ALIMENTOS

Panificação

SENAI-SP editora

Panificação

ALIMENTOS

Panificação

SENAI-SP editora

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Panificação / SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. – São Paulo : SENAI-SP Editora, 2014

196 p. : il.

Inclui referências
ISBN 978-85-8393-927-6

1. Pães 2. Panificações I. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial II. Título.

CDD 641.815

Índice para o catálogo sistemático:

1. Pães	641.815
2. Panificação	641.815

SENAI-SP Editora
Avenida Paulista, 1313, 4º andar, 01311 923, São Paulo – SP
F. 11 3146.7308 | editora@sesisenaisp.org.br | www.senaispeditora.com.br

SENAI

Departamento Regional de São Paulo

Presidente
Paulo Skaf

Diretor Regional
Walter Vicioni Gonçalves

Diretor Técnico
Ricardo Figueiredo Terra

Gerente de Educação
João Ricardo Santa Rosa

Organização e adaptação
Denise Aparecida da Silva
José Roberto das Neves
Maria Ivone T. Verri

Material didático utilizado nos cursos do SENAI-SP.

Apresentação

Com a permanente transformação dos processos produtivos e das formas de organização do trabalho, as demandas por educação profissional se multiplicam e, sobretudo, se diversificam.

O SENAI-SP oferece várias opções em cursos de formação inicial e continuada, destinados a jovens e adultos. São cursos de iniciação profissional, qualificação básica, especialização e aperfeiçoamento.

As modalidades de especialização e aperfeiçoamento atendem às demandas de capacitação de trabalhadores já atuantes nas empresas. Os cursos de iniciação profissional e qualificação básica atendem às necessidades sociais de capacitação para inserção ou reinserção de trabalhadores no mercado de trabalho.

Com satisfação, apresentamos ao leitor esta publicação, que integra uma série da SENAI-SP editora especialmente criada para apoiar os alunos de cursos de formação inicial e continuada.

Walter Vicioni Gonçalves
Diretor Regional do SENAI-SP

Sumário

1. Trigo
Tipos de grão de trigo
Estrutura do grão de trigo

2. Teste do glúten
Procedimentos para análise quantitativa do glúten
Procedimentos para análise qualitativa do glúten

3. Fermentação
Processo de fermentação
Efeitos da fermentação na massa
Tipos de fermentação
Métodos de fermentação na panificação

4. Fermentos
Tipos de fermentos
Inibidores da atividade do fermento

5. Pães
Classificação dos pães
Etapas básicas de produção

6. Métodos de congelamento de pães
Pães pré-assados e congelados
Massas congeladas
Massas pré-fermentadas e congeladas

7. Malte

Funções do malte

Tipos de malte

Pão francês I

Pão francês II

Pão francês III e minipão

Pão integral tipo francês

Pão francês – pré-mistura

Pão para *hot dog*

Pão para hambúrguer

Pão de leite

Pão de cerveja

Pão de alho

Pão de cebola

Pão de mandioquinha

Pão caseiro

Pão de ervas finas

Pão australiano

Pão português

Pão de ovos

Bisnaguinha de provolone

Pão de forma I

Pão de forma II

Pão integral

Pão integral II

Pão de centeio I

Pão de centeio II

Pão três cereais

Pão de pizza

Pão de cenoura

Pão petrópolis

Pão de banha

Pão de torresmo

Pão de aveia

Pão de batata I

Pão de batata II

Pão sírio

Pão sírio integral

Broa de fubá

Pão bola (Italianinho)

Pão semi-italiano

Pão semi-italiano panhoca

Pão pizza

Ciabatta I

Ciabatta II

Ciabatta semifolhada

Croissant I

Croissant II

Croissant III

Baguette I

Baguette II

Baguette francesa

Baguette recheada

Pão de coco

Pão sovado

Pão doce – pré-mistura

Pão doce I

Pão doce II

Brioche

Sonho

Fermento natural I

Fermento natural II

Massa fermentada

Creme baunilha

Recheio de coco com ovos

Geleia de brilho

Farofa para decoração

Recheios I

Recheios II

Recheios III

Caldas

Coberturas

Referências

1. Trigo

Tipos de grão de trigo
Estrutura do grão de trigo

O trigo é um cereal da família das gramíneas do gênero *Triticum*. Atualmente, é cultivado em quase todas as regiões do planeta; é uma planta de ciclo anual, cultivada durante o inverno e a primavera, sendo o grão mais importante na produção de farinha para a elaboração de pães.

O trigo ocupa o primeiro lugar em volume de produção mundial. No Brasil, a produção anual oscila entre 5 e 6 milhões de toneladas. É cultivado nas regiões Sul (RS, SC e PR), Sudeste (MG e SP) e Centro-Oeste (MS, GO e DF). O consumo anual no país tem se mantido em torno de 10 milhões de toneladas.

Tipos de grão de trigo

De todos os tipos de grão de trigo, os mais cultivados comercialmente são:

- *Triticum aestivum*;
- *Triticum turgidum*;
- *Triticum timopheevi*;
- *Triticum monococcum*;
- *Triticum durum*.

O *Triticum aestivum* (trigo tenro) ou *Triticum vulgare* é conhecido pelos

cientistas por ter muitas derivações, ou seja, conhece-se grande número dessa variedade, enquanto do *Triticum durum* (trigo duro), usado em especial no fabrico de macarrão, não se conhece mais que dez derivações.

Os tipos mais importantes de trigo são *Triticum aestivum* e *Triticum durum*. O *Triticum aestivum* abrange cerca de 90% da produção mundial.

O trigo é classificado com base em propriedades físicas, químicas e reológicas. Alguns fatores que colaboram para essa classificação estão vinculados à qualidade do trigo, como tipo de solo, adubação, espécie do trigo, clima, bem como os tipos de cultivo e a época de colheita.

Quanto ao cultivo, existem dois tipos de trigo: o de primavera, plantado na primavera e colhido no verão; e o de inverno, plantado no outono e colhido no fim da primavera e no verão.

Em relação à textura do grão, o trigo pode ser classificado em: duro, semiduro e mole.

Trigo duro

Pelas suas características genéticas na formação do grão, possui elevado teor de proteínas. A farinha obtida a partir deste trigo é utilizada na fabricação de massas que necessitam de pouca ou nenhuma fermentação. Quando se utiliza este tipo de farinha na fabricação de pães, é necessária a adição de maior quantidade de água no processo e, consequentemente, o tempo de elaboração da massa e o tempo de fermentação também serão maiores.

Trigo semiduro

As proteínas existentes no trigo são de médio teor. A farinha de trigo obtida a partir do grão de trigo semiduro é utilizada na fabricação de pães e biscoitos fermentados. Quando utilizado este tipo de farinha na panificação, o processo de amassamento e fermentação ocorre em menor tempo, no entanto ocorre maior absorção de água.

Trigo mole

As proteínas existentes na farinha de trigo obtidas a partir da moagem do trigo mole são de baixa qualidade e em pequena quantidade. Este tipo de farinha é utilizado na fabricação de bolos, biscoitos e bolachas.

Estrutura do grão de trigo

O grão de trigo é uma estrutura complexa constituída de diferentes camadas, sendo que do ponto de vista tecnológico pode ser dividido em três regiões: germe, pericarpo e endosperma.

Germe ou embrião

O germe ou embrião localiza-se em uma das terminações do grão, representando 2,5% de seu peso. É rico em lipídios e em vitaminas B e E. Seu alto teor de gordura o torna extremamente exposto a rancidez.

Pericarpo ou casca

O pericarpo é a parte mais externa do grão, que recobre toda a semente, correspondendo aproximadamente a 14,5% do grão, e é composta por 6 camadas. A casca é o revestimento que protege o grão de trigo durante a estocagem e na moagem é separada, produzindo o farelo. É utilizada em farinha de trigo integral, rica em vitamina B e em sais minerais.

Endosperma

Endosperma é a região interna do grão, que corresponde a 85%, é composto basicamente de amido e proteínas essenciais na elaboração de massas, do qual se extrai a farinha.

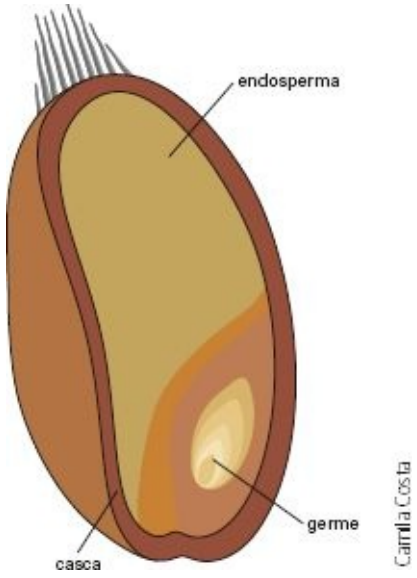


Figura 1 – Partes do grão do trigo.

2. Teste do glúten

Procedimentos para análise quantitativa do glúten
Procedimentos para análise qualitativa do glúten

O teste do glúten determina a porcentagem de glúten que contém a farinha de trigo. Pode ser aplicado quando ocorrem defeitos ou problemas com os produtos que trazem em sua formulação esse ingrediente.

O teste de glúten utilizado pelos laboratórios de análises das empresas é muito preciso. Entretanto, o teste apresentado neste capítulo pode dar apenas indícios da necessidade de tomar algumas providências, como: pedir o laudo da farinha, trocar de farinha ou trocar até mesmo de fornecedor.

Os procedimentos devem ser seguidos rigorosamente para que a conclusão seja a mais próxima da realidade. Esses procedimentos são divididos em duas etapas:

- primeira etapa para uma análise quantitativa;
- segunda etapa para uma análise qualitativa.

Procedimentos para análise quantitativa do glúten

Na primeira etapa do teste para a análise quantitativa do glúten, obtém-se a quantidade em peso ou em porcentagem do glúten presente na farinha de trigo. Para isso, deve-se:

1. Pesar 100g de farinha e 60g água.

2. Colocar a farinha em um recipiente e juntar água aos poucos, tomando cuidado, pois a massa não deverá ser mole (se não foi necessária toda a água para hidratar a farinha, pesar a quantidade de água que sobrou).

3. Amassar até a massa ficar homogênea e lisa, dar formato de bola.

4. Colocar essa bola de massa em um recipiente com água à temperatura ambiente por 60 minutos (a massa deverá ficar totalmente imersa na água).

5. Após esse tempo, dentro do próprio recipiente, pressionar a massa com as mãos para que o amido da farinha comece a liberar-se (a água ficará leitosa e esbranquiçada).

6. Passar por peneira a água e a peça de massa.

7. Colocar mais água no recipiente e refazer os dois passos anteriores até que a água esteja transparente, ou seja, lavar a massa até que ela esteja totalmente livre do amido.

8. Para saber se todo o glúten foi extraído, deixar cair um pouco da água da lavagem em um copo contendo água limpa e, se ficar turva, continuar a lavagem do glúten.

9. Quando o amido for totalmente extraído e restar somente a peça de glúten, fazer uma pequena bola e tirar o excesso de água, batendo-a, várias vezes, em uma mesa.

10.Pesar a peça de glúten e como resultado tem-se o glúten úmido.

- Para se calcular o glúten seco, dividir por três o valor obtido de glúten úmido (o glúten absorve três vezes o seu peso em água), como demonstra o exemplo seguinte:

Peso da farinha = 100g
Peso do glúten úmido = 36g
Peso do glúten seco = peso do glúten úmido ÷ 3.
glúten seco = 36g ÷ 3
glúten seco = 12g

Portanto o peso do glúten seco é igual a 12g.

Para obter a porcentagem (%) de glúten na farinha, deve-se fazer o seguinte cálculo:

% de glúten na farinha = (peso de glúten seco ÷ pelo peso da farinha) x 100
Dando sequência ao exemplo anterior, onde:
Peso da farinha = 100g
Peso do glúten seco = 12g

Tem-se:
% de glúten na farinha = (12 x 100) ÷ 100
% de glúten na farinha = 12%

Portanto essa farinha possui 12% de glúten.

Para obter a porcentagem de água que será absorvida pela farinha faz-se:

$$\%\ \text{quantidade de água} = \frac{(60\text{g} - \text{peso da água que sobrou}) \times 100}{100}$$

Se a quantidade de água que sobrou foi de 6g, tem-se:

$$\%\ \text{quantidade de água} = \frac{(60\text{g} - 6\text{g}) \times 100}{100}$$

% quantidade de água = 54

Portanto, para a farinha do exemplo, a quantidade de água absorvida é de 54%.

Procedimentos para análise qualitativa do glúten

Na segunda etapa do teste para a análise qualitativa do glúten, avalia-se visualmente a qualidade do glúten obtido. Para isso, deve-se:

1. Colocar a bola do glúten sobre um pedaço de papel e deixar descansar por duas horas.
2. Levar o papel com a bola ao forno em temperatura de 200 °C, com vapor, durante aproximadamente vinte minutos (quando deve atingir a coloração caramelo-dourado).
3. Após forneamento, retirar o ar quente com um objeto pontiagudo fazendo orifícios na peça.

4. Para a avaliação, determinar, com auxílio de uma régua, a expansão horizontal, medindo a base e a altura da bola - basicamente, uma farinha com 10% de glúten dará uma bola com 7cm de altura (no centro da bola) e um diâmetro de 4cm (na base). Quanto maior for a expansão da bola (na horizontal e na vertical), melhor será a qualidade do glúten desta farinha para a produção de pães.

Quanto mais escura (mais dourada) for a coloração do glúten, maior será a coloração dos pães.

Após cortar a bola de glúten ao meio, observar a distribuição das bolhas de ar.

