.

Terceiro Problema de Medição: Obrigações Não Contabilizadas

Alguns economistas argumentam que o déficit orçamentário mensurado pode levar a conclusões equivocadas, uma vez que exclui algumas importantes obrigações governamentais. Por exemplo, considere as aposentadorias e pensões dos servidores públicos. Esses trabalhadores prestam serviços ao governo no presente, mas uma parcela de sua remuneração é postergada para o futuro. Na realidade, eles estão concedendo um empréstimo ao governo. Seus benefícios futuros, sob a forma de aposentadorias e pensões, representam um passivo para o governo, não significativamente diferente

da dívida governamental. No entanto, esse passivo não está incluído como parte da dívida do governo, e a acumulação desse passivo não está incluída como parte do déficit orçamentário. Segundo algumas estimativas, esse passivo implícito é quase tão grande quanto a dívida oficial do governo.

De maneira análoga, considere o sistema de Seguridade Social. Sob alguns aspectos, o sistema é semelhante a um plano de aposentadorias e pensões. As pessoas contribuem com uma parcela de suas rendas para o sistema enquanto jovens, na esperança de receber benefícios quando tiverem mais idade. Talvez os benefícios futuros acumulados a serem pagos pela Seguridade Social devessem ser incluídos no passivo do governo. As estimativas sugerem que as obrigações futuras do governo relativas à Seguridade Social (deduzida a tributação futura sobre a Seguridade Social) correspondem a mais de três vezes a dívida do governo medida oficialmente.

Pode-se argumentar que as obrigações relativas à Seguridade Social são diferentes da dívida do governo, uma vez que o governo tem a capacidade de modificar as leis que determinam os benefícios da Seguridade Social. Ainda assim, em princípio, o governo tem sempre a opção de não pagar todas as suas dívidas: o governo as honra exclusivamente porque opta por assim fazê-lo. As promessas de pagar aos detentores de dívidas do governo podem não ser fundamentalmente diferentes das promessas de pagar aos futuros beneficiários da Seguridade Social.

Uma forma de obrigação do governo particularmente difícil de mensurar é o *passivo contingencial* — as obrigações que são devidas exclusivamente diante da ocorrência de algum evento específico. Por exemplo, o governo garante muitas formas de crédito privado, como crédito estudantil, financiamento imobiliário para famílias de baixa renda e média renda, depósitos em bancos e em instituições de poupança e de empréstimos. Se quem se beneficiou do empréstimo paga o financiamento, o governo nada tem a pagar; se quem se beneficiou do empréstimo torna-se inadimplente, o governo passa a ser responsável pelo pagamento. Quando oferece esse tipo de garantia, o governo assume um passivo contingencial em relação à inadimplência do devedor. Contudo, esse passivo de contingência não se reflete no déficit orçamentário, em parte porque é difícil definir o valor monetário a ser atribuído a ele.

Quarto Problema de Medição: O Ciclo Econômico

Muitas variações no déficit orçamentário do governo ocorrem automaticamente, devido à reação a uma economia que sofre oscilações. Por exemplo, quando a economia entra em recessão, o nível de renda cai, fazendo com que as pessoas paguem menos imposto de renda. Os lucros diminuem, de modo que as empresas pagam menos imposto de renda. Um menor número de pessoas se mantém no emprego, de tal modo que a receita arrecadada com a tributação inerente à folha de pagamento de salários sofre um declínio. Um maior número de pessoas se candidata aos benefícios do governo, como assistência social e seguro-desemprego, o que eleva os gastos governamentais. Mesmo sem

nenhuma mudança na legislação que trata da tributação e dos gastos públicos, o déficit orçamentário aumenta.

Essas variações automáticas do déficit não constituem erros de medição, uma vez que o governo verdadeiramente recorre a um maior volume de empréstimos no momento em que uma depressão pressiona a receita fiscal para baixo e impulsiona o gasto governamental. No entanto, essas variações, na realidade, tornam mais difícil a utilização do déficit para monitorar mudanças na política fiscal. Ou seja, o déficit pode vir a aumentar ou diminuir, seja porque o governo realizou mudanças em sua política fiscal, seja porque a economia modificou o seu direcionamento. Para alguns propósitos, seria desejável saber qual, entre essas situações, está de fato ocorrendo.

Para solucionar esse problema, o governo calcula um **déficit orçamentário ciclicamente ajustado** (às vezes conhecido como *déficit orçamentário do pleno emprego*). O déficit ciclicamente ajustado é baseado em estimativas sobre quanto representariam o gasto e a receita fiscal governamentais, caso a economia estivesse operando em seu nível natural de produção e emprego. O déficit ciclicamente ajustado é um indicador econômico útil, uma vez que reflete mudanças na política fiscal, sem que reflita o estágio atual do ciclo econômico.

Recapitulando

Os economistas divergem de opinião em relação à importância que atribuem a esses problemas de medição. Alguns acreditam que os problemas são tão graves que o déficit orçamentário, tal como habitualmente medido, passa a não ter nenhum tipo de significado. A maioria deles leva muito a sério esses problemas de medição; mesmo assim, considera o déficit orçamentário mensurado um indicador econômico útil para a política fiscal.

A lição irrefutável é que, para avaliar integralmente aquilo que a política fiscal está fazendo, os economistas e os formuladores de políticas econômicas precisam ir além do que simplesmente o déficit orçamentário medido. Na realidade, é o que eles fazem. Os relatórios orçamentários preparados todos os anos pelo Office of Management and Budget (Departamento de Administração e Orçamento) dos Estados Unidos contêm muitas informações detalhadas sobre as finanças do governo, inclusive dados sobre despesas de capital e programas de crédito.

Nenhuma estatística econômica é perfeita. Sempre que nos deparamos com algum valor quantitativo noticiado na mídia, precisamos saber o que está sendo medido e o que está sendo deixado de fora. Isso é particularmente verdadeiro para os dados sobre dívida do governo e déficits orçamentários.

19-3 A Visão Tradicional do Endividamento do Governo

Imagine que você seja um economista que trabalha para o Departamento de Orçamento do Congresso (Congressional Budget Office — CBO). Você recebe uma carta do presidente do Comitê de Orçamento do Senado norte-americano:

> Prezado Economista do CBO:
>
> O Congresso está em via de avaliar um pedido do Presidente para que todos os impostos sejam reduzidos em 20%. Antes de decidir se vamos ou não endossar o pedido, meu comitê gostaria de contar com sua análise. Vislumbramos poucas esperanças de que os gastos do governo sejam reduzidos, o que implica que uma redução fiscal significa o aumento do déficit orçamentário. De que modo a redução fiscal e o déficit orçamentário afetariam a economia e o bem-estar econômico do país?
>
> Atenciosamente,
> Presidente do Comitê

Antes de responder ao senador, você abre seu livro didático predileto de teoria econômica — este livro, evidentemente — para verificar o que os modelos preveem em relação a tal tipo de mudança na política fiscal.

Para analisar os efeitos de longo prazo dessa mudança na política fiscal, você consulta os modelos apresentados nos Capítulos 3 a 9. O modelo apresentado no Capítulo 3 mostra que uma redução nos impostos estimula os gastos do consumidor e reduz a poupança nacional. Essa redução na poupança ocasiona um aumento na taxa de juros, o que inibe o investimento. O modelo de crescimento de Solow, apresentado no Capítulo 8, mostra que o nível de investimento mais baixo, com o passar do tempo, acarreta um estoque de capital de estado estacionário mais baixo, bem como um nível mais baixo de produção. Uma vez que concluímos, no Capítulo 9, que a economia dos Estados Unidos conta com uma quantidade de capital menor do que no estado estacionário da Regra de Ouro (o estado estacionário com o máximo de consumo), a queda no capital do estado estacionário significa menor nível de consumo e redução na prosperidade econômica.

Para analisar os efeitos de curto prazo da mudança na política fiscal, você recorre ao modelo *IS-LM*, nos Capítulos 11 e 12. Esse modelo mostra que uma redução nos impostos estimula os gastos do consumidor, o que implica um deslocamento expansionista na curva *IS*. Se não existe nenhum tipo de mudança na política monetária, o deslocamento na curva *IS* acarreta um deslocamento expansionista na curva de demanda agregada. No curto prazo, quando os preços estão rígidos, a expansão na demanda agregada acarreta um nível mais alto de produção e um menor nível de desemprego. Com o passar do tempo, à medida que os preços se ajustam, a economia retorna ao seu nível natural de produção, e a demanda agregada mais alta resulta em um nível de preços mais alto.

Para ver como o comércio internacional afeta a sua análise, você recorre aos modelos sobre

economias abertas, apresentados nos Capítulos 6 e 13. O modelo no Capítulo 6 mostra que, quando a poupança nacional decresce, as pessoas começam a financiar o investimento por meio da tomada de empréstimos no exterior, o que causa um déficit na balança comercial. Embora o fluxo líquido de entrada de capital do exterior amenize o efeito da mudança na política fiscal sobre a acumulação de capital dos Estados Unidos, o país passa a ficar em situação de endividamento para com outros países. A mudança na política fiscal também valoriza o dólar, o que torna os bens estrangeiros mais baratos dentro dos Estados Unidos e os bens de fabricação norte-americana mais caros no exterior. O modelo Mundell-Fleming, apresentado no Capítulo 13, demonstra que a valorização do dólar, assim como a redução subsequente nas exportações líquidas, reduz o impacto expansionista de curto prazo da mudança fiscal sobre a produção e o emprego.

SAIBA MAIS

Impostos e Incentivos

Ao longo de todo este livro, resumimos o sistema tributário com uma única variável, *T*. Em nossos modelos, o instrumento de política econômica equivale ao nível de tributação que o governo escolhe; ignoramos a questão relacionada ao modo como o governo arrecada essa receita tributária. Na prática, entretanto, os impostos não correspondem a um amontoado de pagamentos nivelados com base em algum tipo de atividade econômica. O governo federal dos Estados Unidos arrecada parte de sua receita por meio do imposto de renda cobrado da pessoa física (45% da receita tributária); parte dela por meio da tributação sobre a folha de pagamento de salários (36%); parte por meio da tributação sobre os lucros das empresas (12%) e parte dela por meio de outras fontes (7%).

Cursos sobre finanças públicas dedicam bastante tempo ao estudo dos prós e contras dos tipos alternativos de impostos. Uma das lições enfatizadas nesses cursos é que os impostos afetam os incentivos. Quando são tributadas em relação a seus rendimentos do trabalho, as pessoas têm menos incentivos para se esforçar no trabalho. Quando são tributadas em relação aos rendimentos sobre seu capital, as pessoas têm menores incentivos para poupar e investir em capital. Resultado: quando a tributação muda, os incentivos mudam, e isso pode exercer efeitos macroeconômicos. Se alíquotas mais baixas de impostos estimulam trabalho com maior afinco e maior nível de investimento, a oferta agregada de bens e serviços cresce.

Alguns economistas, conhecidos como *partidários da oferta* (*supply-siders*), acreditam que os efeitos dos impostos em relação a incentivos são significativos. Alguns partidários da oferta chegam mesmo a sugerir que reduções nos impostos se autofinanciem: uma redução nas alíquotas dos impostos induz um crescimento tão grande na oferta agregada que a receita tributária cresce, apesar da redução nas alíquotas dos impostos. Embora todos os economistas concordem em relação ao fato de que os impostos afetam os incentivos, e que os incentivos afetam, até determinado ponto, a oferta agregada, a maior parte deles acredita que os efeitos de incentivos não são grandes o suficiente de modo a fazer com que reduções nos impostos se autofinanciem na maioria das circunstâncias.

Nos últimos anos, muito se discutiu com relação a como se deve fazer reformas no sistema tributário e reduzir os desestímulos que impedem a economia de alcançar seu pleno potencial. Uma proposta endossada por muitos economistas consiste em mudar, do sistema tributário atual direcionado para o imposto de renda, para um sistema direcionado para o imposto sobre o consumo. Em comparação com o imposto de renda, um imposto sobre o consumo proporcionaria maiores incentivos à poupança, ao investimento e à

acumulação de capital. Uma das maneiras de tributar o consumo seria por meio da expansão na disponibilidade de contas de poupança com vantagens fiscais, como as contas de aposentadoria individual* e os planos 401(k)** que isentam a poupança de tributação, até que ela seja sacada e gasta. Outro meio de tributar o consumo seria pela adoção de um tributo sobre o valor agregado, um imposto sobre o consumo pago pelos produtores e não pelos consumidores, atualmente utilizado por muitos países europeus, de modo a aumentar a receita do governo.[1]

Com todos esses modelos em mente, você esboça sua resposta:

Prezado Senador:

Uma redução fiscal financiada por meio da tomada de empréstimos pelo governo exerceria inúmeros efeitos sobre a economia. O impacto imediato da redução fiscal seria estimular os gastos do consumidor. O nível mais alto de gastos do consumidor afeta a economia tanto no curto prazo quanto no longo prazo.

No curto prazo, o nível mais alto de gastos do consumidor aumentaria a demanda por bens e serviços e, consequentemente, estimularia o crescimento dos níveis de produção e emprego. Entretanto, as taxas de juros também aumentariam, uma vez que os investidores passariam a concorrer com um menor fluxo de poupança. As taxas de juros mais altas desestimulariam o investimento e incentivariam o fluxo de entrada de capital advindo do exterior. O dólar aumentaria seu valor em relação às moedas estrangeiras, e as empresas nos Estados Unidos seriam menos competitivas nos mercados internacionais.

No longo prazo, o menor nível de poupança nacional causado pela redução fiscal significaria menor estoque de capital e maior dívida externa. Portanto, o nível de produção da nação seria menor, e uma maior parcela da produção seria devida aos estrangeiros.

É difícil avaliar o efeito geral da redução fiscal sobre a prosperidade econômica. As gerações atuais se beneficiariam dos níveis mais altos de consumo e de emprego, embora a inflação provavelmente também aumentasse. As gerações futuras arcariam com uma parcela significativa do ônus dos déficits orçamentários do presente: nasceriam em um país com menor estoque de capital e maior dívida externa.

Seu fiel servidor,
Economista do CBO

O senador responde:

Prezado Economista do CBO:

Obrigado por sua carta. Ela fez sentido para mim. No entanto, ontem, meu comitê escutou o depoimento de uma economista de renome, que se declarou "ricardiana", e que chegou a uma conclusão bastante diferente. Ela afirmou que a redução fiscal, em si, não estimularia o gasto do

consumidor. Ela concluiu que o déficit orçamentário, portanto, não sofreria todos os efeitos que você relacionou. O que está acontecendo nesse caso?

Atenciosamente,
Presidente do Comitê

Depois de estudar a próxima seção, você escreve de volta para o senador, explicando, em detalhes, o debate sobre a equivalência ricardiana.

19-4 A Visão Ricardiana da Dívida do Governo

A abordagem tradicional para o endividamento do governo pressupõe que, quando o governo reduz impostos e incorre em um déficit orçamentário, os consumidores respondem a seus rendimentos líquidos mais altos por meio de maiores gastos. Uma abordagem alternativa, chamada de **equivalência ricardiana**, questiona esse pressuposto. De acordo com a abordagem ricardiana, os consumidores se preocupam com o futuro e, por isso, baseiam seus gastos não somente em seus rendimentos atuais, mas também na renda esperada no futuro. Como exploramos mais detalhadamente no Capítulo 16, o consumidor que se preocupa com o futuro está no cerne de muitas teorias modernas do consumo. A abordagem ricardiana da dívida do governo aplica a lógica do consumidor que se preocupa com o futuro para analisar os efeitos da política fiscal.

A Lógica Básica da Equivalência Ricardiana

Considere a reação de um consumidor que se preocupe com o futuro, para com a redução fiscal que o Comitê de Orçamento do Senado americano está avaliando. O consumidor pode raciocinar da seguinte maneira:

> O governo está reduzindo impostos sem nenhum plano para reduzir seus próprios gastos. Essa política econômica altera o meu conjunto de oportunidades? Estou mais rico em razão dessa redução nos impostos? Devo consumir mais?
>
> Talvez não. O governo está financiando a redução nos impostos, incorrendo em um déficit orçamentário. Em algum momento no futuro, o governo terá que aumentar os impostos, de modo a pagar a dívida e os juros acumulados. Sendo assim, a política econômica, na realidade, representa uma redução de impostos no presente, que será acompanhada por um aumento de impostos no futuro. A redução nos impostos me proporciona apenas uma renda transitória que, no futuro, será tomada de volta. Não estou em melhor situação financeira, de modo que manterei inalterado meu padrão de consumo.

O consumidor que se preocupa com o futuro compreende que o fato de o governo tomar emprestado hoje significa maiores impostos no futuro. Uma redução nos impostos financiada pela dívida pública não reduz o ônus fiscal; simplesmente reescalona essa dívida. Sendo assim, isso não deve estimular o consumidor a gastar mais.

Seria possível considerar esse argumento de outra maneira. Suponhamos que o governo tome emprestado US$1.000,00 de um membro da população, a fim de conceder a ele uma redução fiscal de US$1.000,00. Em essência, essa política equivale a dar a esse cidadão de presente um título do governo de US$1.000,00. Um dos lados do título diz: "O governo deve a você, portador do título, US$1.000,00 acrescidos de juros." O outro lado do título diz: "Você, contribuinte, deve ao governo US$1.000,00, acrescidos de juros." No final das contas, o título do governo concedido como presente para o membro da população não torna esse cidadão mais rico ou mais pobre, uma vez que o valor do título é contrabalançado pelo valor inerente à obrigação fiscal futura.

O princípio geral é que a dívida do governo é equivalente a impostos futuros, e, se os consumidores estiverem suficientemente preocupados com o futuro, os impostos futuros serão equivalentes aos impostos no presente. Consequentemente, financiar o governo por meio de dívidas equivale a financiá-lo por meio de impostos. Essa abordagem é chamada de *equivalência ricardiana*, denominação em homenagem a David Ricardo, famoso economista do século XIX, o primeiro a observar o argumento teórico.

A implicação da equivalência ricardiana é que uma redução de impostos financiada pelo endividamento do governo deixa o consumo inalterado. As famílias poupam a renda disponível adicional de modo a pagar a obrigação fiscal futura que a redução fiscal acarreta. Esse aumento na poupança privada contrabalança exatamente o decréscimo na poupança pública. A poupança nacional — a soma entre poupança pública e poupança privada — permanece inalterada. A redução nos impostos, portanto, não exerce qualquer um entre os efeitos previstos pela análise tradicional.

A lógica da equivalência ricardiana não significa que todas as mudanças na política fiscal sejam irrelevantes. Mudanças na política fiscal efetivamente influenciam o gasto do consumidor, caso essas mudanças influenciem as compras do governo no presente ou no futuro. Suponhamos, por exemplo, que o governo reduza impostos hoje, porque planeja reduzir as compras do governo no futuro. Se o consumidor percebe que essa redução nos impostos não exige um aumento de impostos no futuro, ele se sente mais rico, e aumenta o seu nível de consumo. Observe, porém, que é a redução nas compras do governo, e não a redução nos impostos, que estimula o consumo: o anúncio de uma redução futura nas compras do governo faria crescer o consumo hoje, ainda que os impostos no presente permanecessem inalterados, uma vez que isso implicaria tributos mais baixos em algum momento no futuro.

Consumidores e Impostos Futuros

A essência da abordagem ricardiana é que, no momento em que escolhem o seu patamar de consumo, as pessoas avaliam racionalmente os impostos futuros do endividamento do governo. Entretanto, até que ponto os consumidores estão preocupados com o futuro? Os defensores da abordagem tradicional do endividamento do governo acreditam que a perspectiva de impostos futuros não exerce uma influência tão grande sobre o consumo no presente, como pressupõe a abordagem ricardiana. Eis aqui alguns de seus argumentos.[2]

Miopia Os defensores da abordagem ricardiana de política fiscal pressupõem que as pessoas são racionais quando tomam decisões tais como o montante de suas rendas a ser destinado ao consumo e o montante a ser poupado. Quando o governo recorre a empréstimos a fim de pagar pelos gastos incorridos no presente, os consumidores racionais fazem uma projeção em relação aos impostos futuros necessários para dar lastro ao pagamento dessa dívida. Portanto, a abordagem ricardiana pressupõe que as pessoas tenham um nível considerável de conhecimento e de percepção em relação ao futuro.

Um argumento possível em favor da abordagem tradicional de redução de impostos é que as pessoas carecem de uma abordagem de longo prazo, talvez porque não compreendam plenamente as implicações dos déficits orçamentários do governo. É possível que algumas pessoas sigam regras práticas simples, e não muito racionais, ao decidir sobre quanto poupar. Suponhamos, por exemplo, que uma pessoa se comporte com base no pressuposto de que os impostos futuros serão iguais aos impostos no presente. Essa pessoa deixará de levar em consideração as mudanças futuras nos impostos, exigidas pelas políticas atuais do governo. Uma redução nos impostos financiada por endividamentos levará essa pessoa a acreditar que sua renda vitalícia aumentou, ainda que isso não tenha ocorrido. A redução nos impostos, portanto, acarretará um nível mais alto de consumo e um nível mais baixo de poupança nacional.

Restrições à Obtenção de Empréstimos A abordagem ricardiana para o endividamento do governo pressupõe que os consumidores baseiam seus gastos não apenas na renda atual, mas também na renda vitalícia, que inclui tanto a renda atual quanto a renda esperada no futuro. De acordo com a abordagem ricardiana, uma redução nos impostos financiada pela dívida eleva a renda no presente, mas não altera a renda ou o consumo vitalícios. Os defensores da abordagem tradicional para o endividamento do governo argumentam que a renda atual é mais importante do que a renda vitalícia para aqueles consumidores que enfrentam restrições compulsórias em relação a empréstimos. Uma *restrição à obtenção de empréstimos* é um limite estabelecido para o montante que um determinado indivíduo pode tomar emprestado de bancos ou de outras instituições financeiras.

Uma pessoa que deseje consumir mais do que permite a sua renda atual — talvez pelo fato de esperar uma renda mais alta no futuro — precisa fazê-lo por meio da tomada de empréstimos. Se não consegue tomar emprestado de modo a financiar o consumo atual, ou se consegue tomar emprestada

apenas uma quantia limitada, a sua renda atual determina o seu patamar de gastos, independentemente de qual seja sua renda vitalícia. Nesse caso, uma redução nos impostos financiada por endividamento eleva a renda atual e, consequentemente, o consumo, ainda que a renda futura seja mais baixa. Em resumo, no momento em que reduz os impostos no presente e aumenta os impostos no futuro, o governo está concedendo um empréstimo para os contribuintes. Para uma pessoa que deseje obter um empréstimo, mas encontre restrições para isso, a redução nos impostos amplia as suas oportunidades e estimula o consumo.

ESTUDO DE CASO

O Experimento de George Bush da Retenção na Fonte

No início de 1992, o Presidente George Bush adotou uma política inovadora para lidar com a recessão persistente dos Estados Unidos. Por meio de um decreto executivo, ele diminuiu o montante correspondente à retenção do imposto de renda na fonte para os trabalhadores. A determinação não reduzia o montante de imposto de renda devido pelo trabalhador; simplesmente postergava o pagamento. O salário mais alto que os trabalhadores levavam para casa, durante o ano de 1992, deveria ser contrabalançado pelo pagamento de impostos mais altos, ou pela menor devolução de impostos, no momento em que o imposto de renda fosse devido, no ajuste anual de abril de 1993.

Que efeito você preveria para essa política? De acordo com a lógica da equivalência ricardiana, os consumidores deveriam perceber que seus recursos vitalícios permaneciam inalterados e, assim, poupariam a parte adicional do salário recebido para fazer face à obrigação fiscal iminente. George Bush, no entanto, alegou que sua medida proporcionaria "dinheiro que as pessoas poderão utilizar para ajudar a pagar por vestuário, educação, ou a compra de um carro novo". Ou seja, ele acreditava que os consumidores gastariam a renda adicional, estimulando assim a demanda agregada e ajudando a economia a se recuperar da recessão. Bush parecia pressupor que os consumidores não tinham visão de futuro ou não conseguiam ter acesso a empréstimos.

É difícil mensurar os efeitos concretos dessa política por meio de dados agregados, uma vez que muitas outras coisas estavam ocorrendo na mesma ocasião. Contudo, surgem algumas evidências de um levantamento conduzido por dois economistas, pouco tempo depois de a política ter sido anunciada. A pesquisa perguntava às pessoas o que elas fariam com a renda adicional. Cinquenta e sete por cento dos entrevistados afirmaram que poupariam essa renda, fariam uso dela para pagar dívidas, ou ajustariam suas retenções de imposto na fonte, a fim de inverter o efeito do decreto executivo de Bush. Quarenta e três por cento afirmaram que gastariam a renda adicional. Portanto, no que diz respeito a essa mudança na política econômica, uma maioria da população estava planejando agir de acordo com os postulados da teoria ricardiana. Apesar disso, Bush estava parcialmente certo: muitas pessoas planejavam gastar a renda adicional, embora tivessem a percepção de que a conta do imposto de renda, no ano seguinte, seria mais alta.[3] ■

Gerações Futuras Além da miopia e das restrições à obtenção de empréstimos, um terceiro argumento em favor da abordagem tradicional para o endividamento do governo é que os consumidores esperam que os impostos futuros implícitos recaiam não apenas sobre eles, mas também sobre as gerações futuras. Suponhamos, por exemplo, que o governo reduza impostos hoje,

emita títulos com vencimento em 30 anos, para financiar o déficit orçamentário e, depois disso, aumente os impostos daqui a 30 anos para pagar o empréstimo. Nesse caso, a dívida do governo representa uma transferência de riqueza da próxima geração de contribuintes (que vai enfrentar o aumento de impostos) para a geração atual de contribuintes (que obtém a redução nos impostos). Essa transferência aumenta os recursos vitalícios da geração presente, de modo que seu patamar de consumo aumente. Na realidade, uma redução nos impostos financiada pelo endividamento estimula o consumo, uma vez que concede à geração atual a oportunidade de consumir à custa da geração seguinte.

O economista Robert Barro apresentou uma réplica inteligente para esse argumento, a fim de apoiar a abordagem ricardiana. Barro argumenta que, uma vez que as gerações futuras correspondem aos filhos e netos da geração presente, não deveríamos enxergá-las como agentes econômicos independentes. Em vez disso, argumenta ele, o pressuposto apropriado é o de que as gerações do presente se importam com as gerações do futuro. Esse altruísmo entre gerações é evidenciado pelas doações que muitas pessoas fazem aos filhos, geralmente sob a forma de heranças por ocasião de seu falecimento. A existência de heranças sugere que muitas pessoas não estão ávidas por tirar proveito da oportunidade de consumir, à custa de seus filhos.

De acordo com a análise de Barro, a unidade de interesse na tomada de decisão não é o indivíduo, cuja vida é finita, mas a família, que continua para sempre. Em outras palavras, um indivíduo decide sobre quanto consumir com base não apenas em sua própria renda, mas também na renda dos futuros membros de sua família. Uma redução nos impostos financiada por endividamento pode fazer com que cresça a renda que o indivíduo recebe durante sua vida, mas não aumenta os recursos de sua família como um todo. Em vez de consumir a renda adicional da redução nos impostos, o indivíduo poupa essa renda, deixando-a a título de herança para os seus filhos, que virão a arcar com a obrigação fiscal no futuro.

Podemos verificar, agora, que o debate sobre a dívida do governo é, na realidade, um debate sobre o comportamento do consumidor. A abordagem ricardiana pressupõe que os consumidores contam com um longo horizonte de tempo. A análise que Barro faz sobre a família implica o horizonte de tempo do consumidor, assim como o do governo, ser, na realidade, infinito. Contudo, é possível que os consumidores não levem em conta as obrigações fiscais das gerações futuras. Talvez esperem que seus filhos sejam mais ricos do que eles e, por essa razão, acolham bem a oportunidade de consumir à custa dos filhos. O fato de que muitas pessoas deixam heranças mínimas ou nenhum tipo de herança para seus filhos é condizente com essa hipótese. Para essas famílias com nenhuma herança, uma redução nos impostos financiada por dívidas altera o consumo, pelo fato de redistribuir a riqueza entre as gerações.[4]

ESTUDO DE CASO

Por que os Pais Deixam Heranças?

O debate sobre a equivalência ricardiana é, em parte, um debate sobre a maneira na qual as diferentes gerações estão ligadas umas às outras. A defesa da abordagem ricardiana por Robert Barro baseia-se no pressuposto de que os pais deixam heranças para seus filhos pelo fato de se importarem com eles. Mas o altruísmo é realmente o motivo pelo qual os pais deixam heranças?

