



UNISUL

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

ANNY CAROLINE VIEHBECK

TAYNAH CRISTINA DOS SANTOS

**INFLUÊNCIA DE SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE NA
PRODUTIVIDADE:
CONSTRUÇÃO CIVIL - GRANDE FLORIANÓPOLIS, SC.**

Palhoça

2017

**ANNY CAROLINE VIEHBECK
TAYNAH CRISTINA DOS SANTOS**

**INFLUÊNCIA DE SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE NA
PRODUTIVIDADE:
CONSTRUÇÃO CIVIL - GRANDE FLORIANÓPOLIS, SC.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Engenheira Civil.

Orientador: Prof. José Humberto Dias de Toledo, Ms.

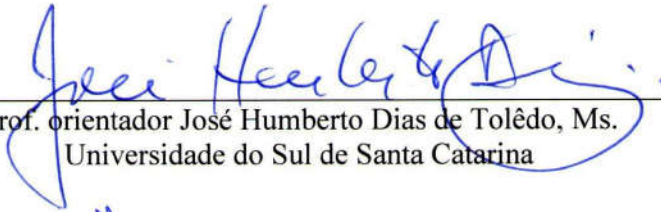
Palhoça
2017

**ANNY CAROLINE VIEHBECK
TAYNAH CRISTINA DOS SANTOS**


**INFLUÊNCIA DE SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE NA
PRODUTIVIDADE:
CONSTRUÇÃO CIVIL - GRANDE FLORIANÓPOLIS, SC.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Engenharia Civil da Universidade
do Sul de Santa Catarina como requisito
parcial à obtenção do título de Engenheira
Civil.


Palhoça, 8 de Novembro de 2017.



Prof. orientador José Humberto Dias de Toledo, Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina



Prof. Fernanda Soares de Souza Oliveira, Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina



Lucas de Borba, Esp
Engenheiro Civil

Dedicamos este trabalho às nossas famílias,
em especial aos nossos pais por todo amor e
confiança.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter nos presenteado com pessoas maravilhosas, sem as quais não chegaríamos até aqui, e pelo seu infinito amor e bondade.

Aos nossos pais, Mari, Cláudia e João, por abrirem mão dos seus sonhos em favor dos nossos, e pelo amor incondicional.

Também aos nossos irmãos, Aline, Albano, Nathalia e Kean, pelo companheirismo e pelo incentivo, que muitas vezes nos deram forças para não desistir.

Com muito carinho agradecemos nossas avós Nina e Nízia, que torcem pelo nosso sucesso e vibram a cada conquista, e também aos amados Cidnei, Nildo, João e Líbia, que mesmo distante, sabemos que olham por nós.

Agradecemos também às nossas famílias e amigos por toda confiança, carinho e amor demonstrados.

Aos mestres e colegas de profissão que tivemos durante essa caminhada, agradecemos os ensinamentos repassados e toda a paciência.

E também ao nosso orientador, José Humberto, pela disponibilidade e apoio durante o desenvolvimento deste trabalho.

“Ama-se mais o que se conquista com esforço” (BENJAMIN DISRAELI, 1874).

RESUMO

Com a busca de uma melhor colocação no mercado, as empresas se vêem necessitadas em buscar diferenciais. Uma dessas melhorias pode ser a implantação de sistemas de gestão da qualidade, o que traz reconhecimento, organização, segurança, satisfação do cliente, menor custo de retrabalho, entre outros benefícios. Através desse direcionamento, este trabalho objetivou desenvolver uma pesquisa de caráter quanti-qualitativo, para averiguar a influência que a implantação de sistemas de gestão de qualidade traz para a produtividade nas obras. A pesquisa foi realizada no período de julho a setembro de 2017. Foi aplicado um questionário em 52 construtoras, nos municípios da grande Florianópolis, SC. Para uma melhor elaboração deste trabalho foram necessários embasamentos teóricos conforme os conceitos pertinentes à NBR ISO 9001, PBQP-h e 5S. O estudo de caso proposto, com a utilização da metodologia aplicada, apontou que apenas uma minoria das construtoras faz a utilização de sistemas de gestão de qualidade, contudo, todas as empresas que participaram da pesquisa concordaram que a implantação de tais sistemas influencia no aumento da produtividade, inclusive as que não possuem.