O ideal é uma distribuição homogênea. Quando as bolhas de ar forem muito grandes e desiguais, tem-se um glúten de baixa resistência.

3. Fermentação

Processo de fermentação
Efeitos da fermentação na massa
Tipos de fermentação
Métodos de fermentação na panificação

A fermentação é um conjunto de reações químicas em que os microrganismos naturalmente presentes ou adicionados intencionalmente convertem substâncias em compostos orgânicos.

Processo de fermentação

Na panificação durante a fermentação da massa, os microrganismos (levedura-fermento) consomem o açúcar presente, transformando-o em álcool e gás carbônico (CO2) e mais de 40 compostos. Esse processo definirá a consistência, aeração, leveza da massa, sabor e aroma no produto final.

A transformação dos açúcares ocorre desde o mais simples, como a glicose que é absorvida diretamente, ao mais complexo, representado pela amilose e amilopectina, que exige a degradação por outras substâncias, em uma série de transformações até resultar em glicose, que será consumida pela levedura (fermento).

As substâncias que degradam os açúcares complexos são chamadas de enzimas e elas estão presentes naturalmente na farinha em quantidade que pode variar, dependendo do grau de germinação em que o grão de trigo foi moído. Na

maioria das vezes, há a adição de enzimas no processo de moagem ou, ainda, no processo de produção de massa por meio dos condicionadores de massa.

Esses condicionadores ou aditivos têm em sua composição:

- oxidantes - que melhoram a qualidade e a força do glúten (ácido ascórbico e iodato de potássio);
- emulsificantes - que melhoram o desempenho do amido e a reologia da massa (monoglicerídeos ou derivados dos ácidos graxos);
- complexo enzimático - que são enzimas que atuam na fermentação.

A enzima presente no condicionador é a alfa-amilase (α-amilase), importantíssima e responsável pela degradação das amilopectinas, que são as cadeias mais complexas do amido. As outras enzimas presentes na massa e que não fazem parte dos condicionadores são:

- a beta-amilase (β-amilase) - que degrada a amilose;
- a maltase - que degrada a maltose;
- sacarase - que degrada a sacarose.

A figura seguinte é uma representação da degradação do açúcar na massa. As enzimas por serem específicas para cada tipo de açúcar estão representadas por cores diferentes.

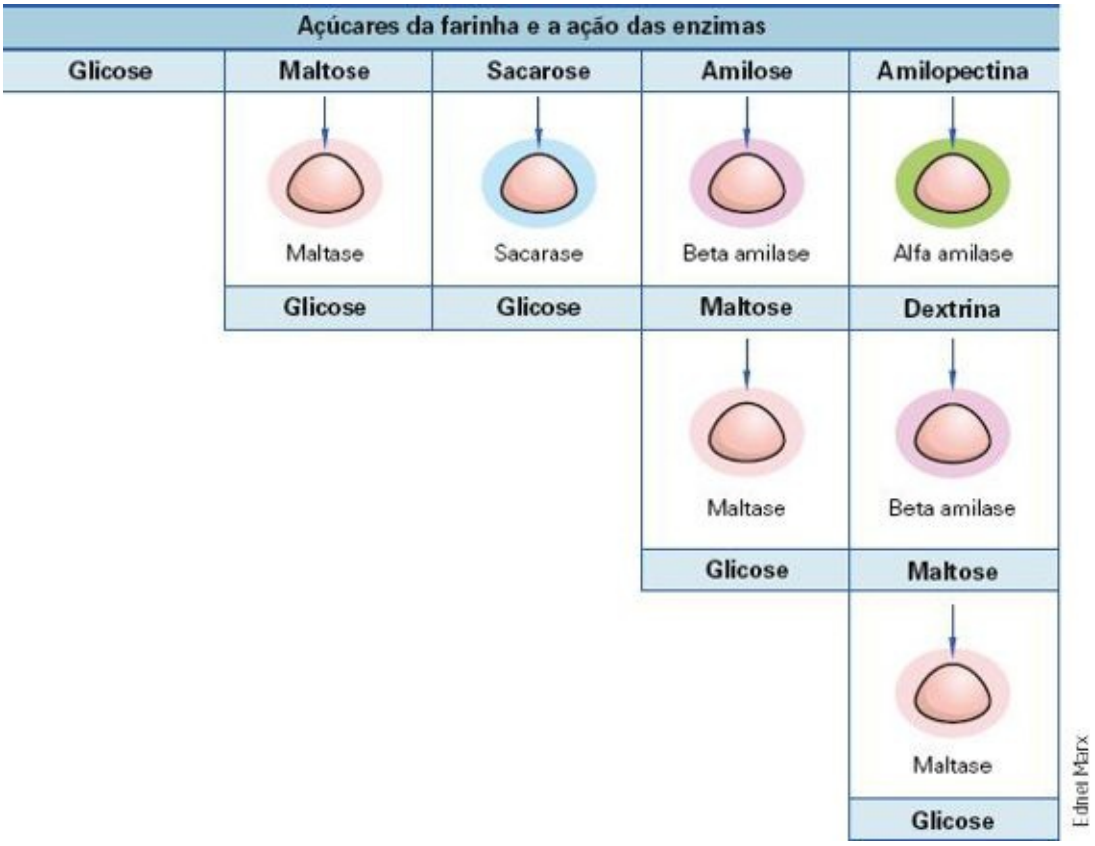


Figura 1 – Degradação dos açúcares da massa.

Na figura seguinte, pode-se observar o processo de fermentação; depois da ação da água as enzimas transformam os açúcares em glicoses que são consumidas pelo fermento, resultando em gás carbônico, álcool e compostos orgânicos.

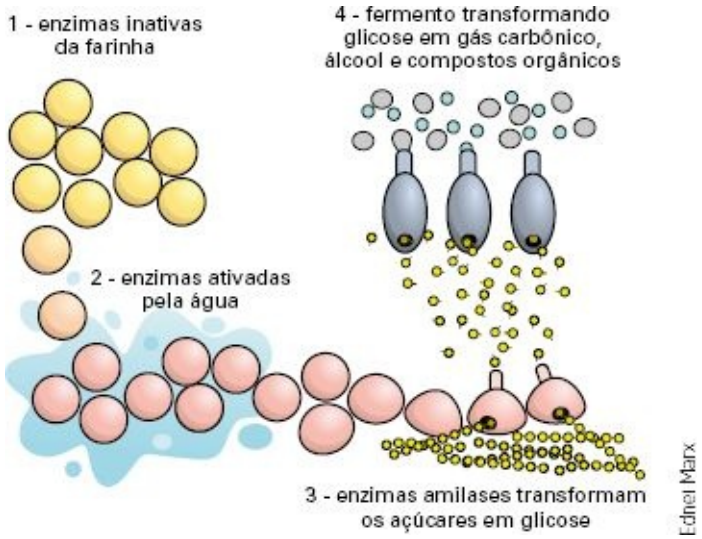


Figura 2 – Processo de fermentação.

Efeitos da fermentação na massa

Na fermentação da massa, o efeito mais acentuado é a produção de gás carbônico ou dióxido de carbono (CO_2) que com a acumulação crescente aumenta a pressão interna da massa. Como a estrutura do glúten formado pelas proteínas da farinha tem propriedades físicas de elasticidade e extensibilidade, essa estrutura se alonga, forçada pela pressão interna que o gás exerce, tornando a massa porosa.

Figura 3 – Efeitos de fermentação na massa.

Outro efeito da fermentação é a produção de ácidos orgânicos que, durante o processo de assamento, quando a temperatura aumenta gradualmente, são produzidas substâncias responsáveis pelo aroma.

Fatores que afetam a fermentação

Alguns fatores podem afetar a fermentação.

- a quantidade de fermento utilizado deve ser a estabelecida na formulação; uma quantidade maior não permite que sejam produzidos os ácidos orgânicos necessários para formação do sabor e aroma;
- a temperatura na câmara de fermentação deve estar em torno de 36 °C e se estiver superior a 53 °C pode comprometer a produção do aroma ou ainda

destruir o fermento; porém a 4 °C pode ocorrrer redução na atividade fermentativa;
- o sal inibe a atividade do fermento, assim como uma grande quantidade de açúcar.

Um pão no qual a massa sofreu fermentação excessiva terá a crosta ou casca dura, cor pálida, gosto ácido, miolo aberto (alveolagem aberta) e de cor creme escuro e pardacento. O mesmo tipo de pão, obtido de uma massa com fermentação incompleta, será um pão pequeno e pesado, muito corado, borrachudo, miolo compacto (alveolagem fechada).

Tipos de fermentação

Além dos pães, vários alimentos são produzidos pelos diferentes tipos de fermentação. Por exemplo:

- fermentação lática é utilizada na produção de iogurte;
- fermentação acética na produção de vinagre e vinhos;
- fermentação alcoólica, além dos pães, é responsável pela produção de cervejas e uma série de outros produtos.

Métodos de fermentação na panificação

Na produção de pães, os métodos de fermentação variam em relação ao processo.

Os métodos se dividem basicamente em direto e indireto; encontram-se nas literaturas outros tipos de métodos, mas todos estarão em uma dessas duas categorias.

No método direto o tempo de produção, mais precisamente o tempo de fermentação, é reduzido, comprometendo o sabor e aroma do produto final; já no indireto a fermentação ocorre lentamente, com a preparação antecipada dos

pré-fermentos.

Os pré-fermentos são massas produzidas a partir de farinha, um líquido, fermento (natural ou comercial) e, às vezes, sal, deixados para fermentar por um período de tempo e depois acrescentado à massa final.

Método direto

No método direto, para qualquer equipamento utilizado, a adição dos ingredientes que compõem a massa é feita de uma só vez, mesmo que, na masseira semirrápida, haja necessidade de se estabelecer uma sequência para essa adição; por exemplo, primeiro os secos, depois os mais úmidos e, por último, os líquidos.

A atividade fermentativa inicia-se com o descanso da massa (fermentação secundária) logo após sua homogeneização, por um período curto de tempo, por volta de 15 minutos. Alguns processos dispensam esse descanso e prossegue nas etapas seguintes. É necessária a utilização de melhoradores de massa ou também chamados de condicionadores. É indicado que a massa ao sair da masseira tenha temperatura entre 21 e 27 °C.

Método indireto

O método indireto permite que a massa desenvolva o ciclo total de fermentação com a produção do pré-fermento. O pré-fermento é produzido por meio dos métodos:

- esponja;
- *polish*;
- massa mãe.

Método esponja

No método esponja, deve-se produzir uma massa básica que pode ser com parte da farinha, água e fermento da formulação; normalmente não se coloca sal. Essa massa irá fermentar por tempo que varia de acordo com sua composição, de 30

minutos a 3 horas.

A massa se torna muito porosa nessa fermentação e, por isso, recebe o nome de esponja. Deverá ser usada quando na sua superfície for observada a formação de várias bolhas que se rompem, indicando que o processo de maturação estará completo.

Após essa primeira fermentação, os demais ingredientes são incorporados à esponja, prosseguindo com o processo, podendo realizar as etapas de divisão e modelagem imediatamente.

Neste processo, a adição de melhoradores para a fabricação de pães não é essencial. O fortalecimento da massa ocorre pelos compostos produzidos nas reações físico-químicas pela fermentação da esponja.

Método *polish*

O método *polish* (polonês) é um pré-fermento elaborado com o fermento industrial, farinha e água, e normalmente não se coloca sal. Diferencia-se do método esponja por ser mais líquido e produzir sabor mais ácido, já que no método esponja o sabor é levemente adocicado e o pré-fermento formado é mais consistente.

Para calcular a quantidade de fermento do *polish*, deve-se tomar como base a farinha e o tempo de fermentação. Como sugestão, para 3 horas de fermentação utilizar 1,5% de fermento fresco, 8 horas - 0,7% e 15 horas - 0,1%.

A fermentação deve ser em temperatura ambiente, aproximadamente 27 °C, e a água na temperatura de 16 °C. O *polish* pode ser utilizado, ou seja, sua maturação está completa quando forma uma cúpula no topo da massa começando a murchar. A quantidade de água e farinha no *polish* é igual à calculada em relação à água utilizada na formulação em porcentagem de 20% a 80%, portanto o *polish* tradicional é uma massa de consistência líquida. Esse método é o mais utilizado para baguetes.

Método massa mãe

O método massa mãe é baseado na utilização de pedaços de massas fermentadas pela presença de microrganismos naturais da farinha (fermentos selvagens) e normalmente não é adicionado fermento industrial. Atualmente, há um grande interesse nessa forma de produção como meio de alterar o sabor, sendo que o resultado é de pães com leve sabor ácido.

O principio básico é que sejam misturadas farinha e água e deixadas para fermentar naturalmente, o tempo que for necessário, 24 horas ou mais. Será utilizada de 10 a 25% de massa mãe sobre o peso da farinha. A porção retirada de massa para a produção do pão deverá ser substituída por farinha e água, e se houver necessidade também acrescentar fermento.

A fermentação obtida por esse método é a mais longa e com tendência a acidez, com qualidades acéticas (vinagre) específicas, dependendo das bactérias e características do meio ambiente. Essa massa mãe deve ser mantida a temperatura de aproximadamente 16 °C.

4. Fermentos

Tipos de fermentos
Inibidores da atividade do fermento

Os fermentos são substâncias que desempenham papel fundamental na produção de pães, bolos e biscoitos, visto que aumentam o volume e a porosidade dos produtos em que são utilizados. Além disso, na produção de pães, o fermento tem grande influência no sabor.

Para produzir os diversos tipos de pães comercializados atualmente é necessário saber utilizar fermentos diferenciados.

Tipos de fermentos

A produção de pães com características diferentes requer fermento específico, que pode ser:

- natural;
- comercial.