Um grupo de economistas sugere que os pais usam a herança como um meio de controlar seus filhos. Muitas vezes, os pais desejam que os filhos façam determinadas coisas para eles, como telefonar para casa regularmente e visitá-los em datas festivas. Talvez os pais usem a ameaça implícita da deserdação para induzir seus filhos a serem mais atenciosos.

Para testar essa "motivação estratégica das heranças", esses economistas examinaram dados sobre a frequência com que os filhos visitam seus pais. Eles descobriram que, quanto mais ricos são os pais, mais frequentes são as visitas dos filhos. Ainda mais impressionante foi outro resultado: somente a riqueza que pode ser deixada a título de herança induz visitas mais frequentes. A riqueza que não pode ser herdada — como a aposentadoria que é revertida para o fundo financeiro na eventualidade do falecimento do beneficiado — não estimula os filhos a visitarem os pais. Essas constatações sugerem que podem existir outras coisas nos relacionamentos entre as gerações além de mero altruísmo.[5] ■

Fazendo uma Escolha

Depois de ter tomado conhecimento sobre a abordagem tradicional e da abordagem ricardiana sobre o endividamento do governo, você deve fazer a si mesmo dois conjuntos de perguntas.

Em primeiro lugar, com qual das abordagens você concorda? Se o governo reduz impostos hoje, incorre em um déficit orçamentário e aumenta impostos no futuro, de que modo essa política afetará a economia? Ela irá estimular o consumo, como sustenta a abordagem tradicional? Ou os consumidores perceberão que sua renda vitalícia permanece inalterada e, consequentemente, passarão a contrabalançar o déficit orçamentário por meio de uma maior poupança privada?

Em segundo lugar, por que você apoia uma determinada posição? Se você concorda com a abordagem tradicional sobre o endividamento do governo, qual é a razão para isso? Os consumidores não conseguem compreender que um maior volume de tomada de empréstimos pelo governo hoje significa um maior volume de impostos amanhã? Ou será que eles ignoram os impostos futuros, seja porque não conseguem ter acesso a empréstimos, seja porque os impostos futuros recairão sobre as gerações futuras, com as quais eles não sentem nenhum tipo de vínculo econômico? Se for a favor da abordagem ricardiana, você acredita que os consumidores têm visão de futuro de modo a perceber que o empréstimo do governo hoje resultará em impostos futuros cobrados de seus descendentes? Você acredita que os consumidores pouparão a renda adicional de modo a contrabalançar a obrigação fiscal futura?

Poderíamos esperar que as evidências nos ajudassem a decidir entre essas duas abordagens para o endividamento do governo. No entanto, quando os economistas examinam episódios históricos relativos a déficits orçamentários significativos, as evidências não são conclusivas. A história pode

ser interpretada de diferentes maneiras.

Considere, por exemplo, a experiência da década de 1980. Os grandes déficits orçamentários, causados, em parte, pela redução nos impostos promovida pelo governo Reagan em 1981, parecem oferecer um experimento natural para testar as duas abordagens para a dívida do governo. À primeira vista, esse episódio parece confirmar, de maneira decisiva, a abordagem tradicional. Os grandes déficits orçamentários coincidiram com uma baixa poupança nacional, elevadas taxas de juros reais e um grande déficit na balança comercial. Com efeito, os defensores da abordagem tradicional para a dívida do governo costumam alegar que a experiência da década de 1980 confirma seus pontos de vista.

Contudo, aqueles que defendem a abordagem ricardiana para o endividamento do governo interpretam esses eventos de maneira diferente. Talvez a poupança estivesse baixa na década de 1980 pelo fato de as pessoas se sentirem otimistas quanto ao crescimento econômico futuro — um otimismo que também se refletia em um mercado de ações com crescimento acelerado. Ou, talvez, a poupança estivesse baixa porque as pessoas esperavam que a redução nos impostos pudesse vir a acarretar, em última análise, não impostos mais altos, mas, como prometia Reagan, gastos menores pelo governo. Uma vez que é difícil descartar qualquer uma dessas interpretações, prevalecem até hoje ambas as abordagens para o endividamento do governo.

19-5 Outras Perspectivas para o Endividamento do Governo

Os debates políticos sobre endividamento do governo têm muitas facetas. Até agora, consideramos a abordagem tradicional e a abordagem ricardiana para a dívida do governo. De acordo com a abordagem tradicional, um déficit orçamentário do governo expande a demanda agregada e estimula a produção no curto prazo, mas cerceia o capital e pressiona para baixo o crescimento econômico no longo prazo. De acordo com a abordagem ricardiana, um déficit orçamentário do governo não exerce nenhum desses efeitos, uma vez que os consumidores percebem que um déficit orçamentário representa meramente o adiamento de um ônus fiscal. Com essas duas teorias como pano de fundo, considere agora várias outras perspectivas da dívida do governo.

SAIBA MAIS

Ricardo e a Equivalência Ricardiana

David Ricardo foi um milionário corretor de títulos mobiliários e um dos maiores economistas de todos os tempos. Sua contribuição mais importante para o campo da economia foi seu livro *Princípios de Economia Política e Tributação*, de 1817, no qual ele desenvolveu a teoria da vantagem comparativa, que os economistas utilizam até hoje para explicar os ganhos do comércio internacional. Ricardo foi,

também, membro do Parlamento britânico, onde colocou em prática suas teorias, e se opôs às leis de proteção ao trigo (*corn laws*), que restringiam o comércio internacional de grãos.

Ricardo estava interessado nos meios alternativos pelos quais um determinado governo poderia pagar por seus gastos. Em um artigo publicado em 1820, intitulado "*Essay on the Funding System*", ele teceu considerações sobre o exemplo de uma guerra que custa 20 milhões de libras. Observou que se a taxa de juros fosse de 5% a despesa poderia ser financiada com um imposto único de 20 milhões de libras, com um imposto perpétuo de 1 milhão de libras, ou com um imposto de 1,2 milhão de libras durante 45 anos. Ele escreveu:

> Sob o ponto de vista da economia, não existe nenhuma diferença real entre qualquer uma dessas modalidades, uma vez que 20 milhões de libras em um único pagamento, 1 milhão de libras por ano *ad aeternum*, ou 1,2 milhão de libras durante 45 anos representam exatamente o mesmo valor.

David Ricardo tinha consciência de que a questão envolvia o vínculo entre as gerações:

> Seria difícil convencer um homem que possuísse 20.000 libras, ou qualquer outra soma em dinheiro, de que um pagamento *ad aeternum* de 50 libras por ano seria tão oneroso quanto um único imposto de 1.000 libras. Ele teria uma vaga noção de que 50 libras por ano seriam pagas pela posteridade, e não seriam pagas por ele; mas se ele deixa a fortuna para seu filho, e a deixa com o ônus desse imposto *ad aeternum*, onde estaria a diferença entre o fato de ele deixar 20.000 libras com o imposto ou 19.000 libras sem o imposto?

Embora considerasse equivalentes esses métodos alternativos de financiamento do governo, Ricardo não imaginava que as outras pessoas raciocinariam da mesma maneira:

> As pessoas que pagam impostos ... não administram suas questões particulares em conformidade com tal fato. Somos propensos a pensar que a guerra é onerosa apenas na proporção em que somos chamados, no momento, a financiá-la por meio de impostos, sem que reflitamos sobre a provável duração da cobrança desses impostos.

Nesse sentido, Ricardo duvidava de que as pessoas fossem racionais e previdentes o suficiente de tal modo que projetassem integralmente as suas obrigações fiscais no futuro.

No papel de formulador de políticas econômicas, Ricardo levou a sério o endividamento do governo. Em certa ocasião, ele declarou perante o Parlamento britânico:

> Este seria o país mais feliz do mundo, e o seu progresso, em termos de prosperidade, se estenderia além dos limites que os poderes da imaginação pudessem conceber, se nos livrássemos de dois grandes males — a dívida nacional e as leis de proteção ao trigo.

É uma das grandes ironias da história do pensamento econômico o fato de que Ricardo rejeitasse a teoria que hoje ostenta o seu próprio nome!

Orçamentos Equilibrados *Versus* Política Fiscal Ótima

Nos Estados Unidos, muitas constituições estaduais exigem que os governos estaduais mantenham um orçamento equilibrado. Um tópico recorrente no debate político diz respeito ao fato de a Constituição Federal dever exigir, ou não, também um orçamento equilibrado para o governo federal. A maioria dos economistas se opõe a uma regra rigorosa exigindo que o governo equilibre o seu orçamento. Existem três razões pelas quais a política fiscal ótima pode, algumas vezes, demandar um déficit ou um superávit orçamentário.

Estabilização Um déficit ou um superávit orçamentário podem ajudar a estabilizar a economia. Em síntese, a regra de um orçamento equilibrado revogaria os poderes automáticos de estabilização do sistema de impostos e transferências. Quando a economia entra em uma recessão, os impostos automaticamente caem e as transferências automaticamente crescem. Embora ajudem a estabilizar a economia, essas reações automáticas empurram o orçamento para um déficit. Uma regra rigorosa de orçamento equilibrado exigiria que o governo aumentasse os impostos ou reduzisse os gastos em uma recessão, mas essas ações diminuiriam ainda mais a demanda agregada. A política fiscal discricionária apresenta maior possibilidade de se movimentar na direção oposta, ao longo do curso do ciclo econômico. Em 2009, por exemplo, o Presidente Barack Obama assinou um decreto de estímulo, autorizando um grande crescimento nos gastos, de modo a tentar reduzir a gravidade da recessão, embora isso tenha acarretado o maior déficit orçamentário, ao longo de mais de meio século.

Estabilização de Alíquotas Um déficit ou um superávit orçamentário podem ser utilizados para reduzir a distorção de incentivos causada pelo sistema tributário. Como discutimos anteriormente, elevadas alíquotas nos impostos têm um custo para a sociedade, desestimulando a atividade econômica. Um imposto sobre os rendimentos da mão de obra, por exemplo, reduz o incentivo para que as pessoas trabalhem por um grande número de horas. Uma vez que esse desestímulo torna-se particularmente alto quando existem alíquotas elevadas nos impostos, o custo social total dos impostos é minimizado pela manutenção de alíquotas relativamente estáveis, em vez de fazer com que elas sejam altas em alguns anos e baixas em outros. Os economistas chamam essa política de *estabilização de alíquotas*. Para manter estabilizadas as alíquotas dos impostos, faz-se necessário um déficit em anos em que haja renda excepcionalmente baixa (recessões) ou gastos excepcionalmente altos (guerras).

Redistribuição entre Gerações Um déficit orçamentário pode ser utilizado para transferir um ônus fiscal da geração atual para as gerações futuras. Por exemplo, alguns economistas argumentam que, se a geração atual trava uma guerra para manter a liberdade, as gerações futuras também se beneficiam, e devem arcar com uma parcela do ônus. Para passar adiante uma parcela dos custos inerentes à guerra, a geração atual pode financiar a guerra por meio de um déficit orçamentário. O governo pode, posteriormente, vir a postergar a dívida, cobrando impostos das próximas gerações.

Essas considerações levam a maioria dos economistas a rejeitar uma exigência rigorosa para orçamentos equilibrados. Uma regra de política fiscal precisa, no mínimo, levar em consideração os episódios recorrentes, tais como recessões e guerras, durante os quais é razoável que o governo incorra em um déficit orçamentário.

Os Efeitos Fiscais sobre a Política Monetária

Em 1985, Paul Volcker declarou ao Congresso norte-americano que "o tamanho concreto e potencial do déficit orçamentário ... aumenta o ceticismo em relação à nossa capacidade de controlar a oferta monetária e conter a inflação". Uma década mais tarde, Alan Greenspan alegou que "uma redução substancial no déficit potencial de longo prazo nos Estados Unidos reduzirá significativamente as expectativas de inflação no longuíssimo prazo". Esses dois dirigentes do Fed aparentemente enxergavam um vínculo entre política fiscal e política monetária.

Discutimos essa possibilidade, pela primeira vez, no Capítulo 5. Como vimos, uma maneira de um governo financiar um déficit orçamentário consiste em simplesmente emitir moeda corrente — uma política que provoca uma inflação mais alta. De fato, quando alguns países passam por uma hiperinflação, a razão, de modo geral, é que os formuladores de políticas estão contando com o imposto da inflação para pagar alguns de seus gastos. O final dos períodos de hiperinflação quase sempre coincide com reformas fiscais que incluem grandes cortes nos gastos do governo e, por isso, menor necessidade de senhoriagem.

Além desse elo entre déficit orçamentário e inflação, alguns economistas sugerem que um elevado nível de endividamento pode também estimular o governo a criar inflação. Uma vez que a maior parte da dívida do governo é especificada em termos nominais, o valor real da dívida cai quando o nível de preços aumenta. Essa é a redistribuição habitual entre credores e devedores causada pela inflação não esperada — nesse caso, o devedor é o governo e o credor é o setor privado. Entretanto, esse devedor, ao contrário de outros, tem acesso à máquina de imprimir moeda corrente. Um elevado nível de endividamento pode estimular o governo a emitir moeda corrente, aumentando assim o nível de preços e reduzindo o valor real de suas dívidas.

Apesar dessas preocupações sobre a existência de um possível elo entre dívida do governo e política monetária, existem poucos indícios de que esse elo seja importante na maior parte dos países desenvolvidos. Nos Estados Unidos, por exemplo, a inflação era alta na década de 1970, embora a dívida do governo fosse baixa em relação ao PIB. Os formuladores de políticas monetárias colocaram a inflação sob controle no início da década de 1980, exatamente no momento em que os formuladores de políticas fiscais começaram a incorrer em grandes déficits orçamentários, fazendo com que crescesse o endividamento do governo. Portanto, embora a política monetária, em algumas situações, possa ser impulsionada pela política fiscal, como é o caso durante períodos de hiperinflação clássica, essa situação parece não ser a norma na maioria dos países hoje em dia.

Existem várias razões para isso. Em primeiro lugar, a maior parte dos governos consegue financiar o déficit por meio da venda (financiamento) da dívida, e não precisa depender da senhoriagem. Em segundo lugar, os bancos centrais, na maioria das vezes, desfrutam de independência suficiente para resistir às pressões políticas em favor de uma política monetária mais expansionista. Em terceiro lugar, e mais importante de tudo, os formuladores de políticas econômicas, em todas as esferas do governo, sabem que a inflação é uma péssima solução para problemas fiscais.

O Endividamento e o Processo Político

A política fiscal não é feita por anjos, mas por um processo político imperfeito. Alguns economistas se preocupam com o fato de que a possibilidade de financiar o gasto do governo com a emissão de dívidas torne esse processo político ainda muito pior.

Essa ideia tem uma longa história. O economista do século XIX, Knut Wicksell, alegou que, se o benefício de algum tipo de gasto do governo superasse seu custo, deveria ser possível financiar esse gasto de uma maneira que recebesse apoio unânime de todos que participam do processo político. Ele concluiu que o gasto do governo deve ser realizado somente quando o apoio tiver sido, de fato, quase unânime. No caso do financiamento da dívida, no entanto, Wicksell se preocupava com o fato de que "os interesses [dos futuros contribuintes] não estão representados em absoluto, ou estão representados de maneira inadequada na assembleia que aprova os impostos".

Muitos economistas têm dado voz a esse tema mais recentemente. No livro *Democracy in Deficit*, escrito em 1977, James Buchanan e Richard Wagner defenderam uma regra de política fiscal voltada para o orçamento equilibrado, com base no fundamento de que ela "terá o efeito de levar o custo real dos desembolsos públicos à consciência dos tomadores de decisões; tenderá a dissipar os aspectos ilusórios do tipo 'alguma coisa por nada' das decisões de política fiscal". De maneira análoga, Martin Feldstein (que foi assessor econômico de Ronald Reagan e crítico de longa data dos déficits orçamentários) argumenta que "somente a 'restrição orçamentária mais rigorosa' de ter que manter equilibrado o orçamento" pode forçar os políticos a avaliar se "os benefícios do gasto realmente justificam os seus custos".

Esses argumentos levaram alguns economistas a defender uma emenda constitucional que exigiria que o Congresso norte-americano aprovasse um orçamento equilibrado. De modo geral, essas propostas contêm cláusulas de exceção para ocasiões de emergência nacional, tais como guerras e depressões, momentos em que um déficit orçamentário é um tipo de resposta razoável de política econômica. Alguns críticos que se opõem a essas propostas argumentam que, mesmo diante das cláusulas de exceção, tal tipo de emenda constitucional ataria as mãos dos formuladores de política econômica de maneira demasiadamente rígida. Outros alegam que o Congresso se esquivaria, com facilidade, das exigências relacionadas ao orçamento equilibrado, fazendo uso de manobras contábeis. Conforme deixa claro a discussão ora apresentada, o debate sobre a conveniência de uma

emenda exigindo um orçamento equilibrado é tanto de natureza política quanto econômica.

Dimensões Internacionais

A dívida do governo pode afetar o papel de um país na economia internacional. Como verificamos inicialmente no Capítulo 6, quando o déficit orçamentário de um governo reduz a poupança nacional, ele geralmente acarreta um déficit na balança comercial, o qual, por sua vez, é financiado por empréstimos contraídos no exterior. Por exemplo, muitos observadores culparam a política fiscal norte-americana pela recente mudança da situação dos Estados Unidos. O país passou de grande credor para grande devedor no âmbito da economia internacional. Esse vínculo entre déficit orçamentário e déficit da balança comercial acarreta dois outros efeitos da dívida do governo.

Em primeiro lugar, elevados níveis de endividamento do governo podem fazer com que cresça o risco de que uma economia venha a passar por uma fuga de capital — um decréscimo abrupto na demanda dos ativos de um país, nos mercados financeiros internacionais. Os investidores internacionais estão conscientes de que um governo sempre tem a capacidade de lidar com sua dívida recorrendo simplesmente à inadimplência. Esse método já foi usado nos idos de 1335, quando Eduardo III, rei da Inglaterra, deixou de honrar suas dívidas junto aos banqueiros italianos. Mais recentemente, na década de 1980, vários países latino-americanos deixaram de honrar suas dívidas, e a Rússia fez o mesmo em 1998. Em 2011, parecia provável que a Grécia também faria o mesmo (tópico que discutiremos no próximo capítulo). Quanto mais alto o grau de endividamento do governo, maior a tentação de optar pela inadimplência. Sendo assim, à medida que cresce o endividamento do governo, os investidores internacionais podem passar a temer a inadimplência, e cortam suas linhas de financiamento. Se essa perda de confiança ocorre de maneira repentina, os resultados podem ser os sintomas clássicos de fuga de capital: um colapso no valor da moeda corrente e um crescimento nas taxas de juros. Conforme analisamos no Capítulo 13, foi exatamente isso que aconteceu no México no início da década de 1990, quando a inadimplência aparentava ser bastante provável.

Em segundo lugar, elevados níveis de endividamento do governo, financiados pela tomada de empréstimos no exterior, podem reduzir o peso da influência política de um país nas relações internacionais. Esse receio foi enfatizado pelo economista Ben Friedman no livro *Day of Reckoning*, de 1988. Friedman escreveu: "O poder e a influência internacionais têm se destinado historicamente aos países credores. Não é coincidência que a América do Norte tenha se destacado como uma potência internacional na mesma ocasião da transição de país devedor ... para a condição de país credor, fornecendo capital de investimento para o restante do mundo." Friedman sugere que se os Estados Unidos continuarem a incorrer em grandes déficits na balança comercial acabarão perdendo parte da sua influência internacional. Até agora, os registros não têm sido favoráveis a essa hipótese: os Estados Unidos vêm incorrendo em déficits na balança comercial ao longo das décadas de 1980,

1990 e início da década de 2000, e continuam como uma das principais superpotências. Mas talvez outros eventos — como o colapso da União Soviética — tenham contrabalançado a diminuição da influência política que os Estados Unidos poderiam ter sofrido em decorrência de seu endividamento cada vez maior.

ESTUDO DE CASO

Os Benefícios dos Títulos Indexados

Em 1997, o Departamento do Tesouro dos Estados Unidos começou a emitir títulos que oferecem remuneração com base no índice de preços do consumidor. Esses títulos geralmente pagam uma taxa de juros baixa, de cerca de 2%, de tal modo que um título de US$1.000,00 rende somente US$20,00 de juros ao ano. Mas esse pagamento de juros cresce juntamente com o nível geral de preços medido pelo IPC. Além disso, quando o principal de US$1.000,00 é pago, o montante é também reajustado em função da variação no IPC. Os 2%, portanto, correspondem a uma taxa de juros real. Os doutores em macroeconomia não precisam mais definir a taxa de juros real como um elemento abstrato. Eles podem abrir o *New York Times*, apontar para o relatório de créditos e afirmar: "Vejamos, esta é uma taxa de juros nominal, e esta é uma taxa de juros real." (No Reino Unido, e em vários outros países, há muito que os doutores em macroeconomia têm podido desfrutar desse privilégio, uma vez que títulos indexados vêm, há anos, sendo negociados em outros países.)

Evidentemente, não foi para tornar mais fácil o ensino da macroeconomia que o Tesouro norte-americano optou por indexar uma parte da dívida do governo. Esse foi, apenas, um fator externo positivo. O objetivo era introduzir um novo tipo de título do governo que beneficiasse, ao mesmo tempo, o portador do título e o contribuinte. Esses títulos constituem uma proposta do tipo ganha-ganha, uma vez que protegem ambos os lados da transação quanto ao risco da inflação. Os portadores dos títulos devem se preocupar com a taxa de juros real que auferem, enquanto os contribuintes devem se preocupar com a taxa de juros real que pagam. Quando os títulos do governo são especificados nominalmente, os dois lados assumem um risco que não é produtivo, tampouco necessário. Os novos títulos indexados eliminam esse risco de inflação.

Além disso, os novos títulos proporcionam três outros benefícios.

Em primeiro lugar, os títulos podem estimular o setor privado a começar a emitir seus próprios títulos indexados. A inovação financeira é, até certo ponto, um bem público. Uma vez que uma inovação tenha sido introduzida no mercado, a ideia deixa de ser exclusiva (não se pode impedir as pessoas de utilizá-la) e concorrente (o uso da ideia por uma determinada pessoa não diminui o seu uso por outras pessoas). Assim como um mercado livre não fornecerá de maneira adequada os bens públicos de defesa nacional e de pesquisa básica, também não suprirá, de maneira apropriada, a inovação financeira. Os novos títulos do Tesouro norte-americano podem ser considerados uma solução para essa falha de mercado.

Em segundo lugar, os títulos reduzem o incentivo do governo no sentido de vir a produzir uma inflação de surpresa. Depois dos déficits orçamentários das últimas décadas, o governo dos Estados Unidos tornou-se, atualmente, um devedor substancial, e suas dívidas estão especificadas quase integralmente em dólares. O que é singular em relação ao governo federal, em contraposição à maioria dos devedores, é a sua capacidade de poder imprimir a moeda corrente de que necessita. Quanto maiores as dívidas nominais por parte do governo, maior o incentivo do governo de vir a reduzi-las por meio da inflação. A mudança do Tesouro para o sistema de dívidas indexadas reduz esse incentivo potencialmente problemático.

Em terceiro lugar, os títulos proporcionam dados que podem ser úteis para a política monetária. Muitas teorias macroeconômicas apontam a inflação esperada como uma variável fundamental para explicar a relação entre inflação e desemprego. Mas o que significa inflação esperada? Uma maneira de medi-la é por meio de levantamentos junto a responsáveis por prognósticos no setor privado. Outra maneira seria verificar a diferença entre os rendimentos dos títulos nominais e os rendimentos dos títulos reais.

Os novos títulos indexados do Tesouro, portanto, proporcionaram inúmeros benefícios: menor risco de inflação, maior quantidade de inovações financeiras, melhores incentivos para o governo, uma política monetária mais bem fundamentada, e uma vida mais fácil para os estudantes e os professores de macroeconomia.[6] ■

19-6 Conclusão

A política fiscal e o endividamento do governo são fundamentais no debate político e econômico do mundo inteiro. Este capítulo examinou algumas das questões econômicas subjacentes a essas decisões sobre política econômica. Como verificamos, os economistas não conseguem chegar a um consenso total em relação à medição ou aos efeitos do endividamento do governo. Tampouco concordam quanto à melhor política orçamentária. E, obviamente, não cabe aos economistas elaborar e aplicar políticas orçamentárias. Para o bem ou para o mal, esse papel cabe aos líderes eleitos, que seguem as recomendações de seus conselheiros econômicos apenas quando assim o desejam.

Resumo

1. A atual dívida do governo federal dos Estados Unidos é de tamanho moderado, em comparação com a dívida de outros países, ou com a dívida que os Estados Unidos já tiveram em sua história. A década de 1980 e o início da década de 1990 foram atípicos, uma vez que a proporção da dívida em relação ao PIB aumentou durante um período de paz e prosperidade. De 1995 até 2001, a proporção entre dívida e PIB declinou de maneira significativa, e depois de 2001 passou novamente a crescer. Depois, no rastro da crise financeira de 2008-2009, aumentou enormemente.
2. As medições tradicionais do déficit orçamentário são medições imperfeitas da política fiscal, uma vez que não fazem as correções inerentes aos efeitos da inflação, não contrabalançam as variações nas obrigações do governo com as variações no ativo do governo, omitem por completo algumas das obrigações, e não fazem as correções em função dos efeitos do ciclo econômico.
3. Segundo a abordagem tradicional ao endividamento do governo, uma redução nos impostos financiada por endividamentos estimula os gastos por parte do consumidor e diminui a poupança nacional. Esse aumento do gasto por parte do consumidor gera maior demanda agregada e uma renda mais alta no curto prazo, mas acarreta um estoque de capital mais baixo e uma renda mais

baixa no longo prazo.

4. Segundo a abordagem ricardiana ao endividamento do governo, uma redução nos impostos financiada por endividamento não estimula o consumidor a gastar, uma vez que não aumenta os recursos do consumidor em termos gerais — meramente posterga os pagamentos de impostos, do presente para o futuro. O debate entre a abordagem tradicional e a abordagem ricardiana sobre endividamento do governo é, em última análise, um debate sobre a maneira como os consumidores se comportam. Os consumidores são racionais ou sofrem de miopia? Eles enfrentam restrições em relação à tomada de empréstimos? Eles estão economicamente vinculados às gerações futuras por meio de heranças altruístas? Os pontos de vista dos economistas em relação à dívida do governo giram em torno das respostas para essas perguntas.
5. A maioria dos economistas se opõe a uma regra rigorosa que exija um orçamento equilibrado. Um déficit orçamentário pode, algumas vezes, se justificar com base na estabilização no curto prazo, na estabilização de alíquotas de tributos, ou na redistribuição do ônus fiscal entre as gerações.
6. O endividamento do governo pode ter outros efeitos. Um elevado grau de endividamento governamental ou grandes déficits orçamentários podem estimular a expansão monetária excessiva e, assim, acarretar uma inflação ainda mais elevada. A possibilidade de incorrer em déficits orçamentários pode estimular os políticos a onerar injustificadamente as gerações futuras, no momento em que estabelecem os impostos e os gastos do governo. Um alto nível de endividamento do governo pode elevar o risco de fuga de capital e diminuir a influência do país no mundo inteiro. Os economistas divergem em relação a qual, entre esses efeitos, consideram mais importante.

CONCEITOS-CHAVE

Déficit orçamentário ciclicamente ajustado
Equivalência ricardiana
Orçamentação de capital

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. O que foi atípico em relação à política fiscal dos Estados Unidos de 1980 a 1995?
2. Por que muitos economistas projetam déficits orçamentários crescentes e um endividamento cada vez maior do governo norte-americano nas próximas décadas?
3. Descreva quatro problemas que afetam a mensuração do déficit orçamentário do governo.

4. Segundo a visão tradicional do endividamento do governo, de que modo uma redução nos impostos financiada por endividamento afeta a poupança pública, a poupança privada e a poupança nacional?
5. Segundo a visão ricardiana do endividamento do governo, de que modo uma redução nos impostos financiada por endividamento afeta a poupança pública, a poupança privada e a poupança nacional?
6. Qual visão você considera mais crível – a visão tradicional ou a visão ricardiana do endividamento do governo? Por quê?
7. Apresente três razões pelas quais um déficit orçamentário pode ser uma boa opção de política econômica.
8. Por que o nível de endividamento do governo pode afetar os incentivos do governo quanto à emissão de moeda?

