



ESTUDO COMPARATIVO BRASIL X PORTUGAL: ASPECTOS TÉCNICOS E PRÁTICOS DO SISTEMA DE QUALIDADE DE UMA CONSTRUTORA PORTUGUESA.

Eduardo Grossman de Carvalho

Projeto de Graduação apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Engenheiro.

Orientador:

Jorge dos Santos

Rio de Janeiro

Janeiro 2018

ESTUDO COMPARATIVO BRASIL X PORTUGAL: ASPECTOS TÉCNICOS E PRÁTICOS DO SISTEMA DE QUALIDADE DE UMA CONSTRUTORA PORTUGUESA.

Eduardo Grossman de Carvalho

PROJETO DE GRADUAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE ENGENHEIRO CIVIL.

Examinada por:

Prof^a Alessandra Conde de Freitas

Prof^a Ana Catarina Jorge Evangelista

Prof. Jorge Santos

Prof. Wilson Wanderley da Silva

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

JANEIRO DE 2018

Carvalho, Eduardo Grossman de

Estudo comparativo Brasil x Portugal: Aspectos técnicos e práticos do sistema de qualidade de uma construtora portuguesa / Eduardo Grossman de Carvalho. – Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2017.

X, 92 p.: il.;29,7 cm

Orientador: Jorge dos Santos

Projeto de Graduação – UFRJ/ POLI/ Engenharia Civil, 2018.

Referências Bibliográficas: p. 87 – 92.

1. Introdução. 2. Construção Civil em Portugal: Contextualização. 3. Construção Civil no Brasil: Contextualização. 4. Sistemas de Gestão de Qualidade: Contextualização 5. Estudo de Caso. 6. Conclusões e Sugestões 7. Referências Bibliográficas I. Santos, J. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Curso de Engenharia Civil. III. Estudo comparativo Brasil x Portugal: Aspectos técnicos e práticos de uma construtora portuguesa

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por toda a saúde e por todos os momentos de proteção a mim destinados durante minha caminhada.

A minha mãe, além de todo o amor e carinho habituais, dedico um agradecimento especial por sempre ter me incentivado intelectualmente e me fazer acreditar que não há nada nesse mundo que seja inalcançável.

A meu pai, um muito obrigado por todo o apoio incondicional, pela simplicidade e pelo bom humor característico durante nosso dia-a-dia na família. Decerto, vivenciar essa atmosfera de tranquilidade rotineira é um grande contributo para eu ter me tornado uma pessoa tranquila e calma frente aos inúmeros problemas da vida.

A meu irmão, agradeço não só por todo o companheirismo e entrosamento que nos torna únicos, mas sobretudo pela infindável paciência com que me atura ao longo destes anos.

A minha avó, agradeço, além de toda a sabedoria e ensinamentos passados, especialmente por ter sempre se mostrado tão amorosa e carinhosa comigo. Desde cedo aprendi que família não é só “pai e mãe” e tenho imenso orgulho de ser o “neto preferido”.

A meu avô, que embora não esteja mais presente no plano material, indubitavelmente me acompanha e vibra com minhas vitórias de algum lugar, meu muito obrigado por ter contribuído de maneira tão intensa para minha criação. É fácil perceber que hoje há um “quê” de Jayme em meu caráter e em minha personalidade.

Ao restante de minha família, tios, primos e avó, agradeço por todo o sentimento de união que sempre norteou nosso convívio e pela certeza de que posso contar com vocês em todos os momentos.

A meus amigos, obrigado por todos os momentos que compartilhamos juntos, pelas risadas e por toda a parceria envolvida. Obrigado por serem minha segunda família.

A equipe da Teixeira Duarte, muito obrigado pela paciência, pelo conhecimento transmitido e pelas boas amizades que vou levar para o resto da vida. Tenho um carinho e um respeito muito grande por esta empresa.

Por fim, o meu muito obrigado ao professor Jorge Santos, que, além de ter viabilizado este trabalho, sempre se mostrou bastante flexível, atencioso e solícito, me auxiliando para que eu pudesse desenvolver esta monografia da melhor maneira possível.

Resumo do Projeto de Graduação apresentado à Escola Politécnica/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Engenheiro Civil.

ESTUDO COMPARATIVO BRASIL X PORTUGAL: ASPECTOS TÉCNICOS E PRÁTICOS DO SISTEMA DE QUALIDADE DE UMA CONSTRUTORA PORTUGUESA.

Eduardo Grossman de Carvalho

Janeiro/2018

Orientador: Jorge dos Santos

Curso: Engenharia Civil

A consolidação de um mercado da construção civil se deu de acordo com ciclos de expansão e retração econômica em países como Brasil e Portugal. À sua própria maneira, cada uma das duas nações foi capaz de criar sua própria cultura da indústria da construção civil nacional, respeitando raízes e traços de identidade únicos. É possível, entretanto, estabelecer semelhanças e disparidades entre os processos de criação desta cultura em cada um dos dois países. No acirrado e globalizado mundo contemporâneo, as empresas sobrevivem a partir da implementação de práticas que as ajudem a alcançar os objetivos propostos e que garantam a satisfação do cliente, especialmente sob a ótica da obtenção de processos de qualidade. O presente trabalho intenciona apresentar um estudo de caso sobre a realização de uma obra de construção civil, comandada por uma empresa de origem portuguesa, em território brasileiro, ressaltando aspectos da formação da construção civil em ambos os países e apresentando dados sobre um sistema de gestão da qualidade estudado.

Palavras-chaves: Construção Civil; Brasil; Portugal; Gestão da Qualidade.

Abstract of Undergraduate Project presented to POLI/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Engineer.

BRASIL X PORTUGAL COMPARATIVE STUDY: TECHNICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF THE QUALITY SYSTEM OF A PORTUGUESE CONSTRUCTION COMPANY

Eduardo Grossman de Carvalho

Janeiro/2018

Advisor: Jorge dos Santos

Course: Civil Engineering

The consolidation of a civil construction market occurred according to economic cycles of expansion and retraction in countries such as Brazil and Portugal. In its own way, each of the two nations was able to create its own culture of a national construction industry, respecting unique roots and traits of identity. It is possible, however, to establish similarities and disparities between the processes of creation of this culture in each of the two countries. In the fierce and globalized contemporary world, companies survive by implementing practices that help them achieve their goals and ensure customer satisfaction, especially from the perspective of quality processes. The present work intends to present a case study about a civil construction project, controlled by a company of Portuguese origin, in Brazil, highlighting aspects of the shaping of civil construction in both countries and presenting data on a quality management system studied

Keywords: Civil Construction, Brazil, Portugal, Quality Management

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. A importância do Tema	1
1.2. Objetivos	2
1.3. Justificativa da Escolha do Tema.....	3
1.4. Metodologia Aplicada	3
1.5. Estrutura da Monografia.....	3
2. CONSTRUÇÃO CIVIL EM PORTUGAL: CONTEXTUALIZAÇÃO	5
2.1. Aspectos Gerais	5
2.2. Evolução Histórica.....	6
2.2.1. Panorama Atual	10
2.3. Estrutura do Setor	11
2.3.1. Modelo de organização	11
2.3.2. As empresas portuguesas.....	12
2.4. Mão de obra	14
2.5. Análise do setor	15
2.6. Normalização e Legislação	16
2.6.1. Eurocódigo	17
2.6.2. Segurança, Higiene e Saúde no trabalho.....	17
2.6.3. A Agência Portuguesa do Ambiente	18
3. CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL: CONTEXTUALIZAÇÃO	19
3.1. Aspectos Gerais	19

3.2. Evolução Histórica.....	20
3.2.1. Panorama Atual	23
3.3. Estrutura do Setor	26
3.3.1. Modelo de organização	26
3.3.2. As empresas brasileiras	27
3.4. Mão de obra.....	29
3.5. Análise do setor	32
3.6. Normalização e Legislação	34
3.6.1. ABNT.....	34
3.6.2. Norma Brasileira	34
3.6.3. Segurança na Construção Civil.....	36
3.6.4. Legislações Ambientais.....	36
4. SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE: CONTEXTUALIZAÇÃO	38
4.1. O conceito de qualidade.....	38
4.2. Sistemas de Gestão da Qualidade.....	42
4.3. Modelos de conformidade da gestão da qualidade	43
4.3.1. ISO	43
4.3.2. A Família ISO 9000	44
4.3.2.1. ISO 9000	45
4.3.2.2. ISO 9001	47
4.3.2.3. ISO 9004	51
4.3.2.4. ISO 19011	52
4.4. A Qualidade em Portugal	52
4.4.1. Instituto Português da Qualidade (IPQ).....	53
4.4.2. Sistema Português da Qualidade (SPQ).....	53
4.5. A Qualidade no Brasil.....	55

4.5.1. Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)	55
4.5.2. Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC)	57
4.6. Certificações de SGQ	57
4.6.1. Certificação em Portugal	59
4.6.2. Certificação no Brasil	60
5. Estudo de Caso	62
5.1. A Construtora estudada	62
5.1.1. Missão e Valores	63
5.1.2. Principais Setores de Atividade	63
5.1.3. Estruturação da Empresa	64
5.1.4. A Construtora no Brasil	66
5.1.5. Certificações	67
5.2. Sistema de Gestão Integrada no Brasil	68
5.2.1. Contexto da Organização	69
5.2.2. Liderança	70
5.2.3. Planejamento	70
5.2.4. Apoio	71
5.2.5. Operação	72
5.2.6. Avaliação do Desempenho	73
5.2.7. Melhoria Contínua	73
5.3. Análise de um SGQ aplicado a um empreendimento no Brasil	73
5.3.1. A obra	74
5.3.2. Procedimentos de controle de qualidade	75
5.3.2.1. Instruções de Trabalho (IT)	75

5.3.2.2. Ficha de Verificação de Serviço (FVS)	78
5.3.3. Particularidades do processo de implantação do SGQ	80
6. Conclusões e Sugestões	83
6.1. Considerações Finais.....	83
6.2. Sugestões para trabalhos futuros	85
7. Referências Bibliográficas.....	87

1. INTRODUÇÃO

1.1. A importância do Tema

Fundamental no contexto de enorme competitividade do mercado no século XXI, a busca por meios de otimizar a produção industrial para suprir a demanda crescente de consumo do mundo é um dos grandes desafios do homem na era moderna. Quaisquer elementos que potencializem o processo produtivo são ferramentas que dão o poder de diferenciação às indústrias e, por isso, dá-se importância tão grande ao surgimento de novos materiais e aperfeiçoamento das tecnologias existentes no mundo globalizado.

Contudo, o pensamento e o enfoque obsessivo apenas no incremento, de forma isolada, da capacidade produtiva de uma estrutura industrial não é, necessariamente, sinônimo de um horizonte de sucessos para um determinado empreendimento. É necessário que, o resultado final do processo produtivo consiga atingir os padrões de satisfação requeridos pelo mercado, de forma a tornar viável sua produção em maior escala.

Existem, por conseguinte, uma vasta gama de variáveis que interferem na avaliação positiva do produto final por parte do cliente, que variam de acordo com o mercado ao qual o produto é destinado. Surge, portanto, uma preocupação crescente relativa ao estudo e identificação das particularidades e características mais atraentes por parte de um determinado produto aos olhos do seu cliente.

Neste contexto, cresce a movimentação interna por parte das empresas em relação ao planejamento e execução de um conjunto de práticas e elementos adotados dentro do processo produtivo. Estas visam garantir que o objeto seja fabricado de modo a conciliar políticas internas das empresa e diretrizes de qualidade desejadas pelo cliente. Uma das ferramentas mais utilizadas pelas empresas atender a essa demanda é conhecida como Sistema de Gestão de Qualidade, ou SGQ, e é a partir do controle e da padronização das etapas dentro da cadeia produtiva que estabelece indicadores que mensurem a qualidade de tais processos, buscando atingir as expectativas do cliente.

O caráter histórico de arcaicidade na execução das etapas construtivas de uma obra, a resistência excessiva a utilização de processos inovadores e a pouca preocupação com a produtividade, características comuns à indústria da construção civil, se

mostraram em um primeiro momento fatores-chave para a não implementação de sistemas de gestão da qualidade neste setor, acarretando na ocorrência crônica de problemas relativos à precarização da qualidade no meio. Todavia, fatores como a alta rentabilidade do setor e o elevado volume financeiro envolvido nas negociações mascararam o cenário de baixa qualidade vivido pela construção civil.

A partir da década de 90, com a cultura da qualidade já disseminada em diversas outras indústrias, o mercado passa a exigir das empresas construtoras padrões de qualidade semelhantes aos já empregados nos demais produtos comercializados no mercado.

A ótica e a cultura do mercado da construção civil, voltadas somente para fatores como prazos e custos de um determinado empreendimento, passa por uma transformação e por meio de uma série de alterações, busca se adequar à nova perspectiva de qualidade reclamada pelos potenciais clientes, que exigem uma série de certificações e qualificações que garantam a qualidade na entrega dos serviços.

Nos maiores países lusófonos, Brasil e Portugal, a adoção de sistemas de gestão de qualidade foi um processo que seu deu respeitando características e particularidades da indústria da construção civil nacional, havendo diferenças emblemáticas entre os processos de cada nação. Enquanto o Brasil viu a criação do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade na Habitação (PBQP-H) em 1998, representar um salto relacionado a gestão da qualidade da construção civil no país, Portugal tem na adoção da ISO 9001 e na criação do Sistema Português de Qualidade, em 1993, as principais ferramentas para promoção de uma cultura de valorização da qualidade.

1.2. Objetivos

O presente trabalho, por meio de uma revisão bibliográfica, aborda aspectos relevantes do desenvolvimento do setor da construção civil, no Brasil e em Portugal, se propondo a estabelecer um paralelo entre os sistemas de gestão da qualidade utilizados em empresas construtoras em cada um dos países, identificando traços de similaridade e disparidade entre eles.

Ainda, a fim de ilustrar de forma prática os conceitos expostos, o trabalho dedica um capítulo à apresentação de um estudo de caso com base em uma obra de construção civil da Teixeira Duarte, empresa portuguesa que se estabeleceu no Brasil na última década.

1.3. Justificativa da Escolha do Tema

A chegada do século XX veio acompanhada de uma mudança de postura nos canteiros de obra espalhados pelo mundo. As crescentes determinações de potenciais clientes eram cada vez mais elaboradas e exigiam esforços cada vez maiores das construtoras. Com uma competição cada vez mais acirrada, as empresas que não se qualificavam de maneira a possuir em suas estruturas internas um sistema de gestão de qualidade eficiente não foram capazes de promover uma racionalização de custos. Como consequência, estas não são capazes de produzir empreendimentos viáveis e perdem espaço no mercado globalizado.

A implementação da cultura de qualidade no setor da construção civil se deu em momentos e de formas diferentes no Brasil e em Portugal. Os sistemas de qualidade consolidados e bem-sucedidos nos dois países guardam uma série de diferenças entre si, refletindo demandas diferentes entre os mercados português e brasileiro.

Desta maneira, o desenvolvimento da construção civil é conduzido de maneira diferente nos dois países, gerando uma motivação por parte do autor para estudar a influência dos sistemas de gestão de qualidade em Portugal e no Brasil.

O autor, por experiência própria, atuou por dois anos em uma construtora portuguesa que esteve executando atividades dentro do Brasil, possibilitando a elaboração de um estudo de caso que enriqueça o trabalho.

1.4. Metodologia Aplicada

A metodologia aplicada no presente trabalho baseou-se, fundamentalmente, na revisão bibliográfica acerca dos temas discutidos, assim como na coleta e análise de dados obtidos a partir de um estudo de caso.

A revisão bibliográfica engloba diversos estudos acadêmicos e livros cujo tema central guarda relação com a gestão da qualidade, objeto central deste estudo, fornecendo assim um embasamento teórico para o entendimento do trabalho.

Finalmente, a análise prática que ilustra o estudo é proveniente de um estudo de caso de uma obra conduzida por uma construtora portuguesa na cidade do Rio de Janeiro em que o autor deste trabalhou participou efetivamente como agente da mesma.

1.5. Estrutura da Monografia

A estruturação da monografia consiste na divisão do trabalho em seis capítulos.

O primeiro capítulo fornece uma abordagem introdutória do tema, citando o objetivo do trabalho, assim como a justificação para sua escolha e a metodologia aplicada na produção da monografia.

O segundo capítulo aborda aspectos diversos da construção civil em Portugal, discorrendo sobre fatores históricos do desenvolvimento desta indústria no país, contextualizando aspectos práticos, técnicos e o caráter tecnológico na construção da cultura da construção civil no território português. É feita também uma análise em linhas gerais sobre fatores relevantes na cultura lusa da construção civil, como a mão-de-obra e equipamentos empregados, a legislação e a normalização técnica que vigoram no país e as principais dificuldades enfrentadas pelo setor.

O terceiro capítulo estabelece um panorama do setor da construção civil no Brasil, enfatizando a criação da cultura da construção civil nacional, por meio de uma análise de princípios técnicos e práticos e das principais dificuldades que permearam este processo, fornecendo também um estudo teórico sobre o uso da tecnologia, o emprego da mão-de-obra e de equipamentos, tal qual a documentação legislativa que rege a indústria no país.

O quarto capítulo propõe uma discussão sobre sistemas de gestão de qualidade, trazendo uma conceituação e definições aprofundadas sobre o tema, descrevendo aspectos do processo histórico da implementação dos sistemas no Brasil e em Portugal e apresentando e exemplificando os principais modelos existentes e adotados em ambos os países, como o SiAC/PBQP-H e a ISO 9001.

O quinto capítulo realiza um estudo sobre a construtora Teixeira Duarte, apresentando uma descrição de sua história, expondo características sobre a estrutura, porte e atuação pelo. É realizado, ainda, um estudo de caso sobre uma obra da Teixeira Duarte na cidade do Rio de Janeiro, fornecendo dados relativos aos sistemas de gestão de qualidades empregados no empreendimento.

O sexto capítulo intenciona a criação de uma conclusão tendo em vista as informações discutidas ao longo do trabalho.

Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas e os demais anexos utilizados ao longo deste estudo.

2. CONSTRUÇÃO CIVIL EM PORTUGAL: CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1. Aspectos Gerais

Em Portugal, o setor de construção civil e obras públicas (CCOP) contribui de maneira relevante para o desenvolvimento da economia nacional. Nunes (2001) classifica a construção civil como sendo um setor que apresenta uma cadeia de valor muito extensa, porque recorre a uma ampla rede de inputs, proporciona o aparecimento de externalidades positivas às restantes atividades e gera efeitos multiplicadores significativos a montante e a jusante.

Visto por esta perspectiva, os efeitos da indústria da construção civil atingem a montante, principalmente, as organizações responsáveis pelo fornecimento de materiais e equipamentos de construção (cimento, concreto, areia, tijolos, cabos elétricos, esquadrias, etc..) e os players relacionados aos aspectos projetivos do mercado da CCOP (consultorias, arquitetos, projetistas diversos). A jusante, por sua vez, o impacto é sentido em empresas de equipamentos diversos (materiais de escritório, mobiliário) e prestadoras de serviços (energia elétrica, água, seguros, serviços jurídicos).

Segundo Afonso et al. (1998), a cadeia formada pela disseminação dos impactos da construção civil sobre o emprego é tão ampla que, pode-se estimar que cada emprego direto criado pelo setor da Construção gera 3 postos de trabalho no conjunto da economia.

Além disso, ressalta-se que o produto final de um projeto de engenharia civil, ou seja, a edificação construída, é que faz o papel de infra-estrutura primordial para o funcionamento da maioria das atividades, como comércio e serviços.

Em termos gerais, a indústria da construção civil apresenta um conjunto de fatores e particularidades que a tornam única quando estabelecidas análises de teor comparativo com as demais indústrias que também desempenham um papel

importante no avanço econômico do país. Entre as principais peculiaridades, podemos apontar:

- a) Clientes: Nesse aspecto, a construção civil se destaca pela grande diversidade da demanda em seu mercado. A procura vai desde o Estado ou das Autarquias ao particular que pretende auto-construir, representado pelas figuras que vão de grandes empresas multinacionais até pequenos promotores tradicionais.
- b) Projetos: Cada obra possui características singulares e únicas, tornando mais difícil a realização de tarefas como a padronização de processos de fabricação e desenvolvimento de produtos.
- c) Produtos: Podem variar desde pequenas habitações residenciais, executadas por meio de processos construtivos simples até estruturas mais complexas, como pontes, barragens e edificações.
- d) Tecnologias e unidades produtivas: A construção civil é um setor em que coabitam tecnologias de produção inovadoras e métodos construtivos muito tradicionais e até certo ponto, arcaicos.
- e) Unidades produtivas: Também é possível verificar a coexistência de empresas com elevado grau de desenvolvimento tecnológico, que buscam a automatização do processo produtivo, e organizações que possuem na figura da mão-de-obra intensiva o enfoque de sua produção.

2.2. Evolução Histórica

Segundo Baganha et al. (2002), a procura dirigida ao setor da construção civil depende diretamente do grau de desenvolvimento da economia de um país, de sua conjuntura econômica e do montante de investimento público disponível para investimento, ou seja, mais do que, em qualquer outro setor de atividade, a sua evolução depende do grau de endividamento público e das relações de investimentos em outros setores.

Assim, Baganha et al. (2002) ainda define a construção civil como uma atividade tendencialmente pró-cíclica, isto é, expansões mais marcadas que a economia global em fases positivas do ciclo e recessões mais profundas em períodos negativos, sendo, por isso mesmo a sua dinâmica frequentemente considerada como um dos principais indicadores de uma economia.

Um dos principais marcos da história recente da economia portuguesa que impactou de forma significativa no desenvolvimento do setor da construção civil e obras públicas

(CCOP) foi o ingresso da nação lusitana na Comunidade Económica Europeia (CEE), em 1986.

A entrada de Portugal na CEE, embrião da atual União Europeia, possibilitou ao país o acesso a importantes fundos estruturais que culminaram em um grande aporte de recursos financeiros em território português e, conseqüentemente, na criação de melhorias no seu setor de infraestruturas, notadamente estradas, ferrovias, aeroportos, pontes, hospitais e universidades. Posteriormente, os reflexos dos avanços do setor supracitado promoveram um desenvolvimento bastante acelerado do setor da construção civil e de obras públicas em Portugal no começo da década de 1990.

A primeira metade da década de 90 também tem um papel importante para a consolidação do cenário positivo do setor da construção civil em Portugal. Eventos como a derrubada do Muro de Berlim, em 1992, e a entrada de Áustria, Finlândia e Suécia no bloco económico já denominado União Europeia, em 1995, fortalecem a ideia de unidade europeia e possibilitam a chegada de ainda mais recursos financeiros a terras lusitanas.

Entretanto, é a assinatura do Tratado de Maastricht, celebrado em 1992 e em vigor a partir de 1993 o principal pilar para o desenvolvimento do setor de CCOP em Portugal. O Tratado teve como uma das proposições mais importante a livre circulação de pessoas, produtos, serviços e capital entre os países-membros da União Europeia, gerando uma acentuação dos fluxos migratórios em território europeu.

A realização e execução de uma série de eventos de grande magnitude, como a feira internacional Expo 98', a construção da Ponte Vasco da Gama, em Lisboa, o evento cultural Porto Capital Europeia da Cultura 2001 e a realização do Campeonato Europeu de Futebol (Eurocopa) em 2004 também se apresentam como fatores que



impulsionaram o desenvolvimento do setor de CCOP na história recente portuguesa.

Figura 1 – Construção da Ponte Vasco da Gama, em Lisboa

Fonte: Portal SAPO (2013)

Na situação específica de Portugal, a conjuntura econômica do início da década de 90 permitiu a movimentação de empresas para além das fronteiras lusas, com algumas construtoras portuguesas expandindo suas atividades para outros países-membros da UE, sobretudo Alemanha. Já no que diz respeito à imigração para Portugal, o principal fluxo migratório de trabalhadores da CCOP da década é originário de países africanos de língua oficial portuguesa (PALOP), como Angola, Moçambique e Cabo Verde.

De acordo com Baganha e Cavalheiro (2001), a partir do novo contexto econômico europeu, as empresas portuguesas do setor alargaram, em um intervalo de tempo diminuto, o seu espaço de atuação do território nacional para o conjunto dos países da UE, o que as conduziu à adoção de novas políticas de contratação de mão de obra e ao recurso, aparentemente de forma indiferenciada, quer ao mercado formal, quer ao mercado informal como espaços de desenvolvimento econômico.

A partir do ano de 2000 e até o início da crise financeira mundial, em 2008, o ritmo de crescimento do setor da construção começa a apresentar indícios de desaceleração. Motivado pelo grande avanço no setor de infraestruturas verificado na década passada, o governo português passa a adotar estratégias de contenção de custos, resultando na diminuição do volume de negócios do setor de CCOP (Gama, 2001).

A chegada do século XXI também marca um novo paradigma na estratégia operacional das grandes construtoras portuguesas. Estas, no período pré-crise de 2008, veem o mercado externo, na figura de países africanos e latino-americanos, como uma forma de obtenção de maiores margens de lucro, enfrentando situações de menor concorrência.

Em 2008, Portugal é afetado de maneira significativa pela crise financeira mundial e se vê obrigado a recorrer a um acordo que garante ao país um empréstimo de 78 bilhões de euros, coordenado pela Troika (União Europeia, Banco Central Europeu e FMI). A partir deste momento, o país ingressa numa crise sem precedentes no setor da CCOP, refletindo em elevados índices de desemprego e quedas de indicadores de produção.