Fermento natural

O fermento natural é resultado de microrganismos naturalmente presentes na farinha, no líquido utilizado e no meio ambiente, como as bactérias e os fungos.

Na formação do fermento natural pode-se utilizar, além da água, o leite, a

cerveja, o caldo de cana, as frutas e o iogurte, entre outros. Essa mistura pode descansar por dias, meses ou até anos antes da elaboração do pão.

A mistura de certos ingredientes, somada ao tempo de descanso, resulta em um fermento que confere características específicas para o pão.

O pão italiano é um exemplo clássico de fermentação natural.

Figura 1 – Pão italiano: fermentação natural.

Fermento comercial

O fermento comercial utilizado na produção de pães é resultante de culturas de microrganismos selecionados. Nesse tipo de fermento, a fermentação é mais ativa e menos ácida do que no fermento natural.

O fermento comercialmente produzido apresenta qualidade uniforme. O pão elaborado com esse fermento é relativamente baixo em acidez e dominado pelo sabor e aroma derivado da farinha de trigo. A esses elementos se combinam características de sabor e aroma produzidos pela fermentação alcoólica que ocorre na massa e também pelo efeito da cocção.

A levedura mais empregada no fermento comercial é a do gênero *Saccharomyces cerevisiae*. Essa levedura fermenta somente a glicose contida nos carboidratos, tem como temperatura ótima 36 °C e não resiste às altas temperaturas (a partir

de 45 ºC). Entretanto, à baixa temperatura, sua atividade fica reduzida.

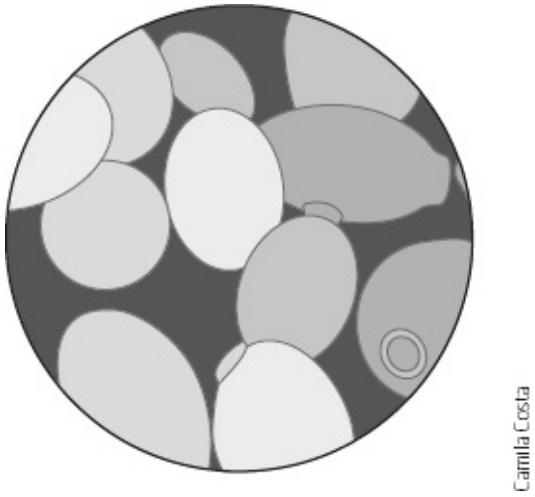


Figura 2 – *Saccharomyces cerevisiae*.

É possível aumentar ou diminuir o tempo de fermentação, desde que as condições ambientais sejam as mesmas, de acordo com a equação a seguir:

$$P_n = \frac{P \times t}{t_n}$$

onde:

P_n	Porcentagem de fermento necessário para o tempo de fermentação desejado
P	Porcentagem de fermento normalmente utilizada
t	Tempo de fermentação normalmente utilizado
t_n	Tempo de fermentação desejado

Fonte: EL-DASH, 1972.

O fermento comercial se apresenta em diversas formas, que satisfazem exigências específicas com respeito ao clima, à tecnologia utilizada, ao tipo de produto, ao armazenamento e transporte. Os tipos mais utilizados são:

- fermento fresco;
- fermento seco.

Fermento fresco

O fermento comercial fresco se apresenta sob a forma de blocos prensados de cor creme ou cinza, é constituído por água em torno de 70% e células de *Saccharomyces cerevisiae* em número de 8 a 10 milhões por grama.

O melhor desempenho do fermento prensado diante dos outros tipos de fermento comercial ocorre pelo fato de possuir maior teor de água intracelular, em torno de 70%, e um teor de proteína relativamente alto. No entanto, se torna suscetível a contaminações e por isso deve ser estocado sob refrigeração.

O fermento fresco deve ser incorporado à massa após o início do amassamento, minutos antes de a massa ser retirada da masseira, para não expô-lo ao atrito da massa e a um possível aumento na temperatura.

Fermento seco

O fermento comercial seco é obtido por meios da secagem do fermento fresco. Esse tipo de fermento oferece, ao mesmo tempo, facilidade de transporte, maior eficácia e segurança de conservação por ter em torno de 4% de teor de água intracelular.

Existem atualmente dois tipos de fermento seco: o granulado e o fermento seco instantâneo. Na produção do fermento seco, dependendo do tipo de método de secagem utilizado, a levedura pode sofrer ruptura em sua membrana celular e ser inativada.

Para calcular a quantidade de fermento seco a ser utilizado na massa, deve-se considerar que ele equivale a 1/3 da quantidade de fermento fresco.

Observações

- o fermento seco granulado deve ser hidratado para ser incorporado à massa final. A água utilizada na hidratação não deve estar abaixo de 35 °C e nem acima de 40 °C, devendo ser cinco vezes mais que a quantidade de fermento e estar adocicada com 2,5% de açúcar em relação ao peso da água. Essa mistura deve descansar por 15 minutos, para depois ser incorporada à massa. Se utilizado em dosagem alta, tende a deixar um gosto mais acentuado de fermento no produto fabricado do que o fermento fresco e o seco instantâneo;

- o fermento seco instantâneo ou liofilizado pode ser incorporado diretamente à massa, no princípio do amassamento, juntamente com os ingredientes secos.

Inibidores da atividade do fermento

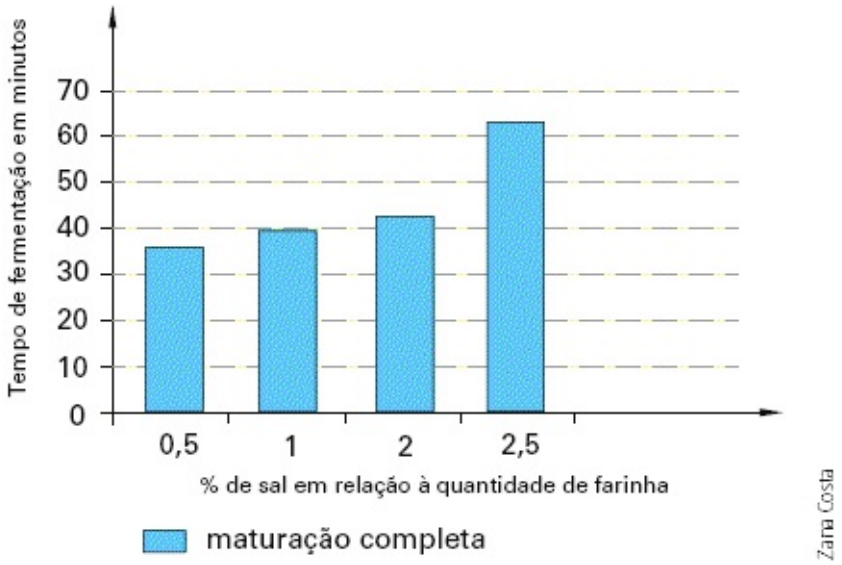
Alguns ingredientes ou aditivos podem ter o efeito de desacelerar a atividade do fermento e, até mesmo, estender o tempo de fermentação. Em geral, é necessário acrescentar uma quantidade extra na mistura quando se utilizam, por exemplo, antimofo, condimentos, sal e açúcar.

O vinagre é utilizado em algumas formulações ou pode ser usado quando há ocorrência do rope, que é causado pelo *Bacillus mesentericus* resistente a altas temperaturas. Esse bacilo pode atacar o pão em qualquer estágio da fermentação e, preferencialmente, atacam os pães com maior teor de umidade, tais como pão integral, centeio, de forma entre outros.

O pão infectado pelo rope tem o miolo pegajoso e um cheiro característico de fruta podre. Para combater essa alteração, é recomendada a utilização do vinagre, que aumenta a acidez da massa reduzindo o pH e por fim inativando a ação do bacilo.

Os condimentos muitas vezes são adicionados o mais tarde possível no processo porque podem inibir a fermentação. O sal (cloreto de sódio) e o açúcar influenciam na atividade do fermento e podem ser empregados para controlar a fermentação.

No gráfico seguinte, pode-se observar que a mesma quantidade de massa para atingir a maturação completa leva, com zero de sal, 30 minutos e, com 2,5% de sal, a maturação será completa somente aos 60 minutos.



Fonte: CAUVAIN, 2009

Gráfico 1 – Efeitos do sal na fermentação.

5. Pães

Classificação dos pães
Etapas básicas de produção

A RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005, define pão como sendo os produtos obtidos da farinha de trigo e ou outras farinhas, adicionados de líquido, resultantes do processo de fermentação ou não e cocção, podendo conter outros ingredientes, desde que não descaracterizem os produtos. Podem apresentar cobertura, recheio, formato e textura diversos.

Classificação dos pães

A seguinte classificação facilita a identificação dos pães, dividindo-os em categorias:

- tradicional;
- especial;
- rústica.

Pães tradicionais

Pães tradicionais são os produtos obtidos da farinha de trigo do tipo 1 e/ou 2, adicionados de água e/ou leite, resultantes do processo de fermentação ou não e cocção, podendo conter sal, açúcar, gordura, ovos e aditivos, que não apresentem recheios e coberturas. Exemplos: francês, forma, para cachorro quente, doce,

entre outros.

Figura 1 – Pão francês.

Pães especiais

Pães especiais são os produtos obtidos da farinha de trigo e/ou outras farinhas, adicionados de água e/ou leite e ou outros líquidos, resultantes do processo de fermentação ou não e cocção, podendo conter sal, açúcar, gordura, ovos e aditivos, ou com adição de especiarias, grãos, legumes, verduras, frutas frescas ou secas, e/ou apresentem coberturas e/ou recheios, ou são produzidos por um processo específico. Exemplos: *croissant*, centeio, integral, cerveja, ervas, sete grãos, doce, recheado.

Figura 2 – *Croissant*.

Pães rústicos

Pães rústicos são os produtos obtidos da farinha de trigo e/ou outras farinhas adicionados de líquido, podendo conter sal, açúcar, gordura, ovos e aditivos, resultantes somente do processo de fermentação longa ou natural e cocção, e apresentando casca grossa, ou rachaduras e cortes profundos, podendo apresentar recheios e coberturas.

Figura 3 – Pão italiano.

Observação

Cada um dos pães descritos anteriormente pode ser subdividido em doce, semidoce ou salgado, como mostra a tabela seguinte.

Tabela 1 – Classificação dos pães quanto à quantidade de açúcar

Pães	Açúcar (%)*
Doce	8 a 14
Semidoce	entre 4,5 e 8
Salgado	até 4,5

*As porcentagens foram calculadas sobre o peso da farinha de trigo.

Etapas básicas de produção

Algumas etapas são básicas para produção dos produtos de panificação. Essas etapas irão variar ou poderão ser retiradas para inclusão de outras, dependendo do produto, mas basicamente as apresentadas aqui fazem parte de todos os processos na panificação.

Um exemplo de mudanças no processo de produção é o caso do pão de cerveja, que não descansa sobre a mesa, ou o italiano, que sofre três tempos de descanso

intercalados com boleamento.

As principais etapas dos processos de panificação são apresentadas no fluxograma a seguir:

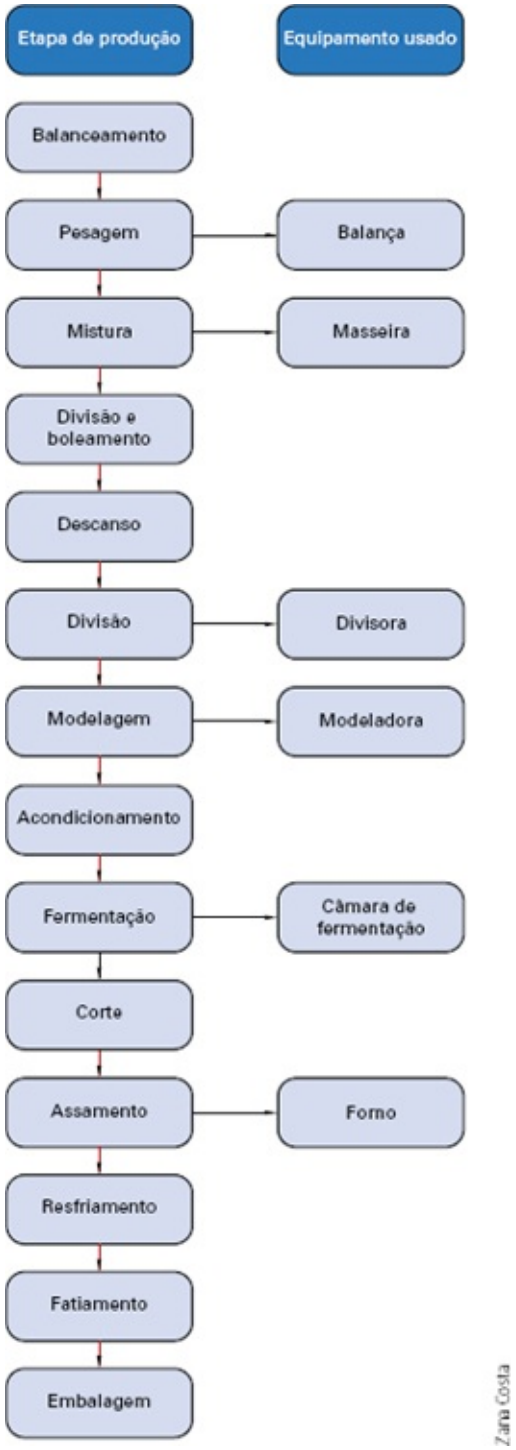


Figura 4 – Fluxograma da produção de pão.