Palavras-chave: Gestão da qualidade, produtividade, melhoria contínua.

ABSTRACT

With the search for a better placement in the market, companies find themselves in need of searching for differentials. One of these improvements can be the implementation of quality management systems, which brings recognition, organization, security, customer satisfaction, lower rework cost, among other benefits. Through this approach, this essay aimed to develop a qualitative research, to investigate the influence that the implementation of quality management systems brings for the productivity of constructions. The research was fulfilled from July to September 2017. A quiz was applied to 52 constructors in Grande Florianópolis, SC. For a better elaboration of this work, it was necessary theoretical basement according to the concepts pertinents to NBR ISO 9001, PBQP-h and 5S. The proposed case study, with the utilization of the applied methodology, pointed out that only a minority of the builders make use of quality management systems, however, all companies that participated in the research agreed that the implementation of such systems influence the increase of productivity, including those that do not.

Key words: Quality management, productivity, continuous improvement.

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
Abramat - Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção
CBIC - Câmara Brasileira da Indústria E Construção
CNI - Confederação Nacional das Indústrias
CREA/SC - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
EPI - Equipamento de Proteção Individual
FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISO - International Organization for Standardization
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
PBQP-h - Programa Brasileiro de Qualidade E Produtividade Habitacional
PIB - Produto Interno Bruto
PTF - Produtividade Total dos Fatores
SEBRAE - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SiAC - Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras
Sinduscon - Sindicato da Indústria da Construção Civil
SGQ – Sistema de Gestão de Qualidade

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – A empresa possui Gestão da Qualidade?.....	36
Gráfico 2 – Qual o sistema de gestão utilizado?	37
Gráfico 3 – A gestão da qualidade está em funcionamento?	37
Gráfico 4 – Quem é o responsável pela gestão da qualidade na obra?	38
Gráfico 5 – A empresa possui alguma auditoria/fiscalização para verificar a gestão da qualidade?.....	39
Gráfico 6 – Você considera que essa norma ou programas influenciam para a produtividade?	40
Gráfico 7 – Depois da implantação da gestão da qualidade, houve aumento na produtividade?	41
Gráfico 8 – Existe previsão para implantar a gestão da qualidade?	43
Gráfico 9 – Qual dos programas é de interesse para implantação?	43
Gráfico 10 – A construtora concorda que uma obra mais organizada e segura tende a aumentar a produtividade?.....	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Questionários aplicados nas empresas da Grande Florianópolis	34
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 TEMA	16
1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	16
1.3 PROBLEMA DE PESQUISA.....	16
1.4 JUSTIFICATIVA	17
1.5 OBJETIVOS	18
1.5.1 Objetivo Geral.....	18
1.5.2 Objetivos Específicos	18
1.6 METODOLOGIA.....	18
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1 CENÁRIO ATUAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL	21
2.2 QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	23
2.3 PRODUTIVIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	24
2.4 PROGRAMAS DE QUALIDADE	26
2.4.1 ABNT NBR ISO 9001:2008	26
2.4.1.1 Requisitos de gestão de qualidade estabelecidos pela ISO.....	28
2.4.2 PBQB-H.....	29
2.4.2.1 Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços de Obras – SiAC.....	30
2.4.3 Programa 5S.....	31
2.4.3.1 Seiri – Senso de Utilização	32
2.4.3.2 Seiton – Senso de Organização	32
2.4.3.3 Seiso – Senso de limpeza.....	32
2.4.3.4 Seiketsu – Senso de Saúde.....	32
2.4.3.5 Shitsuke – Senso de autodisciplina	33
2.4.3.6 Implantação do 5S.....	33
3 RESULTADOS E ANÁLISES	34
3.1 CAMPO DE PESQUISA.....	34
3.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE	35
3.2.1 Questionário aplicado às construtoras que possuem Gestão da Qualidade.....	36
3.2.2 Questionário aplicado às construtoras que não possuem Gestão da Qualidade...	42
3.3 ANÁLISE GERAL.....	45

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
REFERÊNCIAS.....	48
ANEXOS	50
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO NAS CONSTRUTORAS QUE POSSUEM GESTÃO DE QUALIDADE.....	51
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO NAS CONSTRUTORAS QUE NÃO POSSUEM GESTÃO DE QUALIDADE	53

1 INTRODUÇÃO

Uma sondagem feita pela Confederação Nacional da Indústria (2017) relatou que o setor da construção civil tem, todo ano, um crescimento considerável no mercado de trabalho em relação à atividade e emprego. Em exato um ano, entre fevereiro de 2016 e 2017, essa área teve um crescimento de 10,5%.