Ainda no ano de 2008, com a crise financeira afetando os mercados de maneira global, a demanda pela construção civil nacional cai drasticamente e, em conjunto com o aumento no preço das principais matérias-primas e commodities, formam um empecilho para o surgimento de novos empreendimentos em Portugal. Dessa forma, a internacionalização forçada das grandes construtoras portuguesas é vista como a única maneira de manterem um grau satisfatório de rentabilidade financeira. Estas, por sua vez, vão buscar mercados como os países africanos de língua oficial portuguesa (PALOP) como Angola e Moçambique e economias emergentes da América Latina, como Brasil, México e Venezuela.

Estudo realizado pela Deloitte, em 2010, conforme descrito na figura 2, mostra que 62% das receitas de construtoras portuguesas foram provenientes do continente africano, com 7% originárias da países latino-americanos e apenas 30% concentradas em território europeu, explicitando a tendência deste movimento de internacionalização por parte da construção civil lusa.

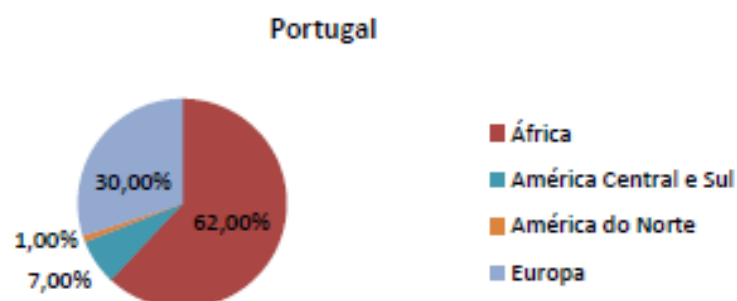


Figura 2 – Distribuição das receitas internacionais das construtoras portuguesas por zona geográfica em 2010

Fonte: DELLOITE (2010)

2.2.1. Panorama Atual

Ainda não totalmente recuperado do panorama de recessão econômica imposto pela crise financeira de 2008, a situação atual mostra o mercado da Construção em crise em Portugal.

Romão (2013) aponta os seguintes fatores como responsáveis pelo cenário de baixo otimismo vivido pelo setor de CCOP:

- a) Elevada crise econômica, acarretando em perda de confiança por parte de investidores e demais personagens envolvidos no mercado;
- b) Limitações à concessão de crédito para construtoras;
- c) Dívida pública elevada, com consequente queda dos investimentos do Estado, sobretudo na indústria da construção.

Verifica-se, portanto, que a crise financeira produziu efeito devastador no setor da CCOP em Portugal. Ainda que a crise tenha sido sentida em todas as esferas da sociedade, certamente a construção civil foi um dos mercados mais afetados e, a partir de 2008, a diminuição no número de obras faz com que o setor entre em uma curva descendente no que se refere a uma boa parte dos parâmetros relativos ao seu bom desenvolvimento, especialmente em relação a emprego. O nível de empregabilidade, em alta desde os anos 90, entra em um patamar de queda brusca a partir de 2009, conforme ilustrado na figura 3.

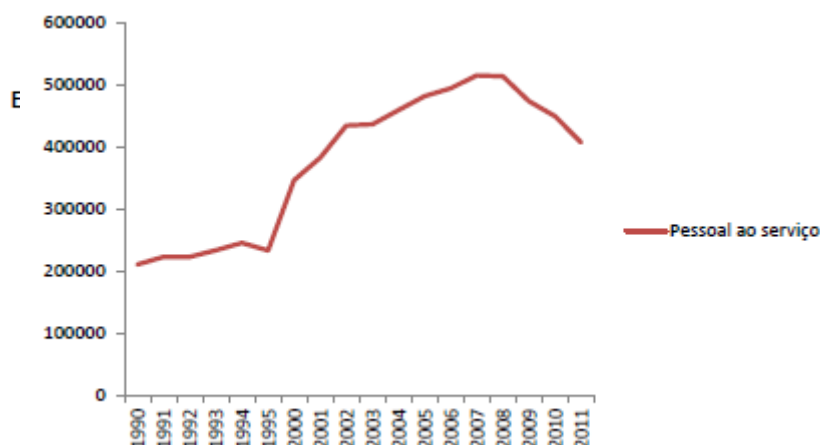


Figura 3 – Evolução do nível de emprego no mercado de CCOP

Fonte: Romão (2013)

De 2008 até 2011, o setor sofreu retração de 21%, vendo o número de trabalhadores com vínculo contratual empregatício diminuir de 513.205 para 405.928, ao passo que

Indústrias	Pessoal Empregado (2008)	Pessoal Empregado (2011)	Taxa de Variação
Construção Civil	513.205	405.928	-21%
Empresas Individuais	93.263	76.114	-18%
Setor Empresarial, de forma global	3.861.723	3.735.340	-3%

o setor empresarial como um todo sofreu variação de apenas 3 %, segundo dados apontados na tabela 1 .

Tabela 1 – Efeitos da crise financeira de 2008 no emprego nas indústrias portuguesas

Fonte: Adaptado de INE (2010) e INE (2013)

2.3. Estrutura do Setor

2.3.1. Modelo de organização

A estrutura do modelo de organização do setor da construção civil em Portugal acompanha, basicamente, o padrão apresentado pela maior parte dos outros países membros da União Europeia.

Faria (2014) caracteriza a indústria da CCOP em Portugal pela inclusão de empresas de muito pequena dimensão à escala internacional que fazem uso intensivo da prática da subemprego, isto é, assentam as suas funções produtivas em terceiros, de pequena dimensão, deficientemente organizados e com características do tipo familiar.

A existência de um critério de subdivisão das organizações portuguesas do mercado de CCOP é essencial à medida em que a União Europeia adota o critério de tamanho das empresas para elegibilidade a políticas e programas de apoio, nomeadamente financeiro, ao setor, sobretudo destinados às microempresas e às pequenas e médias empresas (PME), responsáveis por aproximadamente 90% do mercado europeu, segundo recomendação da Comissão Europeia, órgão que legisla em um amplo conjunto de domínios políticos, dentro do contexto do bloco da UE . (EUROPA, 2013)

A recomendação 2003/361/CE da Comissão Europeia fornece a classificação supracitada da seguinte maneira:

- a) Uma microempresa é aquela cuja efetivo próprio não ultrapassa 10 pessoas e cujo volume de negócios ou balanço total anual é inferior a 2 milhões de euros.
- b) Uma pequena empresa é caracterizada como uma empresa que possui efetivo próprio inferior a 50 pessoas e cujo volume de negócios ou balanço total anual não excede 10 milhões de euros.
- c) Uma média empresa é definida como uma empresa que emprega menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios não excede 50 milhões de euros ou cujo balanço total anual não excede 10 milhões de euros.
- d) Uma grande empresa é definida como uma empresa em que os valores de efetivo próprio, volume de negócios ou balanço total anual sejam valores superiores aos tidos como parâmetro para classificação das médias empresas.

Verifica-se que a estrutura organizacional do mercado de CCOP português é compreendida majoritariamente por micro e pequenas e médias empresas (PME). As grandes empresas, apesar de formarem um grupo diminuto frente a composição total do setor, respondem por uma parcela expressiva do efetivo empregado e no volume de negócios anual da Construção. Tais dados estão dispostos na tabela 2 (INE, 2012 e INE, 2013).

	Total	Micros e PME's	%	Grandes	%
Empresas					
2010	106 710	106 613	99,91%	97	0,09%
2011	99 179	99 092	99,91%	87	0,09%
Pessoas ao Serviço					
2010	448 709	387 544	86,37%	61 165	13,63%
2011	405 928	354 027	87,21%	51 901	12,79%
V. Negócios (em 10³ €)					
2010	35 123 749	23 670 349	67,39%	11 453 401	32,61%
2011	29 290 567	19 301 387	65,90%	9 989 180	34,10%
N.º pessoas/empresa					
2010	4,20	3,64	-	630,57	-
2011	4,09	3,57	-	596,56	-

Tabela 2 – Estrutura organizacional do setor de CCOP em Portugal

Fonte: Rodrigues (2014)

2.3.2. As empresas portuguesas

As grandes empresas portuguesas se diferenciam por uma série de aspectos em comum:

- a) Apresentam estratégia de grupo de empresas;
- b) Não limitam suas atividades ao mercado interno, buscando ganhar concorrências para realizar obras além de suas fronteiras nacionais. Os principais mercados de destino em que atuam são mercados emergentes, como os países africanos de língua oficial portuguesa (PALOP), norte da África (em países como Argélia e Egito) e América Latina (Brasil, México, Venezuela e Colômbia). Também se expandem dentro do continente Europeu, atuando em localidades como países do Leste Europeu, Alemanha e Suíça;
- c) De forma esporádica, também realizam obras em mercados com elevado grau de rentabilidade (Oriente Médio e Macau, por exemplo);
- d) A estrutura interna prevê a separação em setores como obras Públicas (ou infra-estruturas), imobiliário e construção civil;

- e) Alto grau de especialização, isto é, realizam obras complexas como pontes, estradas, obras hidráulicas
- f) Baseiam seu processo produtivo quase que exclusivamente na prática da subempreitada. As grandes empresas realizam o papel de gestoras dos subcontratados.

Dentre as grandes empresas portuguesas na indústria de CCOP, destacam-se empresas cujo volume de negócios anual ultrapassem o montante de 500 milhões de euros, como a Teixeira Duarte, a Soares da Costa, a Mota Engil e a Somague.

No ano de 2011, as três primeiras figuraram entre as 50 maiores construtoras europeias do ano, no que diz respeito à sua receita anual, conforme informação apresentada na tabela 3 (Deloitte, 2011).

Posição	Empresa	Receita em 2011 (€ mi)
29	Mota Engil Sgps SA	2,176
40	Teixeira Duarte Engenharia e Construções SA	1,263
48	Grupo Soares da Costa SGPS SA	873

Tabela 3 – Ranking das 50 maiores construtoras europeias de 2011

Fonte: Adaptado de DELLOITE (2011)

As pequenas e médias empresas portuguesas se organizam de forma bastante similar às grandes empresas, apesar das diferenças relativas a *marketshare*, estratégia de grupo e a zona de influência, que geralmente limita-se apenas ao território nacional. As PME portuguesas podem atuar tanto no mercado de infraestruturas, em uma esfera regional, quanto no mercado imobiliários, no setor de edificações residenciais.

A grande força motriz que desempenha o papel de produção efetivamente dito nos canteiros de obras das empresas portuguesas reside na figura dos subempreiteiros. Tal comportamento encontra origem na estratégia das construtoras de CCOP em Portugal de reduzir ao máximo possível suas responsabilidades relativas a pagamento de salários e demais direitos trabalhistas, terceirizando os processos executivos de uma obra por meio da prática da subempreitada.

Os subempreiteiros, por sua vez, possuem um altíssimo grau de especialização nos serviços que compreendem todas as etapas executivas de uma obra (carpintaria,

demolições, serralherias diversas, revestimentos argamassados, revestimentos de piso e parede, pintura, instalações elétricas e hidráulicas, marcenarias, gesso, etc...).

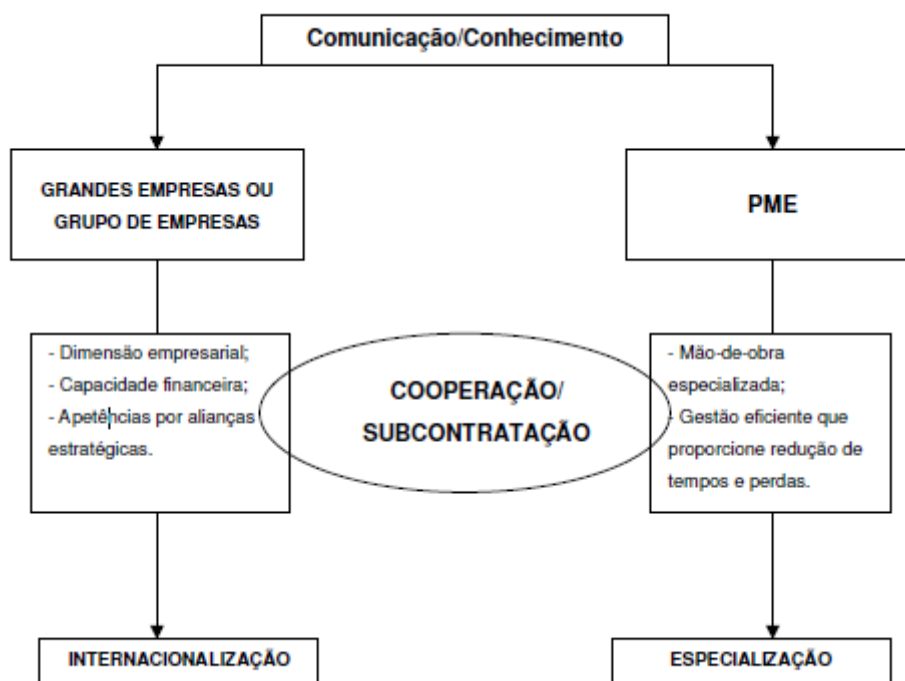


Figura 4 – Mapa comparativo entre grandes empresas e subempreiteiras

Fonte: Nunes, Catarina (2001)

2.4. Mão de obra

Tradicionalmente, os aspectos relacionados à retórica da mão de obra do mercado da construção civil em Portugal carregam consigo uma conotação negativa por parte da sociedade lusitana.

De acordo com Baganha et al. (2002), ainda é feito uso de mão-de-obra intensiva nos canteiros de obra das construtoras portuguesas, que apresentam as seguintes particularidades:

- Utilização em larga escala de mão-de-obra masculina, predominantemente jovem e em alguns casos, ilegal, clandestina ou sem vínculo contratual;
- Ausência de qualificações, sejam estas em âmbito escolar ou profissional, verificada em grande parte dos trabalhadores;
- Rotatividade muito elevada, em grande parte causada pelo advento da subempreitada (mais de 70% dos trabalhadores do setor estão empregados na mesma empresa há um período de tempo inferior a 4 anos);

- d) Alto índice de acidentes, quando comparado a outras indústrias, devido a precariedade das condições de segurança das obras;
- e) Salários reduzidos quando comparados aos ordenados pagos pela maioria dos outros setores da economia em Portugal.

Um dos grandes empecilhos que afasta o mercado português da obtenção de padrões qualitativos mais elevados no que tange à sua mão-de-obra é o caráter cíclico do setor de CCOP. Recentemente, especialmente motivado pela atmosfera de incerteza econômica gerada pela crise financeira mundial de 2008, as construtoras portuguesas tendem a reduzir cada vez mais o seu quadro de funcionários, fomentando a prática da terceirização e promovendo, de forma indireta, a rotatividade de mão-de-obra.

Com isso, surge uma reserva abundante de mão de obra, ainda que com qualificações pobres, disponível no mercado. A rotatividade também explica o pouco investimento das organizações da CCOP em treinamento e qualificação do trabalhador, já que é possível que este se transfira para outra empresa em momentos não tão favoráveis economicamente da atual empresa. Além disso, o contingente de mão-de-obra da CCOP, historicamente mal remunerado, não reúne condições de abdicar da remuneração advinda do exercício da sua atividade para investir em algum curso de formação e aperfeiçoamento profissional.

Ainda, é muito marcante a presença do imigrante, majoritariamente africano, na figura da força de trabalho nos canteiros de obra espalhados por Portugal. De acordo com Baganha et. al (2002), originários especialmente de países como Cabo Verde e Angola, mas também de países do Leste Europeu, como Moldávia, Romênia e Ucrânia e até do Brasil, o imigrante que compõe o contingente de mão-de-obra do mercado da Construção em Portugal é por vezes contratado sem vínculo trabalhista formal, se sujeitando a salários ainda mais reduzidos para sustentar-se em terras estrangeiras, escancarando o cenário de precariedade da construção civil portuguesa.

2.5. Análise do setor

A evolução desencadeada pelos investimentos públicos no final do século XX fez com que Portugal vivenciasse uma janela de desenvolvimento desenfreado, porém efêmero, do setor da Construção, incapaz de se manter sustentável frente às incertezas econômicas geradas pela crise.

Entretanto, após os ciclos de ganhos e retrações vividos nos últimos 30 anos pela indústria portuguesa de Construção e Obras Públicas, é possível observar-se uma série de peculiaridades do setor, sendo válido discernir pontos fortes e fracos.

Romão (2013) estabeleceu as seguintes características como as maiores vantagens do setor de CCOP português:

- a) A boa competência das grandes empresas portuguesas de expandirem suas atividades para outras nações, isto é, a capacidade de internacionalização;
- b) A forte influência exercida pelo setor na economia lusitana;
- c) A promoção do desenvolvimento regional e o reforço na coesão social por parte da indústria da CCOP;
- d) A fácil adaptabilidade das empresas do setor;
- e) Boa capacidade de resposta dos fornecedores de materiais;
- f) Reconhecimento internacional de boas práticas das empresas portuguesas.

Da mesma forma, Romão (2013) também determinou uma série de deficiências no setor, tais quais:

- a) A falta de organização na prática das subempreitadas;
- b) O peso elevado do fator custo nas concorrências;
- c) Pouca ênfase no fator produtividade nos canteiros de obra portugueses;
- d) A informalidade e ilegalidade da mão de obra do setor;
- e) O grau relativamente baixo ou a ausência de qualificação dos trabalhadores da indústria;
- f) O envelhecimento da mão de obra.

2.6. Normalização e Legislação

A norma NP EN 45020:2009 define normalização como atividade destinada a estabelecer, face a problemas reais ou potenciais, disposições para utilização comum e repetida, tendo em vista a obtenção do grau ótimo de ordem, num determinado contexto. O estabelecimento de uma normalização visa garantir aspectos como a simplificação, a definição e a unificação.

Dessa forma, entre as principais vantagens geradas por meio da implantação de um sistema de normalização temos a padronização dos meios de comunicação, já que se pressupõe a criação de uma linguagem única com o uso da norma. Além disso, a melhor organização do processo produtivo também traz a redução de desperdícios em geral e a garantia de qualidade, já que o consumidor estará adquirindo um produto que esteja satisfazendo suas necessidades.

Em Portugal, uma série de normalizações e legislações são relevantes no que diz respeito a temática da construção civil e, dentre estas, as mais relevantes serão apresentadas a seguir:

2.6.1. Eurocódigo

As normas relacionadas com os projetos estruturais da indústria da construção civil em Portugal são regidas pelo Eurocódigo.

O Eurocódigo é um grande conjunto de normas, criado pelo Comitê Europeu de Normalização e que rege os padrões relativos a elaboração de projetos, unificando padrões de critério e dimensionamento de estruturas de engenharia civil em todos os países-membros da União Europeia.

É dividido da seguinte forma:

- a) Eurocódigo 0 (EN 1990) - Bases do projeto de estruturas;
- b) Eurocódigo 1 (EN 1991) - Ações em estruturas;
- c) Eurocódigo 2 (EN 1992) - Projeto de estruturas de concreto;
- d) Eurocódigo 3 (EN 1993) - Projeto de estruturas de aço;
- e) Eurocódigo 4 (EN 1994) - Projeto de estruturas mistas aço-concreto;
- f) Eurocódigo 5 (EN 1995) - Projeto de estruturas de madeira;
- g) Eurocódigo 6 (EN 1996) - Projeto de estruturas de alvenaria;
- h) Eurocódigo 7 (EN 1997) - Projeto geotécnico;
- i) Eurocódigo 8 (EN 1998) - Projeto de estruturas em regiões sísmicas;
- j) Eurocódigo 9 (EN 1999) - Projeto de estruturas de alumínio;

A grande vantagem da unificação de uma normatização na União Europeia, como o Eurocódigo, é a difusão de um padrão de alta qualidade em termos projetivos na engenharia civil por quase todo o continente europeu.

2.6.2. Segurança, Higiene e Saúde no trabalho

A preocupação com as condições de segurança, higiene e saúde no trabalho é pauta importante no desenvolvimento da União Europeia. Assim sendo, a Diretiva 92/57/CEE, datando do ano de 1992, é o instrumento legislativo utilizado pelo bloco europeu exigindo que os estados membros da UE alcancem padrões mínimos de segurança e saúde nos canteiros de obra europeus. Detalhadamente, a diretiva institui regras gerais que tanto empregadores quanto funcionários devem seguir para manter condições razoáveis de segurança, higiene e saúde em seu ambiente de trabalho.

Além disso, surge no começo do século XXI em território português um órgão voltado especialmente para tratar das questões relativas a higiene e segurança em ambiente laboral. O Instituto para Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (ISHST) é um órgão subordinado a administração do Estado português e tem como principal missão a criação de uma cultura de boas práticas relativas a segurança e higiene nos ambientes de trabalho do país.

2.6.3. A Agência Portuguesa do Ambiente

A Agência Portuguesa do Ambiente, órgão que é criado em 2007 a partir da fusão do Instituto de Resíduos com o Instituto do Ambiente, surge com finalidade de planejamento, desenvolvimento e acompanhamento da gestão de políticas pertinentes ao ambiente e ao desenvolvimento sustentável.

Seus principais objetivos incluem o aumento no de proteção, recuperação e valorização dos ecossistemas, a garantia de um nível elevado de segurança a pessoas ante a situações em que haja alto risco, e promover a difusão de conhecimentos relativos a proteção do meio ambiente (APA,2017)

3. CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL: CONTEXTUALIZAÇÃO

3.1. Aspectos Gerais

Na robusta equação que objetiva calcular a soma das riquezas produzidas no país, o percentual oriundo da indústria da construção civil é uma variável bastante valorada. No cenário brasileiro, PIB e construção civil são indissociáveis e não se faz possível fomentar o desenvolvimento econômico nacional sem que o mercado desta esteja aquecido.

É possível caracterizar a ICC brasileira como um grande motor que movimenta macroeconomicamente o país por meio do seu dinamismo peculiar, sobretudo a partir da geração de emprego e riqueza, contribuindo de maneira direta e indireta para o desenvolvimento de uma série de outros agentes econômicos do país, que variam desde indústrias diversas até o setor de serviços.

Todo o caráter de preponderância com que o setor interfere na economia brasileira pode ser visto na visão de Abiko (2005), que analisa este por meio de uma série de perspectivas.

Segundo Abiko (2005), dentre os setores da economia que possuem importância em relação ao emprego de mão de obra, a Construção é um dos que mais merece destaque, à medida em que responde por aproximadamente 5% do emprego formal nacional e 6,5% da taxa de ocupados no país. Além disso, verifica-se que mais da metade dos investimentos (Formação Bruta de Capital Fixo – FBCF) realizado no país são dirigidos ao setor.

Mello (1997) prega que o potencial da geração de empregos que surge de uma demanda adicional de 1 bilhão de reais na construção civil é da ordem de 177 mil novas vagas de emprego.

Fez-se necessária a ideia de representação de um setor ainda mais abrangente do que a fase executiva da construção civil propriamente dita, que compreenda a cadeia produtiva da ICC por completo, incluindo as subcadeias a montante e a jusante da cadeia principal. Dessa forma, é possível considerar o contributo de fornecedores e parceiros, tais quais a indústria de materiais de construção e demais atividades imobiliárias. O termo escolhido para simbolizar este grande mercado foi o *construbusiness*, ou economia da construção.

Abiko (2005) traduz a relevância do *construbusiness* brasileiro por meio de dados. Se em 2004, o contributo do setor da construção civil ao PIB brasileiro foi de 7,27%, o *construbusiness* respondeu por aproximadamente 15% de toda a riqueza produzida em escala nacional.

3.2. Evolução Histórica

O pontapé inicial para a consolidação de um setor da construção civil contundente no Brasil ao longo do século XX é dado na Era Vargas, em meados da década de 40. O forte investimento do estadista gaúcho em indústrias de base foi o alicerce para um primeiro estímulo à ICC no país.

No ano de 1942, Getúlio uniu-se ao bloco dos Aliados dentro do contexto da II Guerra Mundial obtendo, como contrapartida, tecnologia e infraestrutura norte americana para a construção da CSN (Companhia Siderúrgica Nacional). A construção da CSN marca o início da orientação do país em direção ao desenvolvimento da indústria de base nos anos subsequentes, apoiada principalmente no aço, no cimento, no petróleo e na energia (PINI, 2008).

O Governo JK mantém a diretriz de industrialização nacional, objetivando especificamente um êxodo dos moradores rurais para as cidades. A gestão de Juscelino traz uma proliferação de obras de infraestrutura no país, com a ampliação da malha rodoviária nacional, representada pela criação da Via Dutra, e aeroviária, com a construção do Aeroporto Internacional do Galeão. É nesse período em que se dá a arrojada concepção do projeto de mudança da capital do país para o centro do território nacional, que culmina na criação de Brasília.

A década de 60 começa a solidificar o Brasil como um país majoritariamente urbano, com a atração da população rural para os novos polos industriais, particularmente para a indústria automobilística. Com um maior investimento em ciência e tecnologia, o Brasil se torna referência mundial no desenvolvimento da tecnologia do concreto armado (PINI, 2008).

Destacam-se, em meados de 60, a criação do Banco Nacional da Habitação (BNH) e do Sistema Financeiro da Habitação (SNH) que, segundo Oliveira (2012), visavam viabilizar o acesso à moradia a população de baixa e média renda em particular, coordenando ações públicas e privadas para compor um sistema de construção e financiamento de moradias.

Com o estabelecimento do regime militar, o Brasil entra em um novo paradigma de desenvolvimento econômico. A maciça intervenção do Estado nos mais diversos

setores da cadeia produtiva brasileira, como a criação das estatais de aço, mineração e petroquímicas, impulsionou a economia brasileira. O período entre os anos de 1968 e 1973 compreende a era do milagre econômico nacional, com taxas médias de crescimento do PIB anual que superam a faixa dos 10% (Baer, 1996).