Balanceamento

No balanceamento da formulação, deve-se determinar por meio de cálculos a quantidade exata de cada ingrediente da formulação do pão que se quer produzir. Em seguida, deve-se preencher a ficha “Controle de Processo”.

Tabela 2 – Balanceamento da formulação – pão de leite

Ingredientes	**%**	**Peso**
Farinha de trigo	53,7	
Sal	0,9	
Açúcar	6,9	
Leite em pó	2,1	
Ovos	2,7	
Melhorador	0,6	
Fermento biológico fresco	3,7	
Água ±	29,4	
Total	100	

Pesagem

Na pesagem, os ingredientes devem ser pesados separadamente, pesando-os corretamente e certificando-se de que a quantidade seja exata. O controle do peso garante que a formulação seja repetida diariamente com precisão e mantém o padrão de qualidade do produto.

Figura 5 – Pesagem de ingredientes.

Mistura

A mistura consiste em aerar os ingredientes secos, hidratá-los com parte do líquido, adicionar os restantes dos ingredientes e, a seguir, adicionar o restante do líquido até a consistência desejada. Considerando os diversos tipos de equipamentos disponíveis, deve-se aplicar ou não a velocidade maior sobre a massa a fim de desenvolver a rede de glúten até que atinja o ponto de véu.

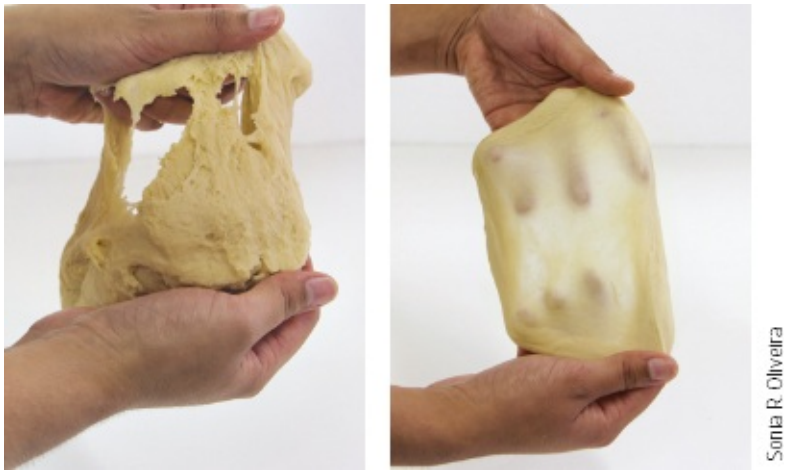


Figura 6 – Massa antes e depois da formação da rede de glúten.

Divisão e boleamento

Divisão e boleamento consistem na obtenção de blocos de massa com peso e quantidades precisas ao produto desejado. Esses blocos de massa terão o peso do produto final no caso de pães maiores ou passarão pela divisora, em etapa seguinte, sendo subdivididos em peças menores.

O boleamento ou pré-modelagem consiste em girar a massa sobre o seu eixo, produzindo uma peça em forma de bola com superfície lisa, exceto pela base. Auxilia na formação de superfície contínua, atribuindo forma regular e homogênea. Para massas fracas (mole) o boleamento pode ser mais firme, enquanto que para massas fortes (duras) o boleamento deve ser feito com delicadeza.

Nessa etapa, se os pães forem divididos com o peso do produto final, devem ser boleados no formato que terão no final. As baguetes, por exemplo, que têm o produto final de formato longo, devem ser boleadas no formato retangular, já aqueles produtos que têm o formato final curto ou filões devem ser boleados no formato redondo.

Figura 7 – Boleamento.

Descanso

No descanso da massa ou pré-fermentação, como também é chamada essa etapa, ocorrem alterações na massa que favorecem a modelagem: aumentam a resistência da rede de glúten recuperando parte da extensibilidade da massa que foi perdida durante a divisão e boleamento, permitindo que a estrutura do glúten se estenda com a fermentação.

A temperatura da massa ao sair da masseira determina o tempo de descanso de aproximadamente 20 minutos. Deve estar entre 25 e 27 °C; quanto maior for a temperatura, menor será o tempo de descanso. Lembrando que a temperatura ambiente e/ou a quantidade de fermento irão alterar esse tempo.

As peças de massa em descanso devem ser protegidas com plástico, evitando ressecamento da superfície.

Figura 8 – Peças em descanso sobre a mesa.

Divisão

A divisão divide a massa em tamanhos uniformes e pesos específicos ao produto a ser fabricado. O bloco de massa pesado em etapa anterior é cortado em porções menores; para isso é colocado na bandeja metálica do equipamento, que por prensagem e corte divide-o em peças de tamanho determinado de acordo com o peso final do pão. A exatidão do tamanho das peças depende da uniformidade em que a massa é distribuída no recipiente.

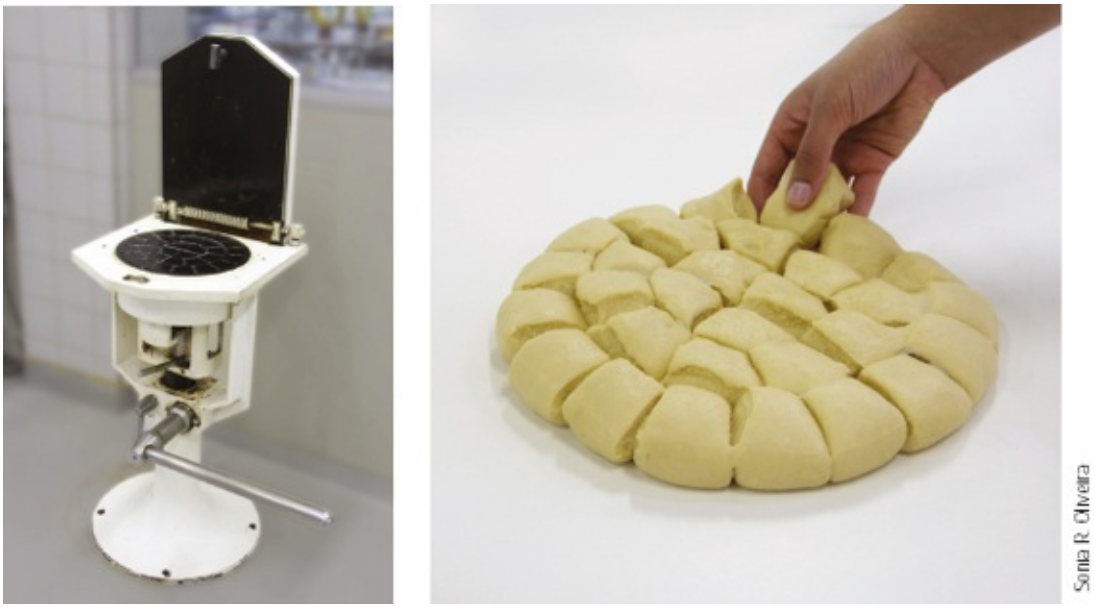


Figura 9 – Equipamento de divisão e massa dividida

Figura 9 – Equipamento de divisão e massa dividida.

Modelagem

A modelagem atribui forma apropriada à massa e melhora sua textura e estrutura, desgaseificando, laminando, enrolando e selando a peça. A modelagem pode ser manual ou mecânica. Muitas vezes, as peças modeladas no equipamento necessitam de ajustes pelo manipulador, pois as máquinas não conseguem operacionalizar o formato desejado.

Figura 10 – Modelagem mecânica.

Figura 11 – Modelagem manual.

Acondicionamento

Acondicionamento é o acomodamento das massas nas assadeiras ou esteiras. Alguns cuidados devem ser tomados no posicionamento das peças, como distanciamento, acerto das pontas, posição do fecho para evitar problemas em etapas seguintes e, consequentemente, perda de qualidade do produto final.

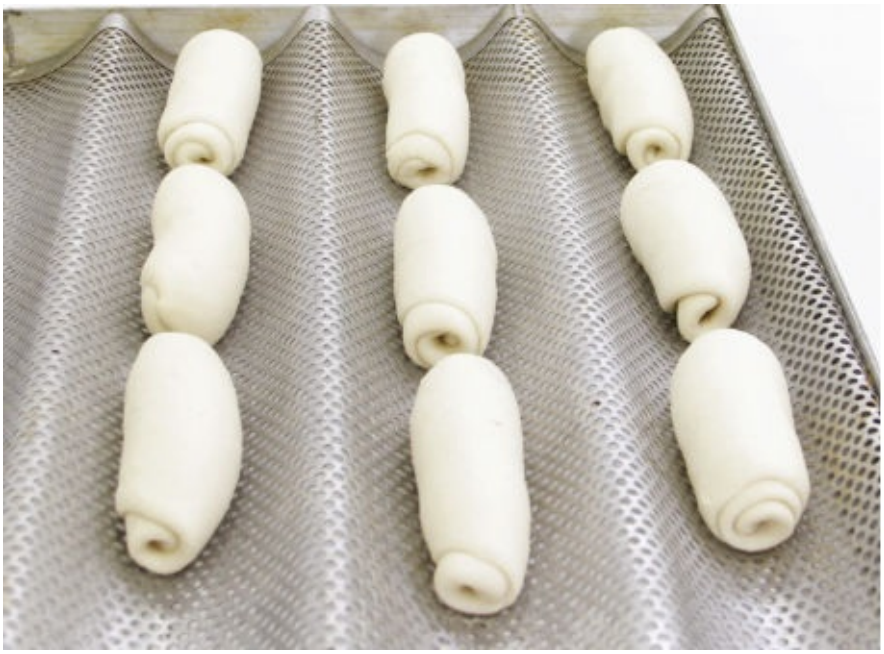


Figura 12 – Acondicionamento em esteiras.

Fermentação

A fermentação ou fermentação final é a fase em que a levedura atinge atividade máxima. O gás carbônico (CO2) produzido pelo fermento cria uma pressão interna na estrutura do glúten, que se estende aumentando o volume da massa. Além do CO2, o fermento produz álcool e compostos que irão auxiliar na formação do aroma, sabor e textura. Resumidamente, duas atividades ocorrem durante a fermentação: a produção e a retenção do gás carbônico.

A massa deve ser mantida em câmaras de climatização, armários ou protegidas para evitar ressecamento que podem levar a um resultado indesejado do produto final, como crosta grossa, dura e cor pálida sem brilho.

A duração da fermentação depende de fatores como o método de fermentação escolhido, a quantidade de fermento e a temperatura envolvida na fermentação.

Quando a maturação da massa está completa, ou seja, com a fermentação concluída, ao pressioná-la levemente com o dedo, a massa deve retornar à posição anterior, deixando uma leve marca. Entretanto, se o tempo de fermentação não foi suficiente, a massa retorna rapidamente ao ser pressionada; e se ocorreu excesso de fermentação, a massa mantém a marca do dedo.

Figura 13 – Fermentação concluída.

Corte

O corte, também chamado de pestana ou cortes decorativos, consiste em incisões que se caracterizam depois da massa assada por uma dilatação normalmente acompanhada de um deslocamento da parede exterior da massa.

Figura 14 – Cortes decorativos em pão.

O corte influencia o desenvolvimento da massa devido a menor resistência à expansão da superfície com a saída do gás no início do assamento, além de melhorar o aspecto externo do pão.

O corte pode ser realizado:

- antes de enfornar e assar a massa;
- após o acondicionamento ou durante a fermentação.

Assamento

O assamento é uma forma de cocção que propicia o tratamento térmico do amido e da proteína, a inativação das enzimas e das leveduras. Além disso, permite a formação da crosta, desenvolvimento de aroma e sabor, melhorando a palatabilidade (agradável ao paladar ou gosto).

O processo de assamento das peças de massa consiste em uma série de transformações químicas, físicas e biológicas, que permite obter ao final um produto com excelentes características nutritivas, de sabor, aroma e aparência agradável.

A temperatura do forno e a duração do assamento variam segundo o tamanho, tipo (doce, semidoce e salgada) e modelagem da massa.

Ao colocar a peça de massa no forno, o calor se propagará do ambiente até o interior da peça, atravessando a superfície superior, lateral e inferior.

Figura 15 – Assamento de pão francês.

A peça de massa, que se encontra no interior do forno, está submetida a uma temperatura entre 170 e 220 ºC. Nesta fase ocorre um movimento das moléculas de água, do interior até o exterior, que, ao chegar à superfície, evaporam-se. Isso provoca um aumento de temperatura da superfície externa, formando a casca, sendo esta tanto mais grossa quanto maior a duração dessa fase. Ao final, quando o fluxo de água se encerra completamente, pode ocorrer a queima do produto ou a carbonização.

Quando a peça da massa alcança a temperatura em torno de 100 ºC, a água livre da massa inicia o processo de evaporação. No momento em que este processo diminui, inicia-se a formação da casca, cuja espessura depende da duração do cozimento.

No início do assamento, um aumento de volume do pão (salto de forno ou *oven spring*) ocorre pelo aumento da pressão que o gás carbônico exerce sobre a estrutura do glúten e o aumento do vapor de água devido à alta temperatura do forno.

Esse rápido aumento de volume da massa no forno alcança o desenvolvimento máximo em torno de 5 a 10 minutos, dependendo do peso, forma e tipo da massa.

O desenvolvimento da massa no forno está relacionado com a concentração do gás e a capacidade de retenção de gás pela massa, também estando relacionado a fatores como a elasticidade e extensibilidade da massa.

Resfriamento

No resfriamento, a diminuição da temperatura pode ser feita com o uso do ventilador em esteiras que se movimentam lentamente, ou deixar o pão em repouso sobre prateleiras à temperatura ambiente. Dependendo do sistema utilizado para o resfriamento, o tamanho dos pães e o tempo de resfriamento sofrem variações.