Com o ramo da construção civil crescendo de modo acelerado, esta área se torna cada vez mais competitiva, com isso, as empresas se tornam obrigadas a ter índices de produtividade e qualidade maiores, com menores custos e com objetivo de maiores lucros, aplicando inovação nas empresas, criando novas metodologias de trabalho e aplicando normas específicas.

De acordo com dados do PIB (Produto Interno Bruto), divulgados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a construção civil ocupa 13,5% de toda a força de trabalho do país, a cadeia da construção movimentou nos três primeiros meses do ano de 2017, cerca de R\$ 253,6 bilhões. Só em 2016, a Abramat (Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção) informou que toda a estrutura da construção empregou 13 milhões de pessoas, considerando empregos formais, informais e indiretos.

A população total brasileira, de acordo com o IBGE, é de cerca de 200 milhões de pessoas, ou seja, a construção civil emprega mais de 6% das pessoas no Brasil. O ramo da construção ainda é responsável por 16% da economia brasileira, ocupando o segundo lugar da economia no país, perdendo apenas para agroindústria, de acordo com o IBGE.

De acordo com o SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), com o passar do tempo, as empresas que não tinham qualidade em seus produtos e ou serviços começaram a desaparecer. Atualmente, sem produtividade ou sem eficiência no processo produtivo, dificilmente uma empresa irá sobreviver no mercado.

Com a construção civil tendo um papel tão significativo no mercado brasileiro, as empresas se tornam obrigadas a aumentar a qualidade de seus serviços e produtos. As que mais se destacam no mercado hoje em dia, são as que têm uma produtividade acelerada com qualidade.

Com mercado ficando cada vez mais competitivo, as empresas acabam procurando inovação nos seus serviços, para isso existem normas e programas que auxiliam na melhoria.

O PBQP-h foi instituído em 18 de dezembro de 1998, com a assinatura da Portaria n. 134, do então Ministério do Planejamento e Orçamento. Um programa que busca organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva. (PBQP-h, 2017)

De acordo com o Conselho Nacional de Contabilidade (2017), ainda existem normas relacionadas à qualidade, que têm como finalidade padronizar e melhorar serviços e produtos. Para uma empresa que busca a melhoria contínua dos processos e a satisfação dos clientes, existe a ABNT ISO 9001 que tem como objetivo melhorar a gestão de uma empresa, englobando normas de funcionamento, saúde ocupacional de meio ambiente e segurança.

A partir desses dados a respeito de qualidade e produtividade na construção civil, esse trabalho visa realizar uma investigação junto as construtoras da grande Florianópolis, SC, para saber quais implantaram programas e ou normas de qualidade, quais benefícios que os mesmos trazem as empresas, desde saúde e bem estar do trabalhador à produtividade e qualidade do produto final.

1.1 TEMA

Influência da qualidade na produtividade da construção civil na região da grande Florianópolis, SC. Desse modo, o trabalho visa verificar os benefícios que normas e programas trazem as empresas. O resultado da investigação pode ser significativo e trazer indicadores para o setor da construção civil.

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A região metropolitana da grande Florianópolis é composta por nove municípios, sendo eles: Águas Mornas, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, São José, São Pedro de Alcântara e Governador Celso Ramos.

Para uma melhor análise dos resultados, foi delimitada a aplicação dos questionários apenas em nos municípios de Palhoça, São José, Biguaçu e Florianópolis.

1.3 PROBLEMA DE PESQUISA

A Implantação de normas e programas de qualidade na construção civil pode trazer benefícios para a produtividade desse setor? Será que as empresas utilizam desses

métodos para uma melhoria contínua nos processos de produtividade? Quais benefícios a implantação dos programas de qualidade proporcionam?