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Em 1º de abril de 1996, a cadeia de lanchonetes Taco Bell publicou um anúncio de página inteira no *New York Times* com o seguinte comunicado: "Em um esforço para ajudar a diminuir a dívida nacional, a Taco Bell tem a satisfação de anunciar que concordamos em adquirir o Liberty Bell, o Sino da Liberdade, um dos maiores tesouros históricos de nosso país. Ele será agora chamado de *Taco Liberty Bell*, e continuará disponível para visitação pelo público norte-americano. Esperamos que nossa iniciativa venha a incentivar outras empresas a realizar ações semelhantes, de modo tal que possam fazer a sua parte na redução do grau de endividamento do país." Medidas desse tipo por empresas dos Estados Unidos reduziriam, efetivamente, a dívida nacional, do modo como é mensurada atualmente? De que maneira a sua resposta se modificaria, caso o governo dos Estados Unidos adotasse a orçamentação de capital? Você acredita que essas medidas representam uma redução verdadeira no grau de endividamento do governo? Você acredita que a Taco Bell estava levando a sério esse plano? (*Dica*: Observe a data.) Explique sua resposta.
2. Elabore uma carta para o senador apresentado na Seção 19-3 explicando e avaliando a visão ricardiana do endividamento do governo e avaliando sua relevância prática.
3. O sistema de Seguridade Social cobra um tributo dos trabalhadores e paga benefícios aos idosos. Suponhamos que o Congresso aumente tanto o tributo quanto os benefícios. Para simplificar, vamos partir do pressuposto de que o Congresso anuncie que os aumentos vão durar um único ano.
   a. Na sua opinião, como essa mudança afetaria a economia? (*Dica*: Raciocine segundo as propensões marginais a consumir para os jovens e os idosos.)

b. Sua resposta depende de as gerações estarem vinculadas de maneira altruísta?

4. Alguns economistas propuseram uma regra no sentido de que o déficit orçamentário ciclicamente ajustado esteja sempre equilibrado. Compare essa proposta com uma regra rígida que exija um orçamento equilibrado. Qual delas é preferível? Que problemas você percebe em relação à regra que exige um equilíbrio para o orçamento ciclicamente ajustado?

5. Pesquise projeções recentes da trajetória futura da dívida do governo dos Estados Unidos sob a forma de um percentual do PIB. Que pressupostos são adotados em relação aos gastos do governo, aos impostos e ao crescimento econômico? Você acredita que essas premissas sejam razoáveis? Se os Estados Unidos experimentarem um declínio na produtividade, de que modo a realidade vai diferir dessa projeção? (*Dica*: Uma boa fonte de pesquisa é o site www.cbo.gov.)

[*] Esse tipo de conta de aposentadoria, conhecida como **Individual Retirement Account** (ou **IRA**), faz parte do plano de aposentadoria dos Estados Unidos, oferecendo algumas vantagens em termos de isenção ou dedução de tributos para seus detentores. (N.T.)

[**] **401(k)** é o tipo de plano de pensão de contribuição definida, mais popular nos EUA. Existe desde 1978, e possibilita que os empregados contribuam com até US$12 mil brutos (US$12 mil em 2003, com crescimento de US$1 mil por ano, atingindo US$15 mil em 2006), o mais bem remunerado entre todos os planos de pensão. (N.T.)

[1] Para saber mais sobre o efeito dos impostos na economia por meio de incentivos, o melhor ponto de partida é um livro adotado no nível de graduação em finanças públicas, como Harvey Rosen e Ted Gayer, *Public Finance*, 8a ed. (Nova York: McGraw-Hill, 2007). Na literatura mais avançada, que associa finanças públicas e macroeconomia, uma referência clássica é Christophe Chamley, "Optimal Taxation of Capital Income in a General Equilibrium Model With Infinite Lives", *Econometrica* 54 (maio de 1986): 607-622. Chamley estabelece as condições nas quais o sistema tributário não deve distorcer o incentivo para poupança (ou seja, condições sob as quais a tributação sobre o consumo é superior à tributação sobre a renda). A robustez dessa conclusão é investigada em Andrew Atkeson, V.V. Chari e Patrick J. Kehoe, "Taxing Capital Income: A Bad Idea", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 23 (verão de 1999): 3-17.

[2] Para ver um levantamento sobre o debate que trata da equivalência ricardiana, consulte Douglas Bernheim, "Ricardian Equivalence: An Evaluation of Theory and Evidence", *NBER Macroeconomics Annual* (1987): 263-303. Veja também o simpósio sobre déficits orçamentários na edição da primavera de 1989 do *Journal of Economic Perspectives*.

[3] Matthew D. Shapiro e Joel Slemrod, "Consumer Response to the Timing of Income: Evidence From a Change in Tax Withholding", *American Economic Review* 85 (março 1995): 274-283.

[4] Robert J. Barro, "Are Government Bonds Net Wealth?", *Journal of Political Economy* 81 (1974): 1095-1117.

[5] B. Douglas Bernheim, Andrei Shleifer, e Lawrence H. Summers, "The Strategic Bequest Motive", *Journal of Political Economy* 93 (1985): 1045-1076.

[6] Para saber mais sobre títulos indexados, veja John Y. Campbell e Robert J. Shiller, "A Scorecard for Indexed Government Debt", *NBER Macroeconomics Annual* (1996): 155-197; e David W. Wilcox, "Policy Watch: The Introduction of Indexed Government Debt in the United States", *Journal of Economic Perspectives* 12 (inverno de 1998): 219-227.



O Sistema Financeiro: Oportunidades e Perigos

Em chinês, a palavra crise é composta de dois caracteres. Um dos caracteres representa perigo; o outro, oportunidade.

—John F. Kennedy

Em 2008 e 2009, a economia norte-americana viveu uma crise histórica. Como discutimos em capítulos anteriores, uma queda no preço dos imóveis gerou problemas em muitas instituições financeiras, o que por sua vez levou à mais grave desaceleração da atividade econômica desde a Grande Depressão da década de 1930. O evento foi um lembrete bastante vívido da existência de elos inexoráveis entre o sistema financeiro e a economia como um todo. Quando o mercado financeiro espirra, a economia pega uma gripe.

Neste capítulo, examinamos mais detalhadamente os elos entre a economia e o sistema financeiro. Discutimos o que é e como funciona o sistema financeiro. Discutimos também os novos desafios impostos pelo sistema financeiro aos formuladores de políticas encarregados de promover a estabilidade econômica no curto prazo e o crescimento econômico no longo prazo.

O sistema financeiro esteve presente em grande parte da teoria macroeconômica que desenvolvemos ao longo deste livro. No Capítulo 3, discutimos um modelo do mercado de fundos para empréstimos. Vimos também que a taxa de juros se ajusta de modo a equilibrar a oferta de fundos para empréstimos (derivados da poupança nacional) com a demanda desses mesmos fundos (para fins de investimento). Nos Capítulos 8 e 9 usamos o modelo de Solow para examinar as fontes de crescimento econômico. No modelo, o sistema financeiro proporciona o contexto, garantindo que a poupança da economia seja direcionada a investimentos e à acumulação de capital.

O sistema financeiro também esteve presente em nossa análise do curto prazo. No modelo *IS-LM*, apresentado nos Capítulos 11 e 12, a taxa de juros é o elo entre o mercado de bens e o mercado de moeda. No modelo apresentado, a taxa de juros determina tanto o custo de manter a moeda corrente em mãos quanto o custo de contrair empréstimos para financiar os gastos com investimento. O sistema financeiro, portanto, é a variável crucial por meio da qual a política monetária influencia a demanda agregada de bens e serviços.

Estudando mais detalhadamente o sistema financeiro, podemos enriquecer de nuances nossa análise do crescimento econômico e das flutuações econômicas. O sistema financeiro é mais do que um único mercado para fundos para empréstimos, e existem outros preços nesse sistema, além de uma única taxa de juros. Na verdade, a complexidade do sistema financeiro é tal que existe um subcampo da economia — *finanças* — dedicado ao seu estudo. Este capítulo concentra-se em alguns tópicos de finanças que são essenciais à melhor compreensão da macroeconomia. Começamos examinando, em particular, o papel fundamental do sistema financeiro na economia. Em seguida, examinamos as causas das crises financeiras e as respostas das políticas econômicas a elas.

20-1 O que Faz o Sistema Financeiro?

Larry é um consumidor racional e antenado. Ganha bem, cerca de US$200.000,00 por ano, mas não pretende gastar tudo que ganha no ano. Deseja guardar uma parte, talvez para a aposentadoria, para uma futura viagem, para a faculdade do filho que acabou de nascer, ou apenas como precaução para futuras eventualidades. A parte da renda de Larry que ele não gasta atualmente contribui para a poupança do país.

Patti é uma empresária — acaba de montar sua empresa. Teve a ideia de produzir uma boneca que, em sua opinião, encantará meninas do mundo todo e que, portanto, seria um negócio bastante lucrativo. Para colocar a ideia em prática, ela precisa adquirir plástico, moldes, tecido, máquinas de costura, e conseguir montar instalações físicas para abrir sua pequena operação fabril. As compras desses bens de capital por Patti contribuem para o investimento do país.

Resumindo, Larry dispõe de uma dada quantidade do capital que deseja poupar e Patti tem ideias de investimentos, mas talvez não disponha de recursos para arcar com os custos. A solução é óbvia: Larry pode financiar a empresa de Patti. **Sistema financeiro** é um termo abrangente usado para designar as instituições na economia que facilitam o fluxo de fundos entre poupadores e investidores. Ou seja, o sistema financeiro une pessoas como Larry a pessoas como Patti.[1]

Financiando o Investimento

Em grande parte deste livro, o sistema financeiro da economia foi representado por um único mercado — o mercado de bens passíveis de concessão de empréstimos. Pessoas como Larry, que têm

dinheiro, mas que não desejam consumi-lo imediatamente, levam suas economias para esse mercado, a fim de emprestá-lo a terceiros. Pessoas como Patti, que têm projetos de investimento, financiam esses investimentos contraindo empréstimos nesse mercado. Nesse modelo simples, há uma única taxa de juros que se ajusta de modo a equilibrar poupança e investimento.

O sistema financeiro real é mais complicado do que essa descrição. Como no modelo simples, o objetivo do sistema é canalizar recursos dos poupadores para diversas modalidades de investimento. Mas o sistema inclui uma grande variedade de mecanismos destinados a facilitar essa transferência de recursos.

Uma das partes do sistema financeiro é um conjunto de **mercados financeiros** por meio dos quais as famílias podem fornecer diretamente recursos para investimento. Dois importantes mercados financeiros são o mercado de **títulos/obrigações** e o mercado de **ações**. Um título/obrigação representa um empréstimo do detentor do título para a empresa; uma ação representa um direito de propriedade por parte de um acionista da empresa. Ou seja, uma pessoa que compre um título, por exemplo, da Apple Corporation, torna-se credora da empresa, enquanto uma pessoa que compra ações emitidas recentemente pela Apple torna-se proprietária parcial da empresa. (A compra de uma ação na bolsa de valores, entretanto, representa uma transferência de participações acionárias de uma pessoa para a outra e não proporciona novos fundos para projetos de investimento.) O levantamento de fundos para investimento por meio da emissão de títulos é um processo conhecido como **financiamento por dívida**, e o levantamento de recursos por meio da emissão de ações é conhecido como **financiamento por capital próprio**.

Outra parte do sistema financeiro é o grupo de **intermediários financeiros** por meio dos quais as famílias podem fornecer indiretamente recursos para investimentos. Como sugere o termo, um intermediário financeiro fica entre os dois lados do mercado e ajuda a direcionar recursos financeiros para a melhor utilização. Os bancos são o tipo mais conhecido de intermediário financeiro. Usam os depósitos realizados por poupadores para conceder empréstimos a indivíduos com projetos de investimento e necessidades de financiamento. Outros exemplos de intermediários financeiros seriam fundos mútuos, fundos de pensão e seguradoras. Em lugar de adquirir uma ação ou título no mercado financeiro, quando há um intermediário financeiro envolvido, o poupador muitas vezes não está ciente dos investimentos que sua poupança está financiando.

Dando continuidade ao nosso exemplo, Larry e Patti podem aproveitar qualquer uma dessas oportunidades. Se Patti e Larry se conhecessem, ela poderia lhe pedir um empréstimo diretamente e lhe pagar juros sobre a quantia que tomasse emprestada. Nesse caso, ela na verdade estaria lhe vendendo um título. Ou poderia, em troca do dinheiro de Larry, lhe oferecer participação em seu novo negócio; nesse caso, ele teria participação nos lucros futuros. Ou então Larry poderia depositar suas economias em um banco local, que por sua vez poderia emprestar recursos a Patti. Nesse último caso, ele estaria financiamento indiretamente seu novo empreendimento: Eles poderiam não se

conhecer pessoalmente, nem saber da existência um do outro. Em todos esses casos, Larry e Patti poderiam se envolver em uma troca mutuamente vantajosa. Larry encontra uma maneira de obter um retorno sobre sua poupança e Patti encontra uma maneira de financiar seus projetos de investimento.

Divisão de Riscos

Investimentos são inerentemente arriscados. A nova boneca idealizada por Patti poderia ser o novo modismo no mundo dos brinquedos, mas poderia também ser um fracasso. Como todos os empresários, Patti está montando sua empresa porque acredita que será lucrativa, mas não tem como garantir o resultado.

Uma das funções do sistema financeiro é alocar os riscos. Quando vende ações para Larry, Patti está compartilhando com ele os riscos do seu novo negócio. Se o negócio da boneca gerar lucro, ele desfrutará de parte dos ganhos. Se der prejuízo, ele compartilhará os prejuízos. Patti poderia estar ansiosa para compartilhar os riscos, em vez de assumi-los sozinha, porque é **avessa ao risco**. Ou seja, sendo todos os outros fatores iguais, ela não gosta de aleatoriedade em suas circunstâncias econômicas. Larry poderia estar disposto a aceitar parte dos riscos se o retorno que espera desse negócio arriscado fosse maior do que ele obteria caso investisse suas economias em ativos mais seguros. Assim, o financiamento por capital próprio é uma maneira de empresários e poupadores compartilharem os riscos e retornos associados às ideias de investimento do empresário.

Além disso, o sistema financeiro permite aos poupadores reduzirem o risco ao dispersarem sua riqueza entre vários negócios diferentes. Larry sabe que é arriscado adquirir ações da empresa de bonecas de Patti, por isso seria prudente usar apenas uma parte das suas economias para adquirir ações da empresa. Ele poderia também adquirir ações do amigo Steve, que está abrindo uma sorveteria. E poderia adquirir ações de empresas sólidas, como IBM, General Electric e Exxon. Considerando que o sucesso do negócio de bonecas de Patti não está perfeitamente correlacionado com o sucesso da sorveteria de Steve ou com a lucratividade da IBM, General Electric e Exxon, ao dispersar sua riqueza Larry reduz o risco geral que enfrenta. Reduzir o risco por meio de vários ativos imperfeitamente relacionados é um processo conhecido como **diversificação**.

Diversas instituições financeiras facilitam a diversificação. Entre as principais estão os fundos mútuos. Fundos mútuos são intermediários financeiros que vendem ações aos poupadores e usam seus recursos para adquirir um *pool* diversificado de ativos. Até mesmo um pequeno poupador pode aplicar, por exemplo, US$1.000,00 em um fundo mútuo e tornar-se proprietário parcial de milhares de negócios. Como a riqueza desses vários negócios não aumenta nem diminui ao mesmo tempo, é muito menos arriscado aplicar US$1.000,00 em um fundo mútuo do que usar a mesma quantia para adquirir ações de uma só empresa.

Há limites, porém, à redução do risco propiciada pela diversificação. Alguns eventos macroeconômicos afetam muitas empresas ao mesmo tempo. Tal risco é conhecido como *risco*

sistemático. Em particular, as recessões tendem a reduzir a demanda da maior parte dos produtos e, assim, a lucratividade da maior parte dos negócios. A diversificação não reduz esse tipo de risco. Entretanto, pode eliminar, em grande parte, os riscos associados a cada uma das empresas, o chamado *risco idiossincrático*, como a popularidade ou não da fábrica de bonecas de Patti ou da sorveteria de Steve. Por essa razão, seria sábio, por parte de poupadores como Larry, limitar a parcela de suas economias alocadas às ações de qualquer empresa.

Lidando com Informações Assimétricas

Ao avaliar se deve ou não financiar o negócio de Patti, uma pergunta é de suma importância para Larry: será que o negócio vai dar certo? Se Larry lhe oferecer financiamento por capital próprio, a riqueza do negócio será fundamental, pois o arranjo lhe promete uma parte dos lucros futuros. Entretanto, mesmo que Larry lhe ofereça financiamento por endividamento, o sucesso de Patti continua sendo relevante. Se o negócio de bonecas não der certo, talvez Patti não consiga quitar o empréstimo. Ou seja, ela pode lhe dar um calote. Não só Larry pode não receber o que lhe foi prometido como também pode perder o principal (a quantia emprestada).

Para piorar ainda mais as coisas, Patti conhece muito mais sobre si e seu negócio. Os economistas usam a expressão **informações assimétricas** para descrever uma situação na qual uma das partes de uma transação econômica tem mais informações sobre a transação do que a outra. Existem dois tipos clássicos de informações assimétricas, e ambos são relevantes para a reflexão de Larry quanto a financiar ou não o negócio de Patti.

O primeiro tipo de informação assimétrica diz respeito ao *conhecimento oculto sobre os atributos*. Será que o *design* das bonecas de Patti terá ampla aceitação? O mercado de bonecas está receptivo a um produto novo, ou já está saturado? Patti é uma empresária talentosa? Patti tem muito mais probabilidade do que Larry de ter respostas confiáveis a essas perguntas. Em geral, é isso que acontece: os empresários têm mais informações do que os investidores sobre a qualidade de seus projetos de investimento.

Nessa situação, Larry deveria se preocupar com o problema da **seleção adversa**. Como vimos no Capítulo 7, em um contexto diferente, a expressão "seleção adversa" descreve a tendência de pessoas com mais informações (nesse caso específico, os empresários) se protegerem de uma maneira que deixa em situação de desvantagem as pessoas com menos informações (nesse caso, as que estão oferecendo o financiamento). Em nosso exemplo, Larry pode temer que lhe ofereçam oportunidades de financiar apenas negócios menos desejáveis. Se Patti estivesse realmente confiante em sua ideia, poderia se esforçar mais para tentar financiá-la ela mesma, usando suas economias pessoais. O fato de estar pedindo a Larry para financiar seu negócio e compartilhar parte do risco sugere que talvez Patti esteja ciente de algum detalhe adverso sobre o qual ele não tem conhecimento. Resultado: Larry tem motivos para ser cauteloso.

O segundo tipo de informação assimétrica relaciona-se ao *conhecimento oculto sobre ações*. Uma vez que Patti obtiver financiamento de Larry, ela terá muitas decisões a tomar. Vai trabalhar até depois do horário do expediente ou vai sair mais cedo para jogar uma partida de tênis com os amigos? Vai gastar o dinheiro que levantou da maneira mais lucrativa, ou vai usá-lo para se instalar em um escritório sofisticado ou comprar um carro caro para a empresa? Patti pode prometer tomar decisões adequadas aos melhores interesses do negócio, mas talvez seja difícil para Larry verificar se ela realmente o fará, pois ele não estará presente na fábrica de bonecas diariamente para observar todas as decisões tomadas por ela.

Nesse caso, o problema que surge é o **risco moral**, o risco de um agente monitorado imperfeitamente agir de maneira desonesta ou inapropriada em algum outro aspecto. Em particular, os empresários que investem o dinheiro de terceiros podem não cuidar de projetos de investimento com a mesma cautela com que cuidariam se estivessem investindo capital próprio. Assim que estiver de posse do dinheiro de Larry, Patti pode ficar tentada a optar pela vida mais fácil. Se ela sucumbir ao risco moral, reduzirá a lucratividade futura da empresa e aumentará o risco de calote das dívidas da empresa.

O sistema financeiro desenvolveu várias instituições que mitigam os efeitos da seleção adversa e do risco moral. Os bancos estão entre as mais importantes. Quando uma pessoa se candidata a um empréstimo bancário, sua candidatura é minuciosamente examinada por profissionais treinados para analisar o negócio e suas perspectivas. Por isso, têm boa chance de descobrir os atributos ocultos que levam à seleção adversa. Para reduzir o problema do risco moral, os empréstimos bancários podem conter restrições à aplicação do valor do empréstimo, e os profissionais responsáveis pela concessão do empréstimo podem monitorar o negócio depois de feito o empréstimo. Como resultado, em vez de conceder um empréstimo diretamente a Patti, talvez seja mais sensato para Larry depositar seu dinheiro em um banco, que, por sua vez, o emprestará a vários empresários, como Patti. O banco cobraria uma tarifa por atuar como intermediário, refletindo-se no *spread* (diferença) entre a taxa de juros que cobra sobre os empréstimos e a taxa de juros que paga sobre os depósitos. Mas o banco ganha essa taxa para reduzir os problemas associados às informações assimétricas.

Estimulando o Crescimento Econômico

Nos Capítulos 8 e 9, usamos o modelo de Solow para examinar as forças que governam o crescimento econômico no longo prazo. No modelo, vimos que a poupança de um país determina o nível de capital no estado estacionário de renda por pessoa. Quanto maior for a poupança de um país, maior a quantidade de capital com o qual opera a sua força de trabalho, mais ele produz e maior é o nível de renda de seus cidadãos.

O modelo de Solow parte do pressuposto simplificador de que existe apenas um tipo de capital, mas o mundo real inclui milhares de empresas com projetos de investimento diversos competindo

pelos limitados recursos da economia. A poupança de Larry pode financiar a fábrica de bonecas de Patti, mas poderia financiar a sorveteria de Steve, uma fábrica de aviões Boeing, ou uma loja do Walmart. O sistema financeiro tem a função de alocar a escassa poupança da economia entre os tipos alternativos de investimento.

Em uma situação ideal, para alocar poupança ao investimento, tudo de que o sistema financeiro precisa são forças de mercado e a ação da mão invisível de Adam Smith. Empresas com oportunidades de investimento particularmente produtivas e lucrativas estarão dispostas a pagar taxas de juros mais elevadas para empréstimos do que as empresas com projetos menos atrativos. Assim, se a taxa de juros se ajusta de modo a equilibrar a oferta e a demanda de fundos para empréstimos, a poupança da economia será alocada ao melhor entre muitos possíveis investimentos.

Entretanto, como vimos, por estar repleto de problemas decorrentes das informações assimétricas, o sistema financeiro pode se desviar desse ideal clássico simples. Os bancos mitigam a seleção adversa e o risco moral até certo ponto, mas não os eliminam por completo. O resultado é que alguns bons projetos de investimento às vezes não se materializam porque os empresários não conseguem levantar os recursos para financiá-los. Se o sistema financeiro não conseguir alocar a poupança da economia aos seus melhores usos, o nível geral de produtividade da economia será mais baixo do que poderia ser.

A política do governo desempenha uma função fundamental, ajudando a garantir o bom funcionamento do sistema financeiro. Primeiro, pode reduzir o problema do risco moral, coibindo fraudes e condutas ilegais semelhantes. A lei não tem como garantir que Patti fará o melhor uso possível do dinheiro de Larry, mas, se ela usar o dinheiro para pagar suas despesas pessoais, pode muito bem acabar na cadeia. Segundo, o governo pode reduzir o problema da seleção adversa exigindo alguns tipos de divulgação. Se o negócio de bonecas de Patti um dia crescer a ponto de abrir seu capital e passar a comercializar ações na bolsa de valores dos EUA, a SEC (Securities and Exchange Commission), órgão governamental que regula as operações da bolsa no país, exigirá que ela publique relatórios regulares sobre os ganhos e ativos da empresa, e que esses relatórios tenham o aval de contadores devidamente qualificados.

Como a qualidade das instituições legais varia ao redor do mundo, alguns países têm sistemas financeiros melhores do que outros, diferença essa que constitui uma origem da variação internacional nos padrões de vida. Os países ricos tendem a ter mercados acionários maiores e sistemas bancários maiores (em relação ao tamanho de suas economias) do que os dos países pobres. Como sempre, é difícil estabelecer uma relação de causa e efeito quando se examinam as diferenças de um país para outro. No entanto, muitos economistas acreditam que uma das razões pelas quais os países pobres continuam pobres é o fato de seus sistemas financeiros serem incapazes de direcionar suas economias aos melhores investimentos possíveis. Esses países podem estimular o crescimento econômico reformando suas instituições legais, com o objetivo de melhorar o desempenho de seus

sistemas financeiros. Se conseguirem, os empreendedores com boas ideias terão mais facilidade de montar um negócio.

ESTUDO DE CASO

Microfinanciamento: Uma Abrangente Ideia do Professor Yunus

Na década de 1970, Muhammad Yunus era professor de economia em Bangladesh. Como todo economista, ele sabia que a prosperidade econômica depende da capacidade de os empresários conseguirem levantar recursos necessários para montar um negócio. Mas sabia também que, em seu país e em outros países em desenvolvimento semelhantes, em geral é difícil obter financiamento. Nos Estados Unidos, uma pessoa como Patti poderia muito bem encontrar um banco disposto a lhe conceder um empréstimo, em especial se ela própria dispusesse de parte do capital a ser investido no negócio. No entanto, se vivesse em um país com um sistema financeiro menos desenvolvido, como Bangladesh, especialmente se fosse pobre, teria mais dificuldade de obter crédito para sua empresa, por mais lucrativa que fosse.

O Professor Yunus não se contentou apenas em estudar o problema; quis resolvê-lo. Em 1976, fundou o Grameen Bank, uma instituição financeira sem fins lucrativos, com o objetivo de oferecer microcrédito, principalmente a mulheres pobres, na tentativa de ajudá-las a sair da pobreza. Em bengali, idioma falado em Bangladesh, Grameen Bank significa "banco dos povos".

O Grameen Bank explica sua missão da seguinte maneira:

> O microcrédito é uma ferramenta comprovada de combate à pobreza em grande escala. Oferece pequenos empréstimos, ou microempréstimos, aos pobres, em sua maior parte mulheres, para abrirem ou expandirem pequenos negócios, autossuficientes. Com criatividade e força de vontade, e com o apoio da instituição de microcrédito para concessão de empréstimos, mulheres pobres podem iniciar uma jornada capaz de levá-las a sair da pobreza.
>
> Ao contrário dos empréstimos comerciais, um microempréstimo não exige garantia, e o empréstimo normalmente é quitado no prazo de seis meses a um ano. Esses recursos são então reciclados sob a forma de outros empréstimos, mantendo o fluxo de dinheiro e nas mãos dos tomadores de empréstimos. Por exemplo, uma mulher poderia tomar um empréstimo de US$50,00 para comprar galinhas e vender seus ovos. À medida que as galinhas reproduzissem, ela poderia vender mais ovos e, mais adiante, vender os pintinhos. Como tomadora do empréstimo, ela receberia conselhos e apoio da instituição de microcrédito que lhe concedesse o empréstimo, e apoio de outros tomadores iguais a ela. Algumas instituições de microcrédito também oferecem serviços sociais, como assistência médica básica para ela e seus filhos. À medida que o negócio crescer e se diversificar, ela começa a ganhar o suficiente para melhorar suas condições de vida e as da família. As taxas de pagamento das dívidas entre os clientes de microcrédito são altíssimas. Entre 95 e 98%, as taxas de pagamento das dívidas do microcrédito são mais altas do que as de crédito estudantil e dívidas de cartão de crédito nos Estados Unidos.

O plano do Professor Yunus teve um sucesso estrondoso e foi reproduzido em vários outros lugares. Em 2006, ele e o Gramenn Bank foram agraciados com o Prêmio Nobel por terem ajudado a promover o desenvolvimento econômico em alguns dos países mais pobres do mundo. Muhammad Yunus é o primeiro economista a ganhar o Prêmio Nobel em outra área que não a economia.[2] ■

20-2 Crises Financeiras

Até agora, neste capítulo, discutimos o funcionamento do sistema financeiro. Voltaremos nossa atenção agora para os motivos pelos quais o sistema financeiro poderia deixar de funcionar e quais seriam as ramificações macroeconômicas de tal situação.

Quando discutimos a teoria do ciclo econômico, nos Capítulos 10 a 14, vimos que vários tipos de choque podem provocar flutuações no curto prazo. Uma mudança na confiança do consumidor ou do empresário, uma alta ou queda nos preços mundiais de petróleo, ou uma mudança repentina da política monetária ou fiscal podem alterar a demanda agregada ou a oferta agregada (ou ambos). Quando isso ocorre, produção e emprego saem de seus níveis naturais; consequentemente, a inflação também sobe ou desce.

Vamos nos concentrar agora em um tipo de choque específico. Uma **crise financeira** é uma perturbação importante no sistema financeiro que obstrui a capacidade da economia de intermediar entre quem deseja poupar e quem deseja tomar empréstimos e investir. Considerando-se o papel fundamental do sistema financeiro, não é de surpreender que as crises financeiras tenham impacto macroeconômico tão amplo. Ao longo da história, muitas das mais profundas recessões surgiram após a ocorrência de problemas no sistema financeiro. Entre esses períodos de queda na atividade econômica estão a Grande Depressão da década de 1930 e a grande recessão de 2008-2009.