Os pães devem ser resfriados antes de serem submetidos ao fatiamento, pois pode ocorrer deformação do miolo. Na mesma condição de resfriamento, devem ser embalados, pois se os pães forem embalados quentes ou mornos favorecem o desenvolvimento de mofo.

Figura 16 – Resfriamento ambiente.

Fatiamento

O corte em fatias é geralmente utilizado para pão de forma e feito por lâminas ou correias cortantes em equipamentos mecânicos. Pode ser efetuado em utensílio próprio para fatiar manualmente.

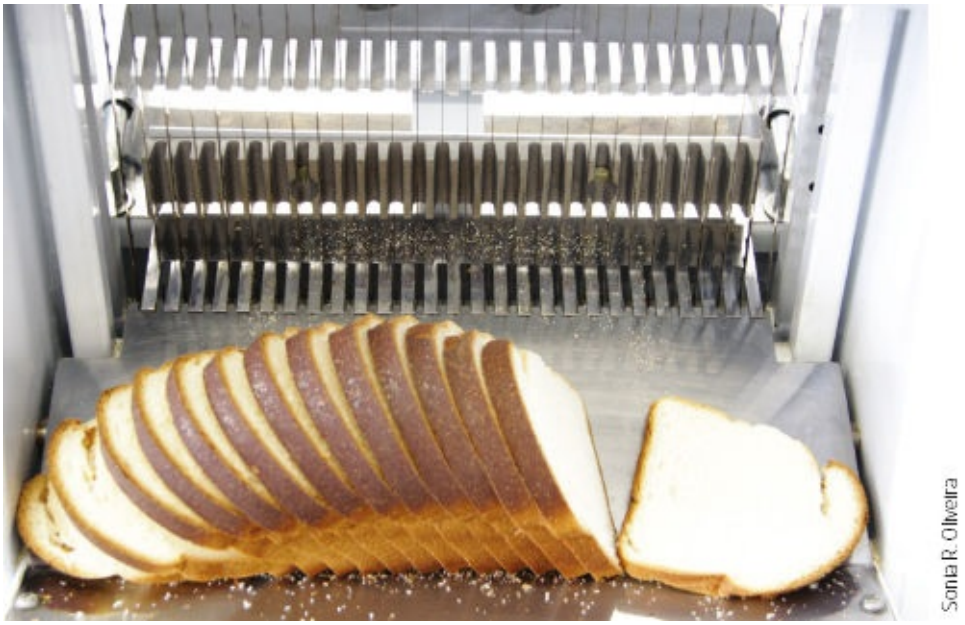


Figura 17 – Fatiamento de pão no equipamento.

Embalagem

A embalagem pode ser feita manualmente ou com máquinas. O método manual é o mais simples e o mais utilizado, porém é o mais lento. O método mecânico utiliza máquinas de embalagem específicas para panificação que operam em alta velocidade.

Existem diversos tipos de materiais que podem ser utilizados como embalagem e devem proporcionar boa visibilidade ao produto e proteção contra troca de umidade e perdas no aroma. Entre os materiais utilizados podem-se citar:

- filme transparente (polietileno de alta densidade ou polipropileno) - é resistente e garante estabilidade aos produtos como, por exemplo, saco de biscoito de polvilho (polipropileno);

- saco de papel *kraft* - utilizado para embalagem de produtos quentes ou mornos, pois absorve a umidade liberada, pode ser encontrado na cor castanho ou branco e ainda com janela frontal, que permite a visualização do produto, como, por exemplo, saquinho do pão francês;
- embalagem termoformada (polietileno de alta densidade ou polipropileno) - essas embalagens possuem tampas de encaixe sob pressão, são em material transparente e muito resistente, o que lhes garante praticidade, proteção e acondicionamento perfeito. Destinada para uso em padarias, supermercados, confeitarias, entre outros, esta linha de embalagens valoriza os produtos por meio de uma excelente forma de exposição e transporte, como, por exemplo, bandeja fechada de rosca doce.

Se a etapa de embalagem for manual, o manipulador deve usar, além do uniforme completo (calça, camiseta, touca), luvas e máscara. Todo ambiente deve ser rigorosamente higienizado.

Figura 18 – Embalagem manual de pães.

Exposição de produtos

Embora essa não seja uma etapa do processo de produção, a exposição dos produtos na padaria deve ser encarada com muita importância, pois transmite ao consumidor organização e higiene, elevando a importância do produto fabricado.

Para exposição dos produtos são utilizadas gôndolas e prateleiras, que:

- facilitam a visualização e aquisição dos produtos;
- permitem que o consumidor manipule o produto;
- diminuem filas para aquisição dos produtos.

É importante observar que durante todo o processo de produção há perda de matéria seca (fração do pão excluída a umidade). Estudos mostram que no método de fermentação por esponja essas perdas são maiores que com o método direto.

6. Métodos de congelamento de pães

Pães pré-assados e congelados
Massas congeladas
Massas pré-fermentadas e congeladas

Os métodos de congelamento de pães são vários e permitem maior flexibilidade na comercialização e distribuição de produtos de panificação. Os processos utilizados podem ser:

- pães pré-assados e congelados;
- massas congeladas;
- massas pré-fermentadas congeladas.

Pães pré-assados e congelados

Os pães pré-assados e congelados são elaborados em processo normal de panificação, interrompendo-se o assamento antes do tempo de finalização e sendo necessário completar o processo de assamento antes do consumo. Pequenas adequações nas etapas são necessárias.

Mistura e fermentação para pães pré-assados

Para elaboração de pães pré-assados, poderão ser utilizadas a farinha especial, a integral, a de centeio ou ainda as farinhas de baixa qualidade ou baixa quantidade de proteína.

Divisão e modelagem

Nessa etapa, existem algumas restrições a respeito do peso, formato e diâmetro dos pães, pois podem ocorrer alterações nas características.

Um pão, por exemplo, de formato redondo e peso maior que 200g tem a tendência, após o pré-assamento e resfriamento, de murchar. Esse pão, por ter grande quantidade de massa, está sujeito ao não cozimento total da parte central, enquanto que a superfície adquire tonalidade mais escura. Quando ocorrer o segundo assamento, a crosta poderá escurecer mais ainda e se tornar grossa e quebradiça.

Fermentação, corte e primeiro assamento

Na produção de pão pré-assado congelado é aconselhável efetuar o primeiro assamento antes de atingir a plena fermentação. O corte pode ser mais profundo quando a fermentação ainda não atingiu o seu estágio máximo, o que vai propiciar um desenvolvimento maior do pão durante o cozimento e melhor abertura dos cortes.

A fermentação completa ou em excesso forma um pão de grande volume e estrutura frágil, o qual provavelmente irá murchar após o resfriamento, comprometendo a qualidade do produto.

Na etapa de assamento, o objetivo é que o produto final adquira leve coloração amarelada na parte externa e estrutura interna bem definida e assada, o que a torna uma etapa crítica.

Em situações em que o pré-assamento é excessivo, haverá grande perda de umidade, com isso a crosta do pão torna-se friável, antecipando o ressecamento do pão e diminuindo a vida útil do produto.

Para minimizar os problemas e melhorar a qualidade do pão na etapa de assamento, o tipo de forno mais eficiente é o modelo com túnel de cozimento e com controle de temperatura por toda sua extensão.

Resfriamento, congelamento e embalagem

O pão pré-assado deve ser resfriado rapidamente, pois perde água com facilidade por apresentar casca fina e estrutura frágil. O resfriamento deve acontecer em ambiente com umidade relativa controlada, contribuindo para manter as características do produto após o segundo assamento.

Existem duas maneiras de comercializar os pães pré-assados: frescos e congelados.

Os pães pré-assados frescos têm durabilidade baixa, em média dois dias, dependendo do processo de armazenamento. Após esse período, tem início o ressecamento, o envelhecimento e pode ocorrer até mesmo o desenvolvimento de fungos.

Os pães pré-assados congelados após o resfriamento são levados ao ultracongelador, onde a temperatura atinge – 41 ºC. Nesse processo, é interrompido o desenvolvimento de microrganismos e da evaporação, retardando o envelhecimento.

Os pães pré-assados e congelados são embalados em sacos plásticos e em caixa de papelão. São armazenados por período de sete a dez semanas e mantidos a temperaturas de –18 ºC.

Massas congeladas

O método de massas congeladas consiste em produzir a massa de forma tradicional, com algumas adequações para conseguir um produto que não murche no descongelamento e após o assamento não perca as características esperadas para o produto final. Essa massa depois de formada é dividida em porções, de acordo com o produto que se deseja obter, e modelada.

Esse processo não é eficiente para pães com fermentação longa do tipo italiano, mas traz excelentes resultados para massas como pão francês e *croissants*.

A massa congelada pode ser obtida de duas maneiras, após a modelagem sem fermentação ou modelada e pré-fermentada.

Mistura

Durante a mistura, a massa deve ter um bom desenvolvimento da rede de glúten, massa mais forte e com consistência firme e boa retenção de gás, garantindo que o pão não murche durante o descongelamento.

Sugere-se que o tempo de mistura seja mais longo e a adição de sal retardada, favorecendo a oxidação e formando uma estrutura de glúten mais forte.

Para evitar o aquecimento da massa, a água adicionada deve ser gelada, com temperatura próxima a 0 ºC, para que, ao término da elaboração, a temperatura da massa esteja entre 18 e 20 ºC.

Fermentação

A primeira fermentação ou descanso da massa não deve acontecer; se necessário, deve-se reduzir o tempo para evitar a produção de gases pelo fermento.

Divisão

A divisão deve ser feita rapidamente, evitando a elevação da temperatura da massa e evitando o desencadeamento das atividades do fermento. São indicadas para essa operação divisoras volumétricas de alta velocidade na produção em escala.

Descanso e modelagem

O descanso deve ser o suficiente para o relaxamento da massa, garantindo que no processo de modelagem a massa não rasgue. A modelagem deve ser feita rapidamente, porém um pouco mais apertada do que o convencional, para evitar que a massa abaixe no processo de descongelamento.

Nas massas sem açúcar ou gorduras, é indicada a adição de um agente redutor para melhorar a extensibilidade da massa.

Congelamento e embalagem

Congelamento e embalagem

O congelamento é realizado logo que o pão passar pela etapa de modelagem em ultracongeladores.

Não é indicada a temperatura abaixo de – 35 ºC para esse método, pois essas temperaturas prejudicam as células do fermento e a estrutura do glúten. A temperatura ideal é em torno de – 30 a – 35 ºC.

Imediatamente após o congelamento, deve-se embalar a vácuo as massas congeladas e mantê-las em temperatura de –12 a –18 ºC.

Descongelamento e cozimento

A maneira ideal para descongelar as massas é acondicioná-las em assadeiras perfuradas e mantê-las em câmeras frias ou retardadores em temperatura de aproximadamente 4 ºC.

O descongelamento deve ser feito lentamente para que não ocorra a condensação na superfície da massa e, consequentemente, a ação mais ativa do fermento na parte superficial do que no interior da massa, obtendo assim um pão de pequeno volume e miolo mais denso no centro.

O cozimento pode ser feito em forno de lastro ou turbo, com temperatura pouco abaixo da convencional.

A qualidade do produto depende muito da qualidade dos equipamentos e do conhecimento do manipulador em executar o processo de descongelamento e assamento do pão de maneira correta.

Outra maneira de congelamento é congelar blocos de massas e, quando necessário, efetuar o descongelamento em câmeras frias e moldar os pães.

O processo de modelagem faz com que se restaurem as possíveis quebras das proteínas durante o congelamento e descongelamento, recuperando as propriedades iniciais de extensibilidade e elasticidade.

A vantagem de utilizar esse processo é que os pães podem ser assados fermentados sobre panos e/ou fubá e assados diretamente sobre a pedra do

forno, produzindo pães com características melhores.

Massas pré-fermentadas e congeladas

Nessa técnica de massas pré-fermentadas e congeladas os pães são elaborados como no processo de massa congelada e são modelados, acondicionados em assadeiras e levados para fermentação até atingir um crescimento de aproximadamente 75% do necessário. Nesse ponto, os pães são congelados e embalados e, quando necessário, são retirados do congelador, colocados em assadeiras e levados ao forno diretamente para assar.

No caso das massas fermentadas, as células do fermento expostas ao congelamento, tanto o inicial como no armazenamento, sofrem danos e grande parte das leveduras morrerá em apenas alguns dias de armazenamento; dessa forma a massa terá pouco salto de forno.

Não haverá produção extra de gás carbônico e a expansão no assamento se dará somente pela expansão térmica dos gases. Portanto, é importante nesse caso utilizar fermentos com maior resistência ao processo ou ainda utilizar um agente crioprotetor (proteção contra o frio) como a trealose (carboidrato).

7. Malte

Funções do malte
Tipos de malte

Malte é o produto resultante da germinação do grão de cevada ou de outros cereais e posterior dessecação. Esse processo também é conhecido como maltagem.

A maltagem tem como objetivo o desenvolvimento das enzimas alfa-amilase, maltase, entre outras, ou a ativação das enzimas beta-amilase que estão inativas.

O produto é designado simplesmente malte quando obtido da cevada; quando obtido de outro cereal, será designado pela palavra malte seguida do nome do cereal de origem, como, por exemplo, malte de milho.

Funções do malte

O malte auxilia o processo de fermentação em massas de biscoitos, bolos, pães e bebidas.

Nos produtos em que é empregado, tem as seguintes funções:

- prolonga a vida útil;
- melhora a coloração e a textura;
- realça e confere sabor;
- agrega valor nutricional;

- adoça naturalmente.

Tipos de malte

O malte usualmente se apresenta em pó ou sob forma de xarope, podendo ainda ser classificado como malte diastático e não diastático.