No mercado da construção civil, há investimentos de uma magnitude que jamais haviam sido sentidos no país. As políticas estabelecidas pelo BNH e pelo SNH de apoio a habitações populares se mostraram, em um primeiro momento, um verdadeiro sucesso, com aproximadamente 74% das receitas da indústria da construção sendo destinadas a estes tipos de casas (Mello, 1997).

Entretanto, houve uma série de irregularidades em licitações para construção de casas populares. Ainda, de acordo com o exposto por Mello (1997), a elevada demanda por este tipo de obra aliada aos acordos ilícitos costurados entre construtoras e governo fizeram com que as construtoras se preocupassem apenas com o fator produção na execução das obras, negligenciando o aspecto qualitativo das edificações.

Os anos 70 são marcados por dois choques do petróleo (73 e 79) e pela atitude do governo brasileiro de seguir estimulando o mercado da construção civil. O país continua crescendo apesar dos choques, embora em ritmo mais lento e, em contrapartida sofre com a explosão da inflação e o aumento da dívida externa, que atingem o país na década seguinte. (Martignago,1997).

Ainda assim, são relevantes entre 1964 e 1979 os vultuosos investimentos do governo militar em obras no setor de infraestrutura. Nesse período se destacam dentre as obras faraônicas a Ponte Rio-Niterói (1974), a rodovia Transamazônica (1972) e o início da construção das hidrelétricas de Itaipu, Tucuruí e do complexo nuclear de Angra dos

Reis.

(Justo,

2015)



Figura 5 – Construção da Ponte Rio-Niterói

Fonte: O GLOBO (2017)

Os efeitos da política de crescimento a qualquer custo adotada na década de 70 se refletem no grande período recessivo vivido pelo país nos anos 80. Com a diminuição do financiamento público, a alta nos preços dos terrenos, e a queda no número de licenças para novas construções, que diminuem na ordem de 57%, para a construção de novas casas nas principais capitais brasileiras no período, há um encolhimento da indústria da construção civil a partir do ano de 1981. (Mello, 1997).

O momento vivido pelo país entre 1980-1983 é tido como o pior período deste setor econômico na história nacional. A década marca também o fim do BNH (extinto em 1986) e a adoção oficial do Custo Unitário Básico (CUB) como instrumento para mensurar a variação dos custos da ICC.

O mercado da Construção tenta dar mostras de recuperação com a implantação de planos monetários, como os planos Cruzado, a partir da segunda metade da década. As novas medidas econômicas, ainda que promovessem um boom construtivo em um primeiro momento, afetaram de forma negativa o mercado da CC, já que trouxeram consigo o ágio utilizado por fornecedores, aumentos salariais, a inflação galopante da época e por fim a inadimplência, culminando em grandes atrasos nas entregas das obras e em um panorama de dificuldades extremas para as construtoras brasileiras.

Werna (1993) destaca que o principal mercado da construção na época foi limitado às classes sociais mais altas, com a adoção do sistema de construção por condomínios fechados.

O início dos anos 90 também é severo para as aspirações da engenharia no país. A promulgação da constituição de 88 impõe às construtoras um grande ônus relacionado ao aumento de encargos, principalmente trabalhistas. A hiperinflação, combinada ao confisco de depósitos da poupança do governo Collor reforçam a instabilidade do setor da construção civil, que chega a uma taxa de 20% de demissão dos trabalhadores entre 90 e 92, correspondendo a um total de quase 3 milhões de desempregados. Paralelamente ao momento de caos vivido pelo país, as construtoras passam a adotar estratégias de flexibilização em relação a compra de imóveis, como financiamentos facilitados e a não-obrigatoriedade de comprovação de renda no ato da negociação (Martignago,1997).

A criação do Plano Real, em 1994, configura-se em importante instrumento para o fomento da atividade da construção civil no país. A mudança cambial permitiu um aumento do poder aquisitivo do brasileiro, estimulando o consumo por parte da classe

média nacional. Tal consequência diversificou o alcance da ICC, na época restrita aos setores mais abastados da população.

A virada do século traz um momento mais turbulento para o setor da Construção, visto que eventos como a falência econômica argentina, a volatilidade dos mercados e a grande crise energética brasileira são fatores que derrubam o crescimento da construção civil no Brasil.

Curiosamente, o grande período de fortalecimento da construção civil no Brasil é contemporâneo à crise financeira mundial de 2008. A adoção de uma série de pacotes de estímulos ao consumo por parte do governo contribuiu para um período de prosperidade na indústria da construção, na forma de:

- a) Redução da taxa básica de juros;
- b) Criação de linhas de financiamento habitacional, estimulando sobretudo o consumo das classes mais baixas da população, simbolizada pelo programa Minha Casa, Minha Vida;
- c) Manutenção e ampliação do programa de recuperação da infraestrutura, conhecido como PAC (Programa de Aceleração do Crescimento);
- d) Investimentos voltados para a realização de eventos de magnitude mundial, a Copa do Mundo de Futebol, em 2014, e os Jogos Olímpicos de 2016.

Assim, segundo Gonçalves (2015), o período entre 2008 e 2013 é marcado pela criação de aproximadamente 1,5 milhão de novos empregos no setor da construção civil brasileira.

3.2.1. Panorama Atual

A perspectiva positiva, de desenvolvimento e melhorias alcançados pelo setor da construção civil até 2013, ruiu de forma abrupta no Brasil. A retração econômica do país fez com que a rentabilidade desta indústria caísse de 11,2% (2013) para 2,3% em apenas um ano. (EXAME, 2015).

Tamanho decréscimo, verificado em praticamente todos os indicadores da Construção, encontra explicação na falta de confiança nas ações do governo brasileiro no pós-eleição de 2014. Dentre os principais fatores que provocaram a enorme derrocada da construção civil brasileira, destacam-se:

- a) Elevados índice inflacionário e taxa de juros básica no Brasil;
- b) Restrição ao acesso ao crédito;

- c) Vazamento de diversos escândalos de corrupção no país, deflagrados pela Operação Lava-Jato, nos quais há envolvimento de boa parte das grandes empreiteiras nacionais;
- d) Excesso de ofertas de novos imóveis, estimulados pelos grandes eventos esportivos sediados no país, contraposto a uma demanda descrente no mercado.

Se, de 2010 até 2013, as construtoras nacionais usufruíram de um cenário de economia forte e consolidada, com a criação de empregos em nível recorde, a partir de 2014, a desaceleração do mercado da Construção veio acompanhada de uma queda vertiginosa no número de trabalhadores do setor.

De acordo com CBIC (2017), o número de demissões na ICC saltou de aproximadamente 110 mil, em 2014, para quase 420 mil, em 2015.

Em 2016, a quantidade de demitidos ainda foi de quase 360 mil trabalhadores e o quadro só apresentou leve melhora no 1º semestre de 2017, em que se registra a demissão de mais de 30 mil trabalhadores. (CBIC, 2017). A figura 6 ilustra esta situação, mostrando ainda que em 2015 o país exibiu uma quantidade total de 416 mil trabalhadores demitidos.

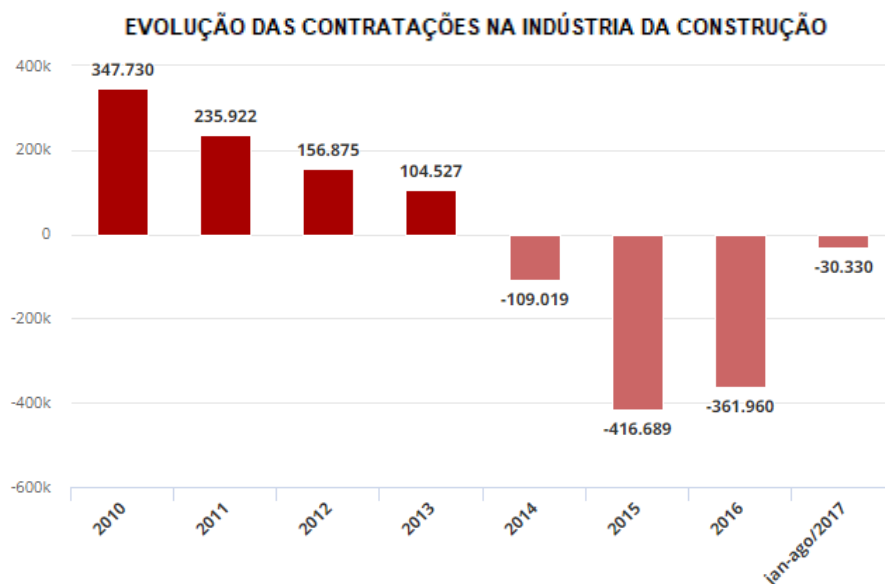


Figura 6 – Saldo das contratações na indústria da Construção

Fonte: Alvarenga (2017)

Em um olhar sobre a perspectiva da taxa de variação do PIB nacional, também é possível mensurar os estragos causados pelo contexto econômico desfavorável em que o país se inseriu, a partir de 2014.

A queda acumulada do setor da Construção, considerando os anos de 2014, 2015 e 2016 e o primeiro semestre de 2017 é da margem de 19,8% (SINICON, 2017).

Em termos absolutos, a contribuição do mercado nacional da Construção para o PIB brasileiro foi da ordem de R\$ 352 bi, em 2013, e atingiu um valor próximo a R\$ 305 bi, em 2016, escancarando o déficit do setor na atualidade. (SINICON, 2017).

A retomada, prevista para 2018, dá indícios de ser lenta, já que a indústria não apresenta sinais de grandes melhorias aparentes. A figura 7 apresenta estes dados, mostrando também uma tendência de queda do PIB nos últimos anos.

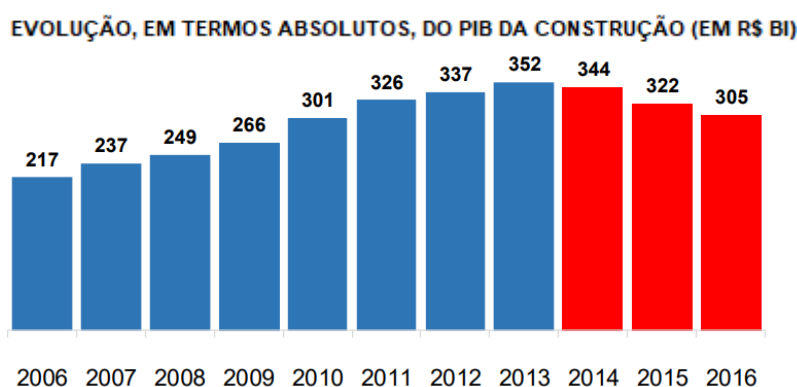


Figura 7 – Evolução do PIB da indústria da Construção

Fonte: SINICON (2017)

A atualidade marca também a era dos distratos. O processo restritivo em relação ao acesso ao crédito e a baixa perspectiva de avanços na economia nacional derrubam o poder aquisitivo do brasileiro. A incerteza de melhorias no cenário atual faz com que os compradores repensem seus potenciais endividamentos para adquirir imóveis e optem por soluções mais conservadoras e até certo ponto, radicais, como o caso da quebra do contrato firmado com a construtora.

Estima-se que a relação entre distratos e vendas chegou a 42%, no ano de 2016 (Sienge, 2017).

As construtoras, já combalidas pela inércia do desenvolvimento da Construção no país, se veem diante de um novo revés financeiro, fator que contribui para os inúmeros pedidos de recuperação judicial reclamados na atualidade.

3.3. Estrutura do Setor

3.3.1. Modelo de organização

A necessidade da criação de um termo que fosse apropriado para se referir às variadas atividades que fazem parte o grupo dos serviços englobados pela engenharia civil fez com que o termo “Construção Civil” fosse cunhado. É, por vezes, comum a utilização errônea do termo; especialmente quando o sentido buscado é do uso do termo como de construção de prédios e edifícios. Abiko (2005) divide a construção civil em dois grandes segmentos: O de edificações e o de construção pesada.

No primeiro, estão envolvidas todas as atividades relacionadas a construção de obras habitacionais, comerciais, industriais, sociais (como hospitais e instituições de ensino) e demais obras com viés cultural, esportivo e de lazer. O setor de edificações está distribuído de acordo com as divisões 41, 42 e 43 da Classificação de Atividade Econômica – CNAE 2.0 (IBGE).

Já a construção pesada compreende obras referentes a transportes, saneamento, irrigação e drenagem, geração e transmissão de energia e de sistemas de comunicação em geral.

O modelo de estruturação das construtoras em território brasileiro guarda bastantes semelhanças com o observado em Portugal. Há predomínio massivo das empresas de menor dimensão, as que empregam um contingente de trabalhadores inferior a 50 pessoas em relação as grandes construtoras.

Esse descompasso é observado na tabela 4, cujos dados revelam que mais de 96% das empresas da CC são de pequena amplitude, respondendo por mais de 208 mil das 215 mil empresas listadas no censo realizado em 2016 (CBIC, 2017).

NÚMERO E TAMANHO DE EMPRESAS POR PESSOAL EMPREGADO NO SETOR DE EDIFICAÇÕES

Quantidade de Empresas no Setor (2016)	Total	Micro e PME's (Empregam até 50 funcionários)	Porcentagem	Grandes (Empregam mais de 50 funcionários)	Porcentagem
	215.039	208.122	96,8%	6.917	3,2%

Tabela 4 – Número e tamanho de empresas por pessoal próprio

Fonte: Elaboração própria, adaptado de CBIC (2017)

3.3.2. As empresas brasileiras

O período de ouro para o crescimento e expansão das grandes empreiteiras brasileiras coincide com a época de forte investimento governamental no setor da Construção Civil. Muitas empreiteiras se beneficiaram dos milionários aportes estatais e da profusão de obras públicas ao redor do país no fim da década de 2000.

Obras bilionárias, suscitadas pelo crescimento da Petrobras e pelo imenso gargalo infra estrutural de que o país padece deram origem a explosão de diversas obras de estradas, rodovias, terminais de aeroportos e edificações diversas.

A fartura de financiamento ofertado pelo BNDES permitiu que as grandes construtoras brasileiras expandissem sua área de atuação para limites estrangeiros, chegando a realizar obras em outros países da América Latina, como Equador e Bolívia e até em outros continentes, chegando a Cuba e Angola.

No período de 10 anos compreendido entre 2001 e 2010, o banco com propósito de estímulo à economia nacional viu uma alta de 560% nos gastos alusivos a obras de construção civil de empreiteiras nacionais no exterior, que saltaram de US\$ 194,5 mi para US\$ 1,3 bi. (Spuldar, 2011)

De acordo com O EMPREITEIRO (2014), entre as 10 maiores empreiteiras brasileiras do ano de 2013, 7 apresentavam uma fatia considerável da totalidade de negócios feitas no ano de contratos referente a contratos firmados com algum tipo de agente público. A Galvão Engenharia, por exemplo, consumou 69% das suas obras tendo como cliente o Estado.

Maiores Construtoras Nacionais (2013)

Posição	EMPRESA	Estado	Receita Bruta em 2013 (R\$ x 1.000)	Contratos Públicos (%)	Contratos Privados (%)
1	Norberto Odebrecht	RJ	10.149.170	40	60
2	Andrade Gutierrez	MG	5.323.921	61	39
3	OAS	SP	5.130.928	37	63
4	Camargo Corrêa	SP	4.783.751	38	62
5	Queiroz Galvão	RJ	4.687.784	53	47
6	Galvão Engenharia	SP	3.956.496	69	19
7	Construcap	SP	2.650.000	12	88
8	MRV Engenharia	MG	2.381.783	Não informado	Não informado
9	Racional Engenharia	SP	2.018.429	0	100
10	A.R.G	MG	1.881.047	0	100
11	Carioca Engenharia	RJ	1.848.090	60	40
12	Direcional Engenharia	MG	1.791.682	47	53
13	Mendes Júnior	SP	1.711.802	75	25
14	Método Engenharia	SP	1.507.000	0	100
15	Construtora Barbosa Mello	MG	1.285.345	33	67

Tabela 5 – Maiores Empresas Nacionais (2013)

Fonte: Elaboração própria, adaptado de CBIC (2017)

O colapso econômico que emergiu do cenário pós-eleitoral, em 2015, trouxe consequências negativas para as grandes empresas, sobretudo para as que mantinham laços mais estreitos com a esfera pública. Os investimentos governamentais cessaram subitamente e a iniciativa privada não pôde acompanhar o nível de crescimento visto nos últimos anos (Paula, 2017).

Além disso, o escândalo de corrupção nos contratos públicos de grande parte das empreiteiras, revelado após o desencadeamento da Operação Lava – Jato, instrumento jurídico que avaliou irregularidades em acordos firmados envolvendo órgãos públicos e grandes entidades econômicas privadas do país, culminou com a prisão de executivos de alto escalão das grandes construtoras (Miceli, 2016).

Endividadas, sem fontes de recursos financeiros, assoladas pela imensa taxa de distratos de novos imóveis e pressionadas pela opinião pública, diversas empreiteiras ingressaram em uma crise sem precedentes e, para evitar decretar falência, muitas optaram por realizar planos de recuperação judicial e, momentaneamente, interromper suas atividades (Laporta, 2017).

A atualização no ranking das maiores construtoras nacionais sofreu modificações marcantes, já que várias empresas foram severamente afetadas pelos episódios mencionados. A dependência do poder público foi reduzida, na análise das 15 maiores empresas, embora o condicionante que sofreu mais alterações foi a receita bruta das empreiteiras, que sofreu pesada redução.

Ainda, conforme O EMPREITEIRO (2017), a taxa de variação de receita, quando comparada ao ano anterior, revela que o setor da Construção ainda está longe de reverter os efeitos da conjuntura de declínio em que o Brasil se encontra.

Maiores Construtoras Nacionais (2016)

Posição	EMPRESA	Estado/ State	Receita Bruta em 2016 (R\$ x 1.000)	Variação de Receita 15/16 (%)	Contratos Públicos (%)	Contratos Privados (%)
1	Construtora Queiroz Galvão	RJ	3.154.788	-37	66	34
2	MRV Engenharia	MG	2.403.560	-15	Não informado	Não informado
3	Andrade Gutierrez Engenharia	MG	2.182.764	-31	Não informado	Não informado
4	Construtora Camargo Corrêa	SP	1.971.489	-39	15	85
5	Direcional Engenharia	MG	1.445.252	-13	54	0
6	Serveng-Civilsan	SP	1.018.810	-5	90	10
7	Racional Engenharia	SP	986.743	21	0	100
8	HTB Engenharia e Construção	SP	973.621	8	0	100
9	Constran	SP	931.430	23	67	33
10	Carioca Christiani Nielsen Engenharia	RJ	856.260	-41	88	12
11	Plano & Plano	SP	803.020	27	0	0
12	Gafisa	SP	741.760	-39	0	0
13	Construcap	SP	730.786	-47	71	29
14	Toniolo, Busnello	RS	666.112	-7	7	93
15	Empresa Construtora Brasil	MG	642.097	19	Não informado	Não informado

Tabela 6 – Maiores Empresas Nacionais (2016)

Fonte: Elaboração própria, adaptado de CBIC (2017)

Ao analisarmos as duas tabelas nota-se que grande parte das construtoras que mantinham expectativas de um futuro repleto de receitas elevadas e ampliação de suas áreas de influência, no ano de 2013, sequer aparecem entre as 15 maiores empreiteiras do ano de 2016. A Odebrecht e a OAS, com receitas brutas da magnitude de R\$10bi e R\$ 5bi, respectivamente, não figuram no ranking de 2016, o que mostra as consequências devastadoras sobre elas. A maior receita em 2016 foi da Construtora Queiroz Galvão, com valores absolutos de R\$ 3bi, uma diminuição de quase R\$ 7bi em um período de 3 anos. O efeito da crise também foi cruel para as empresas que mantinham a atuação restrita ao mercado privado, que sofreu com a reduzida demanda dos clientes.

3.4. Mão de obra

A grande proposição do governo Juscelino Kubitschek, no final da década de 1950, de promover um grande movimento no sentido de urbanização do território nacional se refletiu no ápice do êxodo rural brasileiro (Matos, 2012).

A abertura econômica do Brasil para o capital externo, com a consequente instalação de multinacionais e montadoras na região Sudeste do país atraiu milhares de trabalhadores para a localidade, vindo de estados pertencentes ao Norte e sobretudo ao Nordeste do Brasil (Silva, 2008).

Os migrantes, em sua maioria fugindo das condições de pobreza e miséria impostas pela seca que assolava o semiárido nordestino, buscavam garantir um padrão melhor de qualidade de vida. As ocupações industriais, entretanto, não foram o único destino dos trabalhadores que se deslocavam para as grandes cidades. Houve também grande absorção de mão de obra por parte do setor de Construção Civil que vivenciava, na época, um período de ascensão (Silva, 2008).

Assim, faz-se possível traçar um perfil da força de trabalho que chegou às grandes cidades brasileiras depois da primeira metade do século XX.

- a) Homem, com faixa etária média entre 25 e 40 anos;
- b) Ausência de qualificação profissional referente à ICC;
- c) Migrante, especialmente de cidades do Norte e do Nordeste brasileiro;
- d) Baixo nível de escolaridade;
- e) Residem em alojamentos dentro do canteiro de obras;
- f) Recebem salários bastante reduzidos.

De acordo com Barros Júnior et al (1990), há uma tendência, de que em épocas em que o setor da CC esteja aquecido, uma migração de trabalhadores vindo de zonas rurais, com qualificações que dizem respeito apenas a ofícios praticados nesse âmbito, seja estimulada. Esse contingente de mão de obra não recebe algum tipo de treinamento específico e, portanto, chega aos canteiros do país sem qualificações pertinentes a quaisquer tipos de trabalhos desenvolvidos em uma obra de construção civil. Além disso, nestas condições de excesso de mão de obra e de informalidade em inúmeros casos, muitos sujeitam-se a receber salários demasiadamente baixos.

Costa (2011) afirma que a instabilidade e a informalidade são características quase que idiossincráticas da indústria da Construção no Brasil. A falta de estabilidade, segundo o autor, é fator que se traduz em uma espécie de regime de trabalho marcado pela elevada rotatividade, favorecida por uma demanda por tipos diversos de atividades executadas em um canteiro e também pelo caráter cíclico e itinerante da indústria.

Surge então, a figura do “peão de obra” que, segundo Morice (1992), é a expressão cunhada de modo a fazer menção ao fato do trabalhador da CC estar sempre “rodando” por diferentes funções, devido ao caráter instável e dinâmico da indústria.

Conforme Alonso (2017), a partir da década de 80, a consolidação do desenvolvimento da ICC vem acompanhada de uma elevação no nível de atividade fiscalizatória relativa aos vínculos contratuais entre construtoras e trabalhadores. Isso gera um aumento no custo da mão de obra por hora que não vem acompanhado de

uma melhoria de igual magnitude na qualidade e eficiência quando da execução do trabalho.

As grandes construtoras então, incentivam a criação de empresas de menor porte, lideradas pelos encarregados internos, que já realizavam o serviço em questão dentro da própria obra, com qualidade advinda da experiência na indústria, porém que não eram dotados do mesmo grau de competência no que diz respeito à gestão da nova empresa e às obrigações trabalhistas para com seus novos empregados e clientes.

De acordo com Serra (2001), esse fenômeno é o processo embrionário do nascimento das atuais empreiteiras, prestadoras de serviço para grande parte das construtoras. Por meio de um olhar através do processo confuso de formação das empreiteiras, é compreensível o alto índice de falências e pendências no âmbito judicial destas empresas. O desconhecimento relacionado aos aspectos administrativos destas companhias leva a elaboração de contratos informais, orçamentos para serviços subdimensionados, entre outros problemas.

É no contexto de migração contínua e desenfreada para o trabalho, em grandes obras nas principais cidades do país, em que se dá início a precarização das relações de trabalho na ICC no Brasil.

Costa (2011) cita a clandestinidade no setor como sendo hábito antigo, perdurando deste o começo do desenvolvimento do mesmo, com contratos ilegais sendo encarados com naturalidade pela grande maioria das empresas. Entre as diversas formas de irregularidades contratuais vistas atualmente nos canteiros de obras espalhados pelo território nacional, Costa (2011) cita:

- a) O atraso na assinatura de carteiras de trabalho ou os contratos por “experiência” por tempo indeterminado, que postergam as benesses estabelecidas em lei aos quais os trabalhadores têm direito;
- b) Contratações por produtividade (“a metro”), reduzindo os encargos e direitos trabalhistas dos funcionários, ainda que possam simbolizar um aumento no seu ordenado mensal;
- c) Profissionais classificados incorretamente (trabalhadores realizando serviços de pedreiro, porém registrados na carteira como serventes) de forma a garantir um excedente financeiro às construtoras.

Além disso, a ausência (já que quase não ocorrem) e o baixo nível técnico das fiscalizações dos órgãos relacionados às condições trabalhistas também contribuem para a manutenção do *status quo* das escassas relações empregatícias na ICC.

A partir dos últimos governos do país, especialmente a partir do governo Lula, em 2003, foram criadas políticas de estímulo ao desenvolvimento das regiões mais carentes do país, especialmente no Norte e Nordeste, regiões de origem de muitos dos antigos trabalhadores migrantes do setor da construção civil (Gumeiro, 2014).

Este fato faz com que, na atualidade, o perfil do trabalhador médio da ICC seja completamente diferente daquele que foi empregado em um primeiro momento, no setor.