A Anatomia de uma Crise

Nem todas as crises financeiras são iguais, mas há características em comum entre algumas delas. Aqui estão, resumidamente, os seis elementos fundamentais que constituem a maior parte das crises financeiras. A crise financeira de 2008-2009 oferece um bom exemplo de cada elemento.

1. Expansão e Contração Exageradas do Preço dos Ativos Muitas vezes, um período de otimismo, que provoca uma elevação exagerada nos preços dos ativos, precede uma crise financeira. Às vezes, as pessoas elevam o preço de um ativo acima de seu valor fundamental (ou seja, o verdadeiro valor baseado em uma análise objetiva dos fluxos de caixa que o ativo vai gerar). Nesse caso, diz-se que há uma **bolha especulativa** dominando o mercado para esse ativo. Mais tarde, quando a situação mudar e o otimismo se transformar em pessimismo, a bolha estoura e os preços começam a cair. O declínio no preço dos ativos é um agente catalisador da crise financeira.

Em 2008 e 2009, os imóveis residenciais foram o ativo crucial. O preço médio dos imóveis residenciais nos Estados Unidos havia se elevado exageradamente no início da década. O *boom* do mercado imobiliário devia-se, em parte, a negligentes padrões para concessão de empréstimos; e um grande número de *devedores duvidosos* — com perfis de crédito particularmente arriscados — conseguiram levantar empréstimos para aquisição de um imóvel oferecendo apenas uma entrada

mínima. Em essência, o sistema financeiro não fez seu trabalho de lidar com a informação assimétrica oferecendo empréstimos a muitas pessoas que, como se constatou mais tarde, teriam dificuldades para honrar o pagamento das prestações do financiamento. O *boom* do mercado imobiliário também foi estimulado por políticas governamentais, que promoviam a compra da casa própria, e alimentado pelo otimismo excessivo por parte dos compradores de imóveis, que acreditavam que os preços fossem subir eternamente. Entretanto, o *boom* provou-se insustentável. Com o passar do tempo, foi crescendo o número de tomadores de empréstimos que atrasavam o pagamento das prestações do financiamento, e a percepção do mercado entre os compradores de imóveis mudou. Os preços dos imóveis caíram cerca de 30% de 2006 a 2009. Desde a década de 1930 o país não via uma queda tão acentuada nos preços dos imóveis.

2. Insolvências nas Instituições Financeiras Um declínio acentuado nos preços dos ativos pode causar problemas em bancos e outras instituições financeiras. Para garantir que os tomadores de empréstimos paguem o empréstimo de volta, os bancos costumam lhes solicitar algum tipo de garantia. Ou seja, o tomador do empréstimo precisa empenhar ativos que o banco possa tomar em caso de inadimplência. Entretanto, quando o preço dos ativos cai, o valor da garantia diminui, passando, às vezes, a valer menos do que o montante do empréstimo. Nesse caso, se o tomador do empréstimo se tornar inadimplente, o banco pode não conseguir recuperar seu dinheiro.

Como vimos no Capítulo 4, os bancos baseiam-se muito na **alavancagem**, o uso de recursos tomados emprestados para fins de investimento. A alavancagem amplia o efeito positivo e negativo dos retornos sobre os ativos na posição financeira do banco. Um número importantíssimo aqui é o índice de alavancagem: a proporção de ativos bancários para capital bancário. Um índice de alavancagem de 20, por exemplo, significa que para cada US$1,00 de capital colocado no banco por seus proprietários, o banco tomou US$19,00 emprestados (via depósitos e outros empréstimos), permitindo então que o banco tenha US$20,00 em ativos. Nesse caso, se a inadimplência fizer com que o valor dos ativos do banco caia 2%, o capital bancário diminuirá 40%. Se o valor dos ativos bancários cair mais de 5%, seus ativos terão um valor inferior ao seu passivo, e o banco ficará insolvente. Nesse caso, o banco não terá os recursos para pagar a todos os seus depositantes e outros credores. A insolvência disseminada no sistema financeiro é o segundo elemento de uma crise financeira.

Em 2008 e 2009, muitos bancos e outras instituições financeiras haviam, de fato, apostado nos preços dos imóveis, oferecendo hipotecas cujas garantias eram justamente esses imóveis. Partiram do pressuposto de que os preços dos imóveis continuariam subindo ou, pelo menos, se uniformizariam; por isso a garantia oferecida para os imóveis asseguraria seu pagamento. Entretanto, quando os preços dos imóveis caíram, muitos proprietários de imóveis viram-se em uma situação na qual o valor dos imóveis adquiridos era inferior ao montante da dívida contraída junto aos bancos ou instituições financeiras. Quando muitos deles suspenderam o pagamento das prestações da hipoteca,

os bancos poderiam ter retomado os imóveis, mas teriam recuperado apenas uma fração do que lhes era devido. Essas inadimplências levaram à falência várias instituições financeiras, entre elas grandes bancos de investimentos (Bear Stearns e Lehman Brothers), empresas patrocinadas pelo governo envolvidas no mercado de hipotecas (Fannie Mae e Freddie Mac) e uma grande seguradora (AIG).

3. Queda de Confiança O terceiro elemento de uma crise financeira é a queda de confiança em instituições financeiras. Embora alguns depósitos bancários sejam garantidos por políticas governamentais, nem todos o são. Com o aumento das insolvências, toda instituição financeira torna-se possível candidata à próxima falência. Os indivíduos que efetuaram depósitos sem garantia nessas instituições sacam todo seu dinheiro. Diante da onda de saques, os bancos reduzem a concessão de novos empréstimos e passam a se desfazer de ativos para aumentar suas reservas de caixa.

À medida que vendem alguns de seus ativos, os bancos reduzem os preços de mercado desses ativos. Como é difícil encontrar compradores para ativos arriscados em meio a uma crise, os preços dos ativos às vezes sofrem uma queda vertiginosa. Tal fenômeno é conhecido como "**venda-relâmpago**" (do inglês *fire sale*); assemelha-se à venda a preços reduzidos promovida por uma loja para se livrar das mercadorias logo após um incêndio. Os preços praticados nessas situações, entretanto, causam problemas em outros bancos. Contadores e reguladores podem exigir que esses bancos revisem seu balancete e reduzam o valor relatado desses ativos. Assim, os problemas em um banco podem se disseminar para outros.

Em 2008 e 2009, o sistema financeiro foi tomado por grande incerteza — não se sabia aonde iriam parar as insolvências. O colapso de gigantes como Bear Stearns e Lehman Brothers levou as pessoas a se questionarem se outras instituições financeiras, como Morgan Stanley, Goldman Sachs e Citigroup, não teriam também destino semelhante. O problema foi exacerbado pela interdependência entre as instituições. Como elas tinham muitos contratos umas com as outras, a extinção de qualquer uma dessas instituições minaria todas as outras. Além disso, devido à complexidade dos arranjos, os depositantes não tinham como saber ao certo o grau de vulnerabilidade dessas empresas. A falta de transparência alimentou a crise de confiança.

SAIBA MAIS

O *TED Spread*

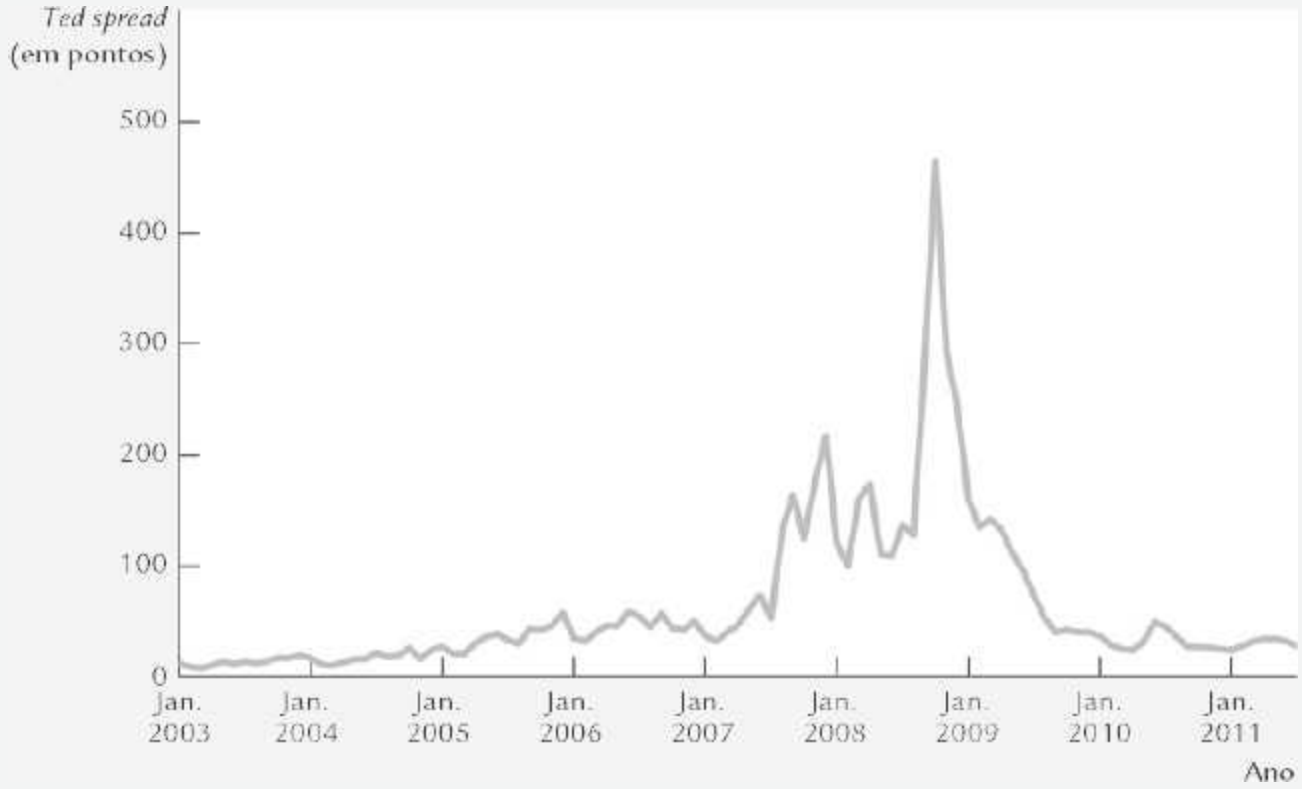
In indicador comum do risco de crédito percebido é a diferença entre duas taxas de juros com maturidade semelhante. Por exemplo, a Financial Shaky Corporation poderia ter que pagar 7% por um empréstimo de um ano, enquanto a Solid Corporation teria que pagar apenas 3%. A diferença de 4% ocorre porque os credores temem que o Financial Shaky lhes dê um calote; por isso, exigem alguma forma de compensação pelo risco que estão correndo. Se o Financial Shaky receber más notícias sobre sua posição financeira, a diferença entre as taxas de juros poderia subir para 5 ou 6 pontos percentuais, ou até mais. Assim, uma maneira de monitorar as

percepções do risco de crédito é monitorar as diferenças entre as taxas de juros.

Uma diferença entre taxas de juros particularmente digna de nota é o chamado *TED spread* (e não apenas pela rima). *TED spread* é a diferença entre as taxas de juros de três anos sobre empréstimos interbancários e títulos do Tesouro com maturidade semelhante. O T de TED vem de *T-bills*, e o ED de *EuroDollars* (pois, por motivos regulatórios, esses empréstimos interbancários normalmente ocorrem em Londres). O *TED spread* é medido em ponto base (que equivale a 0,01%). Normalmente o *TED spread* varia entre 10 e 50 pontos base (0,1 a 0,5%). A diferença é pequena porque os bancos comerciais, ainda que um pouco mais arriscados do que o governo, continuam sendo bastante seguros. Os credores não exigem grandes compensações adicionais para aceitar uma dívida de bancos, em lugar do governo.

Em épocas de crise financeira, entretanto, a confiança no sistema bancário cai. Resultado: os bancos relutam mais em emprestar um para o outro, e por isso o *TED spread* sobe substancialmente. A Figura 20-1 mostra o *TED spread* antes, durante e depois da crise financeira de 2008-2009. Com o desenrolar da crise, o *TED spread* subiu substancialmente, chegando a 464 pontos base em outubro de 2008, logo depois que o banco de investimento Lehman Brothers declarou falência. O alto *TED spread* constitui um indicador direto do grau de preocupação das pessoas com a solvência do sistema bancário.

FIGURA **20-1**



O Ted Spread. *TED Spread* é a diferença entre a taxa de juros sobre os empréstimos interbancários a três meses e a taxa de juros sobre títulos do Tesouro de igual maturidade. Aumenta quando os empréstimos aos bancos são considerados particularmente arriscados.

Fonte: Federal Reserve Bank of St. Louis.

4. Aperto de Crédito O quarto elemento de uma crise financeira é um aperto de crédito. Com

muitas instituições financeiras enfrentando dificuldades, os candidatos a empréstimo têm dificuldade em obter empréstimos, mesmo que seus projetos de investimentos sejam lucrativos. Em essência, o sistema financeiro tem dificuldade de executar sua função normal — direcionar os recursos dos poupadores para as mãos dos tomadores de empréstimos com as melhores oportunidades de investimento.

O aperto de crédito ficou claro durante a crise financeira de 2008-2009. Como era de se esperar, quando constataram que os preços dos imóveis estavam despencando e que os padrões de concessão de empréstimos anteriores haviam sido demasiadamente negligentes, os bancos começaram a elevar os padrões para os candidatos a hipotecas. Passaram a exigir uma entrada maior e a examinar mais de perto os candidatos. Mas a redução nos empréstimos não afetou apenas os compradores de imóveis. As pequenas empresas tiveram mais dificuldade de obter empréstimos para financiar a expansão de seus negócios ou para aquisição de estoques. Os consumidores tiveram mais dificuldade de se qualificar junto às administradoras de cartões de crédito ou a um financiamento para compra de um automóvel. Desse modo, os bancos reagiram aos problemas financeiros próprios tornando-se mais cautelosos na concessão de todos os tipos de empréstimos.

5. Recessão O quinto elemento de uma crise financeira é uma desaceleração na atividade econômica. Com as pessoas incapazes de obter crédito ao consumidor e as empresas incapazes de obter financiamento para novos projetos de investimento, cai a demanda geral por bens e serviços. No contexto do modelo *IS-LM*, tal evento pode ser interpretado como uma mudança contracionária nas funções de investimento e consumo, que por sua vez leva a um deslocamento semelhante na curva *IS* e na curva de demanda agregada. Como resultado, a renda nacional cai e o desemprego aumenta.

De fato, a recessão que ocorreu após a crise financeira de 2008-2009 foi profunda. O desemprego subiu acima de 10%. Pior ainda, permaneceu em um patamar alto durante um bom tempo. Mesmo depois que a recuperação começou, o crescimento do PIB foi tão irrisório que ocorreu apenas uma ligeira queda no desemprego. Quando a versão norte-americana deste livro estava no prelo, no início de 2012, a taxa de desemprego continuava acima de 8%.

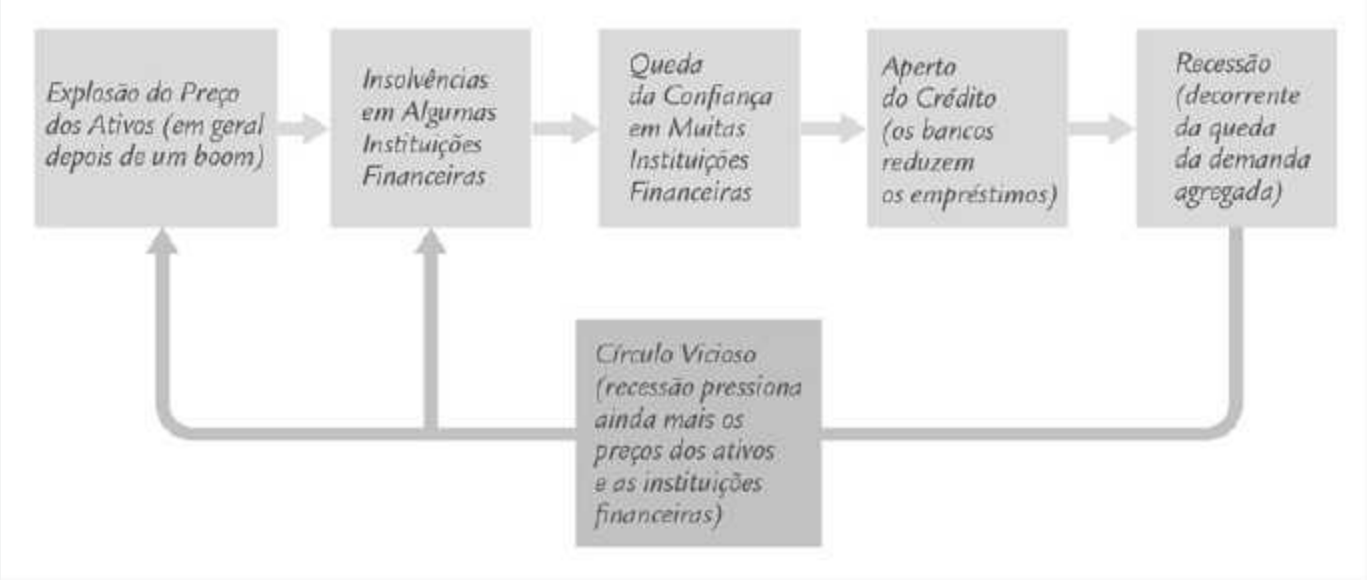
6. Um Ciclo Vicioso O sexto e último elemento de uma crise financeira é um ciclo vicioso. A desaceleração na atividade econômica reduz a lucratividade de muitas empresas e o valor de muitos ativos. Há uma queda no mercado de ações. Algumas empresas vão à falência e não honram o pagamento dos empréstimos bancários. Muitos trabalhadores ficam desempregados e deixam de honrar o pagamento de seus empréstimos pessoais. Assim, voltamos às etapas 1 (explosão no preço dos ativos) e 2 (insolvência das instituições financeiras). Os problemas no sistema financeiro e na desaceleração da atividade econômica reforçam-se mutuamente. A Figura 20-2 ilustra o processo.

Em 2008 e 2009, o ciclo vicioso estava aparente. Alguns temiam que a combinação do enfraquecimento do sistema financeiro com o enfraquecimento da economia provocaria o descontrole

da economia, lançando o país em outra Grande Depressão. Felizmente, isso não aconteceu, em parte porque os formuladores de políticas econômicas estavam decididos a não deixar que acontecesse.

Isso nos leva à próxima pergunta: Diante de uma crise financeira, o que os formuladores de políticas econômicas podem fazer?

FIGURA **20-2**



Anatomia de uma Crise Financeira Esta figura é uma ilustração esquemática dos seis elementos de uma crise financeira.

ESTUDO DE CASO

A Quem Devemos Atribuir a Culpa pela Crise Financeira de 2008-2009?

"A vitória tem mil pais, mas a derrota é órfã." Essa famosa citação de John F. Kennedy contém uma verdade perene. Todos anseiam por levar o crédito pelo sucesso, mas ninguém quer aceitar a culpa pelo fracasso. Logo após a crise financeira de 2008-2009, muitos se perguntaram quem foram os culpados. Como era de se esperar, ninguém se apresentou para aceitar a responsabilidade.

No entanto, os observadores econômicos apontaram para diversos culpados possíveis. Entre os acusados estão:

- *O Federal Reserve*. O banco central do país manteve as taxas de juros baixas após a recessão de 2001. A política de juros baixos ajudou a promover a recuperação, mas também estimulou as famílias a contrair empréstimos e adquirir imóveis. Os economistas acreditam que, ao tentar manter as taxas de juros baixas durante um tempo longo demais, o Fed contribuiu para a bolha imobiliária que acabou levando à crise financeira.
- *Compradores de imóveis*. Muitos foram imprudentes, contraindo um montante de empréstimo muito superior ao que poderiam pagar. Outros adquiriram imóveis como um jogo, na esperança de que os preços dos imóveis continuassem subindo em um ritmo alucinado. Quando os preços dos imóveis caíram, muitos se tornaram inadimplentes.
- *Corretores hipotecários*. Muitos corretores hipotecários estimularam as famílias a contrair empréstimos excessivos. Às vezes, forçavam a

aquisição de produtos hipotecários complicados, com pagamentos que inicialmente eram baixos, mas que depois explodiam. Alguns ofereciam o que se conhece como empréstimos NINJA (acrônimo de "*no income, no job and no assets*" — sem renda, sem emprego e sem ativos) a famílias que não se qualificariam a um financiamento imobiliário. Os corretores não concediam esses empréstimos arriscados, mas os vendiam em troca de uma tarifa depois de sua aprovação.

- *Bancos de investimento*. Muitas dessas instituições financeiras reuniam em um mesmo pacote hipotecas arriscadas em títulos lastreados por hipotecas, vendendo-os a compradores (como fundos de pensão) que não estavam totalmente conscientes dos riscos que estavam assumindo.
- *Agências de classificação de risco de crédito*. As agências que avaliavam o risco dos instrumentos de endividamento atribuíram uma classificação de risco de crédito alto a títulos lastreados em hipotecas que mais tarde se revelaram altamente arriscados. Hoje, com o benefício da análise retrospectiva, está claro que os modelos usados pelas agências para avaliar os riscos fundamentavam-se em pressupostos dúbios.
- *Reguladores*. Os reguladores de bancos e outras instituições financeiras deveriam garantir que tais empresas não assumissem riscos indevidos. Entretanto, os reguladores não previram a possibilidade de uma queda substancial nos preços dos imóveis e que tal queda, caso de fato ocorresse, poderia ter implicações sistêmicas para o sistema financeiro.
- *Formuladores de políticas do governo*. Durante muitos anos, líderes políticos instituíram políticas que estimulavam a aquisição da casa própria. Entre essas políticas estão a dedução fiscal relacionada aos juros do pagamento de hipotecas e a criação da Fannie Mae e da Freddie Mac, empresas de financiamento imobiliário patrocinadas pelo governo. As famílias com situação financeira pouco sólida, porém, poderiam estar em melhor situação se continuassem no aluguel.

No final, parece que a culpa cabe a cada um desses grupos (e talvez também a alguns outros). Como disse a revista *The Economist*, o problema foi de "irresponsabilidade em diferentes níveis".

Por fim, lembre-se de que essa crise financeira não foi a primeira da história. Tais eventos, embora felizmente sejam raros, ocorrem de tempos em tempos. Em vez de buscar um culpado para esse evento singular, talvez devêssemos ver o excesso especulativo e suas ramificações como uma característica inerente às economias de mercado. Os formuladores de política econômica podem reagir às crises financeiras à medida que elas ocorrem, e tomar as medidas necessárias para reduzir sua probabilidade e gravidade,[3] mas impedi-las por completo pode ser demais para nosso atual estágio de conhecimentos. ■

Respostas da Política Econômica às Crises

Sendo as crises financeiras ao mesmo tempo graves e multifacetadas, os formuladores de políticas macroeconômicas recorrem a diversas ferramentas para tentar controlar os danos. Discutimos aqui três amplas categorias de respostas políticas.

Política Fiscal e Monetária Convencional Como vimos, crises financeiras aumentam o desemprego e reduzem a renda porque provocam a contração da demanda agregada por bens e serviços. Os formuladores de políticas podem mitigar tais efeitos usando as ferramentas da política fiscal e monetária para expandir a demanda agregada. O banco central pode aumentar a oferta monetária e reduzir as taxas de juros. O governo pode elevar os gastos do governo e reduzir

impostos. Ou seja, uma crise financeira pode ser vista como um choque na curva de demanda agregada, que, até certo ponto, pode ser compensado pela política fiscal e monetária apropriada.

Foi exatamente o que fizeram os formuladores de políticas econômicas durante a crise financeira de 2008-2009. Para expandir a demanda agregada, o Federal Reserve reduziu de 5,25%, em setembro de 2007, para aproximadamente zero, em dezembro de 2008, sua meta para a taxa de fundos federais. Nos três anos que se seguiram, a meta se manteve nesse mesmo patamar. Em fevereiro de 2008, o Presidente Bush aprovou um pacote de estímulos de US$168 bilhões que financiou cortes nos impostos de US$300,00 a US$1.700,00 para cada contribuinte. Em 2009, o Presidente Obama aprovou um pacote de estímulo de US$787 bilhões que incluía algumas reduções fiscais, mas também um aumento significativo nos gastos do governo. Todas essas medidas tinham por objetivo estimular a demanda agregada.

Há limites, entretanto, ao que a política monetária e fiscal pode realmente fazer. Um banco central não pode reduzir sua meta de taxa de juros a valores abaixo de zero. (Veja a discussão sobre a *armadilha da liquidez*, no Capítulo 12.) A política fiscal também é limitada. Os pacotes de estímulo contribuem para o déficit orçamentário do governo, que já é maior porque a desaceleração econômica aumenta as despesas com o pagamento do seguro-desemprego e diminui a receita tributária. Aumentos na dívida do governo, em si, são preocupantes, pois sobrecarregam as futuras gerações de contribuintes e questionam a solvência do próprio governo. No rastro da crise financeira de 2008-2009, o déficit orçamentário do governo federal alcançou níveis inéditos desde a Segunda Guerra Mundial. Essa explosão do endividamento do governo deu origem ao chamado movimento Tea Party, cujo objetivo era controlar os gastos do governo. Em agosto de 2011, a Standard & Poor's reagiu ao desequilíbrio fiscal rebaixando, pela primeira vez na história do país, a classificação da dívida do governo dos Estados Unidos a um nível abaixo da classificação AAA, decisão que dificultou ainda mais a aplicação de estímulos fiscais adicionais.

Os limites da política monetária e fiscal durante uma crise financeira naturalmente levaram os formuladores de políticas econômicas a considerar outras alternativas, às vezes até incomuns. Esses outros tipos de política são de natureza fundamentalmente diferente. Em lugar de abordar o sintoma de uma crise financeira (um declínio na demanda agregada), essas políticas têm por objetivo colocar em ordem o sistema financeiro em si. Se o processo normal da intermediação financeira puder ser restaurado, consumidores e empresas poderão voltar a contrair empréstimos, e a demanda agregada da economia se recuperará. A economia pode então retornar ao pleno emprego e aumento da renda. As duas próximas categorias descrevem as principais políticas destinadas especificamente a "arrumar" o sistema financeiro.

Emprestador de Última Instância Quando começam a perder confiança em um banco, as pessoas sacam o dinheiro que nele depositaram. Em um sistema de reserva bancária fracionária, saques altos e repentinos podem ser um problema. Mesmo que o banco tenha solvência (ou seja, o

valor dos ativos do banco supera o valor de seus passivos), talvez ele tenha dificuldade de atender às solicitações de saque de todos os seus depositantes. Muitos dos ativos bancários são ilíquidos — ou seja, não podem ser facilmente vendidos e transformados em dinheiro em espécie. Um empréstimo a um restaurante da cidade, um empréstimo a uma família para a troca do carro ou um empréstimo de um estudante a um colega de quarto, por exemplo, podem ser ativos valiosos para o banco, mas não podem ser facilmente usados para satisfazer depositantes que exigem seu dinheiro, em espécie, imediatamente. A situação na qual um banco solvente tem fundos insuficientes para arcar com os saques dos depositantes é chamada de **crise de liquidez**.

O banco central pode remediar o problema emprestando moeda diretamente ao banco. Como vimos no Capítulo 4, o banco central pode criar dinheiro do nada, basta emitir moeda. (Ou, mais realisticamente em nossa era eletrônica, criando uma entrada contábil para si que represente essas unidades monetárias.) Pode então emprestar essa moeda recém-criada ao banco no qual estão ocorrendo os saques e aceitar como garantia os ativos ilíquidos do mesmo. Quando um banco central concede empréstimos a um banco em meio a uma crise de liquidez, diz-se que ele atua como **emprestador de última instância**.

O objetivo dessa política é permitir que o banco, no qual estão sendo realizados os saques, sobreviva à tempestade da confiança reduzida. Sem esse empréstimo, o banco poderia ser forçado a vender seus ativos ilíquidos a preço de banana. Se isso acontecesse, o valor dos ativos do banco diminuiria e a crise de liquidez poderia então ameaçar a solvência do banco. Agindo como emprestador de última instância, o banco central resolve o problema da insolvência do banco e ajuda a restaurar a confiança do público no sistema bancário.