Malte diastático

O malte diastático possui uma enzima que atua diretamente nos amidos presentes na farinha, convertendo-os em açúcares. Esses açúcares serão utilizados na fermentação pelas leveduras.

Malte não diastático

Malte não diastático é aquele cujas enzimas foram inativadas. Este tipo de malte é usado para realçar o aroma e a cor em produtos de panificação. Também melhora a conservação, prolongando a vida útil do produto.

Pão francês I

Sonia R. Oliveira

Ingredientes		
Pão francês I		Peso
Farinha de trigo	60,3%	
Sal	1%	
Melhorador	0,8%	
Fermento biológico fresco	1,8%	
Água ±	36,1%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar a água gradualmente.
3. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar na modeladora.
7. Acondicionar em esteiras.
8. Fermentar.
9. Cortar pestana.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão francês II

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão francês II		Peso
Farinha de trigo	59,3%	
Sal	1%	
Açúcar	0,3%	
Banha	1,2%	
Melhorador	0,8%	
Fermento biológico fresco	1,8%	
Água ±	35,6%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a banha.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar na modeladora.
7. Acondicionar em esteiras.
8. Fermentar.
9. Cortar pestana.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão francês III e minipão

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão francês III e minipão		Peso
Farinha de trigo	53,6%	
Sal	0,9%	
Açúcar	0,5%	
Óleo	0,5%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	1,3%	
Água ±	32%	
Massa fermentada	10,7%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a massa fermentada e o óleo.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar na modeladora.
7. Acondicionar em esteiras.
8. Fermentar.
9. Cortar pestana.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão integral tipo francês

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão integral tipo francês		Peso
Farinha de trigo	52,8%	
Farinha integral	10,5%	
Sal	1,1%	
Açúcar	0,3%	
Margarina	1,3%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	1,9%	
Água ±	31,6%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar na modeladora.
7. Acondicionar em esteiras.
8. Fermentar.
9. Cortar pestana.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão francês – pré-mistura

Sonia R. Oliveira

Ingredientes	
Pão francês pré-mistura	Peso
Pré-mistura	.....
Total	.....

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Colocar a pré-mistura na masseira.
2. Adicionar a água gradualmente.
3. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar na modeladora.
7. Acondicionar em esteiras.
8. Fermentar.
9. Cortar pestana.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão para *hot dog*

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão para *hot dog*		Peso
Farinha de trigo	54,6%	
Sal	0,9%	
Açúcar	5,4%	
Leite em pó	1,6%	
Margarina	4,3%	
Melhorador	0,6%	
Fermento biológico fresco	2,7%	
Água ±	29,9%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar na modeladora e alongar manualmente até o tamanho desejado.
7. Acondicionar em assadeira.
8. Fermentar.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão para hambúrguer

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão para hambúrguer		Peso
Farinha de trigo	54,6%	
Sal	0,9%	
Açúcar	5,4%	
Leite em pó	1,6%	
Margarina	4,3%	
Melhorador	0,6%	
Fermento biológico fresco	2,7%	
Água ±	29,9%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Bolear, acondicionar em assadeira.
7. Pressionar levemente as peças.
8. Fermentar.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de leite

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de leite		Peso
Farinha de trigo	53,7%	
Sal	0,9%	
Açúcar	6,9%	
Leite em pó	2,1%	
Ovos	2,7%	
Melhorador	0,6%	
Fermento biológico fresco	3,7%	
Água ±	29,4%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar na modeladora.
7. Acondicionar em assadeira.
8. Efetuar o corte decorativo.
9. Fermentar.
10. Assar.
11. Decorar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de cerveja

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de cerveja		Peso
Farinha de trigo	58,4%	
Sal	0,9%	
Açúcar	2,3%	
Ovos	5,8%	
Margarina	4,6%	
Leite em pó	2,5%	
Cerveja	23,2%	
Fermento biológico fresco	1,7%	
Melhorador	0,6%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da cerveja gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da cerveja.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Modelar.
6. Acondicionar em assadeiras.
7. Pincelar.
8. Efetuar cortes decorativos.
9. Fermentar.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de alho

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de alho		Peso
Farinha de trigo	57,6%	
Sal	1%	
Açúcar	1,1%	
Ovos	2,9%	
Alho em flocos	2,9%	
Margarina	2,9%	
Fermento biológico fresco	2,3%	
Melhorador	0,6%	
Água ±	28,7%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Adicionar o alho.
3. Retirar a massa da masseira.
4. Dividir a massa em blocos.
5. Descansar.
6. Dividir em peças.
7. Modelar.
8. Acondicionar em assadeiras
9. Fermentar.
10. Assar.
11. Decorar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de cebola

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de cebola		Peso
Farinha de trigo	50,3%	
Sal	0,9%	
Açúcar	2,7%	
Margarina	5%	
Cebola	20,2%	
Fermento biológico fresco	2,2%	
Melhorador	0,8%	
Água ±	18%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

2. Dourar a cebola com a margarina e metade do sal, esfriar para utilizar.
3. Reservar 20% da farinha de trigo.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar a água gradualmente.

Na 2ª velocidade

1. Acrescentar o fermento biológico fresco.
2. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
3. Acrescentar a cebola e a farinha reservada.
4. Retirar a massa da masseira.
5. Dividir a massa em blocos.
6. Dividir em peças.
7. Modelar.
8. Acondicionar em assadeiras.
9. Pincelar.
10. Fermentar.
11. Efetuar cortes decorativos.
12. Assar.
13. Pincelar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de mandioquinha

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de mandioquinha	Peso	
Farinha de trigo	52%	
Sal	0,8%	
Açúcar	5,9%	
Margarina	3%	
Mandioquinha cozida	15%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	2,4%	
Água ±	15%	
Ovos	3,8%	
Leite em pó	1,6%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a mandioquinha cozida.
4. Acrescentar a margarina e os ovos.
5. Adicionar o restante da água.
6. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

7. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
8. Retirar a massa da masseira.
9. Dividir a massa em blocos.
10. Descansar.
11. Dividir em peças.
12. Modelar.
13. Acondicionar em assadeiras ou em formas.
14. Pincelar.
15. Fermentar.
16. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão caseiro

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão caseiro		Peso
Farinha de trigo	55,5%	
Açúcar	4,4%	
Margarina	5,5%	
Sal	0,9%	
Melhorador	0,6%	
Fermento biológico fresco	2,2%	
Ovos	3,3%	
Água ±	27,6%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Modelar.
6. Acondicionar em assadeiras.
7. Fermentar.
8. Polvilhar farinha de trigo.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de ervas finas

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de ervas finas		Peso
Farinha de trigo	57,9%	
Sal	1%	
Açúcar	1,2%	
Ovos	2,9%	
Margarina	2,9%	
Fermento biológico fresco	2,3%	
Orégano	0,1%	
Salsa desidratada	0,1%	
Alho em flocos	0,6%	
Alecrim desidratado	0,1%	
Manjericão desidratado	0,1%	
Cebola flocos	1,2%	
Melhorador	0,4%	
Água ±	29%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco

Na 2ª velocidade

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Acrescentar os temperos.
3. Retirar a massa da masseira.
4. Dividir a massa em blocos.
5. Descansar.
6. Dividir em peças.
7. Modelar.
8. Acondicionar em assadeiras.
9. Fermentar.
10. Assar.
11. Pincelar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão australiano

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão australiano		Peso
Farinha de trigo	45%	
Sal	0,8%	
Açúcar mascavo	6%	
Margarina	2,8%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	1,8%	
Farinha integral	10,2%	
Cacau em pó	1,4%	
Mel	1,7%	
Água ±	24,8%	
Ovos	3,6%	
Leite em pó	1,4%	
Total	100%	

Observações

Pode-se usar canela em pó até 0,2% e 0,1% de essência de mel.

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina, mel e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.

5. Acrescentar o fermento biológico fresco

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Modelar.
6. Aplicar cobertura.
7. Acondicionar em assadeiras.
8. Fermentar.
9. Efetuar corte decorativo.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão português

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão português		Peso
Farinha de trigo	48,1%	
Sal	0,9%	
Açúcar	1%	
Azeite	2,5%	
Fermento natural	19,2%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	1,4%	
Água ±	26,4%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar o fermento natural e o azeite.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Descansar.
4. Dividir em peças no tamanho desejado.
5. Modelar.
6. Acondicionar em assadeiras.
7. Fermentar.
8. Pincelar.
9. Fazer os cortes decorativos.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de ovos

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de ovos		Peso
Farinha de trigo	50%	
Sal	0,9%	
Açúcar	5%	
Margarina	3%	
Melhorador	0,7%	
Fermento biológico fresco	2,7%	
Ovos	1,8%	
Fubá	2,8%	
Leite em pó	4%	
Água	23%	
Gemas	6%	
Essência*	0,1%	
Total	100%	

Observações

* Pode ser essência de baunilha.

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Hidratar o fubá com parte da água morna e descansar por pelo menos 30 minutos.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar o fubá hidratado.
3. Acrescentar a margarina, gemas e os ovos.
4. Adicionar o restante da água gradualmente.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir a massa em peças.
6. Modelar.
7. Acondicionar em assadeiras.
8. Fermentar.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Bisnaguinha de provolone

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Bisnaguinha de provolone		Peso
Farinha de trigo	43,8%	
Sal	0,7%	
Açúcar	6,6%	
Margarina	4,4%	
Melhorador	0,4%	
Fermento biológico fresco	2,6%	
Água ±	24,1%	
Ovos	4,4%	
Provolone ralado	13%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Reservar 30% do provolone para cobertura.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Acrescentar o provolone.
3. Misturar.
4. Retirar a massa da masseira.
5. Dividir a massa em blocos.
6. Descansar.
7. Dividir a massa em peças.
8. Modelar.
9. Acondicionar em assadeiras.
10. Fermentar.
11. Pincelar.
12. Decorar com o provolone.
13. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de forma I

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de forma I		Peso
Farinha de trigo	57%	
Sal	1%	
Açúcar	2,8%	
Melhorador	0,7%	
Leite em pó	1,1%	
Fermento biológico fresco	1,7%	
Margarina	1,7%	
Água ±	34%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Modelar.
6. Acondicionar em formas.
7. Fermentar.
8. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de forma II

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de forma II		Peso
Farinha de trigo	58,5%	
Sal	0,9%	
Açúcar	2,4%	
Melhorador	0,6%	
Leite em pó	1,3%	
Fermento biológico fresco	1,4%	
Água ±	34,9%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Modelar.
6. Acondicionar em formas.
7. Na metade da fermentação fechar as formas.
8. Finalizar a fermentação.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão integral I

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão integral I		Peso
Farinha de trigo	27,6%	
Farinha integral	27,3%	
Sal	1%	
Açúcar	2,2%	
Melhorador	0,8%	
Margarina	2,2%	
Fermento biológico fresco	2,7%	
Água ±	36,2%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Modelar.
6. Acondicionar em formas.
7. Fermentar.
8. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão integral II

Sonia R Oliveira

Ingredientes

Pão integral II		Peso
Farinha de trigo	26,5%	
Farinha integral	26,5%	
Sal	0,9%	
Açúcar mascavo	2,2%	
Melhorador	0,5%	
Margarina	2,1%	
Fermento biológico fresco	2,6%	
Canela	0,2%	
Uvas passas	3,7%	
Água ±	34,8%	
Total	100%	

Observações

* Pode-se misturar 3% de farelo de trigo, aveia ou granola depois da formação da rede de glúten.

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Misturar as uvas passas.*
3. Retirar a massa da masseira.
4. Dividir a massa em peças.
5. Descansar.
6. Modelar.
7. Acondicionar em formas.
8. Fermentar.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de centeio I

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de centeio I		Peso
Farinha de trigo	48,1%	
Farinha de centeio	14,4%	
Sal	0,9%	
Açúcar	1,4%	
Margarina	1,9%	
Melhorador	0,7%	
Fermento biológico fresco	1,9%	
Água ±	30,7%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Modelar.
6. Acondicionar em formas.
7. Fermentar.
8. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de centeio II

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de centeio II		Peso
Farinha de trigo	45,9%	
Farinha de centeio	13,7%	
Sal	0,8%	
Açúcar mascavo	1,4%	
Margarina	1,8%	
Melhorador	0,4%	
Fermento biológico fresco	1,8%	
Aveia flocos finos	2,4%	
Mel	1,8%	
Canela em pó	0,2%	
Cravo em pó	0,2%	
Noz moscada	0,2%	
Água ±	29,4%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e o mel.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Modelar.
6. Acondicionar em formas.
7. Aplicar cobertura.
8. Fermentar.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão três cereais

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão três cereais		Peso
Farinha de trigo	44%	
Farinha de centeio	13%	
Fubá	4,5%	
Sal	0,8%	
Melhorador	0,6%	
Margarina	2%	
Massa fermentada	6%	
Fermento biológico fresco	1,1%	
Água ±	28%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a massa fermentada e a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Modelar.
6. Aplicar cobertura.
7. Acondicionar em formas.
8. Fermentar.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de pizza

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de pizza		Peso
Farinha de trigo	56%	
Sal	0,9%	
Açúcar	3,2%	
Margarina	4,2%	
Leite em pó	2,2%	
Molho de tomate	5,2%	
Fermento biológico fresco	2,6%	
Orégano	0,2%	
Melhorador	0,5%	
Água ±	25%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar gradualmente parte da água, previamente misturada com o molho de tomate.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças.
6. Modelar.
7. Acondicionar em assadeiras.
8. Pincelar.
9. Aplicar cobertura.
10. Fermentar.
11. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de cenoura