Um estudo feito pelo SINDUSCON-FPOLIS (2015) analisou o trabalhador da indústria da construção civil na Grande Florianópolis, trazendo os seguintes dados acerca do perfil médio da mão de obra na construção civil na região:

- a) É predominante jovem, com 27,3% na faixa etária entre 18 e 25 anos e 23,9% com idades variando entre 26 e 30 anos;
- b) É majoritariamente do sexo masculino, que responde por 93,2% de representação na pesquisa;
- c) Apresenta grau de escolaridade baixo, já que 6,4% são analfabetos e 33,8% tem o ensino fundamental incompleto;
- d) 48,5% dos trabalhadores eram originários do mesmo estado em que a obra estava sendo realizada, mostrando a diminuição no número de migrantes;
- e) 62,8% aprendeu a profissão in loco, isto é, chegaram à obra sem qualquer tipo de qualificação profissional.

A pesquisa, ainda que não possa ser extrapolada de forma integral para o território brasileiro como um todo, aponta uma série de modificações na composição do perfil do novo trabalhador da construção civil. A contribuição da migração inter-regional para formar o efetivo de mão de obra dos canteiros sofreu uma redução significativa, com a nova geração de empregados sendo formada, em grande parte, por conterrâneos da localidade da obra. Nota-se também, que os jovens vêm assumindo um papel importante na indústria, dado que mais de um quarto dos trabalhadores pesquisados era menor de 25 anos.

3.5. Análise do setor

O grande aporte de recursos financeiros destinado ao setor da construção civil entre 2008 e 2013 possibilitou um crescimento voraz da indústria, especialmente no tocante a produção e a geração de empregos (Gonçalves, 2013).

O cenário promissor vislumbrado por profissionais do ramo ao final deste momento não se concretizou, devido a intervenções e idealizações econômicas malsucedidas

na esfera federal e ao envolvimento das gigantes do setor em atividades ilícitas. Mais do que isso, o país viu os esforços empenhados nos últimos anos se transformarem em uma grave crise na Construção, promovendo uma mudança radical nas perspectivas da construção civil (Amorim, 2015).

Assim, a falta de confiança na ICC é um grande entrave a um aumento nas taxas de crescimento em um futuro próximo. Entretanto, em um horizonte de longo prazo, o Brasil ainda apresenta potencial de ganhos na Construção bastante relevantes.

Assim, entre os aspectos positivos da construção civil no Brasil podem ser citados (Gonçalves, 2013):

- a) O know-how e o bom nível de conhecimento técnico adquirido pelas empresas brasileiras, vistos nos ótimos resultados financeiros obtidos no pré-crise de 2014;
- b) O potencial de crescimento do setor, visto especialmente pela ótica do grande déficit habitacional que o país vivencia;
- c) Retomada do crescimento nas habitações voltadas aos setores mais populares, representada pelo sucesso inicial do programa Minha Casa, Minha Vida;
- d) A redução contínua das taxas básicas de juros no país, estimulando a aquisição de financiamentos imobiliários;
- e) A melhora inicial do setor de varejo de materiais de construção, que registrou crescimento no ano de 2017.

Igualmente, entre os aspectos com conotação negativa e deficitários do país, ressaltam-se:

- a) A desconfiança, motivada pelos escândalos de corrupção, direcionada ao setor da Construção;
- b) A elevada taxa de distratos na compra de novos imóveis, asfixiando muitas empresas financeiramente;
- c) A pequena possibilidade de crescimento do setor em curto prazo, dada a necessidade urgente de uma espécie de reorganização econômica e política, em um primeiro momento;
- d) Práticas irregulares e a informalidade na contratação de mão de obra;
- e) A ainda reduzida qualificação profissional dos trabalhadores;
- f) Os diversos gargalos que a falta de desenvolvimento no setor de infraestruturas impõe ao mercado da construção civil.

3.6. Normalização e Legislação

3.6.1. ABNT

A criação de um órgão que fosse capaz de, em esfera nacional, coordenar todos os interesses e padronizar métodos e especificações mantém grande correlação com o setor da Construção Civil.

Na década de 1920, o estudo do concreto armado começava a ser difundido e atraía o interesse de acadêmicos e engenheiros da época. Surpreendentemente, os engenheiros civis brasileiros obtiveram avanços e inovações até certo ponto pioneiras, em âmbito global, e puderam perceber, de forma imediata e relativamente autônoma, que no país havia grande potencial necessidade para implantação de um órgão normalizador. (ABNT, 2011)

Segundo a ABNT (2006), a existência de normas e especificações variadas para o uso do concreto armado havia sido detectada pela Associação Brasileira de Cimento Portland e provocava discrepâncias nos ensaios levados a cabo nos laboratórios nacionais. A partir deste ponto, urge a movimentação para que todos os interesses comuns sejam atendidos e que a normalização passe a coordená-los.

O ano de 1940 marca a fundação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), órgão responsável pela normalização técnica em escala nacional, consolidando-se como instrumento necessário para o desenvolvimento tecnológico brasileiro.

3.6.2. Norma Brasileira

O instrumento utilizado pela ABNT para o promover o processo de concepção e aplicação de regras com finalidade de solucionar ou prevenir problemas, envolvendo a cooperação dos agentes interessados e promovendo o desenvolvimento econômico brasileiro, foi a criação das normas brasileiras.

A normas brasileiras são conhecidas como as ABNT NBR. Consistem em documentos, formulados consensualmente por um conselho e aprovado em órgão reconhecido, que estabelecem regras, diretrizes ou características mínimas para atividades, objetivando um nível de excelência em relação a orientação e ordenação, dentro de um determinado contexto.

As NBR são, por definição, de uso facultativo no Brasil, e sua utilização obrigatória não é prevista por lei, apesar de serem documentos cujo conteúdo reflete o entendimento de especialistas da área sobre um determinado assunto. Contudo, a não adoção de

uma NBR carrega consigo um viés negativo através do olhar da sociedade e, pode representar a ausência de algum indicador em determinada atividade (qualidade, segurança, desempenho, confiabilidade etc..).

Como as NBR são atualizadas periodicamente, faz-se necessário o acompanhamento das mesmas, a fim de se garantir ao profissional a orientação necessária sobre determinado assunto, evitando erros e padronizando o processo produtivo. A figura 8 apresenta o modelo de apresentação padronizado de uma NBR.



Figura 8 – Apresentação NBR 6118

Fonte: Target (2017)

Entre as NBR, no ambiente da construção civil, que podemos citar como relevantes, temos:

- a) NBR 6118: 2014 – Projeto de estruturas de concreto
- b) NBR 14931: 2004 – Execução de estruturas de concreto
- c) NBR 12655: 2006 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, controle e Recebimento
- d) NBR 15575: 2013 – Edificações Habitacionais - Desempenho
- e) NBR 9050: 2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

3.6.3. Segurança na Construção Civil

Existe também, um conjunto de diretrizes e procedimentos técnicos que devem ser adotados com finalidade de manter uma política de prevenção de acidentes em todos os ambientes de trabalho, das mais variadas ocupações, em território brasileiro.

Este coletivo de práticas é conhecido como Normas Regulamentadoras (NR) e são regulamentadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), órgão subordinado ao poder público. Por isso, ao contrário do que acontece com as NBR, as NR possuem aplicação mandatória e, os agentes cujas atividades laborais estiverem em desacordo com os direcionamentos exigidos pelas NR estão sujeitos a aplicações de multas e sanções, que variam de acordo com a irregularidade cometida e flagrada pelos fiscais do MTE.

Atualmente, existem 36 NR que, de maneira geral, possuem como principais finalidades:

- a) A conservação de aspectos relacionados à segurança, à saúde e à integridade dos trabalhadores em seus ambientes de trabalho;
- b) Padronização de procedimentos;
- c) O fomento à implantação de políticas que visem garantir a segurança e saúde no trabalho dentro das empresas;
- d) Formulação de estratégias de prevenção de acidentes de trabalho;
- e) Garantir que o trabalhador não se sujeite a realizar atividades que o possam expor a condições degradantes e coloquem em risco sua integridade física.

3.6.4. Legislações Ambientais

Evidencia-se que a indústria da construção civil se desenvolveu em escala nacional baseando suas práticas e atividades em ações que apresentassem caráter de agressividade e grandes impactos ao meio ambiente.

De maneira geral, as atividades construtivas possuem potencial bastante elevado de geração de resíduos, ainda que a maior parte não ofereça nenhum dano de grande magnitude à saúde humana. Além disso, a capacidade de consumo de recursos naturais do setor da Construção é imensa, e medidas devem ser tomadas para garantir que os danos causados aos ecossistemas sejam minimizados.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) é o órgão subordinado ao Estado que define as diretrizes de uma Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que também é aplicada a Construção Civil. Tal política foi instituída por meio da Lei 6938/81 cujo escopo também marca a origem do CONAMA e define uma série de leis,

diretrizes e regulamentações que introduzem conceitos que devem ser seguidos dentro dos canteiros de obra com finalidade de preservação de ecossistemas e criação de uma relação harmônica com o Meio Ambiente. (Brasil, 1981).

A resolução 307 do CONAMA é importante instrumento de proteção ao meio ambiente, à medida em que estabelece uma série de orientações sobre a gestão de resíduos sólidos. Mais detalhadamente, esta deliberação estabelece os direitos e deveres de Estado e geradores de resíduos sólidos e a interface entre ambos.

Para o contexto da Construção, a resolução 307 ganha relevância já que aproximadamente 66% do volume dos resíduos sólidos urbanos é oriundo da indústria da Construção Civil (ABRECON, 2017).

4. SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE: CONTEXTUALIZAÇÃO

4.1. O conceito de qualidade

Uma discussão muito pertinente no mundo contemporâneo, apesar de cercada de controvérsia, diz respeito ao correto entendimento do conceito de qualidade.

Segundo o Dicionário Aurélio, qualidade é “propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas que as distingue das outras e lhes determina a natureza”.

Fonseca (2006) expõe que inicialmente a qualidade esteve relacionada à definição de conformidade às especificações do produto, isto é, adequá-lo a um padrão. Em um segundo momento, há uma mudança de percepção que leva o conceito a ser associado a um senso de atendimento às necessidades do cliente, ampliando o espectro de atuação da qualidade em direção da busca pela satisfação, na visão do consumidor.

A complexidade do entendimento do termo vem principalmente da dificuldade de mensurá-lo, já que nem sempre a qualidade pode ser exposta na base de algarismos ou indicadores do campo da matemática. O julgamento das condições qualitativas de um produto ou de uma atividade nem sempre é unânime e, por vezes, o conceito assume um viés interpretativo, ficando a cargo da subjetividade do avaliador.

Feigenbaum (1994) definiu de modo sucinto a conceituação de qualidade por meio de sua célebre frase “Qualidade é o que o usuário, o cliente, diz o que é”, que realça a importância do julgamento do consumidor na avaliação do produto final, reforçando o caráter de subjetividade do conceito.

A dificuldade de formulação de uma definição universal de qualidade pode ser vista nas palavras de Shewhart. Reconhecido como um dos pais da qualidade no mundo moderno, o engenheiro norte-americano é pioneiro na introdução do uso da estatística como ferramenta de controle da qualidade, estabelecendo o método do Controle Estatístico dos Processos, que serviu como base para os avanços obtidos a partir de meados do século XX no contexto da qualidade.

Shewhart (1931) afirma que o grau de complexidade desta conceituação reside na grande dificuldade de conversão das necessidades de consumidores em características que possam ser aferidas, onde projeto e produto final possam ir ao encontro da visão de satisfação dos clientes.

Deming, grande entusiasta das ideias de Shewhart, foi um dos responsáveis pela reconstrução do Japão no período pós – II Guerra Mundial, com a aplicação de seus conceitos de qualidade. O próprio (1993) destaca que qualidade é tudo aquilo que promove a melhoria de um produto, aos olhos do cliente. Além disso, ele prega que a atualização do produto é fundamental, pois a satisfação do cliente é um indicador que varia ao longo dos anos e, assim sendo, o produto deve se modificar constantemente para satisfazer esta demanda.

Seus estudos conduziram a economia do país nipônico a um incrível salto desenvolvimentista a partir da década de 1950. Deming (1990) ainda instituiu um programa, ministrado aos executivos japoneses, que foi a base da revolução da economia do Japão no período. A filosofia do estatístico norte-americano compreendia a aplicação de 14 princípios que as empresas e indústrias deveriam seguir com finalidade de melhoria de processos e da qualidade, descritos a seguir:

- a) Estimular a constância de propósitos no sentido de melhorar a qualidade dos produtos e serviços e fomentar competitividade, permanência no mercado e geração de empregos.
- b) Os administradores devem assumir suas responsabilidades e tomar a liderança no empreendimento de mudanças e geração contínua de melhorias.
- c) Não depender dos mecanismos de inspeção para garantir qualidade. Eliminar toda a necessidade de inspeção em larga escala, o que poderá ser alcançado se a qualidade for embutida no próprio produto.
- d) Abandonar a prática de escolher fornecedores com base unicamente em preços. Em vez disso, minimizar os custos totais. Procurar trabalhar com apenas um fornecedor, estabelecendo com ele uma relação duradoura de lealdade e confiança.
- e) Melhoria constante e contínua do sistema de produção de bens e serviços, maximizando a qualidade e a produtividade e, por conseguinte, reduzir cada vez mais os custos.
- f) Instituir programas de treinamento no ambiente de trabalho.
- g) Fomentar a liderança. O objetivo de um supervisor é maximizar a qualidade de pessoas e máquinas. Reformar as técnicas de supervisão, tanto dos executivos quanto da equipe de produção.
- h) Eliminar a sensação de medo para que todos possam trabalhar de forma eficaz.

- i) Quebrar as barreiras entre os departamentos. Os departamentos de pesquisa, engenharia, vendas e produção devem trabalhar conjuntamente e procurar se antecipar aos problemas de produção e funcionamento dos bens e serviços.
- j) Eliminar lemas, estímulos e metas para a mão-de-obra que exijam nível zero de falhas e estabeleçam novos níveis de produtividade. Tal encorajamento à supressão total da falha humana apenas gera inimizades, visto que grande parte das causas da baixa qualidade e da baixa produtividade encontram-se no sistema, estando, portanto, fora do alcance dos trabalhadores;
- k) Eliminar padrões e quotas de produção nas unidades de produção e eliminar a administração por objetivos. Eliminar a administração por números (metas numéricas). Substituir por liderança.
- l) Eliminar as barreiras que privam o funcionário de se orgulhar da qualidade de seu trabalho. Os supervisores devem orientar-se não por números, mas pela qualidade e eliminar as barreiras que privam executivos e engenheiros do direito de se orgulhar da qualidade de seu trabalho. Isto significa abolição da administração por objetivos e das avaliações de mérito anuais.
- m) Instituir um vigoroso programa de educação e autodesenvolvimento.
- n) Incentivar o comprometimento de todos no sentido de implementar as transformações, pois elas são um trabalho de todos.

Já na visão de Juran (1992), um importante consultor de negócios romeno radicado nos Estados Unidos, o conceito de qualidade está associado a ausência de erros, ressaltando ainda o caráter do produto final de ser adequado ao uso.

Juran ainda estabelece três etapas para gerenciamento da qualidade:

- a) Planejamento da qualidade: É a atividade que tem como função primordial o desenvolvimento de produtos como foco na satisfação do cliente. Prevê um estudo sobre quem é o cliente, suas necessidades e pauta todo o processo produtivo nestas duas asserções.
- b) Controle da qualidade: Etapa que ambiciona o controle da capacidade operacional, comparando-o com os objetivos desejados, buscando agir para superar a possível diferença
- c) Melhoramento da qualidade: Visa alcançar sempre um patamar de desempenho superior àqueles que vinham sido praticados no passado.

Ishikawa (1993) prega que o processo que busca a obtenção da qualidade é guiado por meio de etapas como o desenvolvimento, o projeto, a produção e a comercialização de um produto, de forma que este seja mais econômico, útil e

satisfaça as expectativas do cliente. O engenheiro japonês ainda enfatizava a importância da participação de todos no processo, organizada em reuniões de grupos de colaboradores, ideia esta que posteriormente deu origem à criação do Círculo de Controle da Qualidade (CCQ).

Crosby (1992) introduz o conceito de Defeito Zero na busca pela qualidade. O empresário norte-americano acreditava que o padrão de desempenho de um sistema de qualidade deveria ser norteado pela ausência total de erros, por meio da antecipação dos mesmos ao invés dos habituais processos corretivos. Mais do que isso, Crosby repudiava o retrabalho, afirmando que com um esforço conjunto de todos os agentes envolvidos no processo produtivo, era possível obter um projeto que não necessitaria de correções, evitando desperdício de recursos e custos adicionais de não-conformidade.

Sintetizando a idealização de qualidade aos olhos de Crosby, um padrão qualitativo só seria alcançado quando os produtos entregues pelo setor operacional atendessem a padrões previamente estipulados pela alta cúpula da companhia. Tais níveis deveriam ser estabelecidos levando em conta atingir sempre o grau mais elevado de satisfação do cliente.

Ainda que os maiores especialistas em qualidade apresentem pequenas divergências em suas conceituações acerca do termo, é notório que a interpretação de qualidade em um sentido amplo deve levar em conta, obrigatoriamente, a presença de alguns dos fatores explicitados acima.

Subentende-se que, atingir os requisitos desejados pelo cliente é função primordial da qualidade. Também é fulcral, por conseguinte, associar a busca de qualidade a um entendimento geral por parte de todos os funcionários de uma organização, que devem trabalhar em equipe, liderados por uma figura que promova sobre eles um efeito positivo, para alcançar os objetivos propostos.

Além disso, a adequação ao uso e a ausência de defeitos, evitando retrabalhos e custos adicionais, se configuram como importantes fatores para a obtenção de qualidade. A figura abaixo mostra um diagrama vinculando o conceito de qualidade a fatores importantes para que se alcance um padrão qualitativo.

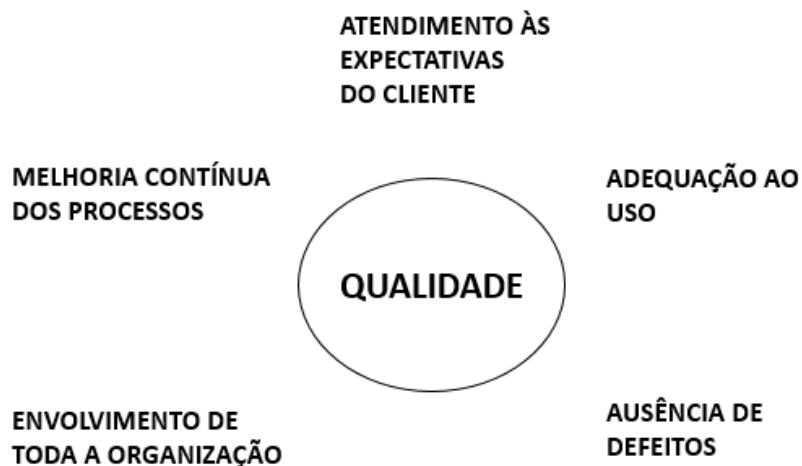


Figura 9 – Fatores importantes na busca pela qualidade

Fonte: O Autor (2017)

4.2. Sistemas de Gestão da Qualidade

Uma das maiores particularidades que o conceito de qualidade assume é que não encontra consenso direcionado à formulação de alguma espécie de definição universal acerca dele. Qualidade é, portanto, um conceito sujeito a avaliações do cliente final e com um amplo espectro de variáveis associados a ele, haja visto nas ideias dos grandes especialistas relatadas no item 4.1.

Nas grandes organizações, a necessidade de expandir os conceitos de qualidade para todas as instâncias e subdepartamentos da companhia é fator indispensável para o sucesso no ambiente corporativo de competitividade da atualidade.

O grande desafio é conciliar harmonicamente políticas de qualidade e metas financeiras, tornando vital a criação de uma estrutura que intervenha assegurando que as diretrizes vinculadas à qualidade e a satisfação do consumidor sejam cumpridas de uma maneira que se traduza em resultados financeiros positivos para a empresa.

É sob estas circunstâncias de criação de uma cultura universal de qualidade que a ideia de Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ) ganha força. A implantação de um Sistema de Gestão de Qualidade ambiciona a gestão e garantia da qualidade em todos os processos inerentes à empresa, definindo os recursos necessários, os procedimentos operacionais e a responsabilidade de todos os agentes envolvidos nesse processo.

Dentro desse cenário, Furtado e Silva (2008) entendem que o objetivo dos SGQ compreende a verificação de todos os processos da organização e de como estes

processos podem melhorar a qualidade dos produtos e serviços aos olhos dos consumidores finais

A filosofia de uma cultura de qualidade é presente na definição de Bastos e Giacomini (2013), que afirmam que um SGQ, de forma propositada, tenciona a criação de uma cultura organizacional em que todas as transações são perfeitamente entendidas e corretamente realizadas, e que as relações entre fornecedores, empregados e clientes se deem de maneira harmoniosa.

Feigenbaum (1994) conceitua Sistema de Gestão de Qualidade como uma estrutura operacional ampla, documentada segundo procedimentos técnicos e gerenciais integrados e efetivos, guiando ações coordenadas de pessoas, máquinas e dados da empresa através de meios mais práticos e adequados e assegurando ao cliente satisfação quanto à qualidade e seus custos.

De acordo com a ISO 9000 (2015), “um Sistema de Gestão de Qualidade compreende atividade pelas quais a organização identifica seus objetivos e determina os processos e recursos necessários para alcançar os resultados desejados. Gerencia a interação de processos e recursos necessários para agregar valor e realizar resultados para as partes interessadas pertinentes”. Ainda, a normalização determina que um SGQ permite que a Alta Direção otimize a utilização dos recursos considerando as consequências de sua decisão a longo e curto prazo.

4.3. Modelos de conformidade da gestão da qualidade

4.3.1. ISO

A compreensão de uma ampla essência de qualidade e da estruturação de um sistema em que este seja o fator central é objeto de estudo de uma série de empresas e organizações espalhadas pelo planeta.

Entre as estruturas que mais contribuem para uma discussão construtiva sobre a gestão da qualidade em termos mundiais destaca-se o papel da *International Organization for Standardization*.

Mais conhecida como ISO, sigla escolhida para abreviar o nome da organização e com raízes etimológicas vindas do radical grego isos, que tem sentido de igualdade, a organização não-governamental fundada no contexto pós-guerra, em 1947, está presente em 175 países e é sediada em Genebra, na Suíça. (BSI, 2014).

Tanto Portugal quanto Brasil utilizam as proposições da ISO e, no último, particularmente, as contribuições sugeridas pela ISO são adotadas e publicadas pela ABNT.

No final da década de 1970, a criação da norma de qualidade BS 5750, originária do órgão britânico *British Standard Institution* (BSI) abre precedentes para um movimento de concepção de uma série de normas de qualidade em outros países, cada qual com a sua filosofia. Tal falta de sincronia entre tais documentos normativos se configurou em um entrave ao estabelecimento de processos qualitativos pelo mundo, visto pela ausência de algum tipo de padronização, dificultando as trocas comerciais entre as nações (PERES, 2010).

A ISO então, age neste quadro criando, em 1979, o comitê técnico 176, voltado para a elaboração de normas de qualidade. O objetivo era garantir uma uniformização da linguagem, assim como a padronização de modelos para a obtenção da qualidade e o fornecimento de diretrizes para a implantação de sistemas de gestão de qualidade nas mais diferentes organizações do mundo. (Santana, 2006).

Surge então, com a aprovação das normas no ano de 1987, a família de normas ISO 9000.

4.3.2. A Família ISO 9000

Freitas (2011) afirma que “a série de normas ISO 9000 é caracterizada por um conjunto de normas e diretrizes internacionais para a implantação de sistemas de gestão da qualidade e que tem obtido reputação mundial como base para o estabelecimento de sistemas de gestão da qualidade”.

Segundo Peres (2010), este conjunto de normas tem um caráter gerencial, do tipo horizontal e podem ser aplicadas a qualquer tipo de organização, indistintamente, não levando em conta fatores como porte ou setor de atividade.

De maneira geral, a família de normas ISO 9000 é composta por:

- a) ISO 9000 – Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário
- b) ISO 9001 – Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos
- c) ISO 9004 – Gestão para o sucesso sustentado de uma organização – Uma abordagem da gestão da qualidade
- d) ISO 19011 – Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão

Atualmente, no Brasil, a família de normas ISO 9000 é representada pelas normas ABNT ISO 9000: 2015, ABNT ISO 9001:2015, ABNT ISO 9004:2010 e ABNT ISO 19011:2012,

Em Portugal, o conjunto compreende as normas NP EN ISO 9000: 2015, NP EN ISO 9001: 2015, NP EN ISO 9004: 2010, NP EN ISO 19011: 2012

4.3.2.1. ISO 9000

A norma ISO 9000 (em Portugal publicada como NP EN ISO 9000: 2015 e no Brasil como ABNT ISO 9000: 2015) fornece todo o embasamento teórico, em um primeiro momento suficiente, para prover noções básicas sobre sistemas de gestão de qualidade.

A leitura da norma ISO 9000 é relevante à medida em que possui um caráter introdutório e auxilia o leitor neste contato inicial com os SGQ, já que é na ISO 9000 em que são apresentados vocabulário, princípios e conceitos fundamentais para entendimento das diretrizes e políticas estabelecidas pelos sistemas de gestão de qualidade, tema que é intensamente debatido na norma ISO 9001.