Durante 2008 e 2009, o Federal Reserve foi extraordinariamente ativo como emprestador de última instância. Como vimos no Capítulo 4, tal atividade tradicionalmente ocorre na janela de redesconto do Fed, por meio da qual o Fed concede empréstimos aos bancos à sua taxa de desconto. Durante essa crise, entretanto, o Fed instituiu uma variedade de novas formas de conceder empréstimos a instituições financeiras. As instituições financeiras incluídas não foram apenas bancos convencionais; foram incluídos também os chamados bancos-sombra. **Bancos-sombra** são instituições financeiras que, ainda que tecnicamente não sejam bancos, desempenham funções semelhantes. Na época, estavam passando por dificuldades semelhantes.

Por exemplo, de outubro de 2008 a outubro de 2009, o Fed estava disposto a conceder empréstimos a fundos mútuos do mercado monetário. Os fundos do mercado monetário não são bancos e não oferecem depósitos garantidos. Mas, em alguns aspectos, são semelhantes aos bancos: recebem depósitos, investem os recursos em empréstimos de curto prazo como papéis comerciais emitidos por corporações e garante aos depositantes que eles são capazes de obter seus depósitos à vista com juros. Em meio à crise financeira, os depositantes estavam preocupados com o valor dos ativos dos fundos do mercado monetário que haviam adquirido, pois com isso ocorriam saques

substanciais desses fundos. A queda nos depósitos em fundos do mercado monetário significava que havia menos compradores de papéis comerciais, o que, por sua vez, dificultava a vida das empresas que precisavam desses empréstimos para financiar a continuidade de suas operações. Com a disposição de conceder empréstimos aos fundos do mercado monetário, o Fed ajudou a manter essa forma específica de intermediação financeira.

Não há necessidade aqui de aprendermos os detalhes sobre as diversas novas modalidades de concessão de empréstimos criadas pelo Fed durante a crise. Na verdade, por não serem mais necessários, muitos desses programas foram interrompidos quando a economia começou a se recuperar. O importante é entender que esses programas, tanto os antigos quanto os novos, têm um só objetivo: garantir a liquidez do sistema financeiro. Ou seja, desde que o banco (ou banco-sombra) tivesse ativos que pudessem servir como garantia confiável, o Fed se prontificou a emprestar dinheiro às instituições financeiras para que seus depositantes pudessem efetuar saques.

Injeções de Fundos Governamentais A categoria final de respostas políticas a uma crise financeira envolve a utilização de fundos públicos para apoiar o sistema financeiro.

A iniciativa mais direta desse tipo é a distribuição de fundos públicos aos que sofreram perdas. O seguro (garantia) de depósitos bancários é um exemplo. Por meio da Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC), o governo federal promete compensar as perdas que acometem um depositante quando um banco se torna insolvente. Em 2008, a FDIC aumentou o depósito máximo que cobriria, de US$100.000,00 para US$250.000,00. O objetivo era garantir aos depositantes que seus recursos estariam a salvo.

A injeção de fundos públicos também pode ocorrer de maneira mais discricionária. Por exemplo, em 1984, um grande banco chamado Continental Illinois viu-se à beira da insolvência. Como o Continental Illinois tinha muitos relacionamentos com outros bancos, os reguladores temeram que, se permitissem sua falência, o sistema financeiro como um todo ficaria ameaçado. Resultado: a FDIC prometeu proteger todos os seus depositantes, não apenas aqueles que estivessem dentro do limite assegurado. Acabou adquirindo o banco de seus acionistas, injetou capital e o vendeu ao Bank of America. A operação custou aos contribuintes cerca de US$1 bilhão. Foi durante esse episódio que um congressista cunhou a expressão “grande demais para falir” para descrever uma firma tão fundamental para o sistema financeiro que os formuladores de políticas não permitiriam que fosse à falência.

Outra maneira de o governo injetar fundos públicos é conceder empréstimos arriscados. Normalmente, quando o Federal Reserve atua como emprestador de última instância, o faz concedendo empréstimo a uma instituição financeira capaz de oferecer uma boa garantia. No entanto, quando o governo concede um empréstimo cujo pagamento pode não ser honrado, está colocando em risco fundos públicos. Se o empréstimo realmente não for pago, quem sai perdendo são os

contribuintes.

Durante a crise financeira de 2008-2009, o Fed envolveu-se em uma série de empréstimos arriscados. Em março de 2008, emprestou US$29 bilhões ao JPMorgan Chase para facilitar a compra do Bear Sterns, praticamente insolvente. A única garantia que o Fed recebeu foram os títulos lastreados em hipotecas do Bear, de valor duvidoso. Da mesma maneira, em setembro de 2008, o Fed emprestou US$85 bilhões à gigante dos seguros AIG, que enfrentava enormes prejuízos por ter segurado o valor de alguns títulos lastreados em hipotecas (por meio de um acordo chamado *credit default swap — swap* de inadimplência no crédito). O Fed adotou essas medidas para impedir que a Bear Stearns e a AIG iniciassem um longo processo de falência que poderia ter ameaçado ainda mais o sistema financeiro.

Uma última forma de o governo usar fundos públicos para abordar uma crise financeira é injetar, ele próprio, capital em instituições financeiras. Nesse caso, em vez de ser apenas um credor, o governo adquire participação nas empresas. Os empréstimos concedidos à AIG em 2008 tiveram elementos significativos desse arranjo: como parte do acordo do empréstimo, o governo recebeu garantias (opções de compra de ações) e acabou sendo dono da maior parte da empresa. Um exemplo mais claro vem das injeções de capital organizadas pelo Tesouro dos EUA em 2008 e 2009. Como parte do Trouble Asset Relief Program (TARP), o governo injetou centenas de bilhões de dólares em vários bancos em troca de participação no patrimônio desses bancos. O objetivo do programa era manter a solvência dos bancos e conservar intacto o processo de intermediação financeira.

Como era de se esperar, o uso de fundos públicos para apoiar o sistema financeiro, seja por meio de doações, seja por meio de empréstimos arriscados, seja por injeção de capital, é cercado de controvérsias. Seus críticos afirmam que é injusto com os contribuintes usar seus recursos para resgatar participantes do mercado financeiro de seus próprios erros. Além disso, a perspectiva desses resgates financeiros pode aumentar o risco moral, porque o fato de as pessoas acreditarem que o governo assumirá suas perdas faz aumentar a probabilidade de assumirem riscos excessivos. Assumir riscos financeiros torna-se um jogo de cara ou coroa: "cara, eu ganho; coroa, os contribuintes perdem." Os defensores dessa política reconhecem os problemas, mas observam que empréstimos arriscados e injeções de capital na verdade geram dinheiro para os contribuintes se a economia se recuperar. Mais importante, acreditam que os custos dessas políticas são mais do que recompensados pelos benefícios de evitar uma crise mais profunda e uma desaceleração ainda mais grave da atividade econômica.

Políticas para Evitar a Ocorrência de Crises

Além da questão de como os formuladores de políticas devem reagir diante de uma crise financeira, há outro debate fundamental relacionado à política econômica: Como os formuladores de políticas devem evitar a ocorrência de futuras crises financeiras? Infelizmente, não há uma resposta fácil. Mas

aqui estão quatro áreas nas quais os formuladores e políticas vêm considerando suas opções e, em alguns casos, reavaliando sua política.

Concentração nos Bancos-Sombra Os bancos comerciais tradicionais são altamente regulados. Uma justificativa é que o governo garante parte de seus depósitos por meio da FDIC. Os formuladores de políticas há muito entenderam que a garantia dada a depósitos produz um problema de risco moral. Por causa dessas garantias, os depositantes não têm incentivo algum para monitorar o risco dos bancos nos quais fazem seus depósitos; resultado: os banqueiros têm incentivo para conceder empréstimos excessivamente arriscados, sabendo que colherão quaisquer ganhos enquanto o sistema de garantia de depósitos cobrir qualquer prejuízo. Como resposta a esse problema de risco moral, o governo regula os riscos assumidos pelos bancos.

Grande parte da crise de 2008-2009, entretanto, girou em torno não de bancos tradicionais, mas dos *bancos-sombra* — instituições financeiras que (como os bancos) estão no centro da intermediação financeira, mas (ao contrário dos bancos) não aceitam depósitos segurados pela FDIC. Bear Sterns e Lehman Brothers, por exemplo, eram bancos de investimento e, portanto, sujeitos a menor regulação. De maneira análoga, fundos de *hedge*, seguradoras e empresas de financiamento por capital próprio podem ser considerados bancos-sombra. Essas instituições não sofrem do problema tradicional do risco moral decorrente da garantia dos depósitos, mas os riscos por elas assumidos podem ser uma preocupação no âmbito das políticas públicas, pois seu fracasso pode ter ramificações macroeconômicas.

Muitos formuladores de políticas econômicas sugeriram a necessidade de limitar os riscos que esses bancos-sombra assumem. Uma maneira de fazer isso seria exigir que eles mantivessem mais capital, o que, por sua vez, limitaria a capacidade de usar a alavancagem. Os defensores dessa ideia argumentam que isso aumentaria a estabilidade financeira. Seus críticos afirmam que limitaria a capacidade das instituições de desempenhar sua função de intermediação financeira.

Outra questão diz respeito ao que acontece quando um banco-sombra enfrenta problemas e a quase insolvência. A legislação aprovada em 2010, o chamado Dodd-Frank Act, deu à FDIC *autoridade de resolução* sobre os bancos-sombra, na mesma medida em que já tinha sobre os bancos comerciais tradicionais. Ou seja, a FDIC agora pode assumir e fechar uma instituição financeira não bancária se a instituição estiver apresentando problemas e a FDIC acreditar que poderia criar um risco sistêmico para a economia. Os defensores dessa nova lei acreditam que ela permitirá um processo mais disciplinado quando um banco-sombra falir, impedindo, assim, a perda de confiança generalizada no sistema financeiro. Os críticos temem que a medida torne o resgate dessas instituições com dinheiro do contribuinte mais comum, exacerbando o risco moral.

Restrição ao Tamanho A crise financeira de 2008-2009 concentrou-se em algumas instituições financeiras de grande porte. Alguns economistas sugeriram que o problema teria sido evitado, ou que

pelo menos teria sido menos grave, se o sistema financeiro tivesse sido menos concentrado. Quando uma instituição pequena fracassa, a lei da falência entra em cena, como normalmente faz, preservando os direitos dos diversos envolvidos, sem provocar problemas na economia como um todo. Esses economistas argumentam que, quando uma instituição financeira é grande demais para falir, ela é grande demais.

Várias ideias foram propostas para limitar o tamanho das firmas na área financeira. Uma delas seria restringir as fusões entre bancos. (Nos últimos cinquenta anos, o setor bancário tornou-se muito mais concentrado, em grande parte devido às fusões entre bancos.) Outra ideia é exigir maior proporção de capital dos bancos maiores. Os defensores dessa ideia afirmam que um sistema financeiro com empresas menores seria mais estável. Os críticos afirmam que tal política impediria os bancos de tirar proveito de economias de escala e que os custos mais altos acabariam sendo transferidos para os clientes do banco.

Redução do Risco Excessivo A falência das instituições financeiras durante a crise financeira de 2008-2009 aconteceu porque essas instituições assumiram riscos que acabaram levando-as a perder somas altíssimas. Alguns observadores acreditam que uma das maneiras de reduzir o risco de crises futuras é limitar o excesso de riscos. Entretanto, como assumir riscos está no âmago de muitas instituições financeiras, não existe uma maneira fácil de traçar uma linha entre riscos excessivos e riscos apropriados.

SAIBA MAIS

Obrigações CoCo

Uma ideia intrigante para reformar o sistema financeiro é a introdução de um novo instrumento financeiro chamado "*Contingent, Convertible debt* ", conhecido simplesmente como *obrigações CoCo*. A proposta funciona da seguinte maneira: Exigir que os bancos, ou uma classe mais ampla de instituições financeiras, vendam dívida que possa ser convertida em capital da empresa, caso se considere que essas instituições têm capital insuficiente.

Essa dívida seria uma forma de recapitalização preplanejada na ocorrência de uma crise financeira. Ao contrário dos resgates bancários de 2008-2009, porém, a recapitalização teria a vantagem crucial de ser feita com fundos privados, não do contribuinte. Ou seja, quando as coisas estiverem indo mal e um banco se aproximar da insolvência, ele não teria que recorrer ao governo para reprovisionar seu capital. Tampouco precisaria convencer investidores privados a injetar mais capital em épocas de estresse financeiro. Ao contrário, o banco simplesmente converteria as obrigações CoCo emitidas anteriormente, liberando-se de um de seus passivos. Os detentores de obrigações CoCo não seriam mais credores do banco; receberiam ações, tornando-se proprietários parciais. Pense no instrumento como uma garantia para tempos de crise.

Alguns bancos torcem o nariz quando se fala nessa proposta porque isso aumentaria o custo de fazer negócios. Os compradores dessas obrigações CoCo teriam que ser compensados por oferecer essa garantia. A compensação assumiria a forma de uma taxa de juros muito mais alta do que seria a taxa obtida com obrigações-padrão sem o recurso da conversão.

Entretanto, as obrigações CoCo permitiriam que o sistema financeiro tivesse mais facilidade para lidar com crises futuras. Além disso, daria aos bancos um incentivo para limitar o risco, por exemplo, reduzindo a alavancagem e mantendo rígidos padrões para concessão de empréstimos. Quanto mais seguras forem essas instituições financeiras, menor será a probabilidade de a contingência ser disparada e menos eles terem que pagar para emitir essa dívida. Induzindo os bancos a serem mais prudentes, essa reforma poderia reduzir a probabilidade de crises financeiras.

As obrigações CoCo ainda são uma ideia nova e não testada, mas podem oferecer uma ferramenta de proteção contra futuras crises financeiras. Em 2011, a European Banking Authority definiu diretrizes para a emissão dessas obrigações. Ainda teremos que ver qual será sua prevalência no futuro.

Mesmo assim, o Dodd-Frank Act incluiu várias disposições cujo objetivo é limitar os riscos. Talvez a mais conhecida entre essas disposições seja a chamada regra de Volcker, cujo nome vem de Paul Volker, ex-presidente do conselho do Federal Reserve que a propôs inicialmente. Segundo a regra de Volcker, os bancos comerciais não podem realizar determinados tipos de investimentos especulativos. Seus defensores argumentam que a regra ajudará a proteger os bancos. Seus críticos dizem que, ao restringir as atividades de negociação dos bancos, a lei tornará menor a liquidez do mercado desses instrumentos financeiros especulativos.

Melhor Regulação O sistema financeiro é diversificado; nele, vários tipos de empresas realizam funções variadas e desenvolveram-se em diferentes fases da história. Isso resultou em que o aparato regulatório que governa essas empresas fosse altamente fragmentado. Nos Estados Unidos, o Federal Reserve, o Office of the Comptroller of the Curreny e a FDIC regulam bancos comerciais. A Securities and Exchange Commission regula os bancos de investimento e os fundos mútuos. Órgãos estaduais individuais regulam as seguradoras.

Depois da crise financeira de 2008-2009, os formuladores de políticas tentaram melhorar o sistema de regulação. O Dodd-Frank Act criou o novo Financial Services Oversight Council, presidido pelo Secretário do Tesouro, para coordenar os vários órgãos reguladores. Criou também o novo Office of Credit Ratings para supervisionar as agências privadas de classificação de risco de crédito, consideradas culpadas de não terem previsto o grande risco em muitos títulos lastreados em hipotecas. A lei também criou um novo Consumer Financial Protection Bureau, com o objetivo de garantir justiça e transparência na comercialização de produtos aos consumidores pelas firmas financeiras. Só o tempo dirá se essa nova estrutura regulatória funciona melhor do que a antiga.

ESTUDO DE CASO

A Crise da Dívida Soberana Europeia

Enquanto a versão norte-americana deste livro estava no prelo, no início de 2012, muitos dos países europeus lutavam para impedir uma

crise financeira. O problema advinha da dívida soberana — ou seja, a dívida contraída pelos governos. Durante muitos anos, os bancos e seus reguladores haviam tratado essa dívida como isenta de riscos. Os governos centrais da Europa, presumiam eles, sempre honrariam suas obrigações. Por causa da crença, essas obrigações pagavam uma taxa de juros baixa e conseguiam um preço mais alto do que fariam se tivessem sido vistos como riscos de crédito menos confiáveis.

Em 2010, porém, os participantes do mercado financeiro começaram a duvidar de que esse otimismo em relação aos governos europeus fosse garantido. O problema começou com a Grécia. Em 2010, a dívida da Grécia (passivo financeiro líquido) havia aumentado para 116% do seu PIB, comparada a uma média europeia de 58%. Além disso, aparentemente a Grécia vinha ocultando, em seus relatórios, fatos sobre o estado das suas finanças e que não tinha plano algum para controlar sua enorme dívida. Em abril de 2010, a Standard and Poor's reduziu a classificação de risco da dívida grega ao estado de *junk*, indicando uma classificação de risco de crédito particularmente ruim. Como muitos temiam um calote da dívida, os preços da dívida grega caíram e a taxa de juros que o país teve que pagar para novos empréstimos aumentou acentuadamente. Em meados de 2011, a taxa de juros sobre a dívida grega era de 26%; em novembro do mesmo ano, subiu para mais de 100%.

Os formuladores de políticas europeus temiam que os problemas na Grécia repercutissem no restante da Europa. Muitos bancos europeus tinham, entre seus ativos, títulos da dívida grega. Quando o valor da dívida grega caiu, os bancos se aproximaram da insolvência, levando a uma crise de confiança mais ampla, um aperto do crédito e uma desaceleração na atividade econômica.

Como resultado, os formuladores de políticas em economias europeias mais saudáveis, como Alemanha e França, ajudaram a garantir a continuidade de empréstimos à Grécia, a fim de impedir um calote imediato. Alguns desses empréstimos vieram do European Central Bank, que controla a política monetária na zona do euro. A medida não foi popular. Eleitores na Alemanha e na França perguntaram-se por que as receitas dos impostos que pagavam deveriam ajudar a resgatar os gregos de sua ruína fiscal. Enquanto isso, os eleitores gregos também estavam infelizes, pois esses empréstimos impunham a condição de que a Grécia reduzisse drasticamente os gastos do governo e aumentasse os impostos. Tais medidas de austeridade levaram a protestos nas ruas gregas.

Para agravar ainda mais a situação, a Grécia não era o único país a apresentar problemas. Alguns temiam que, se a Grécia desse o calote na dívida, em vez de ser resgatada por seus vizinhos mais ricos, Portugal, Irlanda, Espanha e Itália seriam os próximos a fazer o mesmo. Um declínio disseminado no valor da dívida soberana de todos esses países certamente acarretaria sérias tensões no sistema bancário europeu. Considerando-se que o sistema bancário mundial é altamente interconectado, as tensões se acumulariam também no resto do mundo.

Não estava claro qual seria o desenrolar dessa situação. Na ocasião em que a versão norte-americada deste livro estava para ser impressa, estava claro que a Grécia não pagaria integralmente a todos os seus credores. Havia negociações em curso entre líderes europeus sobre quanto a Grécia pagaria de suas dívidas e com quanto os vizinhos mais ricos contribuiriam para ajudar a resolver os problemas fiscais. Alguns temiam que a crise na Europa pudesse provocar uma nova recessão nos Estados Unidos, ainda enfraquecido depois de sua própria crise financeira, ocorrida alguns anos antes. ■

20-3 Conclusão

Ao longo da história, crises financeiras têm sido uma importante fonte de flutuações econômicas e um dos maiores determinantes das políticas econômicas. Em 1873, Walter Bagehot publicou um

aclamado livro intitulado *Lombard Street* que dizia como o Bank of England deveria administrar uma crise financeira. Sua recomendação de que o banco deveria agir como emprestador de última instância tornou-se a sabedoria convencional. Em 1913, na esteira do pânico bancário de 1907, o Congresso aprovou uma lei, criando o Federal Reserve. O Congresso queria que o novo banco central supervisionasse o sistema bancário, a fim de garantir maior estabilidade financeira e macroeconômica.

Nem sempre o Fed conseguiu cumprir essa meta. Até hoje, muitos economistas acreditam que a gravidade da Grande Depressão deveu-se ao fato de o Fed não ter seguido o conselho de Bagehot e atuado como emprestador de última instância. Se tivesse agido mais agressivamente, a crise de confiança nos bancos e o consequente colapso da oferta monetária e da demanda agregada poderiam ter sido evitados. Ciente dessa história, o Fed desempenhou um papel muito mais ativo ao tentar mitigar o impacto da crise financeira de 2008-2009.

Passada a crise, é fácil lamentar os problemas causados pelo sistema financeiro, mas não podemos perder de vista os grandes benefícios proporcionados pelo sistema. O sistema financeiro proporciona aos poupadores a capacidade de obter a melhor taxa de retorno possível, com o menor risco possível. Proporciona aos empreendedores a possibilidade de financiarem ideias para novos negócios. Unindo quem deseja poupar com quem deseja investir, o sistema financeiro promove o crescimento econômico e a prosperidade geral.

Resumo

1. Um objetivo central do sistema financeiro é direcionar os recursos dos poupadores para as mãos dos tomadores de empréstimos que têm projetos de investimento a financiar. Às vezes, a tarefa é executada diretamente por meio dos mercados de ações e títulos. Às vezes, é executada indiretamente, por meio de intermediários financeiros, como os bancos.
2. Outro objetivo do sistema financeiro é alocar o risco entre os participantes do mercado. O sistema financeiro permite que indivíduos reduzam o risco que enfrentam por meio da diversificação.
3. Os arranjos financeiros estão repletos de informações assimétricas. Como os empresários sabem mais sobre a qualidade inerente aos seus empreendimentos do que aqueles que oferecem os recursos financeiros, há um problema de seleção adversa. Como os empresários sabem mais sobre as decisões que tomam e as medidas que adotam, há um problema de risco moral. Instituições financeiras, como bancos, mitigam (mas não resolvem completamente) os problemas que surgem da informação assimétrica.
4. Como a acumulação e a alocação de capital são fontes de crescimento econômico, um sistema financeiro em bom funcionamento constitui um elemento-chave para a prosperidade econômica

no longo prazo.

5. As crises no sistema financeiro começam quando uma queda no preço dos ativos, muitas vezes após uma bolha especulativa, causa insolvência em algumas instituições financeiras altamente alavancadas. Essas insolvências então levam a uma queda de confiança no sistema em geral que, por sua vez, faz com que os depositantes saquem fundos e induzam os bancos a reduzir os empréstimos. O aperto de crédito resultante provoca a queda da demanda agregada e leva a uma recessão que, em um círculo vicioso, exacerba o problema da crescente insolvência e queda na confiança.
6. Os formuladores de política econômica podem reagir de três maneiras a uma crise financeira. Primeiro, podem usar a política fiscal e monetária convencional para expandir a demanda agregada. Segundo, o banco central pode proporcionar liquidez atuando como emprestador de última instância. Terceiro, os formuladores de política podem usar os recursos públicos para oferecer apoio ao sistema financeiro.
7. Não é fácil impedir a ocorrência de crises financeiras, mas os formuladores de políticas têm tentado reduzir a probabilidade de futuras crises concentrando-se mais em regular os bancos-sombra, restringindo o tamanho das instituições financeiras, tentando limitar os riscos excessivos, e reformando as agências reguladoras que supervisionam o sistema financeiro.

CONCEITOS-CHAVE

Ações
Alavancagem
Avesso ao risco
Bancos-sombra
Bolha especulativa
Crise de liquidez
Crise financeira
Diversificação
Emprestador de última instância
Financiamento por capital próprio
Financiamento por endividamento
Fundos mútuos
Informação assimétrica
Intermediários financeiros
Mercados financeiros

Risco moral
Seleção adversa
Sistema financeiro
Títulos/Obrigações
Venda-relâmpago

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Explique a diferença entre financiamento por endividamento e financiamento por capital próprio.
2. Qual a principal vantagem de manter um fundo mútuo de ações em relação a ações individuais?
3. Explique o que são seleção adversa e risco moral. O que os bancos podem fazer para mitigar o problema?
4. De que maneira o índice de alavancagem influencia a estabilidade de uma instituição financeira em resposta a uma má notícia econômica?
5. Explique de que maneira uma crise financeira reduz a demanda agregada por bens e serviços.
6. O que significa para o banco central atuar como emprestador de última instância?
7. Quais são os prós e contras da utilização de recursos públicos para oferecer apoio a um sistema financeiro em crise?

PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Em cada um dos casos apresentados a seguir, identifique se o problema é seleção adversa ou risco moral e explique sua resposta. Como lidar com o problema?
   a. Rick recebeu um bom adiantamento para escrever um livro-texto. Com o dinheiro na mão, ele prefere passar o tempo velejando, em vez de se sentar diante do computador para escrever o livro.
   b. David está tentando conseguir um bom adiantamento para escrever um livro-texto. Ele sabe, mas os editores não, que se saiu mal na redação do vestibular.
   c. Brenda está adquirindo uma apólice de seguro de vida. Ela sabe que os membros de sua família tendem a morrer cedo.
   d. Maria, que tem um polpudo seguro de vida, passa as férias praticando seus *hobbies* preferidos: pular de paraquedas, praticar *bungee jump* e participar de touradas.
2. O País A tem um sistema financeiro bem definido, no qual os recursos fluem para os investimentos de capital com o produto marginal mais alto. O País B tem um sistema financeiro

menos desenvolvido, do qual são excluídos alguns investidores em potencial.

a. Que país você espera que tenha um maior nível de produtividade total dos fatores? Explique. (*Dica*: Consulte, no apêndice do Capítulo 9, a definição de produtividade total dos fatores.)
b. Suponha que a taxa de poupança, a taxa de depreciação e a taxa de progresso tecnológico dos dois países sejam iguais. Segundo o modelo de crescimento de Solow, como a produção por trabalhador, o capital por trabalhador e a proporção entre capital e produção se comparam entre os dois países?
c. Pressuponha que a função de produção seja Cobb-Douglas. Compare o salário real e o preço real de arrendamento de capital nos dois países.
d. Quem se beneficia de ter um sistema financeiro mais bem desenvolvido?

3. Alguns comentaristas sugerem que, quando uma instituição financeira é resgatada pelo governo em meio a uma crise financeira, os detentores de capital da empresa devem ser eliminados, mas os credores da empresa devem ser protegidos. Isso resolve o problema do risco moral? Por que sim ou por que não?

4. Nos últimos anos, como descrevemos neste capítulo, tanto os Estados Unidos quanto a Grécia vivenciaram aumentos na dívida do governo e uma significativa desaceleração da atividade econômica. Há alguma similaridade entre as duas situações? Quais? Há diferença? Quais? Por que os dois países tinham à sua disposição opções políticas diferentes?

[1] *Detalhe factual*: Essa história não é totalmente fictícia. O autor realmente conhece uma Patti que montou uma fábrica de bonecas, e um Larry que a financiou.

[2] A fonte da citação é http://www.gramEenfoundation.org/what-we-do/microfinance-basics. Para saber mais sobre o assunto, veja Beatriz Armendáriz e Jonathan Morduch, *The Economics of Microfinance* (Cambridge, Mass. MIT Press, 2007).

[3] Para ler mais sobre a história das crises financeiras, veja Charles P. Kindleberger e Robert Z. Aliber, *Manias*, *Panics*, *and Crashes*: *A History of Financial Crises*, 6ª ed. (Nova York: Palgrave Macmillan, 2011); e Carmen M. Reinhart e Kenneth S. Rogoff, *This Time Is Different*: *Eight Centuries of Financial Folly* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2009).



O que Sabemos e o que Não Sabemos

Se todos os economistas fossem colocados em fila um em seguida ao outro, eles não chegariam a uma conclusão.

—George Bernard Shaw

A teoria econômica não oferece um corpo de conclusões estabelecidas imediatamente aplicáveis à política econômica. Trata-se de um método e não de uma doutrina, um aparato da mente, que ajuda quem o possui a extrair conclusões certas.

—John Maynard Keynes

O primeiro capítulo deste livro enuncia que o propósito da macroeconomia diz respeito a compreender os eventos econômicos e aperfeiçoar as políticas econômicas. Agora que desenvolvemos e utilizamos muitos dos mais importantes modelos encontrados na caixa de ferramentas dos macroeconomistas, seremos capazes de avaliar se os macroeconomistas conseguiram alcançar esses objetivos.

Qualquer avaliação justa da macroeconomia nos dias de hoje deve admitir que se trata de uma ciência incompleta. Existem alguns princípios que quase todos os macroeconomistas aceitam e nos quais podemos nos basear quando tentamos analisar eventos ou formular políticas econômicas. No entanto, existem também muitas questões sobre a economia que permanecem abertas a debates. Neste epílogo, revisamos de maneira sucinta as lições fundamentais da macroeconomia e examinamos as perguntas mais prementes que ainda se encontram pendentes de resposta.