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de cenoura		Peso
Farinha de trigo	55,2%	
Sal	1%	
Açúcar	1,8%	
Margarina	0,6%	
Melhorador	0,6%	
Ovos	2,7%	
Fermento biológico fresco	2,3%	
Cenoura crua ralada	15,4%	
Água ±	20,4%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a cenoura ralada, margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar.
7. Acondicionar em assadeira ou formas.
8. Fermentar.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão petrópolis

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão petrópolis		Peso
Farinha de trigo	55%	
Sal	1%	
Açúcar	5,5%	
Ovos	5,5%	
Leite em pó	1%	
Margarina	5,5%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	4%	
Água ±	22%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Modelar.
6. Acondicionar em formas.
7. Na metade da fermentação, pincelar a superfície dos pães com ovos e polvilhar a farofa.
8. Finalizar a fermentação.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de banha

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de banha		Peso
Farinha de trigo	55,6%	
Sal	1%	
Ovos	4,4%	
Leite em pó	1,1%	
Banha	4,4%	
Melhorador	0,7%	
Fermento biológico fresco	2,2%	
Água ±	30,6%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a banha.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar.
7. Acondicionar em assadeira.
8. Efetuar o corte decorativo.
9. Fermentar.
10. Assar.
11. Decorar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de torresmo

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de torresmo		Peso
Farinha de trigo	51,4%	
Sal	1%	
Leite em pó	1%	
Açúcar	1%	
Melhorador	0,6%	
Fermento biológico fresco	2%	
Água ±	27%	
Ovos	2%	
Torresmo	14%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Reservar 20% do torresmo para decoração.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Descansar.
5. Rechear.
6. Modelar.
7. Aplicar cobertura.
8. Acondicionar em assadeira.
9. Pincelar.
10. Fermentar.
11. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de aveia

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de aveia		Peso
Farinha de trigo	47,3%	
Sal	0,9%	
Açúcar	2%	
Margarina	2,5%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	1,5%	
Aveia em flocos	11%	
Água ±	34,3%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar.
7. Aplicar cobertura.
8. Acondicionar em assadeira.
9. Fermentar.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de batata I

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de batata I		Peso
Farinha de trigo	46,7%	
Sal	0,9%	
Açúcar	7%	
Ovos	4,7%	
Flocos de batata	5,6%	
Leite em pó	0,9%	
Margarina	4,7%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	3,3%	
Água ±	25,7%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças.
6. Rechear.
7. Modelar.
8. Acondicionar em assadeiras.
9. Pincelar.
10. Fermentar.
11. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de batata II

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de batata II		Peso
Farinha de trigo	48,3%	
Sal	0,9%	
Açúcar	7,2%	
Ovos	4,8%	
Purê de batata	19,4%	
Leite em pó	2%	
Margarina	3,9%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	3,4%	
Água ±	9,6%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar o purê.
4. Acrescentar a margarina e os ovos.
5. Adicionar o restante da água, se necessário.
6. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças.
6. Modelar.
7. Acondicionar em assadeiras.
8. Pincelar.
9. Fermentar.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão sírio

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão sírio		Peso
Farinha de trigo	56,5%	
Sal	1,1%	
Açúcar	3,4%	
Fermento biológico fresco	1,1%	
Água ±	33,9%	
Leite em pó	1,7%	
Margarina	1,7%	
Melhorador	0,6%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Bolear.
7. Fermentar.
8. Modelar com auxílio da bilha.
9. Acondicionar em assadeira.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão sírio integral

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão sírio integral		Peso
Farinha de trigo	51%	
Farinha integral	10,7%	
Sal	0,9%	
Açúcar	2,5%	
Margarina	2,4%	
Melhorador	0,6%	
Fermento biológico fresco	1,2%	
Água ±	30,7%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Bolear.
7. Fermentar.
8. Modelar com auxílio da bilha.
9. Acondicionar em assadeira.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Broa de fubá

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Broa de fubá	Peso
Farinha de trigo	43,7%
Fubá	13,1%
Sal	0,7%
Açúcar	6,6%
Erva-doce	0,2%
Margarina	4,4%
Fermento biológico fresco	3,1%
Melhorador	0,6%
Leite em pó	1,3%
Gemas	2,2%
Água ±	24,1%
Total	100%

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

2. Misturar os ingredientes secos na masseira.
3. Adicionar parte da água gradualmente.
4. Acrescentar a margarina e os ovos.
5. Adicionar o restante da água.
6. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças
4. Modelar.
5. Aplicar cobertura.
6. Acondicionar em assadeiras.
7. Efetuar cortes decorativos na metade da fermentação.
8. Fermentar.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão bola (Italianinho)

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão bola (Italianinho)		Peso
Farinha de trigo	59,7%	
Açúcar	1,2%	
Margarina	2,4%	
Sal	1,4%	
Melhorador	0,6%	
Fermento biológico fresco	1,8%	
Água ±	32,9%	
Total	100%	
Margarina (recheio)	10%	

Observações

Calcular 10% da margarina para o recheio sobre o peso total da massa.

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Cortar em cubos a margarina que será utilizada no recheio e reservar sob refrigeração.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em peças.
4. Bolear e descansar.
5. Virar a peça da massa com o fecho para cima.
6. Colocar um cubo de margarina, fazer o fechamento e voltar na posição anterior em assadeira enfarinhada.
7. Na metade da fermentação, virar a massa com o fecho para cima.
8. Finalizar a fermentação.
9. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão semi-italiano

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão semi-italiano		Peso
Farinha de trigo	52,3%	
Sal	0,9%	
Fermento natural	16%	
Margarina	0,5%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	1%	
Água ±	28,8%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a massa fermentada e a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir em peças no tamanho desejado.
4. Bolear.
5. Descansar.
6. Rebolear.
7. Descansar.
8. Modelar.
9. Acondicionar em assadeiras.
10. Fermentar.
11. Aplicar cobertura.
12. Fazer pestana.
13. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão semi-italiano panhoca

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão semi-italiano panhoca		Peso
Farinha de trigo	52,5%	
Sal	1,4%	
Açúcar	0,5%	
Massa fermentada	30%	
Banha	2,6%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	0,5%	
Água ±	12%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a massa fermentada e a banha.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir em peças no tamanho desejado.
4. Bolear.
5. Descansar.
6. Rebolear.
7. Acondicionar em assadeiras.
8. Fermentar.
9. Aplicar cobertura.
10. Fazer os cortes decorativos.
11. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão pizza

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Massa	Peso
Farinha de trigo	52,7%
Sal	0,9%
Açúcar	7%
Margarina	4,2%
Leite em pó	2,1%
Fermento biológico fresco	2,6%
Melhorador	0,5%
Água ±	30%
Total	100%
Recheio	
Molho de tomate	2%
Orégano	0,2%
Presunto	13%
Muçarela	15%
Total	30,2%

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Laminar a massa com aproximadamente 0,5 cm.
4. Pincelar o molho em toda a superfície da massa.
5. Aplicar o recheio em 50% da massa, dobrar a outra parte da massa sobre o recheio.
6. Passar a bilha sobre a massa para unir as duas partes.
7. Acondicionar em assadeiras.
8. Pincelar com ovos sobre a massa.
9. Cortar em formato de fatias de pizza.
10. Fermentar.
11. Aplicarcobertura.
12. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Ciabatta I

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Ciabatta I		Peso
Farinha de trigo	59%	
Sal	1%	
Fermento biológico fresco	2,5%	
Melhorador	0,6%	
Água ±	36,9%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar a água gradualmente.
3. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Colocar a massa sobre a mesa ou em um recipiente, ambos devem ser untados com azeite ou óleo.
4. Polvilhar sobre a massa muita farinha.
5. Fermentar.
6. Cortar.
7. Modelar.
8. Acondicionar em assadeira.
9. Fermentar.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Ciabatta II

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Ciabatta II		Peso
Farinha de trigo	53%	
Sal	0,9%	
Fermento biológico fresco	2,6%	
Melhorador	0,5%	
Leite em pó	1,1%	
Margarina	1,1%	
Açúcar	1,1%	
Massa fermentada	10,7%	
Água ±	29%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar a água gradualmente.
3. Acrescentar a massa fermentada e a margarina.
4. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Colocar a massa sobre a mesa ou em um recipiente, ambos devem ser untados com azeite ou óleo.
4. Polvilhar sobre a massa muita farinha.
5. Fermentar.
6. Cortar.
7. Modelar.
8. Acondicionar em assadeira.
9. Fermentar.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Ciabatta semifolhada

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Ciabatta semifolhada		Peso
Farinha de trigo	59,2%	
Sal	1%	
Fermento biológico fresco	3%	
Melhorador	0,6%	
Leite em pó	1,2%	
Azeite	1,3%	
Açúcar	1,3%	
Água ±	32,4%	
Total	100%	
Margarina para folhar	15%	

Método de execução

1. Retirar a massa da masseira.
2. Colocar a massa sobre a mesa polvilhada com farinha.
3. Abrir a massa.
4. Aplicar a margarina para folhar.
5. Executar a operação de folhar.
6. Polvilhar farinha sobre a massa.
7. Cortar.
8. Acondicionar em assadeira.
9. Fermentar.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Croissant I

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Croissant I		Peso
Farinha de trigo	54,5%	
Sal	1%	
Açúcar	5,7%	
Leite em pó	1,5%	
Ovos	2,7%	
Margarina	3%	
Fermento biológico fresco	1,2%	
Água ±	29,9%	
Melhorador	0,5%	
Total	100%	
Margarina para folhar	28%	

Método de execução

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Preparar a margarina para folhar e reservar.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Descansar.
4. Laminar a massa.
5. Executar a operação de folhar.
6. Modelar.
7. Pincelar.
8. Aplicar cobertura.
9. Fermentar.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Croissant II

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Croissant II		Peso
Farinha de trigo	54%	
Sal	1,1%	
Açúcar	4,3%	
Leite em pó	1,6%	
Ovos	4,5%	
Margarina	2,7%	
Fermento biológico fresco	1,2%	
Água ±	30%	
Melhorador	0,6%	
Total	100%	
Margarina para folhar	22%	

Método de execução

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Preparar a margarina para folhar e reservar.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Descansar.
4. Laminar a massa.
5. Executar a operação de folhar.
6. Rechear.
7. Modelar.
8. Pincelar.
9. Aplicar cobertura.
10. Fermentar.
11. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Croissant III

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Croissant III		Peso
Farinha de trigo	53,6%	
Sal	1%	
Açúcar	2,1%	
Leite em pó	2%	
Ovos	5,3%	
Margarina	4,2%	
Fermento biológico fresco	1,2%	
Água ±	30%	
Melhorador	0,6%	
Total	100%	
Margarina para folhar	17%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Preparar a margarina para folhar e reservar.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Descansar.
4. Laminar a massa.
5. Executar a operação de folhar.
6. Rechear.
7. Modelar.
8. Pincelar.
9. Aplicar cobertura.
10. Fermentar.
11. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Baguette I

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Baguette I		Peso
Farinha de trigo	59,7%	
Sal	1%	
Açúcar	0,3%	
Margarina	0,9%	
Fermento biológico fresco	1,5%	
Melhorador	0,8%	
Água ±	35,8%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir em peças no tamanho desejado.
4. Modelar na modeladora.
5. Descansar.
6. Alongar.
7. Acondicionar em esteiras.
8. Fermentar.
9. Cortar pestana.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Baguette II

Sonia R. Oliveira

Ingredientes		
Baguette II		Peso
Farinha de trigo	59,9%	
Sal	1%	
Banha	0,9%	
Fermento biológico fresco	1,5%	
Melhorador	0,8%	
Água ±	35,9%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a banha.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir em peças no tamanho desejado.
4. Modelar na modeladora.
5. Descansar.
6. Alongar.
7. Acondicionar em esteiras.
8. Fermentar.
9. Cortar pestana.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Baguette francesa

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Baguette francesa		Peso
Farinha de trigo	51,2%	
Sal	1,2%	
Açúcar	0,5%	
Fermento natural	15,5%	
Azeite	0,5%	
Melhorador	0,5%	
Fermento biológico fresco	1,6%	
Água ±	29%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar o fermento natural e o azeite.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir em peças no tamanho desejado.
4. Modelar.
5. Descansar.
6. Alongar.
7. Acondicionar em esteiras ou formas.
8. Fermentar.
9. Fazer os cortes decorativos.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Baguette recheada

Sonia R. Oliveira

Ingredientes		
Baguette recheada		Peso
Farinha de trigo	59,3%	
Sal	1,2%	
Açúcar	0,6%	
Óleo	1,2%	
Fermento biológico fresco	1,5%	
Melhorador	0,6%	
Leite em pó	1,2%	
Água ±	34,4%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar o óleo.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir em peças no tamanho desejado.
4. Bolear.
5. Descansar.
6. Rechear.
7. Modelar.
8. Descansar.
9. Alongar.
10. Acondicionar em esteiras ou formas.
11. Fermentar.
12. Aplicar cobertura de queijo ralado ou gergelim.
13. Fazer os cortes decorativos.
14. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão de coco

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão de coco		Peso
Farinha de trigo	50,5%	
Sal	0,7%	
Açúcar	7,6%	
Leite em pó	2%	
Margarina	2,2%	
Melhorador	0,6%	
Leite de coco	5%	
Essência de coco	0,2%	
Fermento biológico fresco	3,5%	
Água ±	27,7%	
Total	100%	