Detalhadamente, a principal contribuição fornecida pela norma ISO 9000 é o estabelecimento de pontos considerados fundamentais no contexto da qualidade, denominados princípios de gestão da qualidade. Ao todo, consistem em oito pontos, que são detalhados a seguir:

a) Foco no Cliente

O enfoque de um SGQ deve ser atender às expectativas do cliente e, se possível, excedê-las. A compreensão das necessidades atuais e futuras dos clientes e dos demais players interessados é fundamental para o sucesso sustentável da organização.

b) Liderança

A presença de uma liderança institucional forte garante o engajamento de todas as pessoas para que os objetivos da organização sejam alcançados. A criação de uma unidade de propósito, direcionando e incentivando a participação de todos os empregados de permite a uniformização da linguagem da companhia, garantindo que interesses, objetivos, políticas, projetos e recursos estejam alinhados.

c) Engajamento das pessoas

A capacidade de uma empresa de criar e entregar valor está interligada ao fato de seus profissionais estarem engajados e com poder, em todos os níveis da

organização. A eficácia e a eficiência da mesma dependem do respeito e do envolvimento de todas as esferas de trabalho em prol de um objetivo comum. O reconhecimento, o empoderamento e o aperfeiçoamento de competências são ferramentas importantes na busca pelo engajamento das pessoas em atingir as metas estabelecidas.

d) Abordagem do processo

A compreensão e o gerenciamento das atividades como processos inter-relacionados, pertencendo a um sistema amplo e coerente contribuem de forma eficaz e eficiente para atingir resultados consistentes e previsíveis. O SGQ é uma estrutura em que ocorrem inúmeras interações entre diferentes processos. O entendimento da produção dos resultados é fator-chave que possibilita a organização otimizar seu sistema e desempenho.

e) Melhoria

Organizações bem-sucedidas aplicam conceitos de melhoria contínua em suas estruturas. A melhoria é a forma com a qual a organização é capaz de manter seus níveis atuais de desempenho, reagir a mudanças internas e externas e ter a possibilidade de enxergar novas oportunidades.

f) Tomada de decisão com base em evidência

A capacidade de tomar uma decisão com base na análise de dados e informações tende a produzir resultados mais consistentes. O ato de decidir leva em conta uma série de fatores, que formam uma rede complexa e carregam consigo um grau de incerteza. Além disso, a decisão pode ser interpretativa, o que pressupõe subjetividade. A criticidade deve estar envolvida na ação de tomada de decisão e, analisar dados, evidências e informações minimiza o fator subjetivo, agregando confiança ao processo decisório.

g) Gestão de relacionamento

Para o sucesso sustentado, as organizações necessitam de boa gestão de seus relacionamentos com as partes interessadas, como provedoras. O envolvimento e o interesse das partes interessadas influenciam o desempenho de uma organização e o sucesso é mais facilmente alcançado quando todos os agentes envolvidos mantêm objetivos alinhados.

4.3.2.2. ISO 9001

De modo geral, a implementação de um Sistema de Gestão de Qualidade tem como objetivo beneficiar uma organização das seguintes formas:

- a) Tornando a empresa capaz de prover produtos e serviços consistentes ao nível de exigência do consumidor final e atendendo às políticas e regulamentos internos;
- b) Facilitando oportunidades para aumentar o grau de satisfação do cliente;
- c) Abordando riscos e oportunidades conectadas ao seu contexto e objetivos
- d) Fazendo com que a organização consiga apresentar conformidade com requisitos especificados de sistemas de gestão da qualidade

A ISO 9001 é pautada na aplicação da abordagem de processo como forma de implementação de um SGQ, incorporando o Ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) e a mentalidade de risco.

A mentalidade de risco permite a identificação de fatores que podem causar desvios nos processos e consequentemente no sistema de gestão de qualidade, colocando em prática políticas que maximizem oportunidades de crescimento e que minimizem efeitos negativos.

A abordagem de processo é instrumento que promove a organização e planejamento dos processos inerentes ao SGQ, considerando a interação entre eles, de maneira com que os resultados desejados sejam alcançados, respeitando metas de qualidade e planos estratégicos traçados. Processo é um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que utilizam entradas para entregar um resultado pretendido (ABNT NBR ISO 9000, 2015).

Já o ciclo PDCA traz uma visão ampla de uma organização, à medida em que propõe que a mesma tenha recursos suficientes disponíveis e seja capaz de gerenciá-los da forma mais adequada para obtenção das metas estipuladas. Mais do que isso, o ciclo ressalta a importância do melhoramento contínuo da estrutura da organização, assim como a ação correta a ser tomada para o fazer.

Cada uma das letras do ciclo representa uma fase do grande processo estrutural envolvido no PDCA:

O estágio de planejamento (P, de *Plan*) determina os objetivos e processos a que o sistema é destinado, mensurando recursos necessários para a entrega de um resultado que atenda às expectativas de um cliente final.

A fase de execução responde por D (do inglês *do*) que de maneira sucinta é a passagem do planejamento estabelecido pela etapa anterior para um plano de concretude. É a implementação do que foi planejado.

O período em que há ênfase no controle é representado pela letra C (*check*, em inglês) e simboliza o monitoramento e aplicação das medidas cabíveis para que todas os processos, políticas e serviços estejam em consonância com os níveis de qualidade estabelecidos pelo planejamento estratégico.

Por fim, a melhoria contínua é o escopo da fase A (*act*, em inglês), na qual as ações que garantam uma melhoria do desempenho geral da organização são postas em práticas.

É possível perceber na representação esquemática da figura 10 a abrangência do ciclo PDCA e a interação entre as quatro etapas, respeitando os princípios da gestão da qualidade propostos pela norma ISO 9000.

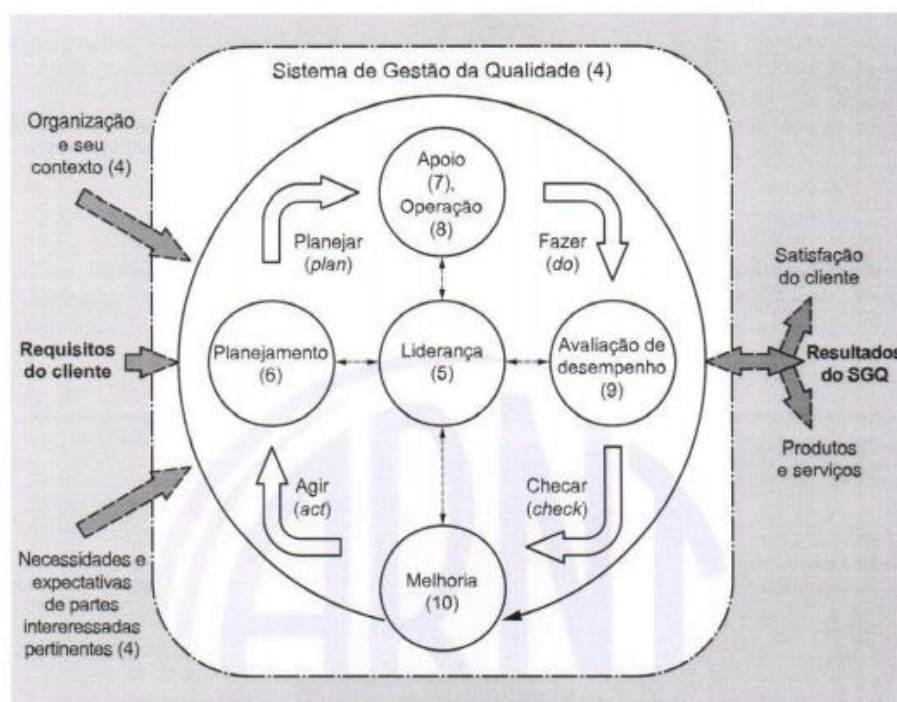


Figura 10 – O ciclo PDCA e a interação entre suas etapas

Fonte: ABNT ISO 9001:2015

A ISO 9001:2015 propõe 7 requisitos que devem ser compreendidos em sua totalidade para a implementação de um sistema de gestão de qualidade e dedica a cada um deles uma seção exclusiva para uma abordagem mais detalhada:

a) Contexto da organização (Requisito 4)

A organização deve compreender o contexto em que está inserida, identificando as questões internas e externas pertinentes à obtenção dos resultados desejados. Ainda, por meio de uma comunicação clara e explícita, é fundamental o entendimento com as partes interessadas (aquelas que estão envolvidas e influenciam no desempenho da organização), que também devem ter suas expectativas alcançadas.

O escopo do sistema de gestão da qualidade, finalmente, deve atender aos limites do contexto em que a organização está inserida e à totalidade das partes interessadas. Faz-se necessária uma avaliação contínua dos processos da organização, identificando-se oportunidades para melhorias.

b) Liderança (Requisito 5)

A Alta Direção é o escalão necessário por prestar contas sobre o sistema de gestão da qualidade para os demais níveis organizacionais. Deve demonstrar liderança e comprometimento em relação ao SGQ, estabelecendo e assegurando que políticas e objetivos da qualidade estejam sendo cumpridos de forma a respeitarem o contexto em que a organização se insere. Além disso, ressalta-se que o foco no cliente nunca deve ser negligenciado pela Alta Direção.

O engajamento, a direção e a motivação direcionada às pessoas é papel da Alta Direção para contribuir para a eficácia do SGQ, e esta deve também distribuir de forma adequada responsabilidade de cada indivíduo dentro da estrutura do SGQ.

c) Planejamento (Requisito 6)

O planejamento traçado pela organização deve prever a contemplação de quatro aspectos fundamentais: A garantia de que o SGQ alcançará os resultados esperados, a maximização dos efeitos pretendidos, a minimização das implicações indesejáveis e a busca contínua pela melhoria em todos os níveis de desempenho.

Riscos devem ser monitorados e abordados e ações implementadas na busca de novas oportunidades. Cabe também o estabelecimento dos objetivos da qualidade em todas as esferas, funções e processos pertinentes.

A NBR ISO 9001:2015 enfatiza a necessidade de um planejamento voltado para mudanças que devem ser realizadas nos processos do SGQ.

d) Apoio (Requisito 7)

Cabe à organização toda a provisão de recursos, pessoas e infraestrutura necessários para respectivamente, implementar um sistema de qualidade eficiente; assegurar operações e controle com grau de confiabilidade em relação aos processos organizacionais; e garantir que a produção e execução de serviços sejam feitos de maneira alinhada com as políticas da empresa.

A ISO 9001:2015 também menciona a importância de que se mantenha um ambiente laboral limpo e organizado em relação a operação de processos, para a busca da conformidade de produtos e serviços.

Por fim, cabe à organização a determinação do conhecimento necessário para operações dos diversos processos e obtenção de padrões de conformidade. O conhecimento deve estar mantido na estrutura organizacional e estar disponível na extensão necessária.

Nesse sentido, a organização deve zelar pela educação (fornecendo treinamentos, experiência e conhecimento adequado) e pela conscientização dos aspectos relacionados à qualidade das pessoas que são parte integrante de sua estrutura organizacional. O documento normativo também estabelece diretrizes a respeito de documentação de informação.

e) Operação (Requisito 8)

Destaca-se a necessidade de uma boa avaliação e controle acerca de escolha de fornecedores externos, baseada na capacidade de provisão de produtos e serviços. O monitoramento deve ser apresentado aos provedores, tal como os critérios utilizados no julgamento e a avaliação destes agentes externos.

Há ainda uma menção à importância do pós-entrega dos produtos e serviços, cujos requisitos devem ser atendidos pela organização. No mais, esta seção consiste na adequação de todo o processo produtivo às políticas de qualidade e diretrizes estratégicas da organização.

f) Avaliação de Desempenho (Requisito 9)

O monitoramento é uma responsabilidade da organização, que determina quais, como devem ser e quando são realizados os métodos de controle. O grau de satisfação do cliente também deve ser continuamente avaliado, no que diz respeito a necessidades e expectativas.

Dedica-se atenção à questão de auditorias internas que precisam ser realizadas periodicamente para prever informação sobre o sistema de gestão de qualidade da

organização. A Alta Direção também deve voltar suas atenções a um controle rotineiro do SGQ.

g) Melhoria (Requisito 10)

A determinação e seleção de oportunidades que possam representar melhorias e atender aos requisitos e satisfação do cliente são de responsabilidade da organização.

Há também referência à abordagem a respeito de ações a serem realizadas no caso de não-conformidades, que incluem a determinação das causas das mesmas, a implementação de um plano corretivo e a adoção de uma política de prevenção em um momento futuro.

Todos os requisitos da ISO 9001:2015 estão interconectados e atendem ao ciclo PDCA, exposto na figura 10. Esta interação é mostrada na figura 11, que determina que a etapa de planejamento de um SGQ é compreendida pelos requisitos 6, enquanto que a fase de execução engloba os requisitos 7 e 8. A verificação é representada pelo requisito 9 e a retroalimentação, ou seja, a melhoria do sistema, está simbolizada pelo



último requisito da norma.

Figura 11 – Requisitos de um SGQ e atendimento ao ciclo PDCA

Fonte: Adaptado de IDEA (2013)

4.3.2.3. ISO 9004

Uma complementação da abordagem de qualidade discutida na ISO 9001:2015 é apresentada na norma ISO 9004:2010. Este documento intenciona fornecer uma visão

mais ampla sobre a gestão da qualidade em comparação com a norma que determina os requisitos de um SGQ.

A introdução do conceito de auto avaliação é um dos pontos positivos da ISO 9004:2015. O intuito deste tipo de procedimento é uma análise em termos gerais da organização, determinando pontos fortes e fracos desta, destacando as melhores práticas organizacionais. Esta avaliação deve ser feita tanto em um nível global quanto em um nível de processos individualmente. A auto avaliação é um dispositivo que auxilia na organização, na priorização, no planejamento e na implementação de melhorias e processos inovadores, quando necessário

4.3.2.4. ISO 19011

A norma ISO 19011 fornece uma discussão voltada à temática de sistemas de gestão de auditoria. Ao contrário das normas ISO 9001 e ISO 9004, ela não fornece requisitos, mas fornece diretrizes sobre a gestão de um programa de auditoria, sobre o planejamento e a realização de uma auditoria de sistema de gestão, bem como sobre a competência e avaliação de um auditor e de uma equipe auditora. (ABNT ISO 19011:2012).

Em linhas gerais, este documento se baseia na orientação acerca da auditoria de sistemas de gestão. Os principais aspectos debatidos são os princípios de auditoria, a gestão de um programa de auditoria e a realização de auditorias de sistema de gestão. Posteriormente, há também uma menção mais detalhada relativa à orientação sobre a avaliação da competência de pessoas envolvidas no processo da auditoria, incluindo a pessoa que gerencia o programa de auditoria, os auditores e a equipes auditora.

4.4. A Qualidade em Portugal

A movimentação em busca de uma maior discussão sobre a problemática da qualidade em terras lusitanas se dá início na década de 1960, em esfera privada, com o surgimento dos primeiros órgãos dedicados ao estudo da vertente da qualidade.

Em 1963, é criado o Grupo de Trabalho de Controle da Qualidade (GTCQ) e no final da década, em 1969, nasce a Associação Portuguesa para a Qualidade Industrial (APQI), que passa a ter reconhecimento do principal órgão europeu dedicado à esta temática, o *European Organization for Quality Control* (EOQC), no ano seguinte (Esteves, 2011).

Contudo, os estudos voltados à questão da qualidade não se intensificam na década de 70 e somente no ano de 1983, quando finalmente é instituído o Sistema Nacional de Gestão da Qualidade (SNGQ) por meio do Decreto-Lei nº 165/83, Portugal volta a vivenciar avanços neste quesito. O SNGQ deu origem ao Sistema Português da Qualidade (SPQ), criado em 1993 e que perdura até os dias de hoje.

O grande passo em direção à qualidade é dado com a criação de um órgão com soberania nacional, dedicado exclusivamente à normalização, à certificação e à metrologia, o Instituto Português da Qualidade (IPQ), em 1986.

Uma das responsabilidades dos IPQ era a gestão do também recém-criado SNGQ, instituindo uma figura central, dotada de imenso poder a autoridade para lidar com a temática da qualidade.

4.4.1. Instituto Português da Qualidade (IPQ)

Atualmente, em Portugal, a gestão e coordenação do Sistema Português da Qualidade está sob tutela do Instituto Português da Qualidade, órgão soberano em relação a discussão sobre a promoção da qualidade.

Segundo Sousa (2008), o IPQ, além da coordenação do SPQ, tem como missão a promoção e a coordenação de atividades que contribuam para demonstrar a credibilidade da ação dos agentes econômicos e o desenvolvimento das atividades inerentes à sua função enquanto laboratório nacional de avaliação da conformidade. Ainda, como atribuições direcionadas ao IPQ, ressalta-se a gestão de programas de apoio financeiro para o desenvolvimento da qualidade e o intercâmbio de conhecimentos com outras nações acerca desta tônica.

É ao Instituto Português da Qualidade que também compete a elaboração das normas técnicas portuguesas, promovendo um ajuste coerente, com base em particularidades nacionais, às legislações implementadas na União Europeia.

4.4.2. Sistema Português da Qualidade (SPQ)

Pinto (2009) determina que o Sistema Português da Qualidade (SPQ) se caracteriza como o conjunto integrado de entidades e organizações inter-relacionadas que atuam juntas, seguindo princípios, regras e procedimentos aceitos internacionalmente, congregando esforços para a dinamização da qualidade em Portugal.

De acordo com Branco (2008), o SPQ incentiva a adoção e a difusão dos princípios e metodologias da qualidade e dos conceitos a ela associados. Objetiva também conferir

um viés de credibilidade às organizações, visto pela ótica de ganhos de eficácia, produtividade e competitividade.

Branco (2008) ainda afirma que cabe ao SPQ o estímulo à confiança de clientes e parceiros, a promoção e apoio às estratégias empresariais e nacionais, com a disponibilização de metodologias aceitas globalmente. O autor também ressalta o caráter de proposição de políticas e de atuação do SPQ, atendendo aos requisitos de conformidade, normalização e metrologia exigidos mundialmente,

Dito isto, o Sistema Português da Qualidade baseia todas as suas atividades e funções em uma série de princípios mandatórios, destacados abaixo, que devem ser seguidos e orientam o caráter de ação desta organização:

- a) Credibilidade e Transparência – O modo de funcionamento do SPQ segue normas e métodos conhecidos, apoiados no reconhecimento em nível nacional e internacional, e é supervisionado por entidades representativas
- b) Horizontalidade – O SPQ pode abranger todos os setores da sociedade lusa
- c) Universalidade – A abrangência do SPQ compreende todos os tipos de atividade, seus agentes intervenientes e resultados em quaisquer setores
- d) Transversalidade de Gênero – O SPQ visa contribuir para o princípio da isonomia entre homens e mulheres
- e) Coexistência – Desde que cumpram todas as regras e normas estabelecidas, qualquer organização pode aderir ao SPQ
- f) Descentralização – O SPQ baseia seu funcionamento na distribuição de atividades pelas unidades que o compõem
- g) Adesão livre e voluntária – Qualquer organização tem a liberdade de escolha relativa à adesão ao SPQ

Adicionalmente, o SPQ define a coordenação de três subsistemas fundamentais na gestão da qualidade: Os subsistemas da normalização, da qualificação e da metrologia, visam o desenvolvimento sustentado do país e o aumento da qualidade de vida da sociedade lusitana em geral.

a) Subsistema da Normalização

É o subsistema responsável pelo enquadramento das atividades de elaboração de normas e outros documentos de teor normativo às legislações nacionais, europeias e internacionais.

b) Subsistema da Qualificação

Responsabiliza-se por atividades como a certificação e o reconhecimento de competências e avaliação de conformidade, no âmbito do SPQ.

c) Subsistema da Metrologia

Visa garantir o rigor e a exatidão das medições realizadas, assegurando aspectos como comparabilidade e rastreabilidade, em âmbito nacional e global. Realiza também o desenvolvimento dos padrões de unidades de medida, atestando a conformidade de uma série de produtos e serviços ao dispor da comunidade portuguesa.

Finalmente, o SPQ é o órgão português responsável por determinar as empresas certificadoras, às quais compete a avaliação da conformidade dos sistemas de gestão de qualidade das demais organizações em Portugal.

4.5. A Qualidade no Brasil

Um importante marco para a consolidação de um entendimento dos princípios e conceitos englobados pela qualidade por parte da sociedade brasileira foi a criação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP), em 1991. Em seus primeiros anos de funcionamento, o PBQP alcançou resultados prósperos, sobretudo no setor industrial e obteve considerável reconhecimento junto à sociedade como instrumento legítimo de desenvolvimento econômico e social.

Urge no país a necessidade de implementação das diretrizes da qualidade no setor da construção civil e, no ano de 1998, o PBQP se estende em direção à indústria da CC, compreendendo agora uma estrutura denominada Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).

4.5.1. Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)

O PBQP-H pode ser analisado por uma ótica na qual busca a organização do setor da construção civil em torno da melhoria da qualidade e da modernização produtiva, gerando um ambiente de isonomia competitiva. De forma a atingir estes objetivos, o programa se baseia na participação conjunta de todos os agentes da cadeia produtiva do construbusiness que, agregando esforços, contribuem para a minimização dos custos da construção e melhoria dos aspectos da qualidade nos canteiros de obra espalhados pelo país.

Basicamente, o PBQP-H é uma ferramenta que fomenta a difusão de uma cultura que eleve o patamar do aspecto qualitativo dentro dos canteiros de obras brasileiros, a partir do alcance de uma série de objetivos específicos:

- a) A universalização do acesso do brasileiro à moradia, por meio da ampliação da oferta de habitações atuais e da melhoria das condições das habitações existentes;
- b) O incentivo ao desenvolvimento e à implantação de mecanismos que garantam a qualidade de projetos e obras;
- c) Estimular que materiais de construção, componentes e sistemas construtivos estejam dentro dos padrões de qualidade desejados, por meio do fomento do relacionamento entre todos os agentes do setor;
- d) Eliminar a não-conformidade intencional de materiais, componentes e sistemas construtivos;
- e) Apoiar a concepção de programas que visem a formação de uma nova mão-de-obra na ICC, qualificada, e a requalificação dos profissionais já inseridos no mercado da construção civil;
- f) Promover o aperfeiçoamento da estrutura de criação e do processo de difusão das normas e códigos técnicos que regulem o setor;
- g) A coleta e a disponibilização das informações captadas pelo Programa;
- h) O apoio à inovação na Construção;
- i) A promoção da melhoria de qualidade de gestão nas mais variadas formas de projetos e obras de habitação
- j) Fomentar a articulação internacional, sobretudo incentivando o intercâmbio intelectual com os países pertencentes ao Cone Sul

A portaria nº 134, responsável pela implementação do PBQP-H em território nacional, também estipula as diretrizes pelas quais o programa é pautado, citadas e enumeradas a seguir (BRASIL, 2008):

- a) Atuação integrada do poder público e parceria entre agentes públicos e privados;
- b) Descentralização e desburocratização de procedimentos, de modo a respeitar as diversas realidades regionais;
- c) Fortalecimento da estrutura produtiva do setor no que diz respeito à sua capacidade tecnológica e gerencial;
- d) Estímulo à implementação de programas evolutivos de aperfeiçoamento da qualidade e aumento da produtividade por parte dos participantes do programa;
- e) Fortalecimento da infraestrutura laboratorial e de pesquisa para o desenvolvimento tecnológico e de prestação de serviços;
- f) Incentivo à utilização de novas tecnologias para a produção habitacional;
- g) Adesão Voluntária;

- h) Participação da sociedade civil

Weber et al (2011) determina que há uma subdivisão do PBQP-H, que se estrutura em nove projetos, estimulando de maneiras diferentes a ICC por meio da implantação de processos que ambicionem a qualidade no setor da Construção Civil:

- a) Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras da Construção Civil - SiAC
- b) Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos - SiMaC
- c) Indicadores de Desempenho
- d) Sistema Nacional de Avaliações Técnicas - SINAT
- e) Sistema de Formação e Requalificação de Mão de Obra
- f) Assistência Técnica a Autogestão
- g) Capacitação Laboratorial
- h) Sistema Nacional de Comunicação e Troca de Informação
- i) Cooperação internacional

4.5.2. Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC)

O SiAC classifica-se como um sistema único dentro do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), apresentando um Regimento Geral próprio, com diretrizes e referenciais normativos específicos e adaptados às condições e ao caráter de diversidade da ICC brasileira.

A pertinência do SiAC se dá à medida em que este sistema é o responsável pela avaliação da conformidade dos sistemas de gestão de qualidade das construtoras brasileiras.

Baseado na família de normas ISO 9000, o SiAC possui caráter evolutivo que se configura no estabelecimento de níveis graduais de certificação de conformidade (Níveis de Adesão, B e A) de acordo com o estado em que se encontram os sistemas de gestão de qualidade destas organizações.

4.6. Certificações de SGQ

Bard (2011) define a certificação do sistema de gestão da qualidade de uma organização como uma forma de reconhecimento por parte uma entidade externa e independente de que a empresa satisfaz, de maneira eficaz, às aspirações de seus potenciais clientes e que consegue atender a todas as exigências legais e regulamentares.

O primeiro passo que norteia o processo de certificação ocorre quando a organização interessada implementa seu sistema de gestão seguindo as diretrizes expostas na norma ISO 9001, definindo também seu representante da Alta Direção incumbido de realizar o planejamento e a implementação do sistema, incluindo a elaboração da documentação exigida e provendo treinamento dos demais colaboradores da empresa. Após a etapa de implantação do sistema e do entendimento do mesmo por parte da organização como um todo, procede-se a realizações de auditorias internas que busquem a validação do SGQ.