As Quatro Lições Mais Importantes da Macroeconomia

Começamos com quatro lições que foram recorrentes ao longo de todo este livro e que seriam endossadas pela maior parte dos economistas da atualidade. Cada uma delas nos informa como a política econômica pode influenciar uma variável econômica fundamental — produção, inflação ou desemprego — no longo prazo ou no curto prazo.

Lição 1: No longo prazo, a capacidade de um país de produzir bens e serviços determina o padrão de vida de seus cidadãos.

De todos os indicadores de desempenho econômico introduzidos no Capítulo 2 e utilizados ao longo deste livro, aquele que melhor mede a prosperidade econômica é o PIB. O PIB real mede o total da produção de bens e serviços da economia e, portanto, a capacidade de um país de satisfazer as necessidades e os desejos de seus cidadãos. Países com um PIB *per capita* mais alto têm maior quantidade de quase todas as coisas — residências maiores, maior quantidade de automóveis, índice de alfabetização mais alto, melhores padrões de saúde, expectativa de vida mais longa e maior número de conexões com a Internet. A questão mais importante na macroeconomia talvez seja a que determina o patamar e o crescimento do PIB.

Os modelos apresentados nos Capítulos 3, 8 e 9 identificam os determinantes do PIB no longo prazo. No longo prazo, o PIB depende dos fatores de produção — capital e mão de obra — e da tecnologia para transformar capital e mão de obra em produto. O PIB cresce quando os fatores de produção aumentam ou quando a economia se torna mais eficiente na transformação desses insumos em um produto composto por bens e serviços.

Esta lição tem um corolário evidente, mas importante: As políticas públicas só podem elevar o PIB no longo prazo se melhorarem a capacidade produtiva da economia. Os formuladores de política econômica podem tentar fazer isso de diversas maneiras. Políticas econômicas que aumentem a poupança nacional — seja por meio de maior poupança pública, seja por maior poupança privada — acabam acarretando um maior estoque de capital. Políticas que aumentem a eficiência da mão de obra — como aquelas que melhoram a educação ou promovem o progresso tecnológico — acarretam uma utilização mais produtiva do capital e da mão de obra. Políticas que melhoram o nível das instituições de um país — como sanções severas aplicadas à corrupção oficial — acarretam, ao mesmo tempo, maior acumulação de capital e utilização mais eficiente dos recursos da economia. Todas essas políticas aumentam a produção de bens e serviços da economia e, consequentemente, melhoram o padrão de vida. No entanto, fica menos evidente qual dessas políticas é o melhor caminho para aumentar a capacidade produtiva da economia.

Lição 2: No curto prazo, a demanda agregada influencia a quantidade de bens e serviços produzidos por um país.

Embora a capacidade da economia de *ofertar* bens e serviços seja o único determinante do PIB no

longo prazo, no curto prazo o PIB depende também da *demanda* agregada por bens e serviços. A demanda agregada tem importância fundamental, pois no curto prazo os preços são rígidos. O modelo *IS-LM* desenvolvido nos Capítulos 11 e 12 mostra o que causa mudanças na demanda agregada e, portanto, flutuações de curto prazo no PIB.

Como a demanda agregada influencia o nível de produção no curto prazo, todas as variáveis que afetam a demanda agregada podem influenciar as flutuações econômicas. A política monetária, a política fiscal e choques no mercado monetário e no mercado de bens muitas vezes são responsáveis pelas mudanças no nível de produção e no emprego de um ano para o outro. Considerando que as mudanças na demanda agregada são fundamentais para as flutuações de curto prazo, os formuladores de políticas econômicas monitoram de perto a economia. Para realizar qualquer alteração na política monetária ou na política fiscal, eles precisam saber se a economia está passando por uma fase de superaquecimento ou se está a caminho de uma recessão.

Lição 3: No longo prazo, a taxa de expansão monetária determina a taxa de inflação, mas não afeta a taxa de desemprego.

Além do PIB, inflação e desemprego figuram entre os indicadores de desempenho econômico mais atentamente observados. O Capítulo 2 discutiu como essas duas variáveis são mensuradas, e os capítulos subsequentes desenvolveram modelos para explicar como elas são determinadas.

A análise de longo prazo apresentada no Capítulo 5 ressalta que o crescimento na oferta monetária é o determinante conclusivo da inflação. Ou seja, no longo prazo, uma moeda corrente vai perdendo seu valor real ao longo do tempo se, e somente se, o banco central emitir uma quantidade cada vez maior de moeda. Essa lição pode explicar a variação na taxa de inflação década a década que observamos nos Estados Unidos, assim como as hiperinflações muito mais drásticas que vários países enfrentam de tempos em tempos.

Também verificamos muitos dos efeitos de longo prazo decorrentes da elevada expansão monetária e da alta inflação. No Capítulo 5, constatamos que, de acordo com o efeito de Fisher, a inflação alta eleva a taxa de juros nominal (de modo que a taxa de juros real permanece inalterada). No Capítulo 6, vimos que a inflação alta acarreta uma depreciação da moeda corrente no mercado de câmbio.

Os determinantes do desemprego no longo prazo são bastante diferentes. De acordo com a dicotomia clássica — a irrelevância das variáveis nominais para a determinação das variáveis reais —, o crescimento na oferta monetária não afeta o desemprego no longo prazo. Como vimos no Capítulo 7, a taxa natural de desemprego é determinada pelas taxas de perda de emprego e de obtenção de emprego, as quais, por sua vez, são determinadas pelo processo de busca de emprego e pela rigidez do salário real.

Assim, concluímos que inflação e desemprego persistentes são problemas que não estão

relacionados um ao outro. Para combater a inflação no longo prazo, os formuladores de políticas econômicas precisam reduzir o crescimento da oferta monetária. Para combater o desemprego, precisam modificar a estrutura dos mercados de mão de obra. No longo prazo, não existe *tradeoff* entre inflação e desemprego.

Lição 4: No curto prazo, os formuladores de políticas que controlam as políticas monetária e fiscal enfrentam um *tradeoff* entre inflação e desemprego.

Embora inflação e desemprego não estejam relacionados entre si no longo prazo, no curto prazo existe um *tradeoff* entre essas duas variáveis, ilustrado pela curva de Phillips para o curto prazo. Como discutimos no Capítulo 14, os formuladores de políticas econômicas podem utilizar as políticas monetária e fiscal para expandir a demanda agregada, o que diminui o desemprego e eleva a inflação. Ou, ainda, podem utilizar essas políticas para contrair a demanda agregada, o que aumenta o desemprego e reduz a inflação.

Os formuladores de políticas econômicas enfrentam um *tradeoff* entre inflação e desemprego apenas no curto prazo. Ao longo do tempo, a curva de Phillips de curto prazo se desloca por dois motivos. O primeiro é que choques na oferta, como variações no preço do petróleo, modificam o *tradeoff* no curto prazo; um choque adverso na oferta proporciona a esses formuladores a difícil opção entre maior índice de inflação ou maior índice de desemprego. O segundo é que, quando as pessoas modificam suas expectativas em relação à inflação, o *tradeoff* de curto prazo entre inflação e desemprego muda. O ajuste das expectativas garante que o *tradeoff* exista apenas no curto prazo. Ou seja, somente no curto prazo o desemprego se desvia de sua taxa natural, e somente no curto prazo a política monetária exerce efeitos reais. No longo prazo, o modelo clássico dos Capítulos 3 a 9 descreve o mundo real.

As Quatro Perguntas Mais Importantes da Macroeconomia que Ainda Não Foram Respondidas

Até aqui, discutimos algumas das lições gerais em relação às quais a maioria dos economistas concordaria. Agora, voltaremos nossa atenção para quatro perguntas que continuam gerando acaloradas discussões. Algumas das divergências dizem respeito à validade das teorias econômicas alternativas; outras dizem respeito à maneira como a teoria econômica deve ser aplicada à política econômica.

Pergunta 1: Como os formuladores de política econômica devem tentar promover o crescimento no nível natural de produção da economia?

O nível natural de produção da economia depende do montante de capital, da quantidade de mão de obra e do nível de tecnologia. Qualquer política econômica desenvolvida para aumentar a produção no longo prazo deve ter como objetivos aumentar o montante de capital, melhorar a utilização da mão de obra ou intensificar o progresso na tecnologia disponível. No entanto, não existe uma maneira simples e isenta de custos para alcançar esses objetivos.

O modelo de crescimento de Solow apresentado nos Capítulos 8 e 9 mostra que, para aumentar o montante de capital, é preciso elevar a taxa de poupança e de investimento da economia. Por essa razão, muitos economistas defendem políticas para elevar a poupança nacional. Contudo, o modelo de Solow também mostra que o crescimento no estoque de capital requer um período de consumo reduzido para as gerações atuais. Alguns economistas argumentam que os formuladores de políticas econômicas não deveriam incentivar as gerações atuais a fazer esse tipo de sacrifício, uma vez que o progresso tecnológico garante que as gerações futuras tenham uma situação melhor do que a atual geração. (Um economista brincalhão perguntou: "O que a posteridade já fez por mim?") Até mesmo os economistas que defendem o aumento na poupança e no investimento discordam quanto ao modo de incentivar a poupança adicional e se o investimento deveria ser em fábricas e equipamentos de propriedade privada ou em infraestrutura pública, como estradas e escolas.

Para aperfeiçoar o uso que a economia faz de sua força de trabalho, a maioria dos formuladores de política econômica gostaria de diminuir a taxa natural de desemprego. Como ressaltamos no Capítulo 7, as grandes diferenças relativas ao desemprego que observamos de um país para outro e as grandes transformações que observamos no desemprego ao longo do tempo dentro dos países sugerem que a taxa natural não é uma constante imutável — depende das políticas e das instituições de um país. Entretanto, a redução no desemprego é uma tarefa carregada de perigos. A taxa natural de desemprego provavelmente poderia ser reduzida por meio da diminuição nos benefícios do seguro-desemprego (portanto, aumentando o esforço dos desempregados na busca de emprego) ou pela diminuição do salário mínimo (e, com isso, trazendo os salários para mais perto dos níveis de equilíbrio). Esse tipo de política, no entanto, também prejudicaria os membros mais necessitados da sociedade e, por essa razão, não consegue obter consenso entre os economistas. Essa questão tem recebido bastante atenção nos últimos anos. Passada a profunda recessão do período de 2008-2009, o Congresso dos Estados Unidos ampliou a elegibilidade ao seguro-desemprego para inéditas 99 semanas, provocando um debate entre os economistas sobre a adequação da medida — seria uma resposta a circunstâncias extraordinárias ou uma reação exagerada?

Em muitos países, o nível natural de produção é pressionado para baixo pela falta de instituições em que as pessoas nos países desenvolvidos depositem plena confiança. Os cidadãos dos Estados

Unidos nos dias de hoje não se preocupam com revoluções, golpes de Estado ou guerras civis. Em sua grande maioria, confiam na polícia e no sistema judiciário para aplicação das leis, manutenção da ordem, proteção do direito de propriedade e cumprimento dos contratos no setor privado. Contudo, nos países que não dispõem dessas instituições, as pessoas enfrentam o tipo errado de incentivo: se a criação de alguma coisa de valor econômico é um caminho menos confiável para a riqueza do que roubar de um vizinho, uma economia conta com poucas possibilidades de prosperar. Todos os economistas concordam em que o estabelecimento das instituições corretas é um pré-requisito para estimular o desenvolvimento dos países pobres do mundo, mas que a transformação das instituições de um determinado país requer que sejam superados alguns obstáculos difíceis de natureza política.

Elevar a taxa de progresso tecnológico é, segundo alguns economistas, o objetivo mais importante da política pública. O modelo de crescimento de Solow mostra que o crescimento persistente nos padrões de vida exige progresso tecnológico contínuo. Apesar da grande quantidade de trabalhos sobre as novas teorias de crescimento endógeno, que enfatizam as decisões sociais que determinam o progresso tecnológico, os economistas não podem oferecer uma receita confiável para assegurar avanços rápidos na tecnologia. Eles continuam debatendo até que ponto o governo deve assumir um papel ativo na promoção do desenvolvimento e disseminação de determinadas tecnologias.

Pergunta 2: Os formuladores de políticas econômicas devem tentar estabilizar a economia? Em caso de uma resposta afirmativa, como devem fazê-lo?

O modelo de oferta agregada e demanda agregada desenvolvido nos Capítulos 10 a 15 mostra como vários tipos de choques na economia causam flutuações econômicas e como as políticas monetária e fiscal podem influenciar essas flutuações. Alguns economistas acreditam que os formuladores de política econômica devem utilizar essa análise na tentativa de estabilizar a economia. Acreditam que a política monetária e a política fiscal devem tentar contrabalançar os choques, a fim de manter a produção e o emprego próximos de suas taxas naturais.

Contudo, como discutimos no Capítulo 18, outros economistas são céticos em relação à nossa capacidade de estabilizar a economia. Esses economistas citam os longos e variáveis hiatos inerentes à formulação de políticas econômicas, o precário histórico das previsões econômicas e nosso entendimento ainda limitado da economia. Concluem que a melhor política econômica é a política passiva. Além disso, muitos economistas acreditam que os formuladores de política econômica também são, com demasiada frequência, oportunistas, ou seguem políticas inconsistentes em relação ao tempo. E terminam dizendo que esses formuladores de políticas não deveriam ter poder discricionário sobre a política monetária e a política fiscal, mas deveriam estar comprometidos em

seguir uma regra fixa de política econômica. Ou, ainda, no mínimo, seu poder discricionário deveria ser de algum modo restrito, como é o caso quando os bancos centrais adotam uma política relacionada a uma meta de inflação.

Existe, também, um debate entre os economistas sobre as ferramentas econômicas mais adequadas para a estabilização econômica. De modo geral, a política monetária é o carro-chefe da defesa contra o ciclo econômico. Na profunda recessão de 2008-2009, entretanto, o Federal Reserve reduziu as taxas de juros ao seu limite mais baixo, correspondente a zero, e o foco de muitas discussões econômicas se voltou para a política fiscal. Entre os economistas, houve um debate disseminado em torno de até que ponto a política fiscal deve ser utilizada para estimular a economia em períodos de declínio e se reduções nos impostos ou crescimentos nos gastos seriam o instrumento preferido de política econômica.

Um questionamento afim é se os benefícios da estabilização econômica — pressupondo-se que a estabilização poderia ser alcançada — são grandes ou pequenos. Sem mudanças na taxa natural de desemprego, as políticas de estabilização conseguem apenas reduzir a magnitude das flutuações em torno da taxa natural. Assim, políticas de estabilização bem-sucedidas eliminariam tanto os surtos de superaquecimento na economia quanto as recessões. Alguns economistas sugeriram que o ganho médio decorrente da estabilização seria pequeno.

Por fim, no rastro da crise econômica e recessão de 2008-2009, os economistas questionaram se a economia poderia ser estabilizada evitando-se tais choques no futuro. Como discutimos no Capítulo 20, problemas no sistema financeiro podem ocasionar problemas na economia como um todo. De fato, ao longo da história, crises financeiras levaram a algumas das desacelerações mais profundas na atividade econômica. Infelizmente, não se sabe ao certo quais são as melhores maneiras de impedir a ocorrência dessas crises.

Um tema dessa discussão gira em torno da resposta da política monetária às bolhas especulativas nos preços dos ativos. Alguns economistas argumentam que os bancos centrais deveriam monitorar esses mercados e tentar evitar o surgimento de bolhas especulativas em primeiro lugar. Isso poderia significar aumentar as taxas de juros mais cedo, a fim de eliminar as bolhas assim que elas começam a se formar. Outros economistas acreditam que os formuladores de políticas econômicas não são melhores do que os participantes do mercado em afirmar quando um aumento nos preços dos ativos reflete uma bolha especulativa irracional, em lugar de uma avaliação racional de fatores fundamentais em mudança. Além disso, argumentam, os instrumentos da política monetária são toscos demais para pinçar as bolhas, e a tentativa de fazê-lo poderia distrair os bancos centrais de seus principais objetivos — emprego estável e inflação baixa.

Outro tema de debate diz respeito à regulamentação. Alguns economistas argumentam que a maior regulamentação das instituições financeiras pode limitar o escopo dos riscos imprudentes e, assim, impedir a ocorrência de crises financeiras. Outros acreditam que a regulamentação financeira é

difícil de ser bem executada, fácil de ser burlada, podendo transmitir ao público a falsa esperança de que o sistema financeiro é mais seguro do que realmente é. Além disso, argumentam que a regulamentação excessiva poderia impedir o sistema financeiro de executar com eficiência sua tarefa fundamental de alocar capital e risco, o que, por sua vez, poderia impedir o crescimento econômico no longo prazo.

Pergunta 3: Qual é o custo da inflação e qual é o custo de reduzir a inflação?

Sempre que os preços estão aumentando, os formuladores de políticas econômicas confrontam a questão de adotar ou não políticas para reduzir a taxa de inflação. Para tomar essa decisão, eles precisam estabelecer uma comparação entre permitir que a inflação continue em sua taxa atual e o custo de reduzi-la. Entretanto, os economistas não podem oferecer estimativas precisas desses dois custos.

O custo da inflação é um tópico sobre o qual economistas e leigos costumam discordar. Quando a inflação nos EUA chegou a 10% ao ano, no final da década de 1970, as pesquisas de opinião mostravam que a população norte-americana considerava a inflação um grande problema econômico. Contudo, como abordamos no Capítulo 5, quando tentam identificar o custo social da inflação, os economistas conseguem apenas apontar os custos de sola de sapato, custos de menu, custos de um sistema tributário não indexado, e assim sucessivamente. Esses custos se elevam quando o país passa por uma hiperinflação, mas parecem ser relativamente insignificantes com taxas moderadas de inflação apresentadas pela maioria das economias de grande porte. Alguns economistas acham que a população confunde inflação com outros problemas de natureza econômica que coincidem com a inflação. Por exemplo, o aumento da produtividade e dos salários reais sofreu uma desaceleração na década de 1970; alguns cidadãos leigos podem ter visto a inflação como a causa da desaceleração nos salários reais. Entretanto, também é possível que os economistas estejam enganados: talvez a inflação seja, de fato, bastante onerosa, e tenhamos ainda que descobrir por quê.

É possível também que algum grau de inflação seja desejável. Se os trabalhadores forem altamente resistentes a cortes nos salários nominais, uma quantidade positiva de inflação faz com que seja mais fácil os salários reais caírem quando necessário para equilibrar a oferta e a demanda de mão de obra. Ou seja, a inflação pode "lubrificar as engrenagens" dos mercados de mão de obra. Além disso, a maior inflação elevaria a taxa de juros nominal por meio do efeito Fisher. Uma taxa de juros nominal mais alta proporciona ao banco central mais espaço de manobra para reduzir taxas de juros quando necessário para estimular a economia. Em outras palavras, a inflação mais alta reduziria a probabilidade de o banco central atingir o limite inferior zero das taxas de juros nominais, reduzindo o risco de a economia cair em uma armadilha da liquidez. Alguns economistas usaram esses argumentos para sugerir que o Federal Reserve tivesse como meta de inflação 4%, em

vez dos 2% que parece ser a atual meta de inflação do Fed.

O custo da redução da inflação é um tópico sobre o qual os economistas geralmente discordam. Como vimos no Capítulo 14, o ponto de vista tradicional — descrito pela curva de Phillips de curto prazo — é que a redução da inflação requer um período de baixa produção e alto desemprego. Segundo esse ponto de vista, o custo da redução da inflação é medido pela taxa de sacrifício, que corresponde ao número de pontos percentuais correspondentes ao PIB de um ano dos quais se deve abrir mão para reduzir a inflação em 1 ponto percentual. No entanto, alguns economistas acreditam que o custo de reduzir a inflação pode ser bem menor do que indicam as estimativas tradicionais para a taxa de sacrifício. De acordo com a abordagem das expectativas racionais discutida no Capítulo 14, se uma política econômica desinflacionária for anunciada com antecedência e se ela tiver credibilidade junto à população, as pessoas ajustarão rapidamente suas expectativas, de modo tal que a desinflação não precise necessariamente causar uma recessão.

Outros economistas acreditam que o custo de reduzir a inflação é muito maior do que indicam as estimativas tradicionais para a taxa de sacrifício. As teorias da histerese, discutidas no Capítulo 14, sugerem que uma recessão causada por políticas econômicas desinflacionárias poderia elevar a taxa natural de desemprego. Se for este o caso, o custo da redução da inflação não é meramente uma recessão temporária, mas um nível de desemprego persistentemente mais alto.

Uma vez que os custos da inflação e da desinflação permanecem abertos ao debate, os economistas geralmente oferecem conselhos conflitantes aos formuladores de políticas econômicas. Com a realização de mais pesquisas, talvez seja possível se chegar a um consenso sobre os benefícios da inflação baixa e sobre a melhor maneira de alcançá-la.

Pergunta 4: Até que ponto os déficits orçamentários do governo representam um grande problema?

O endividamento do governo é tópico permanente de debates entre os formuladores de políticas econômicas e, nos últimos anos, a discussão tem sido particularmente acalorada. Durante a profunda recessão de 2008-2009, o déficit orçamentário dos Estados Unidos aumentou para US$1,4 trilhão, ou cerca de 10% do PIB, patamar ao qual não se chegava desde a Segunda Guerra Mundial. A situação fiscal de longo prazo é ainda mais perturbadora. Muitos economistas acreditam que será difícil controlar os déficits orçamentários à medida que a grande geração do *baby-boom* alcançar a idade para a aposentadoria e começar a receber os benefícios da Seguridade Social e do Medicare que o governo oferece aos idosos.

A maior parte dos modelos apresentados neste livro, assim como a maioria dos economistas, adota a abordagem tradicional ao endividamento do governo. Segundo essa abordagem, quando o governo incorre em um déficit orçamentário e assume uma dívida, ele reduz a poupança nacional, o que, por sua vez, acarreta um menor nível de investimento e um déficit comercial. No longo prazo,

isso acarreta um menor estoque de capital em estado estacionário e uma maior dívida externa. Os defensores da abordagem tradicional concluem que o endividamento do governo impõe um ônus às futuras gerações.

Entretanto, como discutimos no Capítulo 19, alguns economistas são céticos em relação a essa avaliação. Os defensores da visão ricardiana do endividamento do governo ressaltam que um déficit orçamentário representa meramente uma substituição de impostos no presente por impostos no futuro. Contanto que os consumidores sejam previdentes, como pressupõem as teorias de consumo apresentadas no Capítulo 16, eles pouparão hoje para fazer face às suas próprias obrigações fiscais futuras ou as de seus filhos. Esses economistas acreditam que o endividamento do governo tem um efeito pouco significativo sobre a economia. Acreditam que as decisões de gastos do governo são importantes, mas o fato de esses gastos serem financiados por impostos ou pela venda de títulos do governo tem importância secundária.

Outros economistas, ainda, acreditam que os indicadores tradicionais de políticas fiscais são imperfeitos demais para serem de grande proveito. Embora as opções do governo em relação a impostos e gastos exerçam grande influência sobre o bem-estar de diferentes gerações, muitas dessas opções não se refletem no tamanho da dívida do governo. O nível dos benefícios da Seguridade Social e dos impostos, por exemplo, determina o bem-estar dos beneficiários idosos em contraposição aos contribuintes em idade produtiva, mas os indicadores do déficit orçamentário não refletem essa opção em termos de política. De acordo com alguns economistas, devemos parar de nos concentrar no tamanho do atual déficit orçamentário do governo e nos concentrar nos impactos de mais longo prazo da política fiscal sobre as diversas gerações futuras.

Com os recentes acontecimentos, as atenções voltaram a se concentrar na possibilidade de calote do governo. No século XVIII, Alexander Hamilton argumentou, com sucesso, que o governo federal dos EUA deveria sempre honrar suas dívidas. Entretanto, em 2011, muitos países europeus esforçavam-se para fazer exatamente isso, e parecia que a Grécia e outros países, talvez, optariam pelo caminho inverso, o calote da dívida. Em agosto daquele ano, a Standard & Poor's reduziu a classificação de crédito atribuída aos títulos norte-americanos abaixo do nível AAA, o mais alto, sugerindo que a regra de Hamilton poderia, um dia, ser violada, mesmo nos Estados Unidos. Enquanto o sistema político dos Estados Unidos enfrentava dificuldades com o alto déficit orçamentário, a opinião dos economistas e do público em geral sobre o que deveria ser feito para colocar o governo de volta em um caminho sustentável estava dividida. Em particular, dividia-se quanto à parcela do ajuste fiscal que deveria ser proveniente da maior receita fiscal e quanto à parcela que deveria vir da redução de gastos do governo.

Conclusão

Os economistas e os formuladores de políticas econômicas precisam lidar com a ambiguidade. O atual estado da macroeconomia oferece muitas linhas de raciocínio, embora também deixe muitas perguntas em aberto. O desafio dos economistas consiste em encontrar respostas para essas perguntas e expandir nosso conhecimento. O desafio dos formuladores de políticas econômicas consiste em utilizar o conhecimento de que dispomos hoje para melhorar o desempenho econômico. Ambos os desafios são gigantescos, mas nenhum dos dois é insuperável.

A

Acíclico: Aquilo que se movimenta sem qualquer direção consistente ao longo do ciclo econômico. (Cf. Contracíclico, Procíclico.)
Agregado: O total da economia considerada como um todo.
Ajuste sazonal: Eliminação das flutuações regulares em uma variável econômica que ocorre em função da época do ano.
Alavancagem: Uso de dinheiro emprestado para suplementar recursos existentes destinados a investimentos.
Aperto de crédito: Modificação nas condições em instituições financeiras que dificulta a obtenção de crédito a potenciais tomadores de empréstimos.
Arbitragem: Ato de comprar um item em um determinado mercado e vendê-lo por um preço mais alto em outro mercado com o objetivo de lucrar com o diferencial de preços nos dois mercados.
Ataque especulativo: Venda maciça da moeda corrente de um país, geralmente em razão de uma modificação na percepção dos investidores, que faz com que a taxa de câmbio fixa seja insustentável.
Aquele que não gosta da Avesso ao risco: incerteza.

B

Balança comercial: Receitas obtidas com as exportações menos pagamentos pelas importações.
Balanço financeiro: Demonstração contábil que apresenta ativos e passivos.
Banco central: Instituição responsável pela condução da política monetária, como é o caso do Federal Reserve nos Estados Unidos.
Bancos-sombra: Instituições financeiras que (como os bancos) estão no centro da intermediação financeira, mas (ao contrário dos bancos) não aceitam depósitos garantidos pela FDIC.
Base monetária: Soma entre moeda corrente e reservas bancárias; conhecida também como moeda de alta potência.
Bem normal: Bem que um determinado consumidor demanda em maior quantidade quando sua renda aumenta.
Bolha especulativa: Aumento no preço de um ativo acima de seu valor fundamental.

C

Caixa de conversão: Sistema de taxa de câmbio fixa no qual um determinado banco central lastreia o total da moeda corrente da nação com a moeda corrente de outro país.
Capital: 1. Estoque de equipamentos e estruturas utilizados na produção. 2. Recursos destinados a financiar a acumulação de equipamentos e estruturas.
Capital bancário: Recursos que os proprietários dos bancos depositaram na instituição.
Capital humano: Acúmulo de investimentos em pessoas; por exemplo, em educação.
Choque: Mudança exógena em uma relação econômica, como é o caso da curva de demanda agregada ou da curva de oferta agregada.
Choques na demanda: Eventos exógenos que deslocam a curva da demanda agregada.
Choques na oferta: Eventos exógenos que deslocam a curva da oferta agregada.
Ciclo econômico: Oscilações no nível de produção, renda e emprego na economia como um todo.
Ciclo econômico político: Flutuações nos níveis de produção e de emprego resultantes da manipulação da economia para fins eleitoreiros.
Comércio equilibrado: Situação na qual o valor das importações é equivalente ao valor das exportações, de tal modo que as exportações líquidas sejam iguais a zero.
Compras do governo: Bens e serviços comprados pelo governo. (Cf. Pagamentos de transferências.)
Concorrência: Situação na qual existem muitos indivíduos ou empresas, de tal modo que as ações de um deles não influenciam os preços de mercado.
Consumo: Bens e serviços adquiridos pelos consumidores.
Contas nacionais: Sistema de contas que mensura o PIB e muitas outras estatísticas correlatas.
Contracíclico: Aquilo que se movimenta na direção oposta da produção, dos rendimentos e do emprego ao longo do ciclo econômico, aumentando durante os períodos de recessão e diminuindo durante os períodos de recuperação. (Cf. Acíclico, Procíclico.)
Convergência: Tendência de economias com diferentes patamares iniciais de renda se tornarem cada vez mais semelhantes quanto à renda ao longo do tempo.
Convergência condicional: Tendência de economias com diferentes patamares iniciais de renda, mas políticas econômicas e instituições semelhantes, se tornarem cada vez mais semelhantes quanto à renda ao longo do tempo.
Crédito fiscal para investimentos: Dispositivo da legislação do imposto de renda da pessoa jurídica nos EUA que reduz o imposto a ser pago pela empresa quando ela adquire novos bens de capital.
Crescimento equilibrado: Condição sob a qual muitas variáveis econômicas, como renda por pessoa, capital por pessoa e o salário real, crescem todas a uma mesma taxa.
Crise de liquidez: Situação na qual um banco solvente não tem caixa suficiente para atender às demandas de saques dos depositantes.
Crise financeira: Grande perturbação no sistema financeiro que impede a capacidade da economia de intermediar entre os que desejam poupar e os que desejam tomar emprestado e investir.