Método de execução

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar gradualmente parte da água previamente misturada com o leite de coco e a essência.
3. Acrescentar a margarina.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir a massa em peças.
6. Modelar.
7. Acondicionar em assadeiras.
8. Na metade da fermentação pincelar.
9. Polvilhar com coco ralado e açúcar.
10. Finalizar a fermentação.
11. Assar.
12. Aplicar decoração.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão sovado

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão sovado		Peso
Farinha de trigo	54,5%	
Sal	1%	
Açúcar	8%	
Melhorador	1%	
Margarina	4,5%	
Fermento biológico fresco	2%	
Água ±	29%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

2. Misturar os ingredientes da esponja.
3. Fermentar a esponja.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a esponja e a margarina.
4. Adicionar o restante da água.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Laminar a massa.
4. Enrolar.
5. Dividir em peças.
6. Modelar.
7. Acondicionar em assadeira.
8. Fermentar.
9. Fazer corte decorativo.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão doce – pré-mistura

Ingredientes		
Pão doce - pré-mistura		Peso
Pré-mistura		
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Colocar a pré-mistura na masseira.
2. Adicionar a água gradualmente
3. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar com modeladora – tipo bisnaga.
7. Acondicionar em assadeiras.
8. Pincelar com ovos.
9. Efetuar corte.
10. Fermentar.
11. Aplicar cobertura.
12. Assar.
13. Decorar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão doce I

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão doce I		Peso
Farinha de trigo	49%	
Sal	0,6%	
Açúcar	10%	
Leite em pó	2%	
Ovos	7,8%	
Margarina	4%	
Melhorador	0,6%	
Fermento biológico fresco	4%	
Água ±	22%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar.
7. Acondicionar em assadeiras.
8. Pincelar.
9. Fermentar.
10. Aplicar cobertura.
11. Assar.
12. Decorar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Pão doce II

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Pão doce II		Peso
Farinha de trigo	50%	
Sal	0,7%	
Açúcar	9,5%	
Leite em pó	2,5%	
Ovos	5,5%	
Margarina	3,5%	
Melhorador	0,6%	
Fermento biológico fresco	4,7%	
Gemas	3%	
Água ±	20%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Misturar os ingredientes da esponja.
3. Fermentar a esponja.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a esponja, margarina, ovos e as gemas.
4. Adicionar o restante da água.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Laminar.
5. Rechear.
6. Modelar.
7. Acondicionar em assadeiras e formas.
8. Pincelar.
9. Fermentar.
10. Assar.
11. Decorar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Brioche

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Brioche		Peso
Farinha de trigo	46,6%	
Sal	0,7%	
Açúcar	8%	
Manteiga	8,9%	
Melhorador	0,4%	
Fermento biológico fresco	3,6%	
Água ±	22,4%	
Ovos	2,2%	
Gemas	6,8%	
Essência de baunilha	0,4%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Misturar os ingredientes da esponja.
3. Fermentar a esponja.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar gradualmente parte da água, previamente misturada com a essência.
3. Acrescentar a esponja, margarina, ovos e as gemas.
4. Adicionar o restante da água.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir em peças no tamanho desejado.
6. Modelar.
7. Acondicionar em formas.
8. Pincelar ovos.
9. Fermentar.
10. Assar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Sonho

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Sonho		Peso
Farinha de trigo	56%	
Sal	0,7%	
Açúcar	5,6%	
Ovos	5,5%	
Margarina	5,5%	
Fermento biológico fresco	2,7%	
Leite em pó	1,6%	
Água ±	22,4%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.

Na 1ª velocidade

1. Misturar os ingredientes secos na masseira.
2. Adicionar parte da água gradualmente.
3. Acrescentar a margarina e os ovos.
4. Adicionar o restante da água.
5. Acrescentar o fermento biológico fresco.

Na 2ª velocidade

1. Cilindrar a massa até formação da rede de glúten.
2. Retirar a massa da masseira.
3. Dividir a massa em blocos.
4. Descansar.
5. Dividir a massa em peças.
6. Modelar.
7. Acondicionar em assadeiras.
8. Fermentar.
9. Pré-assar.
10. Fritar.
11. Rechear.
12. Decorar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Fermento natural I

Sonia R. Oliveira

Ingredientes		
Fermento natural I		Peso
Farinha de trigo	50%	
Caldo de cana	50%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Misturar os ingredientes.
3. Deixar em temperatura ambiente por 3 dias em recipiente coberto.
4. Após o 3º dia, pesar a mistura e adicionar a mesma quantidade em farinha, dar o ponto com água.

5. Manter o recipiente fechado sob refrigeração.
6. Após 24hs repetir a etapa anterior, por mais duas vezes.
7. Após este período, utilizar a quantidade necessária.
8. Pesar o restante da massa e adicionar a mesma quantidade de farinha, dar ponto com água.
9. Manter sob refrigeração.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Fermento natural II

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Fermento natural II		Peso
Farinha de trigo	48,8%	
Maçã	12,2%	
Água	39%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Liquidificar a maçã com a água.
3. Peneirar a mistura.
4. Misturar a farinha.

5. Deixar em temperatura ambiente por 3 dias em recipiente coberto.
6. Após o 3º dia, pesar a mistura e adicionar a mesma quantidade em farinha, dar o ponto com água.
7. Manter o recipiente fechado sob refrigeração.
8. Após 24hs repetir a etapa anterior, por mais duas vezes.
9. Após este período, utilizar a quantidade necessária.
10. Pesar o restante da massa e adicionar a mesma quantidade de farinha, dar ponto com água.
11. Manter sob refrigeração.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Massa fermentada

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Massa fermentada		Peso
Farinha de trigo	58,1%	
Fermento biológico fresco	0,6%	
Água	40,7%	
Sal	0,6%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Misturar todos os ingredientes.
3. Descansar por 24h.
4. Utilizar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Creme baunilha

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Creme baunilha		Peso
Leite líquido	66%	
Açúcar	19,8%	
Amido de milho	5,3%	
Gemas	5,3%	
Margarina	3,3%	
Essência	0,3%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Misturar o amido e as gemas em parte do leite e reservar.

3. Ferver o restante do leite com açúcar e a margarina, acrescentar o leite reservado mexendo sempre até engrossar.
4. Retirar do fogo e acrescentar a essência.
5. Resfriar.
6. Utilizar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Recheio de coco com ovos

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Recheio de coco com ovos	Peso
Coco ralado seco	55,5%
Ovos	17%
Açúcar	22%
Margarina	5,5%
Total	100%

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Bater os ovos.
3. Misturar todos os ingredientes.
4. Aplicar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Geleia de brilho

Sonia R. Oliveira

Ingredientes		
Geleia de brilho		Peso
Água	63%	
Açúcar	31%	
Polvilho doce	1,2%	
Amido de milho	4,5%	
Essência	0,3%	
Total	100%	

Método de execução

1. Pesar os ingredientes.
2. Misturar o amido e o polvilho em pequena porção da água pesada, reservar.

3. Levar ao fogo o restante da água e o açúcar até ferver.
4. Acrescentar a mistura reservada.
5. Cozinhar por aproximadamente 3 minutos.
6. Esfriar.
7. Adicionar a essência.
8. Empregar.

Observações

Pode-se usar corantes.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Farofa para decoração

Sonia R. Oliveira

Ingredientes

Farofa para decoração		Peso
Farinha de trigo	36,3%	
Açúcar refinado	27,3%	
Margarina para bolo	18,2%	
Coco ralado	15,4%	
Total	100%	

Observações:

Opcional: raspa de limão, cravo ou canela em pó até 0,4% de cada.

Método de execução

1. Misturar a farinha, açúcar e o coco.
2. Juntar a margarina, misturando bem.
3. Aplicar.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Recheios I

Ingredientes

Recheios para massas semidoce e doce

De coco ralado

Creme baunilha	77%
Coco seco ralado	23%
Total	100%

Peso

De frutas cristalizadas

Creme baunilha	77%
Frutas cristalizadas	23%
Total	100%

Peso

De maracujá

Creme baunilha	80%
Suco de maracujá	20%
Total	100%

Peso

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Recheios II

Ingredientes

Recheios para massas semidoce e doce

De chocolate

Creme baunilha	80%
Chocolate meio amargo	20%
	Peso
Total	100%

De doce de leite

Creme baunilha	77%
Doce de leite	23%
	Peso
Total	100%

De goiaba

Goiabada	70%
Água fervente	20%
ou Goiabada cremosa	100%
	Peso
Total	100%

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Recheios III

Ingredientes

Recheios salgados

Calabresa	64%
Cebola	24%
Queijo parmesão ralado	12%
	Peso
Total	100%

Presunto	41%
Muçarela	58%
Orégano	1%
Total	100%
	Peso

Frango desfiado e temperado	77%
Requeijão cremoso	23%
	Peso
Total	100%

Requeijão cremoso	q.b.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Caldas

Ingredientes

Caldas

Leite líquido	47%	
Leite condensado	48%	
Coco seco ralado fino	5%	
		Peso
Total	100%	

Leite líquido	50%	
Leite de coco	15%	
Leite condensado	35%	
		Peso
Total	100%	

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Coberturas

Ingredientes

Coberturas massas semidoce e doce

Coco seco ralado fino	40%
Açúcar de confeiteiro	40%
Leite em pó	20%
	Peso
Total	100%

Açúcar impalpável	36%
Xerém fino	26%
Clara de ovo	26%
Farinha de trigo	11,7%
Essência de nozes	0,3%
	Peso
Total	100%

Leite condensado para pincelar e coco seco ralado para polvilhar	q.b.
Fondant	q.b.

Máquinas, equipamentos e utensílios

Controle de processo:

- tempo de mistura
- tempo de cilindragem
- tempo de descanso
- tempo de fermentação
- tempo de assamento
- temperatura da água (°C)
- temperatura da massa (°C)
- temperatura do teto (°C)
- temperatura do lastro (°C)
- temperatura do forno vertical (°C)
- peso da bola (g)
- peso da peça crua (g)
- peso da peça assada (g)
- rendimento (unidade)
- pães por assadeira
- quantidade de assadeiras
- vapor: sim ☐ não ☐

Avaliação do produto

Referências

ABRAHÃO, B. **As delícias de Benjamim Abrahão**. Editora Tocalino.

ANVISA. RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005. Disponível em: http://www.anvisa.gov. Acesso em: 11/06/2012.

ANVISA. Resolução - CNNPA nº 12, de 1978. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_malte.htm. Acesso em 17/07/2012.

BENASSI, V. T.; WATANABE, E. **Fundamentos da tecnologia de panificação**. Embrapa.

CAUVAIN, S.P.; YOUNG, L.S. **Tecnologia da panificação**. 2 ed. Barueri: Manole, 2009.

CHANG, Y. K. et al. **Estudo da adição de vital glúten à farinha de arroz, farinha de aveia e amido de trigo na qualidade de pães**. Campinas: Ciência e Tecnologia de Alimentos. p. 20-25, jan. abr. 2001.

CLAUSET, L. R. **A evolução da panificação e confeitaria artesanal no Brasil**. Empresa das Artes.

El-DASH, A.A.; CAMARGO, C.O.; Diaz, N.M. **Fundamentos da tecnologia de panificação**. Governo do Estado de SP – Fundação Tropical de Pesquisas e Tecnologia – FTPT, 1972.

FERNANDES, M. **Atendimento na padaria: mil idéias para cativar seus clientes**.

Food ingredients Brasil. Panificação - os ingredientes enriquecedores. Revista **Food ingredients Brasil**, nº10, 2009.

GUTKOSKI, L. C. et al. Armazenamento da farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico e seu efeito na produção de pão de forma. **Brasil Alimentos e Nutrição**, v.18, n.1, p.93-100, jan./mar. 2007, Araraquara.

KULP, K. et al. **Handbook of cereal science and technology**. 2 ed. New York: Marcel Dekker, 2000. 790p.

MORETTO, E.; FETT, R. **Processamento e análise de biscoitos**. São Paulo: Livraria Varela, 1999. 97p.

OSTROVSK, A et al. **Fundamentos de la tecnologia de los productos alimenticios**. Moscou: Editorial Mir, 1988.

PIROZI, M. R.; GERMANI, R. **Efeito do armazenamento sobre as propriedades tecnológicas da farinha, de variedades de trigo cultivadas no Brasil**. Rio de Janeiro: CTAA/EMBRAPA.

QUAGLIA, G. **Ciencia y tecnologia de la panificación**. 2 ed. Zaragoza: Editora Acribia S.A., 1991.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL-SP. **Padeiro - noções básicas de panificação**. São Paulo: SENAI, 1998.

SUAS, M. **Panificação e viennoiserie – abordagem profissional**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SENAI-SP editora

Conselho Editorial
Paulo Skaf
Walter Vicioni Gonçalves
Débora Cypriano Botelho
Ricardo Figueiredo Terra
Roberto Monteiro Spada
Neusa Mariani

Editor-chefe
Rodrigo de Faria e Silva

Editor de mídias digitais
Antonio Hermida

Produção editorial
Letícia Mendes de Souza

Edição
Monique Gonçalves
Tania Mano

Produção gráfica
Camila Catto
Sirlene Nascimento
Valquíria Palma

Diagramação
Mariana Campos
Marcos Leme Lopes

Capa
Inventum Design

Administrativo e financeiro
Valéria Vanessa Eduardo
Flávia Regina Souza de Oliveira

Comercial
Ariovaldo Camarozano
Bruna Mataran Volpe

© SENAI-SP Editora, 2017

A SENAI-SP Editora empenhou-se em identificar e contatar todos os responsáveis pelos direitos autorais deste livro. Se porventura for constatada omissão na identificação de algum material, dispomo-nos a efetuar, futuramente, os possíveis acertos.