Depois de estabelecido um sistema de qualidade que esteja em conformidade com as proposições e requisitos dispostos por meio da normalização ISO 9001, a empresa ou organização contrata o órgão certificador que, baseado em auditorias, realiza processos de inspeção de instalações, processos e documentações da empresa. Tais ações são realizadas objetivando a verificação do cumprimento das exigências propostas no documento normativo e que, caso a organização reúna os parâmetros especificados para um SGQ eficaz, está habilitada a obter a certificação ISO 9001.

O relatório da auditoria realizada é então analisado pelo organismo de certificação, que possui propriedade e soberania para apontar a decisão final relacionada a concessão da certificação. Se as não conformidades detectadas obtiverem relevância dentro do contexto da norma ISO 9001, impactando de forma negativa no SGQ, o organismo define um novo prazo no qual a empresa deva realizar as ações corretivas especificadas e solicita uma nova avaliação futura. Nesta última fase, os auditores recomendam ou não a certificação ISO 9001.

Ressalta-se que a concessão da certificação é um processo que possui validade, isto é, é necessário que sejam realizadas manutenções periódicas, previstas no acordo inicial de certificação, para atestar que o SGQ esteja atendendo às disposições da norma ISO 9001. Estas manutenções são conduzidas através de visitas recorrentes e de auditorias constantes.

O conceito da acreditação também é bastante relevante dentro do contexto da certificação. Bard (2011) define acreditação como “o reconhecimento formal de que um Organismo de Avaliação da Conformidade - OAC (laboratório, organismo de certificação ou organismo de inspeção) atende a requisitos previamente definidos e demonstra ser competente para realizar suas atividades com confiança”. Ainda, o processo de acreditação é um importante mecanismo em âmbito internacional que gera confiança em organizações e empresas que estabeleçam processos de concessão de certificações de conformidade.

4.6.1. Certificação em Portugal

Em Portugal, Sousa (2008) prega que a criação do Instituto Português da Acreditação (IPAC) em 2004, cujas principais atribuições incluem o reconhecimento da competência técnica de agentes de avaliação da conformidade (organizações que realizam calibrações, ensaios, inspeções e certificações) seguindo referenciais internacionais é um marco considerável no desenvolvimento de uma cultura da certificação em Portugal.

O IPAC é estruturado em Comissões Técnicas e Grupos de Trabalho que, formadas por peritos e representantes das partes interessadas, fornecem apoio e aconselhamento técnico às suas atividades, e que estão distribuídas em (IPAC,2017):

- a) Comissão Técnica de Acreditação da Certificação (CTaC), que tem como objetivo a discussão, harmonização e otimização de políticas, metodologias e critérios de acreditação de organismos de certificação e verificação ambiental;
- b) Comissão Técnica de Acreditação da Inspeção (CTaI), que tem como objetivo a discussão, harmonização e otimização de políticas, metodologias e critérios de acreditação de organismos de inspeção;
- c) Comissão Técnica de Acreditação da Laboratórios (CTaL), que tem como objetivo a discussão, harmonização e otimização de políticas, metodologias e critérios de acreditação de laboratórios de ensaio e calibração segundo a ISO/IEC 17025;
- d) Comissão Técnica de Acreditação da Laboratórios Clínicos (CTaLC), que tem como objetivo a discussão, harmonização e otimização de políticas, metodologias e critérios de acreditação de laboratórios clínicos.

De acordo com dados da pesquisa ISO Survey (2016), Portugal acumula 93.179 organizações certificadas na normalização ISO 9001, desde o ano de 1993. O ápice de certificações em terras portuguesas se deu no ano de 2014, no qual 8006 companhias obtiveram a certificação ISO 9001, quantidade que foi reduzida para 7160 organizações, no ano de 2016.

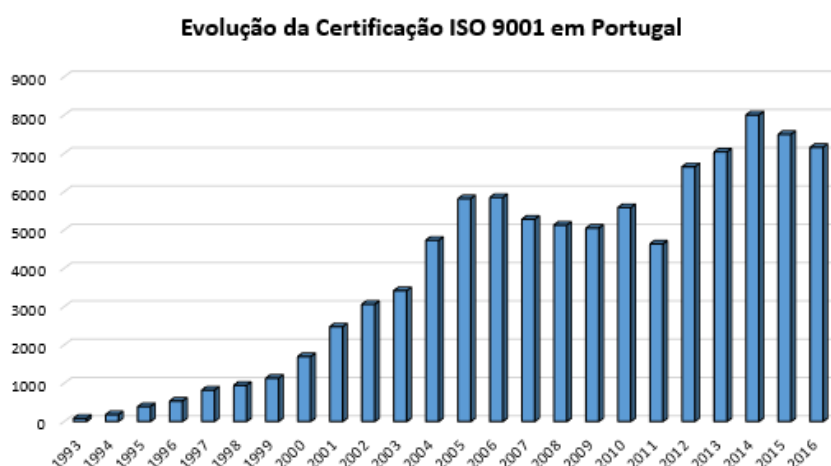


Figura 12 – Evolução da Certificação ISO 9001 em Portugal

Fonte: ISO Survey (2006)

4.6.2. Certificação no Brasil

Em território brasileiro, o principal órgão em questão de soberania na temática da certificação é o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Uma das responsabilidades desta autarquia federal, fundada em 1973, é de efetuar a acreditação de um organismo de certificação, reconhecendo a capacidade deste de atestar a conformidade de sistemas de gestão de qualidade de uma outra companhia.

De acordo com o INMETRO (2017), “A certificação de produtos, processos, serviços, sistemas de gestão e pessoal é, por definição, realizada por terceira parte, isto é, por uma organização independente, acreditada pelo Inmetro, para executar a avaliação da conformidade de um ou mais destes objetos. Ao acreditar um organismo de certificação, o Inmetro o reconhece competente para avaliar um objeto, com base em regras preestabelecidas, na maior parte das vezes, pelo próprio Inmetro.”

Ainda, pode-se classificar o INMETRO como o principal agente do Sistema Brasileiro de Certificação, que conta também com organizações por ele credenciadas, que são quem de fato realizam as certificações das companhias solicitantes. As estas empresas credenciadas, adota-se a denominação de Organismos de Certificação.

Biato (2017) destaca competências adicionais do INMETRO além da acreditação, como:

- a) Execução de políticas nacionais de metrologia e da qualidade;
- b) Incentivo à utilização da técnica de gestão da qualidade nas empresas brasileiras;
- c) Planejamento e execução de atividades de acreditação relacionadas também de laboratórios de calibração e de ensaios, de provedores de ensaios de proficiência, necessários ao desenvolvimento da infraestrutura de serviços tecnológicos no País;
- d) Desenvolvimento de programas de avaliação da conformidade, nas áreas de produtos, processos, serviços e pessoal, compulsórios ou voluntários, que envolvem a aprovação de regulamentos.

Os dados da pesquisa ISO Survey (2016) utilizados para apontar a quantidade de organizações certificadas em Portugal também foram extrapolados para uma nova pesquisa no Brasil.

A nação brasileira totalizou 266.875 organizações certificadas na normalização ISO 9001, desde 1993. O número máximo de empresas que obtiveram a certificação no Brasil ocorreu em 2011, quando 28.325 empresas estiveram com seus sistemas de gestão da qualidade em conformidade com a norma ISO 9001. (ISO Survey, 2016).

A figura 13, além de ilustrar a evolução no número de empresas certificadas no Brasil (representadas pelas barras na cor laranja), também estabelece uma comparação com a quantidade similar em Portugal, exibida na figura 12 e aqui representada pelas barras azuis. Evidencia-se que ao longo dos anos, um número muito maior de organizações brasileiras obteve a certificação ISO 9001 quando comparadas às empresas portuguesas.

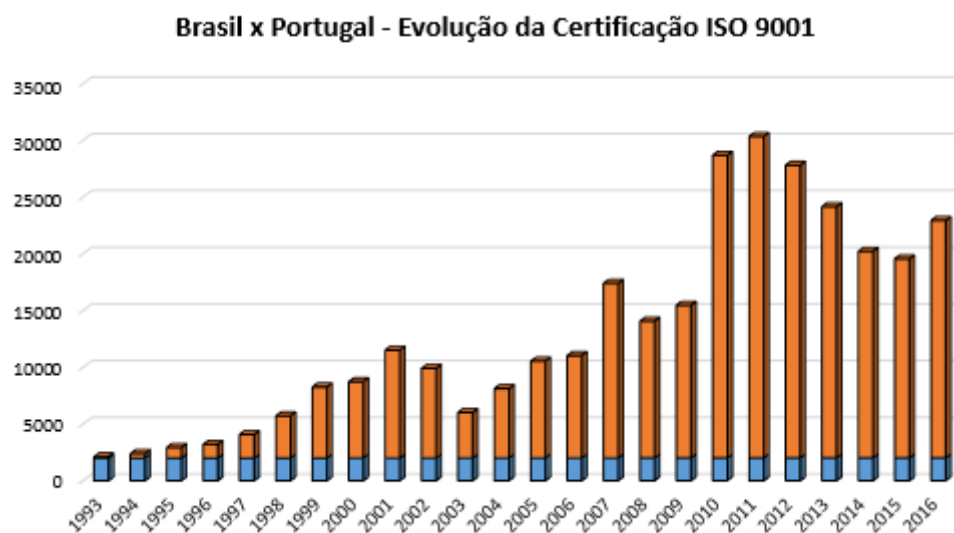


Figura 13 – Brasil x Portugal - Evolução da Certificação ISO 9001

Fonte: ISO Survey (2006)

5. Estudo de Caso

5.1. A Construtora estudada

O objeto de estudo deste presente trabalho será a construtora portuguesa Teixeira Duarte, cujo sistema de gestão de qualidade será avaliado de forma a considerar as informações apresentadas até agora nas seções anteriores.

Um dos maiores grupos econômicos portugueses da atualidade, a Teixeira Duarte S.A tem sua fundação remetendo ao início do século XX, quando o engenheiro Ricardo Esquível Teixeira Duarte, no ano de 1921, inicia as atividades da empresa.

Inicialmente limitando suas atividades ao setor de Construção, particularmente no âmbito de geotecnia e fundações, a Teixeira Duarte foi capaz de alcançar resultados expressivos nos primeiros anos de existência, que possibilitaram a expansão do grupo empresarial para outros ramos da atividade econômica, dentre os quais destacam-se as áreas de concessões e serviços, imobiliária, hotelaria e distribuição.

O sucesso financeiro e o reconhecimento pelas boas práticas nos setores em que atua permitiu que a Teixeira Duarte buscasse novos mercados além de Portugal e do continente europeu. Hoje, a empresa conta um efetivo total de funcionários que ultrapassa o patamar de 11.000 trabalhadores, espalhados por 4 continentes do mundo (Teixeira Duarte, 2017).

A internacionalização é um dos pilares do crescimento da Teixeira Duarte nos tempos atuais e, por isso, as atividades da empresa não se limitam ao território português. O ano de 1952 marca a expansão da Teixeira Duarte para o continente africano, estabelecendo seus primeiros trabalhos em Angola, enquanto que nos anos seguintes, o grupo passou a desenvolver práticas de engenharia na Espanha e em Goa, na Índia. Na década de 80, a Teixeira Duarte já tinha consolidado sua presença em Angola e Venezuela e passava a alargar seu centro de influência e atuação para países como Macau e Moçambique, estando presente também em Argélia e no Vietnã.

Atualmente, a Teixeira Duarte está presente em mais de dezessete países além de Portugal, como África do Sul, Argélia, Angola, Bélgica, Brasil, Macau, Colômbia, Espanha, Emirados Árabes Unidos, Estados Unidos, França, Marrocos, Moçambique, Peru, Qatar, Rússia e Venezuela.

5.1.1. Missão e Valores

Inspirada pelo forte apelo explicitado pela mensagem que configura sua missão (“Fazer, contribuindo para a construção de um mundo melhor”), a Teixeira Duarte assenta a realização de suas práticas empresariais em diretrizes que estruturam a organização do grupo: Engenho, Verdade e Compromisso.

O Engenho é o valor associado aos estágios originários de desenvolvimento da empresa, nos quais suas atividades se limitavam à realização de obras no campo da engenharia. A partir do conceito de “Uma casa de engenharia”, a Teixeira Duarte vê na investigação e no domínio dos princípios da Ciência a perspectiva de inovação, desenvolvendo assim, técnicas e conhecimento aplicáveis na resolução de questões de ordem prática. Reitera-se também, a importância da manutenção de um caráter de eficiência, evitando desperdícios e também a formação e o incentivo e a confiança na mão de obra própria, referida como “o pessoal da casa”.

A apreciação e a exposição dos fatos como realmente são constituem o princípio fundamental instituído pela Verdade. A Teixeira Duarte guia-se por práticas de boa-fé e rigor, assumindo erros e limitações da mesma maneira com que apresenta resultados bem-sucedidos, revelando sempre de uma forma transparente e adequada aos âmbitos de atuação e responsabilidade da empresa.

O comprometimento com que a Teixeira Duarte lida com desafios e responsabilidades é expresso no aspecto do Compromisso. A “palavra dada” e o cumprimento de todas as obrigações, tanto no trato com terceiros quanto na lealdade com seu próprio pessoal, são chave para a obtenção das metas propostas pelo grupo.

5.1.2. Principais Setores de Atividade

a) Construção

O setor de construção civil se configura como o núcleo de todas as atividades desempenhadas pelo grupo. Inicialmente, a Teixeira Duarte dedicava-se apenas à realização de obras de geotecnia e fundação, porém, com o crescimento da empresa, a expansão em direção às demais atividades da indústria da construção civil foi o caminho natural. Hoje, a Teixeira Duarte – Engenharia e Construção S.A, principal

braço do grupo, exerce funções dentro das esferas da engenharia, representadas pelos setores de geotecnia e reabilitação, edificações, infraestruturas, metalomecânica, obras subterrâneas, obras ferroviárias e obras marítimas.

b) Concessões e Serviços

Outro ramo de negócio em que a Teixeira Duarte concentra seus esforços diz respeito a Concessões e Serviços, área em que o grupo ingressou em 1984, em Macau. Especificamente, a empresa desempenha atividades relacionadas ao campo de *facilities management* e *facilities services*, ou seja, na gestão global de edifícios, empreendimentos, instalações técnicas e industriais.

c) Imobiliário

Iniciado na década de 70, em Lisboa, o setor imobiliário hoje é uma grande força do grupo Teixeira Duarte, atuando em mercados que vão além do continente europeu, por exemplo em grandes países como Brasil e Estados Unidos. A ênfase do setor é na aquisição de terrenos, após a realização de estudos detalhados de viabilidade, para os mais variados usos, que podem ir de residências até instalações industriais.

d) Hotelaria

A Teixeira Duarte, após uma primeira experiência proveitosa no Algarve, em 1974, hoje concentra oito unidades hoteleiras em seus domínios, distribuídas por Portugal, Moçambique e Angola, totalizando 2500 camas e 1250 quartos (Teixeira Duarte, 2017).

5.1.3. Estruturação da Empresa

Vivenciando a crise financeira que assolou Portugal, a Teixeira Duarte viu na internacionalização de suas atividades a saída para combater o estado de inércia que imperava na construção civil portuguesa no cenário pós-2008.

A Teixeira Duarte se encaixa na categoria das grandes empresas portuguesas, e, no ano de 2011, se consolidava como a segunda maior construtora do país, atrás apenas da Mota – Engil S.A (Deloitte, 2011).

Entretanto, o número de trabalhadores da empresa sofreu uma grande diminuição de 2015 para 2016. Se em 2015 o patamar alcançado era o maior dos últimos 5 anos, com um total de 13.261 funcionários empregados pela Teixeira Duarte, em 2016 esta quantidade já passava a ser de 11.271 colaboradores, configurando uma queda de aproximadamente 15,6%, fato exposto na figura 14. (Teixeira Duarte, 2017)

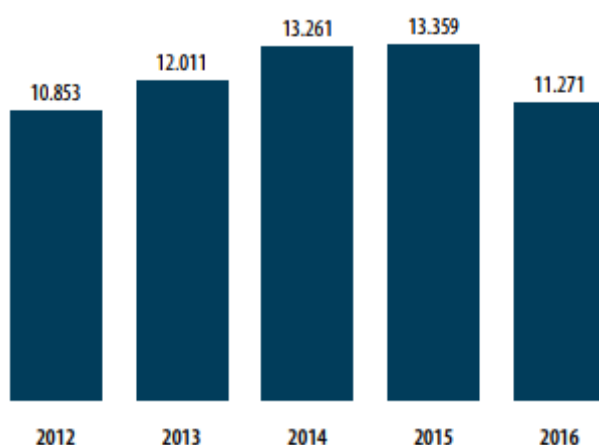


Figura 14– Evolução no número de trabalhadores da Teixeira Duarte

Fonte: Teixeira Duarte (2017)

De acordo com o último relatório de contas, lançado em 2017, a Teixeira Duarte vislumbrava um total de €1,23bi em receitas totais obtidas no ano de 2016, contra a quantidade de €1,49bi gerados em 2015, configurando uma redução expressiva da ordem de 17,5% (Teixeira Duarte, 2017).

Entretanto, a diminuição do valor total de receitas também veio acompanhada de uma queda nos valores de custos operacionais, fazendo com que a diferença no valor global de lucro líquido registrado, comparando os dois anos, fosse de aproximadamente €13mi, conforme tabela 7 (Teixeira Duarte, 2017).

	2016	2015	Var (%)
Proveitos operacionais	1.230.189	1.491.743	(17,5%)
Custos operacionais	(964.291)	(1.277.943)	(24,5%)
EBITDA	265.898	213.800	24,4%
Amortizações e depreciações	(69.458)	(76.256)	(8,9%)
Provisões e perdas por imparidade	(5.616)	(12.638)	(55,6%)
EBIT	190.824	124.906	52,8%
Resultados financeiros	(126.899)	(72.601)	74,8%
Resultados antes de impostos	63.925	52.305	22,2%
Imposto sobre o rendimento	(30.411)	(11.896)	155,6%
Resultado líquido	33.514	40.409	(17,1%)
Atribuível a:			
Detentores de capital	20.147	33.653	(40,1%)
Interesses não controlados	13.367	6.756	97,9%

Tabela 7– Resultados Financeiros da Teixeira Duarte

Fonte: Teixeira Duarte (2017)

Em termos de áreas de influência, o mercado angolano continua concentrando a maior parte dos empreendimentos da Teixeira Duarte, contabilizando quase 50% dos negócios realizados pelo grupo, seguido por Portugal. Até o final de 2016, as atividades realizadas em território brasileiro respondiam por 13,7% do total da Teixeira Duarte, sendo a terceira localidade com o maior volume de negócios do grupo lusitano, informação mostrada pela tabela 8 (Teixeira Duarte, 2017).

Países	2016		2015		Variação
	Valor	Contributo	Valor	Contributo	
Portugal	181.543	16,3%	220.142	15,6%	(17,5%)
Angola	452.518	40,6%	682.364	48,3%	(33,7%)
Argélia	100.110	9,0%	98.138	7,0%	2,0%
Brasil	152.856	13,7%	144.090	10,2%	6,1%
Espanha	31.953	2,9%	40.076	2,8%	(20,3%)
Moçambique	128.952	11,6%	194.448	13,8%	(33,7%)
Venezuela	52.080	4,7%	26.510	1,9%	96,5%
Outros	15.361	1,4%	6.138	0,4%	150,3%
	1.115.373	100,0%	1.411.906	100,0%	(21,0%)

Tabela 8 – Receitas obtidas por localidade

Fonte: Teixeira Duarte (2017)

Entretanto, no primeiro trimestre de 2017 o Brasil ultrapassa Portugal no aspecto de valor financeiro gerado à empresa e, concentrando a partir deste período a porcentagem de 18,2% de todas as receitas da empresa, passa a ser a segunda nação que mais gera receitas para a Teixeira Duarte (Portugal Digital, 2017).

5.1.4. A Construtora no Brasil

O ingresso da Teixeira Duarte no Brasil remete a 2006, quando a empresa se envolveu em um projeto imobiliário e turístico no estado de Pernambuco. No ano de 2007, o grupo completa a aquisição da companhia mineira EMPA S.A Serviços de Engenharia, originalmente atuante no mercado de construção pesada e de infraestruturas nacional, e expande as operações em território brasileiro para as demais regiões do país.

O grupo consolida suas atividades rapidamente no Brasil, atuando em diversas áreas da engenharia ao longo destes 10 anos de atividade no país. Este avanço leva a abertura do escritório em São Paulo, sede atual da empresa e aonde a Teixeira Duarte conta atualmente com seu escritório central, dedicado ao desenvolvimento dos projetos em curso.

A empresa cativou clientes que ofereceram possibilidades de obras de diferentes estilos em âmbito nacional desde seu ingresso no Brasil, como o grupo hospitalar Amil e o conglomerado religioso da Igreja Universal do Reino de Deus (IURD), realizando, respectivamente, a construção de hospitais e templos religiosos no Brasil. Além destes tipos de edificações, a Teixeira Duarte também esteve presente na figura de construtora em empreendimentos como escolas e residências multifamiliares.

Outro fato notável do ingresso da Teixeira Duarte no Brasil diz respeito à descentralização das atividades. Ao contrário da maior parte das empresas transnacionais estrangeiras que se instalam no Brasil e decidem fincar raízes em regiões mais industrializadas do país, como as regiões Sudeste e Sul, principalmente se instalando nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, o grupo português diversificou suas atividades, realizando obras em estados como Sergipe, Pernambuco, Espírito Santo, Paraná e Tocantins, por exemplo.

O mercado brasileiro continua sendo uma das melhores oportunidades de prover rendimentos ao grupo. A atividade da Teixeira Duarte no Brasil neste ano cresceu 40,1% quando comparada ao ano de 2016, sendo a antiga colônia portuguesa na América o único mercado em crescimento da companhia portuguesa, cujas vendas de janeiro a junho de 2017 decresceram da ordem de 16,7%, neste ano (Portugal Digital, 2017).

Ressalta-se ainda, que, como a operação do grupo no Brasil ainda é bastante recente, muitos dos indicadores e parâmetros utilizados para coordenação das obras é oriundo da EMPA S.A, empresa de construção pesada adquirida pelo conglomerado português em 2007, logo no início das atividades do conglomerado luso no Brasil. Sendo assim, adotou-se a nomenclatura EMPA-Teixeira Duarte para representar o grupo português em suas operações no setor de edificações no Brasil.

5.1.5. Certificações

Em Portugal, a Teixeira Duarte começa um movimento de atualização em relação à implantação de sistemas de gestão integrada, nas áreas de Qualidade, Segurança, Ambiente, Responsabilidade Social e Investigação, Desenvolvimento e Inovação a partir do ano de 1999.

Assim sendo, a empresa detém a certificação na norma ISO 9001:2015, concedida pelo Bureau Veritas, que atesta a conformidade de todos os processos inclusos dentro do SGQ do grupo português.

No Brasil, por meio da Alta Diretoria do braço representante do grupo, a empresa EMPA S.A, ocorre a implantação de um Sistema de Gestão de Qualidade em conformidade com o SiAC/PBQP-H nível “A”, no ano de 2006. Esta certificação, também concedida pelo Bureau Veritas, é válida para obras dentro do âmbito das edificações, saneamento básico, viárias e obras de arte especiais. Além disso, o mesmo organismo certificador também concedeu a certificação na norma ISO 9001:2008, válida até 2018.

5.2. Sistema de Gestão Integrada no Brasil

Um Sistema de Gestão Integrada (SGI) é aquele cujas atribuições e preceitos relativos a Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança no Trabalho são compatibilizados, fazendo parte de um sistema mais amplo que implemente as políticas e atinja os objetivos da companhia de maneira mais eficaz.

A EMPA disponibiliza um documento denominado Manual do Sistema de Gestão Integrada, aplicável a todos os consórcios em que empresa exerce papel de liderança, demonstrando as diretrizes por meio das quais a empresa atende a todos os sete requisitos dispostos na norma ISO 9001, necessários para o bom funcionamento de um Sistema de Gestão da Qualidade.

O Manual do Sistema de Gestão Integrada também apresenta uma política de gestão integrada aprovada junto à Alta Direção. Norteado na missão da Teixeira Duarte de “Fazer, contribuindo para a construção de um mundo melhor”, valoriza também o Engenho, a Verdade e o Compromisso. O Manual também destaca uma política de gestão integrada, que consiste em uma série de diretrizes, parte integrante de suas atividades e, portanto, prioritárias em todos os níveis da organização.

A dissecação da palavra Compromisso em caracteres, que ilustra esta política do SGI da companhia, é fornecida, especificando condutas corporativas:

- a) Comprometimento em gerir e controlar bem todas as áreas relacionadas à atividade: Técnica, Comercial, Operação, Administrativa e Financeira;
- b) Organização e padronização dos processos;
- c) Promoção da melhoria contínua do desempenho na gestão de suas obras e contratos;
- d) Prevenção da poluição, de acidentes e de doenças relacionadas ao trabalho;
- e) Respeito à Legislação ambiental e de segurança e saúde no trabalho e a outros requisitos legais e regulamentares aplicáveis e/ou subscritos pela EMPA;

- f) Objetivos e metas estruturados a partir desta política;
- g) Mão de obra qualificada de forma permanente;
- h) Inovação como mecanismo de competitividade;
- i) Satisfação às expectativas dos clientes e das demais partes interessadas;
- j) Seriedade e ética no relacionamento com clientes e fornecedores;
- k) Obras planejadas e executadas com eficácia;

A construtora determina dentro de seu Manual da Qualidade os pontos mais relevantes a partir dos organiza sua gestão da qualidade, adaptando os requisitos de um SGQ, da forma com que foram apresentados na norma ISO 9001:2008 e no PBQP-H, para as atividades que realiza, de modo a conciliá-los com sua missão, valores e políticas internas.