Crítica de Lucas: Argumento de que a análise tradicional da política econômica não leva em consideração de maneira adequada o impacto das mudanças na política econômica sobre as expectativas das pessoas.
Crowding out (deslocamento): Redução no investimento que ocorre quando a política fiscal expansionista causa um aumento na taxa de juros.
Cruz keynesiana: Modelo simples para determinação de renda, baseado nas ideias da *Teoria Geral* de Keynes, que mostra o modo como variações no nível de gasto podem ter um efeito multiplicado na renda agregada.
Curva da demanda agregada: Relação negativa entre o nível de preços e a quantidade demandada de produto que surge da interação entre o mercado de bens e o mercado monetário.
Curva da oferta agregada: Relação entre o nível de preços e a quantidade agregada de produto gerada pelas empresas.
Curva de Phillips: Relação negativa entre inflação e desemprego; em sua forma moderna, uma relação entre inflação, desemprego cíclico, inflação esperada e choques na oferta, derivada da curva de oferta agregada de curto prazo.
Curva *IS*: Relação negativa entre a taxa de juros e o nível de renda que surge no mercado de bens e serviços. (Cf. Modelo *IS-LM*, Curva *LM*.)
Curva *LM*: Relação positiva entre a taxa de juros e o nível de renda (ao mesmo tempo em que é mantido fixo o nível de preços) que surge no mercado de encaixes monetários reais. (Cf. Modelo *IS-LM*, Curva *IS*.)
Curvas de indiferença: Representação gráfica das preferências que demonstra diferentes combinações entre bens que acarretam o mesmo patamar de satisfação.
Custo da sola de sapato: Custo da inflação em decorrência da redução dos encaixes monetários reais, como a inconveniência de ter que ir ao banco mais vezes para realizar saques.
Custo de menu: Custo inerente à alteração de um preço.
Custo do capital: Montante do qual se abre mão pelo fato de manter em mãos uma unidade de capital durante um determinado período, incluindo juros, depreciação e os ganhos ou as perdas decorrentes da variação no preço do capital.
Custo real do capital: Custo do capital ajustado pelo nível geral de preços.

D

Déficit comercial: Quando o valor das importações supera o valor das exportações.
Déficit orçamentário: Situação na qual a receita é inferior à despesa.
Déficit orçamentário ciclicamente ajustado: Déficit orçamentário ajustado em função da influência do ciclo econômico sobre o gasto do governo e a receita fiscal; déficit orçamentário que ocorreria,

caso a produção e o emprego da economia estivessem em seus respectivos níveis naturais. Conhecido também como déficit orçamentário do pleno emprego.

Déficit orçamentário do pleno emprego: Veja Déficit orçamentário ciclicamente ajustado.

Deflação: Diminuição do nível geral de preços. (Cf. Desinflação, Inflação.)

Deflação de dívidas: Teoria de acordo com a qual uma queda inesperada no nível de preços redistribui a riqueza real dos devedores para os credores e, assim, reduz o gasto total da economia.

Deflator: *Veja* Deflator do PIB.

Deflator do PIB: Proporção entre o PIB nominal e o PIB real; um indicador do nível geral de preços que mostra o custo da cesta de bens produzida em um determinado momento presente em relação ao custo dessa mesma cesta em um ano-base.

Depósitos à vista: Ativos que são mantidos nos bancos e podem ser utilizados mediante demanda para realizar transações comerciais, como ocorre com as contas-correntes bancárias.

Depreciação: 1. Redução no estoque de capital que ocorre ao longo do tempo em virtude do envelhecimento e do uso. 2. Queda no valor de uma determinada moeda corrente em relação a outras moedas correntes no mercado de câmbio. (Cf. Valorização.)

Depressão: Recessão muito profunda.

Desconto: Redução no valor de despesas e receitas futuras, comparadas com as despesas e receitas correntes, que resulta da existência de uma taxa de juros positiva.

Desempregados (aqueles que estão fora da empresa): Trabalhadores que não estão empregados e, por conseguinte, não conseguem exercer qualquer tipo de influência nas negociações salariais. (Cf. Empregados.)

Desemprego cíclico: Desemprego associado às flutuações econômicas de curto prazo; desvio da taxa de desemprego em relação à sua taxa natural.

Desemprego estrutural: Desemprego resultante da rigidez salarial e das ponderações em relação à opção por um determinado emprego. (Cf. Desemprego friccional.)

Desemprego friccional: Desemprego que ocorre em razão de ser necessário um tempo para que os trabalhadores procurem os empregos que melhor se adaptem a seus gostos e competências. (Cf. Desemprego estrutural.)

Desinflação: Redução na velocidade em que os preços estão subindo. (Cf. Deflação, Inflação.)

Destruição criativa: Processo por meio do qual empresários introduzem inovações que tornam pouco lucrativos alguns produtores atuais e, ao mesmo tempo, promovem o crescimento econômico geral.

Desvalorização: Medida do banco central para diminuir o valor de uma determinada moeda corrente sob um sistema de taxas de câmbio fixas. (Cf. Valorização.)

Devedor duvidoso: Tomador de empréstimos com baixa renda e poucos ativos e, consequentemente, com risco de inadimplência mais alto.

Dicotomia clássica: Separação teórica entre variáveis reais e variáveis nominais no modelo

clássico, que implica as variáveis nominais não influenciarem as variáveis reais. (Cf. Neutralidade da moeda.)
Diversificação: Redução do risco por meio da manutenção de ativos com retornos imperfeitamente correlacionados.
Dolarização: Adoção do dólar norte-americano como moeda corrente em outro país.
Dupla coincidência de desejos: Situação na qual dois indivíduos possuem, cada um deles, exatamente o bem que o outro deseja.

E

Economia aberta: Economia na qual as pessoas podem se envolver livremente no comércio internacional de bens e de capital. (Cf. Economia fechada.)
Economia aberta de grande porte: Economia aberta que é capaz de influenciar sua taxa de juros interna; economia que, em virtude de seu tamanho, consegue exercer um impacto substancial sobre os mercados internacionais e, em particular, sobre a taxa de juros internacional. (Cf. Economia aberta de pequeno porte.)
Economia aberta de pequeno porte: Economia aberta que considera a taxa de juros como preestabelecida pelos mercados financeiros internacionais; economia que, em virtude de seu tamanho, exerce um impacto muito pouco significativo sobre os mercados internacionais e, em particular, sobre a taxa de juros internacional. (Cf. Economia aberta de grande porte.)
Economia fechada: Economia que não está envolvida no comércio internacional. (Cf. Economia aberta.)
Economia informal: Transações econômicas que são mantidas ocultas com o objetivo de sonegar impostos ou dissimular atividades ilícitas.
Efeito de substituição: Variação no consumo de um determinado bem resultante de uma movimentação ao longo de uma curva de indiferença em virtude de uma variação no preço relativo. (Cf. Efeito sobre a renda.)
Efeito Fisher: Influência do tipo um para um da inflação esperada sobre a taxa de juros nominal.
Efeito multiplicador dos impostos: Variação na renda agregada resultante da variação de uma unidade monetária nos tributos.
Efeito Pigou: Aumento dos gastos do consumidor que ocorre quando uma redução no nível de preços aumenta os encaixes monetários reais e, consequentemente, a riqueza do consumidor.
Efeito sobre a renda: Variação no consumo de um determinado bem resultante de um movimento para uma curva de indiferença mais alta ou mais baixa, mantendo-se constante o preço relativo. (Cf. Efeito de substituição.)
Eficiência da mão de obra: Variável no modelo de crescimento de Solow que mensura a saúde, a

formação educacional, as competências e os conhecimentos da força de trabalho.

Elasticidade: Variação percentual em uma determinada variável causada por uma variação de 1% em outra variável.

Empregados (aqueles que estão dentro da empresa): Trabalhadores que já estão empregados e, assim, exercem uma influência sobre a negociação de salários. (Cf. Desempregados.)

Emprestador de última instância: Papel desempenhado por um banco central quando concede um empréstimo a instituições financeiras em meio a uma crise de liquidez.

Encaixes monetários reais: Quantidade de moeda expressa em termos de quantidade de bens e serviços que ela consegue adquirir; quantidade de moeda dividida pelo nível de preços (M/P).

Equação de Fisher: Equação que enuncia que a taxa de juros nominal corresponde à soma entre a taxa de juros real e a inflação esperada ($i = r + E\pi$).

Equação quantitativa: Identidade que enuncia que o produto entre oferta monetária e velocidade da moeda é igual ao gasto nominal ($MV = PY$);combinada com o pressuposto da velocidade constante, é uma explicação para o gasto nominal conhecida como teoria quantitativa da moeda.

Equilíbrio: Estado de igualdade entre forças opostas, como é o caso da igualdade entre oferta e demanda em um determinado mercado.

Equilíbrio geral: Equilíbrio simultâneo de todos os mercados da economia.

Equivalência ricardiana: Teoria segundo a qual os consumidores que se preocupam com o futuro preveem plenamente os impostos futuros implicados pelo endividamento do governo, de tal modo que a tomada de empréstimos por parte do governo no presente, combinada com um aumento de tributos no futuro para pagar a dívida, exerce o mesmo efeito sobre a economia que um aumento nos tributos no presente.

Estabilização da produção: Motivo para que sejam mantidos estoques de acordo com o qual uma empresa pode reduzir seus custos mantendo estável o montante de produto gerado e permitindo que seu volume de estoques responda a flutuações nas vendas.

Estabilizador automático: Política que reduz a amplitude das flutuações econômicas sem alterações regulares e deliberadas na política econômica; por exemplo, um sistema de tributação da renda que reduz automaticamente os impostos no momento em que a renda diminui.

Estado estacionário: Uma condição na qual variáveis fundamentais não estão sofrendo variação.

Estagflação: Situação de queda no nível de produção e aumento nos preços; combinação entre estagnação e inflação.

Estoque: Variável mensurada como uma quantidade em um determinado momento do tempo. (Cf. Fluxo.)

Estoques como fator de produção: Estoques mantidos por uma empresa porque um estoque maior aumenta a produção de bens e serviços da empresa.

Excedente de reservas: Reservas mantidas pelo banco que estão acima do montante determinado pelas exigências relacionadas a reservas.

Expectativas adaptativas: Abordagem que pressupõe que as pessoas formam suas expectativas de uma variável com base nos valores recentemente observados para aquela variável. (Cf. Expectativas racionais.)

Expectativas racionais: Abordagem que pressupõe que as pessoas preferencialmente fazem uso de todas as informações disponíveis — inclusive informações sobre políticas econômicas vigentes e prospectivas — para realizar previsões sobre o futuro. (Cf. Expectativas adaptativas.)

Exportações: Bens e serviços vendidos a outros países.

Exportações líquidas: Exportações menos importações.

F

Fator de produção: Insumo utilizado para produzir bens e serviços; por exemplo, capital ou mão de obra.

Federal Reserve (o Fed): Banco central dos Estados Unidos.

Financiamento por capital próprio: Levantamento de recursos para um negócio por meio da venda de cotas de participação societária em troca de capital para investimento.

Financiamento por endividamento: Obtenção de recursos para um negócio por meio da obtenção de empréstimo; por exemplo, por meio do mercado de obrigações.

Fluxo: Variável medida sob a forma de uma quantidade por unidade de tempo. (Cf. Estoque.)

Fluxo líquido de saída de capital: Fluxo líquido de recursos que estão sendo investidos no exterior; poupança interna menos o investimento interno; conhecido também como investimento externo líquido.

Força de trabalho: Pessoas na população que estão empregadas ou que estão procurando emprego.

Função consumo: Relação que mostra os determinantes do consumo; por exemplo, uma relação entre consumo e renda disponível, $C = C(Y - T)$.

Função da demanda por moeda: Função que mostra os determinantes da demanda por encaixes monetários reais; por exemplo, $(M/P)^d = L(i, Y)$.

Função da produção: Relação matemática que mostra como a quantidade de fatores de produção determina a quantidade de bens e serviços gerados; por exemplo, $Y = F(K, L)$.

Função de produção Cobb-Douglas: Função de produção com o formato $F(K, L) = AK^{\alpha}L^{1-\alpha}$, em que K corresponde ao capital, L à mão de obra, e A e α são parâmetros.

Fundo mútuo: Intermediário financeiro que possui um portfólio diversificado de estoques ou obrigações.

Fundos passíveis da concessão de empréstimos: Fluxo de recursos disponíveis para financiar a acumulação de capital financeiro.

H

Hiato externo: Intervalo de tempo entre uma ação de política econômica e sua influência sobre a economia. (Cf. Hiato interno.)
Hiato interno: Intervalo de tempo entre um determinado choque que atinge a economia e a ação de política econômica adotada para responder a esse choque. (Cf. Hiato externo.)
Hiperinflação: Inflação extremamente alta.
Hipótese da eficiência de mercados: Teoria que postula que os preços dos ativos refletem todas as informações publicamente disponíveis sobre o valor de um determinado ativo.
Hipótese da renda permanente: Teoria de consumo segundo a qual as pessoas fazem suas escolhas sobre consumo com base em suas rendas permanentes e utilizam poupança e empréstimos para manter estável o nível de consumo em resposta a variações transitórias na renda.
Hipótese da taxa natural: Premissa de que as flutuações na demanda agregada influenciam a produção, o emprego e o desemprego somente no curto prazo e que, no longo prazo, essas variáveis retornam aos níveis implicados pelo modelo clássico.
Hipótese do ciclo de vida: Teoria do consumo que enfatiza o papel da poupança e da tomada de empréstimos como mecanismos de transferência de recursos dos momentos da vida em que a renda é alta para os momentos da vida em que a renda é baixa, como ocorre entre os anos de atividade profissional e os anos de aposentadoria.
Histerese: A influência de longa duração da história, como ocorre com a taxa natural de desemprego.

I

Identidade das contas nacionais: Equação que demonstra que o PIB corresponde à soma entre consumo, investimento, compras do governo e exportações líquidas.
Importações: Bens e serviços comprados de outros países.
Imposto de renda da pessoa jurídica: Imposto cobrado sobre o lucro contábil das empresas.
Imposto inflacionário: Receita levantada pelo governo por meio da criação de moeda; também conhecida como senhoriagem.
Inconsistência temporal: Tendência dos formuladores de políticas econômicas de anunciar antecipadamente as políticas econômicas com o objetivo de influenciar as expectativas dos responsáveis pelas decisões do setor privado e, a partir de então, adotar políticas econômicas diferentes depois que essas expectativas tiverem sido formadas e tiverem gerado ações consoantes com elas.
Índice de preços ao consumidor (IPC): Indicador do nível geral de preços que mostra o custo de

uma cesta fixa de bens de consumo em relação ao custo dessa mesma cesta em um ano-base.

Índice de preços de Laspeyres: Indicador do nível de preços baseado em uma cesta fixa de mercadorias. (Cf. Índice de preços de Paasche.)

Índice de preços de Paasche: Um indicador para o nível de preços baseado em uma cesta de mercadorias que sofre variações constantes. (Cf. Índice de preços de Laspeyres.)

Índice dos principais indicadores: *Veja* principais indicadores.

Inflação: Aumento do nível geral de preços. (Cf. Deflação, Desinflação.)

Inflação de custos: Inflação resultante dos choques na oferta agregada. (Cf. Inflação de demanda.)

Inflação de demanda: Inflação resultante de choques na demanda agregada. (Cf. Inflação de custos.)

Informação assimétrica: Situação na qual uma das partes em uma transação econômica possui informações relevantes que não estão disponíveis à outra parte.

Instinto animal: Surtos de otimismo e pessimismo em relação ao estado da economia de natureza exógena, passíveis de concretização e que, de acordo com alguns economistas, influenciam o nível de investimentos.

Intermediação: *Veja* Intermediação financeira.

Intermediação financeira: Processo por meio do qual os recursos são redistribuídos dos indivíduos que desejam poupar uma parcela de suas rendas para fins de consumo futuro para os indivíduos e empresas que desejam obter empréstimos com o objetivo de adquirir bens de investimento para produção futura.

Intermediários financeiros: Instituições que facilitam a correspondência entre poupadores e entidades emprestadoras, como bancos.

Investimento: Bens adquiridos por indivíduos e por empresas com a finalidade de acrescentá-los a seus respectivos estoques de capital.

Investimento em capital fixo privado: Equipamentos e estruturas que as empresas adquirem para fins de utilização em sua produção futura.

Investimento em estoques: Variação na quantidade de bens que as empresas mantêm sob a forma de estoques, incluindo materiais e suprimentos, produtos em processamento (*work in process*) e bens acabados.

Investimento em imóveis residenciais: Novos imóveis residenciais adquiridos por pessoas para fins de habitação e por locadores para fins de locação.

Investimento externo líquido: *Veja* Fluxo líquido de saída de capital.

Investimento líquido: Montante de investimento depois da reposição do capital depreciado; variação no estoque de capital.

IPC: *Veja* Índice de preços ao consumidor.

J

Juros sobre reservas: Política do banco central de pagar aos bancos uma taxa de juros sobre os depósitos que mantêm como reservas.

L

Lei de Okun: Relação negativa entre desemprego e PIB real, de acordo com a qual uma diminuição de 1 ponto percentual no desemprego é associada a um crescimento adicional de aproximadamente 2% no PIB real.
Líquido: Aquilo que é prontamente conversível em meio de troca; usado facilmente para realizar transações comerciais.
Lucro: Renda dos proprietários de empresas; receita da empresa menos seus custos. (Cf. Lucro contábil, Lucro econômico.)
Lucro contábil: Montante de receita que resta para os donos da empresa depois de terem sido remunerados todos os fatores de produção, exceto o capital. (Cf. Lucro econômico, Lucro.)
Lucro econômico: Montante de receita que resta para os proprietários de uma empresa depois de terem sido remunerados todos os fatores de produção. (Cf. Lucro contábil, Lucro.)

M

***M*1, *M*2:** Diversas unidades de medidas correspondentes ao estoque de moeda, nas quais os números mais altos significam uma definição mais abrangente para a moeda.
Macroeconomia: Estudo da economia como um todo agregado. (Cf. Microeconomia.)
Mecanismo de transmissão monetária: Processo por meio do qual as variações na oferta monetária influenciam o montante que as famílias e as empresas desejam gastar com bens e serviços.
Meio de troca: Item disseminadamente aceito em transações comerciais relacionadas a bens e serviços; uma das funções da moeda. (Cf. Reserva de valor, Unidade de conta.)
Mercado de ações: Mercado no qual quotas da propriedade de uma empresa (ações) são compradas e vendidas.
Mercados financeiros: Mercados por meio dos quais os poupadores podem proporcionar diretamente recursos aos tomadores de empréstimos, como o mercado de ações e o mercado de obrigações.
Metas de inflação: Política monetária na qual o banco central anuncia uma meta específica, ou um intervalo de meta, para a taxa de inflação.
Microeconomia: Estudo que trata dos mercados individuais e dos responsáveis pelas decisões. (Cf. Macroeconomia.)
Modelo: Representação simplificada da realidade, geralmente com o uso de diagramas ou equações,

que mostra a interação das variáveis umas com as outras.

Modelo clássico: Modelo econômico derivado das ideias dos economistas clássicos, ou pré-keynesianos; modelo baseado nos pressupostos de que salários e preços se ajustam a fim de equilibrar os mercados e que a política monetária não influencia as variáveis reais. (Cf. Modelo keynesiano.)

Modelo da informação imperfeita: Modelo de oferta agregada que enfatiza que os indivíduos nem sempre têm conhecimento sobre o nível geral de preços, uma vez que não conseguem observar os preços de todos os bens e serviços da economia.

Modelo da percepção equivocada do trabalhador: Modelo de oferta agregada que enfatiza que os trabalhadores, às vezes, percebem incorretamente o nível geral de preços.

Modelo de ajuste do mercado: Modelo que pressupõe que os preços se ajustam livremente a fim de equilibrar oferta e demanda.

Modelo de crescimento de Solow: Modelo que mostra o modo como a poupança, o crescimento da população e o progresso tecnológico determinam o patamar do padrão de vida e seu respectivo crescimento.

Modelo de preços rígidos: Modelo de oferta agregada que enfatiza o vagaroso ajuste dos preços de bens e serviços.

Modelo *IS-LM*: Modelo de demanda agregada que mostra aquilo que determina a renda agregada para um determinado nível de preços por meio da análise da interação entre o mercado de bens e o mercado monetário. (Cf. Curva *IS*, Curva *LM*.)

Modelo keynesiano: Modelo derivado das ideias apresentadas na *Teoria Geral* de Keynes; modelo fundamentado nos pressupostos de que salários e preços não se ajustam a fim de equilibrar os mercados e que a demanda agregada determina o patamar de produção e emprego na economia. (Cf. Modelo clássico.)

Modelo macroeconométrico: Modelo que utiliza dados e técnicas estatísticas para descrever a economia em termos quantitativos, não apenas em termos qualitativos.

Modelo Mundell-Fleming: Modelo *IS-LM* para uma economia aberta de pequeno porte.

Modelo neoclássico de investimento: Teoria de acordo com a qual o investimento depende do desvio do produto marginal do capital em relação ao custo do capital.

Moeda: Estoque de ativos utilizados para transações. (Cf. Moeda-mercadoria, Moeda fiduciária.)

Moeda corrente (em circulação): Soma de todo o papel-moeda e moedas cunhadas em circulação.

Moeda de alta potência: Soma entre a moeda corrente e as reservas bancárias; conhecida também como base monetária.

Moeda fiduciária: Moeda que não tem utilidade intrínseca e é valorizada simplesmente porque é utilizada como moeda. (Cf. Moeda-mercadoria, Moeda corrente.)

Moeda-mercadoria: Moeda que tem utilidade intrínseca e que seria valorizada ainda que não tivesse a função de moeda. (Cf. Moeda fiduciária, Moeda.)

Monetarismo: Doutrina segundo a qual variações na oferta monetária constituem a principal causa das flutuações econômicas, sugerindo que uma oferta monetária estável acarretaria uma economia estável.
Mudança setorial: Mudança na composição da demanda entre setores ou regiões.
Multiplicador: *Veja* Multiplicador das compras do governo, Multiplicador monetário, Efeito multiplicador dos impostos.
Multiplicador das compras do governo: Variação na renda agregada resultante da variação de uma unidade de moeda nas compras do governo.
Multiplicador monetário: Crescimento na oferta monetária que resulta de um crescimento correspondente a uma unidade de moeda corrente na base monetária.

N

NAIRU: *Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment* – Taxa de desemprego que não acelera a inflação.
Neutralidade da moeda: Propriedade de que uma variação na oferta monetária não influencia variáveis reais. (Cf. Dicotomia clássica.)
Neutralidade monetária: *Veja* Neutralidade da moeda.
Nominal: Medido em unidades de moeda corrente; não ajustado em função da inflação. (Cf. Real.)

O

Obrigação (Título): Documento que representa uma dívida por parte de seu emitente, geralmente uma empresa ou o próprio governo, que é remunerada por meio de juros.
Oferta monetária: Quantidade de moeda disponível, em geral determinada pelo banco central e pelo sistema bancário.
Operações de mercado aberto (*open-market*): Compra ou venda de títulos do governo pelo banco central com o propósito de aumentar ou diminuir a oferta monetária.
Orçamentação de capital: Procedimento contábil que mede tanto os ativos quanto os passivos.
Orçamento equilibrado: Orçamento no qual as receitas se equiparam às despesas.
Otimizar: Alcançar o melhor resultado possível na dependência de um conjunto de restrições.

P

Padrão-ouro: Sistema monetário no qual o ouro serve como moeda ou no qual toda a moeda pode ser convertida em ouro tendo como base uma taxa fixa.

Pagamentos de transferências: Pagamentos do governo aos indivíduos e que não são feitos em troca de bens e serviços, como é o caso dos pagamentos da Seguridade Social. (Cf. Compras do governo.)

Paridade do poder de compra: Doutrina de acordo com a qual as mercadorias devem ser vendidas pelo mesmo preço em todos os países, sugerindo que a taxa de câmbio nominal reflete as diferenças nos níveis de preços.

Participação do fator: Proporção da renda total que está sendo paga a um determinado fator de produção.

Passeio aleatório: Trajetória seguida por uma variável cujas variações ao longo do tempo são imprevisíveis.

PIB: *Veja* Produto interno bruto.

PNB: *Veja* Produto nacional bruto.

Política de acomodação: Política econômica que produz o efeito de um choque e, com isso, impede que o choque cause rupturas; por exemplo, uma política econômica que eleve a demanda agregada em reação a um choque de oferta adverso, sustentando o efeito do choque sobre os preços e mantendo a produção em seu nível natural.

Política de contração: Política econômica que reduz a demanda agregada, a renda real e o emprego. (Cf. Política expansionista.)

Política de estabilização: Política pública que tem como objetivo reduzir a gravidade das oscilações econômicas de curto prazo.

Política expansionista: Política econômica que eleva a demanda agregada, a renda real e o emprego. (Cf. Política de contração.)

Política fiscal: Escolha do governo no que diz respeito aos níveis de gasto e tributação.

Política monetária: Escolha do banco central no que diz respeito à oferta de moeda.

Poupança: *Veja* Poupança nacional, Poupança privada e Poupança pública.

Poupança nacional: Renda de uma nação subtraindo-se o consumo e as compras do governo; a soma entre poupança privada e poupança pública.

Poupança preventiva: Poupança adicional que resulta da incerteza relacionada, por exemplo, ao tempo de vida restante ou à renda futura.

Poupança privada: Renda disponível menos o consumo.

Poupança pública: Receitas do governo menos os gastos do governo; superávit orçamentário.

Preço de arrendamento do capital: Montante pago para alugar uma unidade de capital.

Preço do fator: Montante pago por uma unidade de um determinado fator de produção.

Preços flexíveis: Preços que se ajustam rapidamente a fim de equilibrar oferta e demanda. (Cf. Preços rígidos.)

Preços rígidos: Preços que se ajustam vagarosamente e, por essa razão, nem sempre equilibram oferta e demanda. (Cf. Preços flexíveis.)

Prevenção contra o esgotamento do estoque: Motivo para que sejam mantidos estoques de acordo com o qual as empresas mantêm bens adicionais disponíveis com o objetivo de evitar seu esgotamento, caso haja um aumento inesperado nas vendas.

Principais indicadores: Variáveis econômicas que oscilam antecipadamente à produção da economia e, assim, sinalizam a direção das flutuações econômicas.

Princípio de Taylor: Proposta de que um banco central deveria responder a um aumento na inflação com um aumento ainda maior na taxa de juros nominal.

Procíclico: Aquilo que se movimenta na mesma direção da produção, da renda e do emprego ao longo do ciclo econômico, diminuindo durante os períodos de recessão e aumentando durante os períodos de recuperação da economia. (Cf. Acíclico, Contracíclico.)

Produtividade total dos fatores: Indicador do nível de tecnologia; montante de produção por unidade de insumo, em que diferentes insumos são combinados com base em suas respectivas participações nos fatores. (Cf. Resíduo de Solow.)

Produto interno bruto (PIB): A renda total gerada internamente, incluindo a renda gerada por fatores de produção de propriedade estrangeira; o gasto total com bens e serviços produzidos internamente.

Produto marginal da mão de obra (*PMgL*): Montante adicional de produto gerado quando o insumo de mão de obra é aumentado em uma unidade.

Produto marginal decrescente: Característica de uma função de produção por meio da qual o produto marginal de um determinado fator cai, à medida que aumenta a quantidade desse mesmo fator, ao mesmo tempo em que todos os outros fatores são mantidos constantes.

Produto marginal do capital (*PMgK*): Montante adicional de produto gerado quando o insumo de capital é aumentado em uma unidade.

Produto nacional bruto (PNB): Renda total de todos os residentes de um país, inclusive a renda gerada por fatores de produção utilizados no exterior; gasto total com a produção de bens e serviços da nação.

Produtos em processamento ou produtos semiacabados (*work in process*): Mercadorias em estoque que estão em vias de ser finalizadas.

Progresso tecnológico ampliador da mão de obra: Avanços na capacidade produtiva que aumentam a eficiência da mão de obra.