5.2.1. Contexto da Organização

A construtora realiza a identificação do contexto interno e também do contexto externo relacionados e envolvidos com seu negócio, processos e serviços. A figura 15 apresenta a análise de contexto com a descrição dos fatores e partes interessadas que podem afetar a capacidade da empresa de alcançar os resultados pretendidos.

Nesta análise também são apresentadas condições ambientais que interagem com os processos e serviços desenvolvidos pela empresa:



Figura 15– Contexto em que a EMPA está inserida

Fonte: Adaptado de EMPA (2017)

Baseando-se na análise de contexto apresentada na figura acima, são definidas as partes interessadas que afetam os processos e serviços da EMPA. Através do seu sistema de gestão, é possível identificar as necessidades e requisitos de cada um dos players envolvidos e garantir que estes sejam atendidos.

5.2.2. Liderança

O comprometimento da Alta Direção da EMPA é direcionado ao desenvolvimento e implementação do Sistema de Gestão Integrado, com o enfoque na questão de uma melhoria contínua de suas atividades. Nesse sentido, as atribuições gerais da Alta Direção da EMPA são:

- a) Ressaltar a importância em atender aos requisitos dos clientes, expectativas de partes interessadas e aos requisitos regulamentares, legais e outros requisitos subscritos e aplicáveis;
- b) Garantir o cumprimento da Política de Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança;
- c) Assegurar-se que metas e objetivos relacionados ao SGI sejam atingidos conforme o planejado;
- d) Realizar uma análise crítica do Sistema de Gestão Integrado implementado;
- e) O fornecimento da estrutura e os recursos necessários para apoiar o Sistema de Gestão Integrado;
- f) Garantir a eficiência e a eficácia dos processos com a utilização de mecanismos habilitar para realizar medições do desempenho, como por exemplo a avaliação do atendimento às expectativas dos clientes e análise de dados e informações pertinentes.

5.2.3. Planejamento

O planejamento do Sistema de Gestão Integrado da EMPA procura atender, além dos objetivos, metas, indicadores de qualidade e programas de gestão baseado nas proposições enumeradas pela Política Integrada, os seguintes requisitos:

- a) Identificar e sinalizar o uso de controles, processos, equipamentos, dispositivos, recursos e habilidades que possuam relevância para o alcance de padrões de qualidade requeridos
- b) Atualização, quando verificada obsolescência, das técnicas de controle da qualidade, incluindo o desenvolvimento de novos métodos, verificação e controle.

5.2.4. Apoio

A Alta Direção analisa e assegura, quando pertinente, a disponibilidade dos recursos necessários para implementação e melhoria contínua da eficácia dos processos do SIG, a prevenção das lesões, doenças e da poluição, incluindo equipamentos, treinamento de pessoal para gestão e execução de inspeção, auditorias internas, inovações tecnológicas, melhoria nas instalações, aumento da satisfação dos clientes com atendimento dos seus requisitos.

A responsabilidade de prover tais recursos é do Gerente de Contratos, de algum Representante da Direção ou, em última instância, da própria Diretoria. Os recursos tem como destinatário o Sistema de Gestão Integrado, em reuniões de Análise Crítica pela Direção, decorrentes de Planos de Gestão Integrado (PGI) de uma obra específica.

Além disso, o sistema de documentação da empresa é um dos grandes trunfos na manutenção do controle da qualidade dentro dos canteiros de obra. Em termos mais práticos, os mecanismos de controle se pautam principalmente em instruções de trabalho e formulários relevantes acerca de temas específicos.

As instruções de trabalho fornecem as diretrizes para a execução correta de quaisquer atividades associadas aos processos realizados pela empresa. Os formulários, por sua vez, são documentos que apresentem registros pertinentes para a demonstração de Qualidade na estrutura organizacional da empresa. Consistem em dados e informações que comprovem a relevância do SGI da companhia e são vistos nas figuras de Atas de Reunião, Relatórios de Auditorias Internas, Registros de Treinamento de Pessoal, Fichas de Verificação de Serviço e Manifestos de Resíduos. Um esquema ilustrativo da hierarquia de documentação da empresa está disposto abaixo:

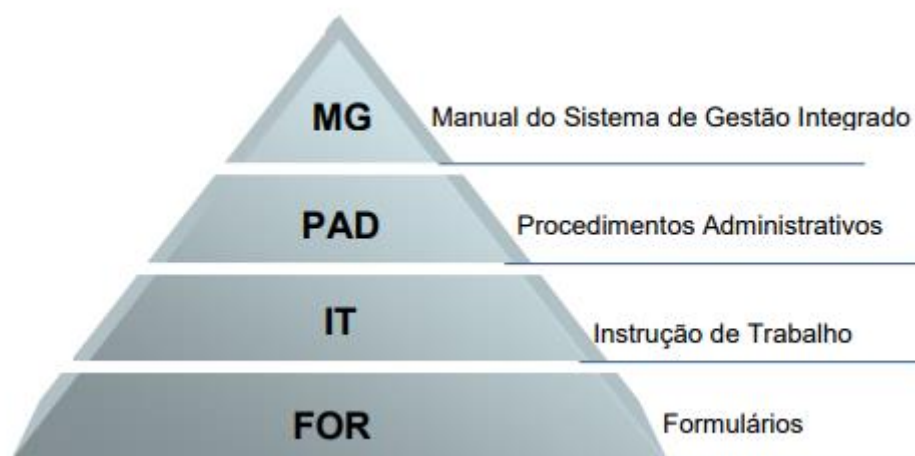


Figura 16 – Estrutura de Documentação da Empresa

Fonte: Adaptado de EMPA (2017)

A empresa mantém em seu sistema toda a informação necessária documentada, como por exemplo os documentos referidos acima, além de normas técnicas, legislações aplicáveis e projetos atualizados, disponível ao acesso de qualquer colaborador.

Além disso, o programa de Trainee e a avaliação de competência rotineira para níveis mais técnicos e gerenciais se consolidam como formas de retenção de conhecimento intelectual e treinamento dos colaboradores.

5.2.5. Operação

A execução dos projetos e serviços é uma prática controlada, que intenciona a padronização do processo produtivo e que promove sempre a continuidade do aprimoramento da qualidade do produto final. Como formas e condições de controle, podemos citar:

- a) Procedimentos e instruções operacionais;
- b) A utilização de ferramentas em conformidade com a execução de produtos e serviços a que se destinam;
- c) Atendimento aos requisitos propostos em normas técnicas, planos e normas de Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança no trabalho;
- d) Mecanismos de controle e monitoramento de parâmetros adequados de processos e características do produto;
- e) Critérios de execução documentados de maneira prática e simples, sendo distribuído de maneira rápida e eficiente;
- f) Garantia de qualificação de pessoal;
- g) Realização de inspeções e auditorias em fases variadas do processo executivo
- h) Controle de Registros de Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho;

Em relação aos procedimentos da empresa na assistência técnica no pós-obra, um importante ponto mencionado se refere ao encaminhamento de quaisquer demandas de garantias solicitadas pelo cliente, que são recebidas pela Diretoria. Posteriormente, a demanda é encaminhada para um grupo de profissionais com embasamento técnico dentro da estrutura organizacional da empresa que, após realização de estudos, envia um Documento Resposta de maneira formal ao cliente.

5.2.6. Avaliação do Desempenho

Por meio de auditorias internas, realizadas periodicamente, a construtora é capaz de monitorar de forma global os processos envolvidos em uma obra de construção civil. Compete especialmente a Alta Direção a análise crítica do desempenho do Sistema de Gestão Integrado quanto a sua adequação, suficiência e eficácia em relação aos objetivos e Política Integrada da empresa e alinhamento com o direcionamento estratégico da organização. Essa análise crítica deve ser realizada pelo menos uma vez ao ano, não sendo necessário respeitar o intervalo de 12 meses, com o intuito de avaliar a oportunidade para melhorias e a necessidade de mudanças no referido sistema (incluindo a Política de Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho e os seus objetivos).

5.2.7. Melhoria Contínua

O Sistema de Gestão Integrada da empresa aponta que baseadas em procedimentos administrativos existentes no núcleo da empresa, ações são estabelecidas com finalidade de correção e prevenção de não-conformidades detectadas nos produtos finais.

5.3. Análise de um SGQ aplicado a um empreendimento no Brasil

O empreendimento apresentado no presente trabalho será a expansão de um hospital, localizada em um bairro da Zona Norte da cidade do Rio de Janeiro.

Como peculiaridade do *modus operandi* da Teixeira Duarte no Rio de Janeiro, algumas obras são realizadas de maneira fracionada, isto é, cada contrato com o cliente engloba apenas uma parte da construção da edificação.

O exposto a partir da seção 5.3 tratar-se-á da 2ª fase da construção do hospital, referente a execução dos serviços de acabamento nos pavimentos subsolo e térreo do empreendimento, correspondente a aproximadamente 2200 m² de área edificada, além da fachada e de arranjos exteriores. Houve também a realização de atividades de menor porte e serviços básicos nos pavimentos de cobertura e no telhado.

A escolha desta etapa da construção da edificação será explorada pois coincide com o período em que o autor esteve participando de modo mais intenso da estrutura organizacional da companhia.

5.3.1. A obra

Conforme mencionado anteriormente, o escopo da etapa da obra que será discutido é composto principalmente pelos serviços de acabamento dos pavimentos térreo e subsolo, fachada e arranjos externos.

Em relação ao aspecto temporal da obra, esta foi iniciada em maio de 2017 e possui data de término prevista para o final de dezembro do mesmo ano.

De maneira geral, tivemos as seguintes particularidades para esta obra, no que tange aos acabamentos em geral:

- a) Vedações: Vedações externas feitas em blocos de concreto e vedações internas em paredes de *Drywall*.
- b) Acabamentos de paredes: Aplicação de cerâmica nas paredes dos banheiros e instalação de revestimento em fórmica e pintura acrílica nos leitos e nas demais salas de espera.
- c) Acabamentos de piso: Assentamento de porcelanato na zona da Pediatria e instalação de piso vinílico, assente sobre contrapiso autonivelante na área de internação adulta.
- d) Acabamento de teto: Pintura sobre forro em gesso acartonado e forro modulado (placas removíveis) nas áreas de circulação.
- e) Divisórias: Divisórias em PVC nas áreas de circulação geral e divisórias em alumínio no acesso a áreas técnicas.
- f) Fachada: Assentamento de porcelanato nas primeiras fiadas e revestimento com argamassa monocapa no restante da fachada.

A composição da estrutura de pessoal relativo a gestão dos aspectos práticos voltados à obra, foi tida como

- a) 1 Gerente de Contratos,
- b) 1 Engenheiro de Instalações (responsável pela gestão dos assuntos relativos às instalações elétricas, hidráulicas, incêndio, gases medicinais e chamada de enfermagem)
- c) 1 Arquiteto/Técnico de Edificações
- d) 3 Técnicos de Engenharia
- e) 1 Técnico de Segurança do Trabalho
- f) 1 Técnico de Qualidade

Além disso, a obra contava com um mestre de obras (encarregado-geral, no vocabulário técnico português) com fins de supervisão das atividades realizadas dentro do canteiro de obras.

5.3.2. Procedimentos de controle de qualidade

5.3.2.1. Instruções de Trabalho (IT)

As Instruções de Trabalho (IT) são procedimentos de extrema importância dentro do contexto corporativo de valorização da obtenção de um padrão qualitativo de alto nível, à medida em que transmitem instruções e orientações acerca da execução de serviços de grande especificidade, que apresentem particularidades únicas dentro do cenário da construção civil.

As Instruções de Trabalho são ferramentas poderosas e que são utilizadas exaustivamente dentro dos canteiros de obra, já que fornecem diretrizes e indicações para que determinado serviço seja realizado da forma correta, de forma a produzir um bom resultado e transmitir um bom resultado ante aos olhos do cliente.

Infelizmente, no caso particular da mão-de-obra brasileira, há de se registrar que a maioria dos profissionais da construção civil aprendeu seus ofícios por meio da prática intensiva dentro dos limites da obra, negligenciando formas variadas de estudos e não recebendo treinamentos adequados para qualificação. Por isso, é comum que muitos tenham “vícios” de execução de determinados serviços, que podem culminar em uma apresentação com qualidade insuficiente na entrega do produto final.

É dentro desta situação que as Instruções do Trabalho adquirem relevância. Os profissionais da construtora, nomeadamente mestres de obra, técnicos de qualidade, engenharia e de edificações, ou seja, colaboradores que presenciem com mais ênfase o dia-a-dia da obra, devem ter ciência dos procedimentos que este documento prega, orientando funcionários a realizarem os serviços da melhor maneira possível, minimizando erros e não-conformidades, de modo a produzir resultados satisfatórios dentro da visão do cliente.

De maneira geral, as IT seguem a seguinte estrutura:

- a) Objetivos: Consistem na adoção de indicações e especificações necessários para a execução dos serviços dentro de algum subsistema;
- b) Aplicação: Indica o contexto em que a IT se aplica, normalmente dentro de serviços que mantenham relação com a construtora;

- c) Referências: Esta seção menciona a referência normativa/documental na qual foram extraídas as instruções necessárias para a boa execução dos serviços;
- d) Recursos Necessários: Trata de todo o tipo de insumo (incluindo materiais, equipamentos e EPI's) necessário para a realização da atividade em nível de conformidade com as normas em vigor. Faz referência também aos recursos humanos necessário para o bom andamento do serviço;
- e) Execução do Serviço: De forma detalhada, estrutura todos os trabalhos necessários para o alcance dos padrões de qualidade requisitados. Dispõe, em ordem cronológica, os serviços necessários, assim como medidas, quantidades e angulações desejadas, para que se obtenha o padrão de qualidade que satisfaça o cliente.
- f) Verificação do serviço: Expõe de forma básica as orientações que devem ser seguidas (juntamente com as tolerâncias especificadas nas normas consultadas no item "Referências"), mencionando as faixas de tolerância e a forma do acompanhamento, para o aceite do serviço
- g) Responsabilidade e Responsáveis: Determina os agentes cujas atribuições incluem a verificação e controle dos serviços executados (normalmente mestres de obra e encarregados) e aqueles que realizam a execução do serviço propriamente dita (a figura das subempreiteiras).

Abaixo, é possível observar como é organizada uma Instrução de Trabalho, visando a execução correta de atividades dentro de um canteiro de obra.

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO		IT-147	
			REV 00	Pág. 1 de 3
Parede de Dry Wall				
CONTROLE DE REVISÕES DE DOCUMENTOS				
REV	DATA	DESCRIÇÃO		
00	01/09/14	Emissão Inicial		
OBJETIVO				
Descrever as instruções e especificações que serão adotadas para a execução dos serviços de instalação do sistema de climatização, ventilação, exaustão e pressurização.				
APLICAÇÃO				
Este documento se aplica a EMPA S/A Serviços de Engenharia, bem como suas eventuais subcontratadas.				
REFERÊNCIAS				
- ABNT - NBR-14715- Chapas de Gesso acartonado;				
DEFINIÇÕES				
N/A				
RECURSOS NECESSÁRIOS				
Equipamentos: Desempenadeira, mangueira, nível, esquadro, trena Materiais: Guia metálica, parafuso, chapas de gesso, fita para chapas de gesso Humanos: Encarregado, Gessoeiro e Servente EPI's: Botina, capacete, óculos e luvas				

EXECUÇÃO DO SERVIÇO

1. Montagem da estrutura Metálica:

As guias metálicas são fixadas na laje do teto e no chão com bucha e parafuso.

Após a montagem das guias, serão fixados os montantes nas mesmas com parafuso metal-metal nº13.

Para as paredes que terão o bate maca e o lavatório preso nas mesmas, a estrutura será reforçada com um montante transversal ao demais, permitindo a fixação do bate maca e lavatórios.

2. Chapeamento

Checar se as chapas estão dentro dos padrões de qualidade para serem instaladas, como danos nas bordas, superfície, umidade, manchas, rachaduras e papel danificado;

Instalar as chapas não deixando frestas;

Executar a fixação das chapas no sentido transversal da estrutura, quando a mesma estiver espaçada a cada 600mm;

Executar a fixação das chapas no sentido longitudinal da estrutura quando a mesma estiver a cada 400mm;

Afixar as chapas com as juntas de topo intercaladas ("sistema tijolinho");

Verificar se a distância entre parafusos seja de 15 a 20 cm, sendo que a distância da borda (com ou sem rebaixo), deva ser de 1cm;

Manter a profundidade de penetração do parafuso de 1mm, evitando estourar o cartão, permitindo o cobrimento da camada de massa;

Aparafusar sempre perpendicularmente à chapa;

Executar os cortes necessários nas chapas antes da instalação, utilizando régua té e raspador para acabamento;

Aplicar massa de colagem nas frestas quando houver.

3. Acabamento

ENFITAMENTO - Preparação:

Checar a integridade da superfície, caso haja chapas soltas, cartão estourado no parafuso ou saliente, cantos e superfícies com pequenos danos, frestas, imperfeições nas superfícies ou qualquer tipo de problema:

- Aparafusar as chapas soltas;

- Retirar o parafuso estourado e/ou reapertá-lo com o auxílio da chave Philips;

- Preencher e regularizar os cantos e superfícies com pequenos danos, frestas e imperfeições, com massa em pó de alta resistência;

- Posicionar o holofote com incidência lateral no forro a ser trabalhado.

Preparar a massa a ser utilizada:

Massa pré misturada:

Adicionar água e homogeneizar com o auxílio do misturador elétrico, aprofundando a haste do misturador gradativamente, a partir da metade do balde;

Misturar até atingir o ponto de enfitamento.

Observação: O ponto de massa deverá ser da massa mais fluida para enfitamento, para menos fluida. Para a primeira e segunda demão a massa deverá ser menos fluida e mais consistente.

Massa em pó:

Adicionar água inicialmente com o auxílio do misturador elétrico, em seguida o pó, e, completar com água e/ou pó, até atingir o ponto de enfitamento.

ENFITAMENTO COM FITA DE PAPEL:

Para fita comum:

Utilizar a massa pré-misturada para embeber a fita para chapas de gesso acartonado com auxílio de ferramentas apropriadas, garantindo o lado correto da fita;

Embeber as fitas para realização do enfitamento;

Aplicar a fita no centro das juntas (topo, rebaixo ou cantos internos 90°) com Comprimir a fita com os dedos, obtendo a aderência inicial e alisar gradativamente com a espátula de 8 cm ou até a retirada parcial da massa

Para fita com alma de aço:

Utilizar a fita com alma de aço em cantos internos com ângulos > 90° e < 180°, sancas e etc, aplicando a massa previamente na superfície com ponto para enfitamento;

Comprimir a fita com os dedos, obtendo a aderência inicial e alisar gradativamente com a espátula de 8 cm até a retirada parcial da massa, garantindo a qualidade do alinhamento do canto.

Observações: É terminantemente proibido utilizar a massa de ponto para enfitamento para acabamento de parafusos;

Garantir o cobrimento das juntas;

Garantir que a fita não seja dobrada, enrugada ou rompida;

Garantir que a fita esteja centrada na junta.

ACABAMENTO DE JUNTAS ENFITADAS, PARAFUSOS E IRREGULARIDADES DAS CHAPAS:

Juntas de rebaixo:

Primeira demão:

Lixar levemente as superfícies enfitadas após a secagem completa com o uso de lixador com cabo e/ou manual com lixa fina, limpando-as;

Aplicar a massa com consistência maior que a do enfitamento, utilizando espátula de 20,32 cm no centro da fita, preenchendo o rebaixo entre as duas chapas.

Segunda demão:

Lixar levemente as juntas com a primeira demão, suavizando e limpando a superfície por completo, obtendo a planicidade da junta;

Aplicar a massa com consistência maior que a da primeira demão, utilizando espátula de 25,4 cm no centro da junta, reforçando o preenchimento do rebaixo da junta e as suavizações laterais;

Lixar levemente as juntas com a segunda demão, suavizando e finalizando com planicidade entre as chapas.

Juntas de topo: Primeira demão: Lixar levemente a junta de topo, suavizando com cuidado para evitar que ocorra desgaste na fita; Aplicar a massa com consistência maior que a do enfitamento, utilizando espátula de 20,32 cm no centro da fita, suavizando as beiradas com a superfície da chapa. Segunda demão: Lixar levemente a junta com a primeira demão, suavizando com cuidado para evitar que haja desgaste na fita; Aplicar a massa com consistência maior que a da primeira demão, utilizando espátula de 25,4 cm no centro da junta, garantindo o aumento gradativo de cobrimento na largura e espessura da junta; Terceira demão: Lixar levemente a junta com a segunda demão, suavizando com cuidado para evitar que haja desgaste na fita; Aplicar a massa com consistência maior que a da segunda demão, utilizando espátula de 30,5 cm no centro da junta, garantindo o aumento gradativo de cobrimento na largura e espessura da junta, assegurando a planicidade entre as chapas; Lixar levemente a junta com a terceira demão, suavizando e finalizando com planicidade entre as chapas. Observação: Todo e qualquer processo de acabamento requer um treinamento específico. A não pontualidade na execução do acabamento conforme esse procedimento poderá trazer perdas relevantes para o sistema. Parafusos e irregularidades nas superfícies das chapas: Primeira demão: Aplicar a massa com consistência igual a da segunda demão para a junta, utilizando espátula de 8 cm, alisando a área em sentidos opostos no caso de parafusos, e suavizar a área em casos de irregularidades na superfície das chapas. Segunda demão: Lixar levemente as áreas acabadas com a primeira demão, suavizando e limpando a superfície por completo, obtendo a planicidade da área. Aplicar a massa com consistência igual a da terceira demão da junta de topo, utilizando espátula de 8 cm e 10 cm, alisando e suavizando as áreas aplicadas com a primeira demão, garantindo a planicidade completa das mesmas; Lixar levemente as áreas acabadas, suavizando e finalizando com planicidade das chapas.		
VERIFICAÇÃO DO SERVIÇO		
Item da Verificação	Tolerância	Método de Verificação
1) Espaçamento das fixações	-	Visual
2) Emendas e cortes de tabicas	-	Visual
3) Frestas em juntas internas e externas	3mm	Visual
4) Ausência de bolhas nas fitas	-	Visual
RESPONSABILIDADES E RESPONSÁVEIS		
Responsabilidades	Responsáveis	
Controle e verificação dos serviços	Encarregado e /ou Mestre de Obras	
Execução dos serviços	Subempreiteira contratada	

Figura 16 – IT de Parede de Drywall

Fonte: Adaptado de EMPA (2017)

5.3.2.2. Ficha de Verificação de Serviço (FVS)

Complementarmente às diretrizes executivas apresentadas nas Instruções de Trabalho (IT), a construtora possui em seu Sistema de Gestão de Qualidade um outro tipo de documento que auxilia e orienta colaboradores no que tange a mecanismos de controle de qualidade e da verificação de serviços já executados.

As Fichas de Verificação de Serviço (FVS) consistem em um documento formulado com base no conceito de “check-list”. O principal uso a que se destina o emprego da FVS em um canteiro de obras é de transmitir uma mensagem de aceite/recusa acerca de determinado serviço, já executado, por meio de uma conferência de uma variedade de aspectos desta atividade, que exerçam caráter influente na entrega da mesma.

Por meio do estabelecimento de critérios de tolerância impessoais (usualmente por meio da adoção de margens de erro que referenciam as NBR) para concessão da aprovação/rejeição do serviço executado, a Ficha de Verificação de Serviço se afasta de qualquer sentido de subjetividade aos olhos do avaliador que analisa o serviço, se consolidando como mecanismo de controle baseado em aspectos objetivos e em determinações de normas técnicas.

De forma sucinta, o documento possui uma organização que é baseada nas seguintes condições para atestar a qualidade do serviço executado:

- a) Condições para início: As condições para início são a forma com a qual a construtora atesta que todos os primeiros controles de segurança/qualidade foram realizados e que o prosseguimento da execução do serviço (e seu consequente acompanhamento) está ou não permitido. Basicamente, estes controles incluem a verificação da utilização dos EPI's necessários, tais quais materiais e equipamentos necessários para a execução em conformidade do serviço, além da limpeza do local e da utilização de projetos atualizados desta etapa construtiva da obra. Aqui, a simbologia propõe que um "A" pressuponha a aprovação enquanto que um "R" simbolize a recusa do cumprimento destas orientações;
- b) Etapa/Verificar: Dispõe sobre todas as sub-etapas relevantes dentro da execução de uma determinada atividade que devem ser acompanhadas e cuja avaliação necessariamente implica no julgamento de aceitação ou recusa do serviço. Basta que uma das sub-etapas não esteja em conformidade com as diretrizes e tolerâncias propostas em norma para que o serviço seja recusado;
- c) Método de Verificação: Exibe uma descrição rápida do procedimento correto a ser utilizado para que o serviço seja conferido, assim como as ferramentas necessárias para que este controle seja realizado;
- d) Desvios e Tolerância: Especificam uma faixa de tolerância mandatória na qual o serviço executado deve se encaixar para ser aprovado;
- e) Responsável: O colaborador da construtora responsável pela verificação do serviço (mestre de obra, encarregado, técnico de qualidade) assina e assume que fez a conferência adequada da atividade.
- f) Ocorrência de não-conformidade: Nesta seção há uma explicação do agente responsável sobre o porquê de um determinado serviço ter sido recusado.