Propensão marginal a consumir (*PMgC*): Aumento do consumo que resulta de um aumento correspondente a uma unidade de moeda corrente na renda disponível.

Propensão média a consumir (*PMC*): Proporção entre consumo e renda (C/Y).

Proporção entre moeda corrente e depósitos: Proporção de moeda corrente que as pessoas optam por manter em relação aos depósitos à vista que mantêm nos bancos.

Proporção entre reservas e depósitos: Proporção entre o volume de reservas que os bancos optam por manter em relação ao volume de depósitos à vista que possuem.

Q

***q* de Tobin:** Proporção entre o valor de mercado do capital instalado e seu respectivo custo de reposição.

Quase moeda: Ativos que são quase tão úteis quanto a moeda para que sejam envolvidos em transações comerciais e, assim, são substitutos próximos da moeda.

Quota: *Veja* Quota de importação.

Quota de importação: Um limite legal imposto sobre a quantidade que pode ser importada de um determinado bem.

R

Real: Medido em unidades de moeda corrente com valor constante; ajustado em função da inflação. (Cf. Nominal.)

Recessão: Período prolongado de renda real decrescente.

Regra de ouro: Taxa de poupança no modelo de crescimento de Solow que conduz ao estado estacionário no qual o consumo por trabalhador (ou consumo por unidade de eficiência da mão de obra) é maximizado.

Regra de Taylor: Regra de política monetária segundo a qual o banco central estabelece a taxa de juros como função da inflação e do desvio da produção em relação a seu nível natural.

Regulação da proporção de capital: Quantidade mínima de capital bancário imposta por lei.

Regulação da proporção de reservas: Regulamentações impostas aos bancos pelo banco central que especificam uma proporção mínima entre reserva e depósitos.

Renda disponível: Renda remanescente depois de terem sido pagos todos os tributos.

Renda permanente: Renda que as pessoas esperam que permaneça no futuro; renda normal. (Cf. Renda transitória.)

Renda transitória: Renda que as pessoas não esperam que persista no futuro; a renda corrente menos a renda normal. (Cf. Renda permanente.)

Reserva bancária de 100%: Sistema no qual os bancos mantêm todos os depósitos sob a forma de reserva. (Cf. Reserva bancária fracionária.)

Reserva bancária fracionária: Sistema no qual os bancos mantêm somente parte de seus depósitos sob a forma de reserva. (Cf. Reserva bancária de 100%.)

Reserva de mão de obra: Fenômeno que corresponde às empresas que empregam trabalhadores dos quais não necessitam quando a demanda por seus produtos é baixa, de tal modo que ainda possam contar com esses trabalhadores no momento em que a demanda se recupere.

Reserva de valor: Maneira de transferir o poder de compra do presente para o futuro; uma das

funções da moeda. (Cf. Meio de troca, Unidade de conta.)

Reservas: Montante, em moeda, que os bancos receberam dos depositantes, mas do qual não fizeram uso para a concessão de empréstimos.

Resíduo de Solow: Crescimento na produtividade total de fatores, medido sob a forma da variação percentual da produção menos a variação percentual dos insumos, em que os insumos são ponderados com base em sua participação nos fatores. (Cf. Produtividade total dos fatores.)

Restrição à liquidez: Restrição ao montante que uma pessoa pode obter a título de empréstimo junto a uma instituição financeira, o que limita a capacidade da pessoa de gastar no presente sua renda futura; conhecida também como restrição à obtenção de empréstimos.

Restrição à obtenção de empréstimos: Restrição ao montante que uma pessoa pode obter a título de empréstimo a partir de instituições financeiras, limitando a capacidade dessa pessoa de gastar sua renda futura no presente; conhecida também como restrição à liquidez.

Restrição ao financiamento: Limite imposto ao montante de recursos que uma determinada empresa pode levantar — por exemplo, por meio de empréstimos — com o objetivo de adquirir capital.

Restrição orçamentária: Limite que a renda impõe ao gasto. (Cf. Restrição orçamentária intertemporal.)

Restrição orçamentária intertemporal: Restrição orçamentária aplicada ao gasto e à renda em mais de um determinado período de tempo. (Cf. Restrição orçamentária.)

Retornos constantes de escala: Propriedade de uma função de produção por meio da qual um crescimento proporcional em todos os fatores de produção acarreta um crescimento de igual proporção na produção.

Rigidez salarial: Ineficácia dos salários em se ajustarem a fim de equilibrar a oferta de mão de obra e a demanda por mão de obra.

Risco moral: Possibilidade de comportamento desonesto em situações nas quais o comportamento é monitorado de maneira imperfeita; por exemplo, na teoria do salário de eficiência, a possibilidade de que os trabalhadores com baixa remuneração se esquivem de suas responsabilidades, correndo o risco de serem descobertos e demitidos.

S

Salário: Montante pago por uma unidade de trabalho.

Seguro-desemprego: Programa de governo por intermédio do qual os trabalhadores desempregados conseguem receber benefícios por um determinado período de tempo depois da perda de seus empregos.

Seleção adversa: Categorização desfavorável de indivíduos com base em suas próprias escolhas; por exemplo, na teoria do salário de eficiência, no momento em que uma redução nos salários induz

os bons trabalhadores a abandonar o emprego e os maus trabalhadores a permanecer na empresa.
Senhoriagem: Receita levantada pelo governo por meio da criação de moeda; conhecida também como imposto inflacionário.
Sistema financeiro: Conjunto de instituições por meio das quais os recursos de indivíduos que desejam poupar são alocados a indivíduos que desejam contrair empréstimos.
Superávit comercial: Quando o valor das exportações supera o valor das importações.
Superávit orçamentário: Situação na qual as receitas excedem as despesas.

T

Tarifa: Tributo cobrado sobre bens importados.
Taxa de câmbio: Taxa com base na qual um país realiza o câmbio de moedas correntes nos mercados internacionais. (Cf. Taxa de câmbio nominal, Taxa de câmbio real.)
Taxa de câmbio fixa: Taxa de câmbio estabelecida com base na disposição do banco central de comprar e vender a moeda corrente interna em troca de moedas correntes estrangeiras a um preço predeterminado. (Cf. Taxa de câmbio flutuante.)
Taxa de câmbio flutuante: Taxa de câmbio que o banco central permite que se modifique em resposta a mudanças nas condições econômicas e nas políticas econômicas. (Cf. Taxa de câmbio fixa.)
Taxa de câmbio nominal: Taxa com base na qual a moeda de um determinado país é negociada pela moeda de algum outro país. (Cf. Taxa de câmbio, Taxa de câmbio real.)
Taxa de câmbio real: Taxa com base na qual os bens de um determinado país são trocados pelos bens de algum outro país. (Cf. Taxa de câmbio, Taxa de câmbio nominal.)
Taxa de desemprego: Percentual de pessoas que fazem parte da força de trabalho e que não têm um emprego.
Taxa de fundos federais: Taxa de juros de um dia para o outro (*overnight*) com base na qual os bancos concedem empréstimos uns aos outros.
Taxa de juros: Preço de mercado com base no qual os recursos são transferidos entre o presente e o futuro; o rendimento da poupança e o custo inerente à obtenção de empréstimos.
Taxa de juros internacional: Taxa de juros que prevalece nos mercados financeiros internacionais.
Taxa de juros nominal: Rendimento da poupança e o custo inerente à obtenção de empréstimos sem ajustes em função da inflação. (Cf. Taxa de juros real.)
Taxa de juros real: Rendimento da poupança e o custo inerente à obtenção de empréstimos depois do ajuste feito em função da inflação. (Cf. Taxa de juros nominal.)
Taxa de juros real *ex ante*: Taxa de juros real prevista quando um empréstimo é concedido; a taxa de juros nominal menos a inflação esperada. (Cf. Taxa de juros real *ex post*.)

Taxa de juros real *ex post*: Taxa de juros real efetivamente verificada; taxa de juros nominal da qual é subtraída a inflação real. (Cf. Taxa de juros real *ex ante*.)

Taxa de participação na força de trabalho: Percentual da população adulta que participa na força de trabalho.

Taxa de redesconto: Taxa de juros que o banco central cobra quando concede empréstimos aos bancos.

Taxa de sacrifício: Número de pontos percentuais do PIB real de um ano dos quais se deve abrir mão para reduzir a inflação em 1 ponto percentual.

Taxa marginal de substituição (*TMS*): Taxa na qual um consumidor está disposto a abrir mão de uma quantidade de um determinado bem em troca de uma maior quantidade de outro bem; inclinação da curva de indiferença.

Taxa natural de desemprego: Taxa de desemprego de estado estacionário; a taxa de desemprego em direção à qual a economia gravita no longo prazo.

Teorema de Euler: Resultado matemático que os economistas utilizam para demonstrar que o lucro econômico deve ser igual a zero, caso a função da produção apresente retornos constantes de escala e caso os fatores sejam remunerados com base no valor equivalente a seus respectivos produtos marginais.

Teoria da preferência pela liquidez: Modelo simples da taxa de juros, baseado nas ideias apresentadas na *Teoria Geral* de Keynes, que afirma que a taxa de juros se ajusta a fim de equilibrar a oferta e a demanda por encaixes monetários reais.

Teoria do ciclo real de negócios: Teoria de acordo com a qual as oscilações econômicas podem ser explicadas por meio das mudanças reais na economia (tais como mudanças na tecnologia) e sem qualquer participação das variáveis nominais (como a oferta monetária).

Teoria do crescimento endógeno: Modelos de crescimento econômico que tentam explicar a taxa de mudança tecnológica.

Teoria *q* para o investimento: Teoria de acordo com a qual o dispêndio com bens de capital depende da proporção entre o valor de mercado para o capital instalado e o custo correspondente à sua reposição.

Teoria quantitativa da moeda: Doutrina que enfatiza que variações na quantidade de moeda acarretam variações no gasto nominal.

Teorias das transações para a demanda por moeda: Teorias que explicam o montante em dinheiro vivo que as pessoas optam por ter em mãos e ressaltam o papel da moeda como meio de troca. (Cf. Teorias de carteiras de ativos (portfólios) para a demanda por moeda.)

Teorias sobre salário de eficiência: Teorias sobre a rigidez do salário real e sobre o desemprego de acordo com as quais as empresas aumentam a produtividade da mão de obra e os lucros ao manterem os salários reais acima do nível de equilíbrio.

Trabalhadores desalentados: Indivíduos que abandonam a força de trabalho porque acreditam que

existem poucas esperanças de conseguir um emprego.
Trindade impossível: O fato de um país não poder ter simultaneamente livre fluxo de capital, uma taxa de câmbio fixa e política monetária independente. Conhecido também como trilema das finanças internacionais.

U

União monetária: Grupo de economias que decidiram compartilhar uma moeda comum e, consequentemente, uma política monetária comum.
Unidade de conta: Unidade de medida com base na qual preços e outros registros contábeis são registrados; uma das funções da moeda. (Cf. Meio de troca, Reserva de valor.)
Unidades de eficiência da mão de obra: Indicador para a força de trabalho que incorpora tanto a quantidade de trabalhadores quanto a eficiência de cada um dos trabalhadores.
Utilidade: Medida da satisfação das famílias.

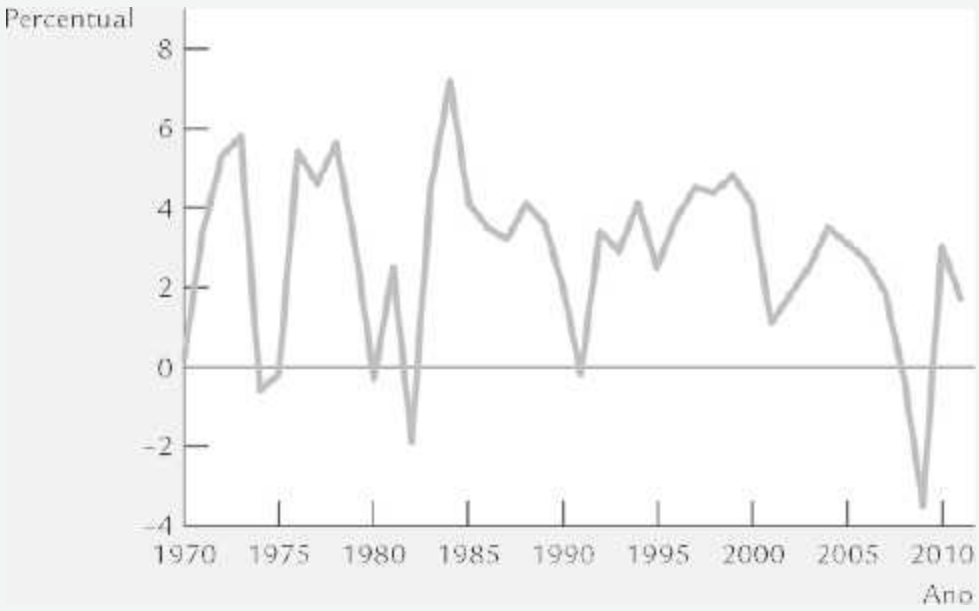
V

Valor agregado: Valor da produção de uma empresa menos o valor dos bens intermediários que a empresa adquiriu.
Valor imputado: Estimativa do valor de um determinado bem ou serviço que não é vendido no mercado e, por conseguinte, não apresenta um preço de mercado.
Valor presente: Montante, no presente, que é equivalente a um determinado montante a ser recebido no futuro, levando-se em consideração os juros que poderiam ser auferidos ao longo do intervalo de tempo.
Valorização: (1) Crescimento no valor de uma moeda corrente em relação a outras moedas correntes no mercado de câmbio. (Cf. Depreciação.); (2) Ação empreendida pelo banco central com o objetivo de elevar o valor de uma determinada moeda sob um sistema de taxa de câmbio fixa. (Cf. Desvalorização.)
Variável aleatória: Variável cujo valor é determinado ao acaso.
Variável endógena: Variável que é explicada por um modelo específico; variável cujo valor é determinado por meio da solução para o modelo. (Cf. Variável exógena.)
Variável exógena: Variável que um determinado modelo considera como preestabelecida; variável cujo valor independe da solução para o modelo. (Cf. Variável endógena.)
Variável predeterminada: Variável cujo valor foi fixado em um período anterior de tempo.
Velocidade da moeda: Proporção entre gasto nominal e oferta monetária; a velocidade com que a moeda troca de mãos.

Velocidade-renda da moeda: Proporção da renda nacional, conforme medida pelo PIB, em relação à oferta monetária.

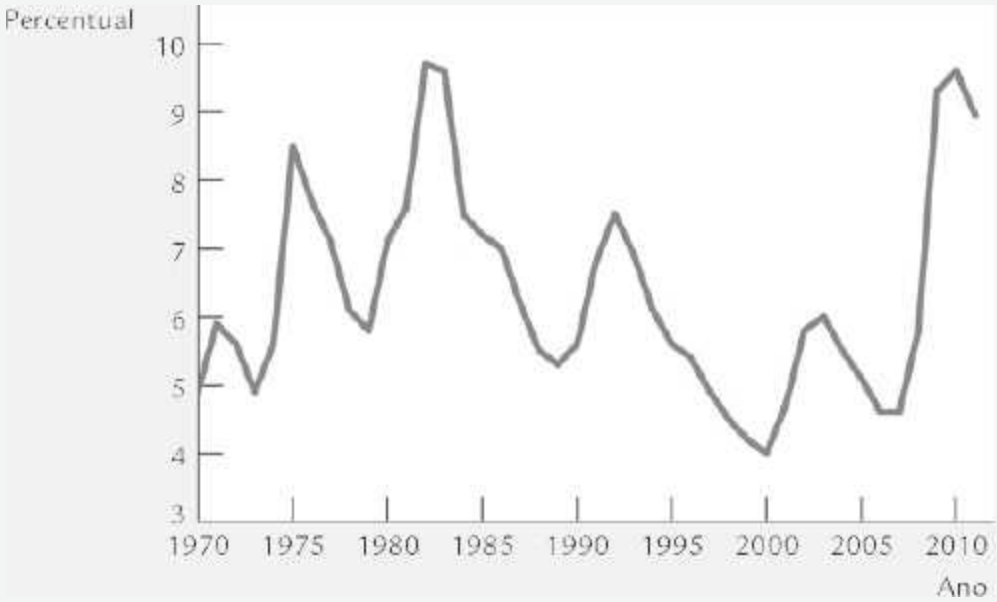
Venda-relâmpago (*fire sale*): Queda repentina e acentuada no preço dos ativos que ocorre quando instituições financeiras precisam vender seus ativos com rapidez em meio a uma crise.

Crescimento do PIB Real



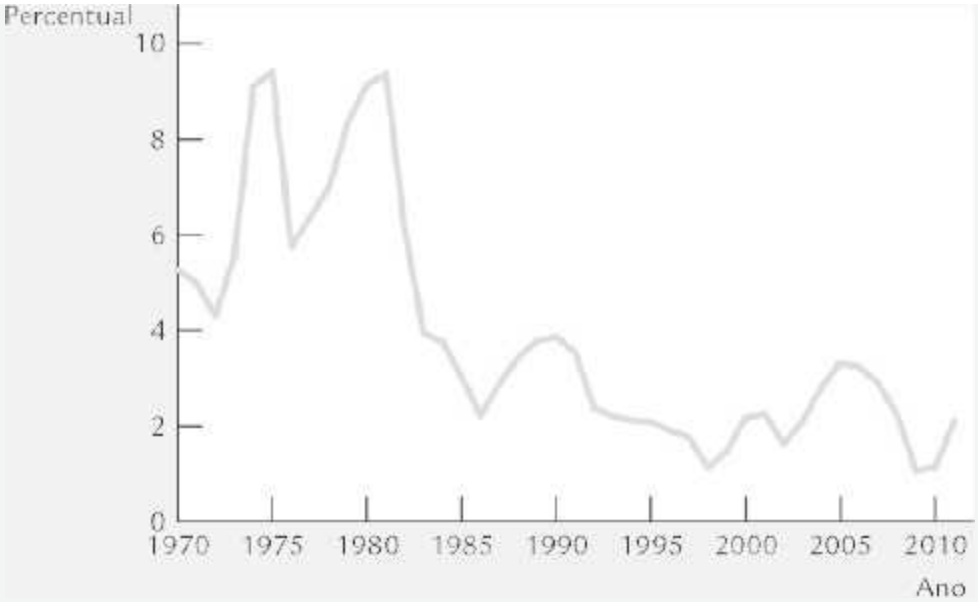
Fonte: U.S. Department of Commerce.

Taxa de Desemprego



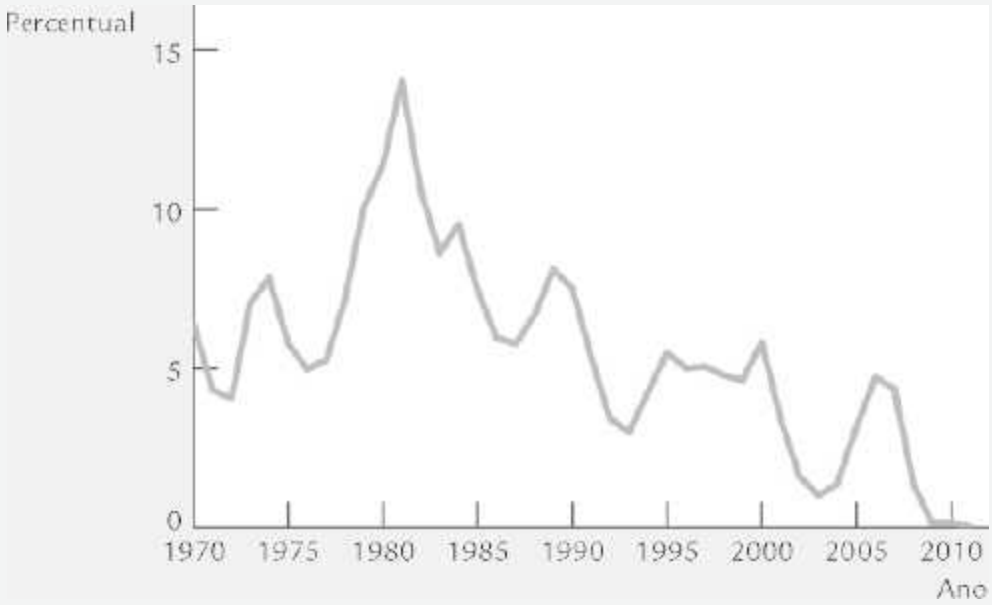
Fonte: U.S. Department of Labor.

Taxa de Inflação (Deflator do PIB)



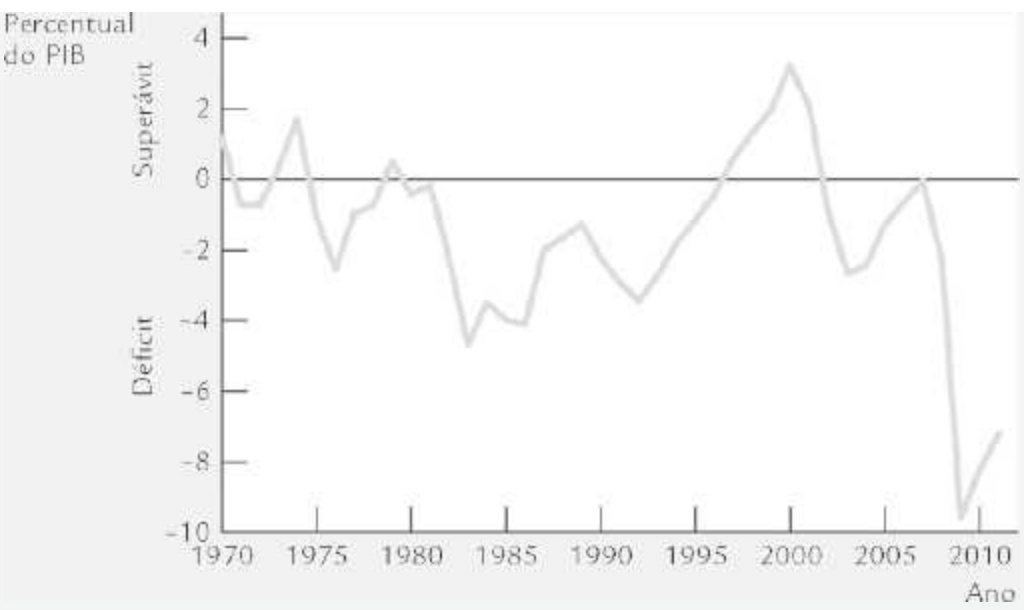
Fonte: U.S. Department of Commerce.

Taxa de Juros Nominal (Títulos do Tesouro com Maturiadade de Três Meses)



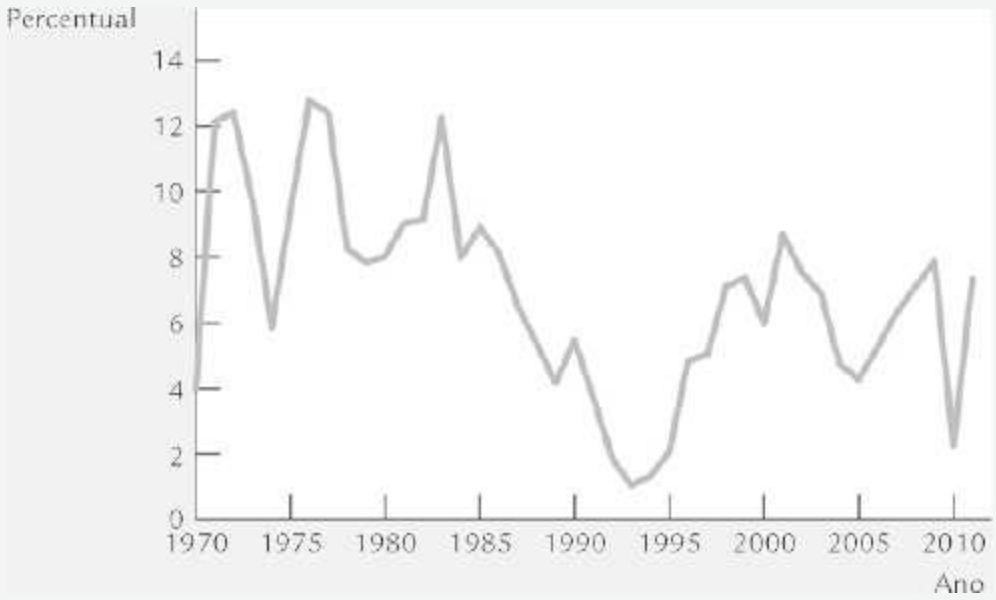
Fonte: U.S. Federal Reserve.

Déficit Orçamentário do Governo Federal dos EUA (Ajustado pela Inflação)



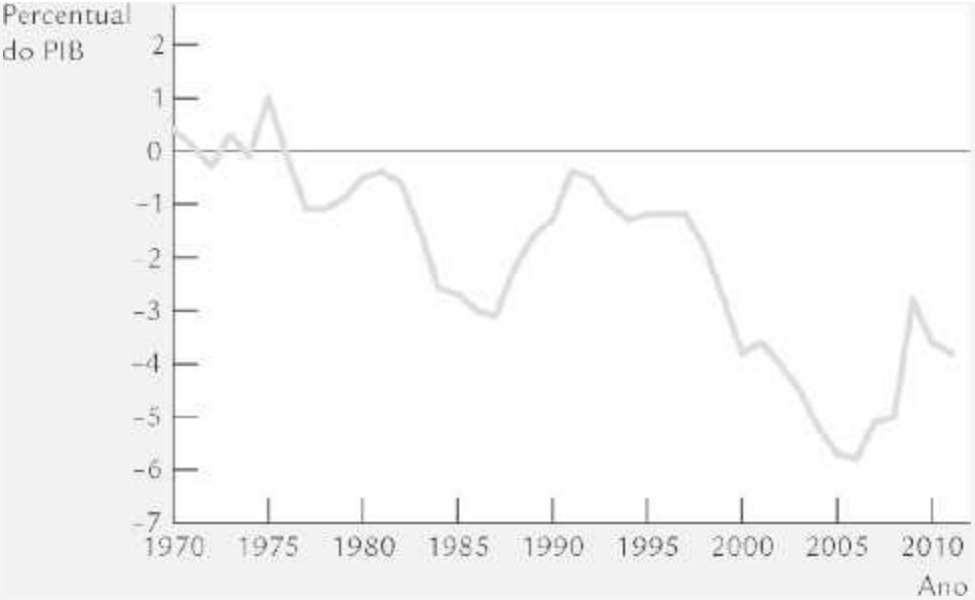
Fonte: FRED, U.S. Department of Commerce e cálculos dos autores.

Expansão Monetária (*M2*)



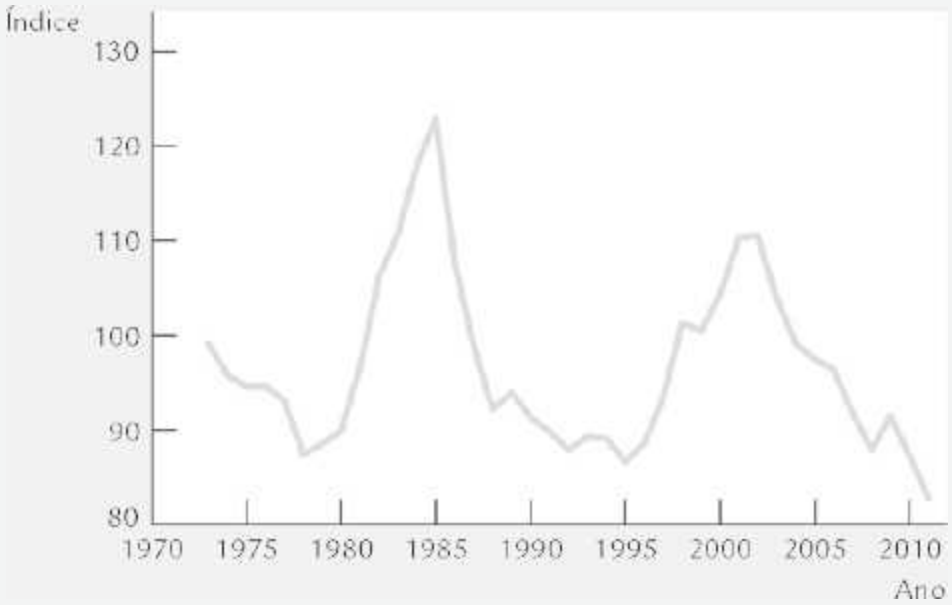
Fonte: U.S. Federal Reserve.

Exportçõoes Líquidas de Bens e Serviços dos EUA



Fonte: U.S. Department of Commerce.

Taxa de Câmbio Real Ponderada pelo Comércio dos EUA



Fonte: U.S. Federal Reserve.