A apresentação de uma Ficha de Verificação de Serviço (FVS) e de todas as proposições nela contidas está disposta abaixo:

FICHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇO																	
Execução de Forro de Gesso											01/08/2011						
Obra:		Local:				Data:											
Condições para início	EPI's	A	R	EQUIPAMENTOS	A	R	MATERIAIS	A	R	LIMPEZA DO LOCAL	A	R	PROJETOS ATUALIZADOS	A	R		
ETAPA	VERIFICAR			MÉTODO DE VERIFICAÇÃO	DESVIO	RESPONSÁVEL		SUB-LOCAL									
Marcação	Marcação do nível do forro			Mangueira de nível	3 mm			A	R	A	R	A	R	A	R		
Execução	Fixação das placas nas paredes			Visual	—												
Acabamento	Locação dos pontos de elétrica			Trena de 5 m	10 mm												
	Regularidade das juntas			Visual	—												
Limpeza	Planicidade			Régua de alumínio	2 mm												
	Limpeza do ambiente			Visual	—												
Legenda												Aprovado - A				Reprovado - R	
R	Problema					Solução / Disposição			Data da disposição		Data da reinspeção		Responsável				
R1																	
R2																	
Visto do engenheiro responsável												Ativar o Windows					

Figura 17 – FVS de Execução de Forro de Gesso

Fonte: Adaptado de EMPA (2017)

5.3.3. Particularidades do processo de implantação do SGQ

O ingresso de uma construtora estrangeira em um mercado tradicional e, até muitas vezes arcaico, como o da construção civil brasileira, vem acompanhado de uma série de pormenores e particularidades que o coloque em uma posição de destaque, em que se possam tecer uma série de comentários sobre tais especificidades.

Umas das características mais marcantes deste processo de, até certo ponto, intercâmbio cultural, é o papel de relevância e o grau de importância atribuído aos mestres de obra. Trabalhando, em média, há 10 anos na Teixeira Duarte, os encarregados-gerais (título semelhante ao de mestre de obra, recebidos por estes funcionários no país luso) normalmente são portugueses, expatriados de obras realizadas em Portugal.

São colaboradores que possuem um senso de soberania muito grande dentro dos limites da obra, possuindo voz ativa dentro das mais diversas decisões realizadas no canteiro, o que inclui a implantação e manutenção do sistema de gestão de qualidade. A valorização do profissional em questão é benéfica para a empresa, à medida em que aquele passa a ter ações respeitadas e exigir padrões de qualidade para os procedimentos executivos da obra, já que nele a construtora deposita confiança total e oferece uma série de benefícios para que se desloquem a um país diferente de sua nação originária.

Além disso, o sistema de contrato fracionado adotado na obra estudada (cada contrato entre construtora e cliente habitualmente refere-se a uma ou algumas etapas da obra, não incluindo a totalidade dos serviços que serão realizados para construir o

empreendimento) permite que a ênfase dos colaboradores da construtora seja apenas na etapa construtiva em questão. No caso da obra estudada, foi possível direcionar todas as atenções e conhecimentos apenas para serviços relacionados à etapa contratada, ou seja, basicamente serviços de acabamento dos pavimentos térreo e subsolo, fachada e arranjos externos.

Outro fator considerado importante para o sucesso nas empreitadas da construtora em território brasileiro até o presente momento e que é parte fundamental no bom andamento do empreendimento referido é a manutenção da equipe técnica nos quadros da empresa. A confiança depositada pela Alta Direção no *staff* da construtora estipula a formação de quadros técnicos enxutos nas obras da empresa, obrigando os funcionários a adquirirem conhecimentos técnicos de diversas áreas, não se limitando a partes específicas do andamento da obra (compras, pagamentos, conferências e verificações de qualidade, normas de segurança, etc..) e incentivando a troca de informação já que, naturalmente, alguns empregados possuem maior trato com determinados conhecimentos do que outros.

O baixo índice de *turnover* nos quadros técnicos da empresa decorrente do mencionado, fazendo com que a maior parte dos colaboradores possua um tempo de serviço considerável a dispor da Teixeira Duarte, é uma das marcas da construtora. Este fato faz com que informações, conhecimentos e procedimentos técnicos e práticos do Sistema de Gestão de Qualidade da construtora estejam retidos e sejam, por conseguinte, bem executados pelos canteiros de obras.

Entretanto, a relativa entrada recente da construtora no mercado brasileiro também pode ser vista por uma ótica de dificuldade de relacionamento com alguns subempreiteiros. Ainda que, a maioria dos subcontratados que trabalhem com a Teixeira Duarte já tenham estabelecido relações de confiança mútua com a mesma, culminando na realização de boas práticas de qualidade e de segurança nos canteiros, a construtora ainda não encontrou parceiros confiáveis para a execução de algumas etapas construtivas da obra.

Isso leva a contratação, em alguns casos, de subempreiteiras que adotem práticas que priorizem a velocidade e o custo da execução de determinados serviços, em detrimento do fomento da qualidade. Mecanismos de controle e de verificação destas atividades são, portanto, mais frequentes e rotineiros, traduzindo-se em um maior ônus ao quadro financeiro da construtora.

Além disso, é comum ouvir “queixas” e reclamações dos colaboradores portugueses expatriados para o Brasil sobre a qualidade dos materiais e serviços brasileiros. Muitas

ferramentas e produtos, facilmente encontrados em Portugal e de uso habitual dos encarregados-gerais e demais profissionais “do campo” ainda não chegaram ao Brasil. Este impeditivo tecnológico é em algumas vezes um fator dificultador na obtenção do padrão de qualidade com o qual a empresa e seus clientes europeus estão acostumados nas obras realizadas em Portugal.

O relacionamento entre funcionários portugueses, sobretudo mestres de obra e encarregados, e o restante dos colaboradores de campo também apresentou diferenças na forma com que se dá em Portugal e no Brasil, de acordo com relatos diversos colhidos pelo autor do trabalho, após ouvir os dois lados desta discussão.

De acordo com relatos de mestres de obra e encarregados, “os funcionários de campo brasileiros tendem a ser muito sentimentais, quando comparados à mão de obra que labora em Portugal e levam toda forma de cobrança para o lado pessoal”, criando em determinadas vezes uma espécie de “birra” com as figuras de maior soberania no campo, levando a quedas de produtividade na realização das diversas atividades do canteiro.

Os demais colaboradores, por sua vez, queixam-se que algumas cobranças feitas por mestres de obra e encarregados é demasiadamente ríspida e às vezes saem do foco da qualidade do serviço a ser realizado e entram no aspecto pessoal, se configurando como ofensas. O autor deste estudo concluiu que a adoção de um perfil conciliador era fator-chave na resolução deste embate e só dessa forma era possível manter uma harmonia no ambiente de trabalho

No que tange a formação de equipes, um fato adicional que adquire notoriedade em relação ao sistema de qualidade da construtora é que esta não costuma contar com um engenheiro de qualidade que esteja alocado e responsável pela gestão da qualidade dentro dos limites de apenas um canteiro de obras.

Ainda que, por um lado, a ausência de uma figura centralizada que se dedique exclusivamente a tal questão estimule a difusão de conhecimentos da temática da qualidade pelos demais colaboradores e equipe técnica da construtora, há uma perda técnica acentuada que decorre da privação de um especialista que possa promover uma discussão sobre particularidades e pormenores mais detalhados do estudo da qualidade.

6. Conclusões e Sugestões

6.1. Considerações Finais

Por meio dos dados e de fatos expostos nas seções e capítulos e anteriores, o trabalho ambicionou fornecer informações relevantes a respeito dos aspectos do desenvolvimento de uma cultura da indústria da construção civil no Brasil em Portugal. Mais do que isso, através da análise do momento atual desta em ambos os países, é possível identificar o panorama ruim que circunda as duas nações e de que forma as dificuldades enfrentadas no presente influenciarão o futuro da construção civil nestas localidades.

A fim de promover uma discussão menos generalista, enfatizando um aspecto específico da construção civil, foram introduzidos conceitos relevantes sobre a qualidade no mundo contemporâneo. A abordagem mencionou especialmente considerações sobre Sistemas de Gestão de Qualidade, pontuando importantes referências normativas da atualidade, como as normas da família ISO 9000, a ABNT e o prisma por meio do qual a qualidade é vista tanto no Brasil quanto em Portugal. A comparação Portugal – Brasil foi explorada ao longo do trabalho, e foram expostos dados e indicadores que favorecessem a análise comparativa entre aspectos da construção civil nas duas nações.

Foi possível concluir que ambos os países enfrentam uma situação delicada no que diz respeito ao desenvolvimento da ICC local, ainda que por razões diferentes. Portugal, ainda busca emergir do cenário de devastação resultante da crise financeira de 2008, que assolou o país e forçou o governo a encerrar os investimentos no setor, na atualidade. Já o Brasil que, ao contrário, vivenciou um momento de crescimento exponencial da construção civil nos anos seguintes à crise, tem, na grande retração econômica e na atmosfera de corrupção no pós 2014 que envolveu a nação, os dois pilares do péssimo momento atual da ICC. A queda no nível de emprego do setor é outro ponto que merece atenção, já que tanto Portugal quanto sua antiga colônia apresentam quedas vertiginosas na quantidade de funcionários empregados na construção nos últimos anos.

Ambos os países vislumbram um horizonte de recuperação muito lenta do setor e vão ter que buscar meios alternativos e inovadores para conseguir reverter o quadro de desconfiança desta indústria.

Outro aspecto em que Brasil e Portugal também apresentam desempenho semelhante é na precariedade das contratações dentro dos canteiros de obra. Cenários que

envolvem irregularidades, práticas ilegais e abusivas e clandestinidade ainda são uma realidade muito marcante nas obras de construtoras brasileiras e portuguesas.

Por outro lado, os dois países ainda não estão no mesmo patamar em relação a certificações de sistemas de gestão da qualidade. O Brasil, apesar de apresentar uma dimensão, seja ela territorial, populacional e na quantidade de empresas, muito superior a Portugal, não é capaz de manter esta proporção no quesito de certificação de companhias na norma ISO 9001.

A diferença de empresas certificadas na normalização em questão, anualmente, entre Brasil e Portugal, é muito menor do que a diferença entre a quantidade total de empresas nos dois países. Portugal, proporcionalmente, tem uma cultura de certificação de organizações na norma ISO 9001 muito mais desenvolvida do que a nação brasileira.

Finalmente, o capítulo final buscou apresentar um estudo de caso por meio do qual foi estudada uma das maiores empresas portuguesas da construção civil na atualidade, com a apresentação dos dados históricos, missão e valores, panorama atual e a forma de organização da empresa.

Ilustrando o trabalho e reforçando a comparação Portugal-Brasil que foi fomentada ao longo de todo o trabalho, o estudo de caso localizado tentou apresentar uma obra realizada pela construtora portuguesa em solo brasileiro. Foi apresentado o sistema de gestão de qualidade por meio do qual se geriu este aspecto dentro do canteiro de obras e, aspectos interessantes, como semelhanças e diferenças, no que diz respeito à gestão da obra por meio das culturas portuguesas e da brasileira.

Infelizmente, não foi possível obter informações adicionais sobre algum empreendimento realizado pela construtora em terras portuguesas, o que poderia fornecer dados adicionais para reforçar o teor comparativo que norteou o trabalho.

O pouco tempo em que a construtora se instalou no Brasil também é um impeditivo para a implantação de uma cultura geral portuguesa, já que a tradicionalidade do mercado de construção civil brasileiro impõe uma certa resistência à imposição de uma cultura nova, no caso a portuguesa. Dessa forma, a construtora lusitana teve de se adaptar a uma série de novos mecanismos operacionais, sobretudo no que diz respeito ao trato com tecnologias já obsoletas em Portugal e na questão do relacionamento com os profissionais de brasileiros, sejam novos subempreiteiros e empregadores que trabalham no campo.

Entretanto, de maneira geral, o intercâmbio entre os dois países é feito de maneira bastante positiva. A grande maioria das obras realizadas pela construtora estudada,

em território brasileiro, terminou dentro do prazo contratual e obteve resultados bastantes satisfatórios, especialmente porque a empresa teve a capacidade de reter clientes de obras anteriores e executar novos empreendimentos em conjunto com os mesmos.

Indo na direção contrária à maioria das construtoras brasileiras, nas quais as construtoras são também incorporadoras e lidam diretamente com a venda do produto final aos usuários propriamente ditos das edificações, a Teixeira Duarte pauta suas obras principalmente na relação construtora-cliente, deixando a utilização e gerenciamento da edificação no período pós-obra a cargo do seu cliente

No caso da operação da Teixeira Duarte no Brasil, o cliente vislumbra seus ganhos financeiros a partir do momento em que é concedido o habite-se da edificação pela autoridade competente, a partir do qual é permitida a operação do prédio (na maioria dos casos, escolas, hospitais, edifícios comerciais). Com isso, o término da obra em uma data posterior ao acordado, configurando o cultural atraso no cronograma da obra, representa a perdas de potenciais ganhos financeiros, já contabilizados no planejamento destes clientes.

Para evitar estes atrasos e os ônus financeiros decorrentes dos mesmos, os clientes recorrem a estratégia de estipular cláusula de multas financeiras de elevado valor financeiro nos contratos com a construtora, no caso de entrega em data posterior ao acordado no cronograma da obra. Esta penalidade financeira é o principal propulsor, que estimula e, de certa maneira, força a construtora a terminar suas obras nas datas acordadas.

Resumidamente, ainda que de forma tímida, a implantação dos procedimentos executivos portugueses vem sendo bem-sucedida no Brasil. A satisfação dos clientes é um dos termômetros desse bom momento da construtora e o fato do Brasil ser, atualmente, o segundo mercado com maior penetração da empresa em termos globais é um indicativo de que este intercâmbio ainda deve permanecer por um bom tempo.

6.2. Sugestões para trabalhos futuros

Um estudo mais aprofundado da construtora, analisando as práticas construtivas por meio de um universo maior, estudando obras de diferentes estados ao contrário do presente trabalho, que promoveu uma ênfase em obras realizadas na cidade do Rio de Janeiro poderia trazer informações adicionais e pertinentes sobre a implantação do SGQ da empresa no Brasil.

Além disso, de modo a agregar a este debate, um trabalho que se propusesse a estudar o êxodo oposto ao mostrado neste documento, isto é, a instalação de uma construtora brasileira em continente europeu, principalmente em Portugal, ou em alguma antiga colônia portuguesa poderia ser de extrema valia para reforçar a comparação Brasil-Portugal fomentada em todo o trabalho.

7. Referências Bibliográficas

- ABIKO, A.K. **Estudos Setoriais – Construção Civil**. São Paulo, 2002
- ABNT. NBR ISO 190011. **Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão**. 2012
- NBR ISO 9000. **Sistemas de Gestão da qualidade – fundamentos e vocabulários**, 2015.
- NBR ISO 9001. **Sistemas de Gestão da qualidade – Requisitos**, 2015.
- NBR ISO 9004. **Gestão para o sucesso sustentado de uma organização - Uma abordagem da gestão da qualidade**, 2010 (Versão Corrigida)
- ABRECON. **Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e Demolição**. Disponível em <<http://www.abrecon.com.br/>>. Acesso em: 06/12/2017
- AFONSO, F.P. **O sector da construção - diagnóstico e eixos de intervenção**. Lisboa: IAPMEI (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento), Observatório das PME. Lisboa, 1998
- ALONSO, M.N.S. **Análise comparativa entre mão de obra própria e terceirizada: Estudo de caso em obra de edificações**. Rio de Janeiro, 2017.
- ALVARENGA, D. **Construção civil se retrai em 2017 e segura recuperação da economia**. Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/noticia/construcao-civil-se-retrai-em-2017-e-segura-recuperacao-da-economia.ghtml>> Acesso em: 04/12/2017
- AMORIM, L. **Construção civil vive crise sem precedentes no Brasil**. Disponível em <<https://exame.abril.com.br/revista-exame/a-crise-e-a-crise-da-construcao/>>. Acesso em: 06/12/2017
- APA. **Associação Portuguesa do Ambiente- Objetivos Estratégicos** - Disponível em <<https://www.apambiente.pt>> Acesso em: 24/11/2017
- BAER, W. - **A economia brasileira**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1996.
- BAGANHA, M. I. **O Sector da Construção Civil e Obras Públicas em Portugal: 1990-2000**. Oficina do Centro de Estudos Oficiais, Abril de 2002. Lisboa, 2002
- BARD, J.L. **Boas práticas na implantação de sistemas de gestão da qualidade - Estudo de caso: Laboratório de Métodos Computacionais em Engenharia**. Rio de Janeiro, 2015.

BARROS JÚNIOR, J.C, ONO, R.F, BIN, E., ROBAZZI, M.L.C.C. **Prevenção de acidentes na construção civil em Ribeirão Preto – Estado de São Paulo**. Ribeirão Preto, 1990.

BASTOS, B. GIACOMINI, B. A. **Gestão de Qualidade**. Goiânia: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2013.

BIATO, G.B **Estudo de boas práticas na implantação de sistemas de gestão da qualidade - Estudo de caso: Empresa de Locação de Equipamentos para construção civil**. Rio de Janeiro, 2017.

BRANCO, R. F. **O movimento da Qualidade em Portugal**. Vida Económica. Porto, 2008.

BRASIL. **Lei nº 6938. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**. 1981

BSI – British Standards Institution. 2014. In: BARD, J.L. **Boas práticas na implantação de sistemas de gestão da qualidade - Estudo de caso: Laboratório de Métodos Computacionais em Engenharia**. Rio de Janeiro, 2015.

CBIC. **Evolução do saldo de emprego celetista na Construção Civil**. Disponível em <<http://www.cbicdados.com.br/menu/emprego/emprego-formal-caged-ministerio-do-trabalho-e-previdencia-social>> Acesso em: 04/12/2017

COSTA, L.R. **Subcontratação e Informalidade na Construção Civil, no Brasil e na França**. Salvador, 2011.

CROSBY, P. B. **Quality is free**. Nova Iorque: New American Library, 1992

DELOITTE. **European Powers of Construction 2011**. Lisboa, 2012

DELOITTE. **O Poder da Construção em Portugal – Impactos 2009/2010**. Deloitte e Associação Nacional de Empreiteiros de Obras Públicas, Lisboa. Lisboa, 2010

DEMING, W. E. **Qualidade: A Revolução da Administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

EMPREITEIRO, O. **Maiores Empresas de construção**. Disponível em <<http://www.cbicdados.com.br/menu/empresas-de-construcao/maiores-empresas-de-construcao>> Acesso em: 12/12/2017

ESTEVES, L.C.C. **Controlo da qualidade na Administração Pública**. Coimbra, 2011.

EUROPA. **Legislação da União Europeia.** Disponível em <http://europa.eu/legislation_summaries/enterprise/business_environment/n26026_pt.htm>. Acesso: 20/11/2017

FEIGENBAUM, Armand V. **Controle da qualidade total: gestão e sistemas.** São Paulo: Makron, 1994.

FONSECA, M.R. **Marketing e Qualidade de Vendas.** 2006

FREITAS, M. R. **A norma ISO 9000 e o modelo de excelência em gestão garantindo a qualidade na prestação de serviços em uma empresa júnior de consultoria.** Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2011.

FURTADO, D. R. B. SILVA, S. C. A. **Gestão de Qualidade – Qualidade Total.** Disponível em <<http://gestão-de-qualidade.info/qualidade-total.html>> Acesso em: 12/12/2017

GAMA, M. L. **Internacionalização de empresas de Construção portuguesas.** Projeto de Mestrado em Engenharia Civil. FCT – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa. Lisboa, 2011

GONÇALVES, R. **Ciclo e Tendência na Construção Civil.** FGV Projetos, 2015.

GUMEIRO, R. **O Nordeste em dois tempos: A “Operação Nordeste” e a Política de Desenvolvimento Regional do Governo Lula.** São Carlos, 2013.

IDEA. **Comparação dos requisitos ISO 9001:2008 x ISO 9001:2015.** Disponível em <<https://www.8idea.com.br/blog/comparacao-requisitos-iso-9001-2008-x-2015/>>. Acesso em: 15/12/2017

INE. **Empresas em Portugal 2010.** Instituto Nacional de Estatística, Lisboa. Lisboa, 2012

INE. **Empresas em Portugal 2011.** Instituto Nacional de Estatística, Lisboa. Lisboa, 2013

IPAC. **Comissões técnicas e grupos de trabalho.** Disponível em <<http://www.ipac.pt/comissoes/comissoes.asp>>. Acesso em: 19/12/2017

ISHIKAWA, K. **Controle da qualidade total: à maneira japonesa.** Editora Campus, 1993.

JURAN, J.M. **A qualidade desde o projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços.** Pioneira, 1992.

JUSTO, M.A.C. **Os legados e a herança do regime militar de 1964 ao espaço geográfico territorial brasileiro**. São Paulo, 2015.

LAPORTA, T. **Empreiteiras encolheram e perderam protagonismo na economia após Lava Jato**. Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/empreiteiras-encolheram-e-perderam-protagonismo-na-economia-apos-lava-jato.ghtml>>. Acesso em: 17/12/2017

MARTIGNAGO, G. **Mudança estratégica na indústria da construção civil**, setor edificações. Florianópolis, 1997

MATOS, R. **Migração e Urbanização no Brasil**. Belo Horizonte, 2012.

MELLO, R.B. **O estudo da mudança estratégica organizacional em pequenas empresas de construção: um estudo de caso em Florianópolis**. Florianópolis, 1997.

MICELI, N.M **Reação do preço das ações às prisões dos executivos envolvidos na operação Lava-Jato: um estudo de caso da Braskem S.A. (subsidiária de capital aberto da Odebrecht S.A.), Petrobrás S.A. e Banco BTG Pactual**. Rio de Janeiro, 2016.

MORICE, A. **Os peões da construção civil em João Pessoa**. *Espaço e Debate*, nº 36, p.35-46. São Paulo, 1992.

NP EN 45020: 2009 – **Normalização e atividades correlacionadas. Vocabulário geral** (Guia ISO/IEC 2:2004)

NUNES, C. **Construção: O Desafio da especialização**. Lisboa: GEPE - Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia. Lisboa, 2001

OLIVEIRA, D.F. **Evolução e Financiamento do Setor da Construção Civil Residencial no Brasil**. São Paulo, 2012

PAULA, L.F. **Crise e Perspectivas para a economia brasileira**. Rio de Janeiro, 2017

PERES, W.R. et al. **As Normas da série ISO 14.000: Contexto Histórico e Análise Crítica**. In: VI CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 6. 2010, Rio de Janeiro. Artigo. Rio de Janeiro: Issn, 2010. p. 1 - 11.

PINI. **Revista Construção Mercado 85** – São Paulo, 2008.

PINTO, L.P.R. **Gestão da Qualidade nas empresas de construção. A Certificação ISO 9001 no distrito de Braga**. Vila Real, 2009.

PORTUGAL DIGITAL. **Grupo Luso Teixeira Duarte já fatura mais no Brasil do que em Portugal.** Disponível em <<https://portugaldigital.com.br/grupo-luso-teixeira-duarte-ja-fatura-mais-no-brasil-do-que-em-portugal/>> Acesso em 20/12/2017.

RODRIGUES, A.L. **Análise do setor da construção civil de 2002 a 2012. Uma reflexão sobre o financiamento e crise do setor em Portugal.** Porto, 2014

ROMÃO, T.G. **Evolução do Sector da Construção em Portugal.** Lisboa, 2013

SANTANA, A. **Proposta de Avaliação dos Sistemas de Gestão de Qualidade em Empresas Construtoras.** São Carlos, 2006

SHEWHART, W. **Economic control of quality of manufactured product.** New York: D. Van Nostrand Company, 1931

SIENGE. **Distrato, como analisar?** Disponível em <<http://www.sienge.com.br/blog/distrato-como-analisar/>> Acesso em 04/12/2017

SILVA, U.V. **Velhos Caminhos, Novos Destinos: Migrante nordestino na região metropolitana de São Paulo.** São Paulo, 2008.

SINDUSCON-FPOLIS. **Perfil do trabalhador da construção civil 2015** Disponível em <<http://sinduscon-fpolis.org.br/MyFiles/comunica%C3%A7%C3%A3o%202015/Perfil%20do%20Trabalhador%20da%20Constru%C3%A7%C3%A3o%20Civil%202015.pdf>> Acesso em 08/12/2017.

SINICON. **Evolução do Emprego e Impactos da Construção Pesada na Economia.** São Paulo, 2017.

SOUSA, C. **Sistema Português da Qualidade.** Lisboa, 2008.

SPULDAR, R. **Empreiteiras Brasileiras crescem no exterior, mas se envolvem em polêmicas.** Disponível em <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2011/10/111027_empreiteiras_rp//> Acesso em 04/12/2017

TEIXEIRA DUARTE. **Principais Indicadores.** Disponível em <<https://www.teixeiraduarte.pt/>> Acesso em 20/12/2017.

TEIXEIRA DUARTE. **Relatórios e Contas Relativo ao Exercício de 2016.** Disponível em <<https://www.teixeiraduarte.pt/assembleias-gerais/relatorio-e-contas-relativo-ao-exercicio-de-2016-a-submeter-a-assembly-geral-de-27-de-maio-de-2017//>> Acesso em 20/12/2017.

WEBER, M. S. C, JOPPERT, M. P.2011. **Redesenho Estratégico de um Programa Federal com Base em Resultados de Avaliação: O Caso do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat - PBQP-H.** IV Congresso CONSAD de Gestão Pública.

WERNA, E. **The concomitant evolution and stagnation of the Brazilian building.** 1992.