1.4 JUSTIFICATIVA

A Garantia da Qualidade assegura ao cliente que o fornecedor tem capacidade de atender a todos os requisitos técnicos e organizacionais exigidos nas normas e nos contratos de fornecimento. (FERNANDES, 2011).

Ainda conforme Fernandes (2011), a implantação de programas de avaliação da conformidade tem por objetivo propiciar confiança para a sociedade de que sistemas, processos, pessoas, produtos e serviços atendam aos requisitos especificados.

Com a grande competição no mercado, as empresas vêm sentindo cada vez mais a necessidade de implantação de programas e normas de qualidade visando um diferencial para o seu produto final. Sendo assim, a qualidade e a produtividade são duas características que devem caminhar juntas na construção civil. Não adianta ter um serviço com rapidez e mão de obra especializada se o produto não satisfaz o cliente. Além disso, a implantação de programas de qualidade também proporciona redução de custos, melhoria nos processos de trabalho e dos funcionários, maior eficiência e eficácia na organização. Com isso, as empresas ganham vantagens na competição, resultando em maiores oportunidades de marketing e vendas.

Entre as estratégias adotadas pelas empresas, como resposta à necessidade de ampliar ou conservar uma posição no mercado, no sentido de permitir gerenciar de forma mais efetiva o sistema produtivo da construção civil está a implantação de programas de qualidade, com o objetivo de sanar problemas que surgem nos seus processos produtivos. Além disso, os clientes estão cada vez mais exigentes quanto aos produtos e serviços oferecidos pelas empresas. (BALDINI, 2015).

Portanto, a motivação dessa investigação vem da necessidade de aprofundar os conhecimentos sobre programas de qualidade, e entender de que maneira os mesmos irão interferir no desenvolvimento da obra, e no padrão do produto final.

Essa pesquisa pode beneficiar as empresas da construção civil em que a implantação de sistemas da qualidade pode aumentar a produtividade.

Pode beneficiar a nós, como futuras engenheiras, que poderemos aplicar os conhecimentos assimilados durante o desenvolvimento desse trabalho em nossas profissões.

E, também aos trabalhadores, porque um programa de qualidade exige uma implantação por parte da empresa, de itens que irão garantir a sua segurança e sua saúde, bem como uma maior qualidade de trabalho.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo Geral

Investigar juntos as construtoras da grande Florianópolis, SC, se a implantação de norma(s) e programa(s) de qualidade na construção civil pode trazer benefícios para a produtividade desse setor, e se as mesmas utilizam desses métodos para uma melhoria contínua nos processos de produtividade e quais os benefícios que a implantação do(s) programa(s) proporciona.

1.5.2 Objetivos Específicos

Visando alcançar o objetivo geral, foi implantado um roteiro para obtenção de metas mais pontuais:

- Apresentar a ISO 9001; PBQP-h; Programa 5S e seus objetivos;
- Elaborar um questionário com questões abertas e fechadas sobre os programas de qualidade a ser aplicado com as construtoras, localizadas na região em estudo;
- Realizar um diagnóstico geral sobre a implantação dos programas de qualidade em questão, e a influência dos mesmos na produtividade e benefícios que os mesmos geram no setor da construção civil.

1.6 METODOLOGIA

Segundo José Filho (2006, p.64), o ato de pesquisar traz em si a necessidade do diálogo com a realidade a qual se pretende investigar e com o diferente, um diálogo dotado de crítica, canalizador de momentos criativos.

Esclarece Fonseca (2002, p. 20):

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

Ainda, segundo Polit, Becker e Hungler (2004, p,201):

A pesquisa quantitativa, que tem suas raízes no pensamento positivista lógico, tende a enfatizar o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da experiência humana. Por outro lado, a pesquisa qualitativa tende a salientar os aspectos dinâmicos, holísticos e individuais da experiência humana, para apreender a totalidade no contexto daqueles que estão vivenciando o fenômeno.

Uma das principais modalidades de pesquisa qualitativa é o estudo de caso. Conforme Meirinho e Osório (2010), como estratégia de investigação tanto de um caso bem definido e concreto de um indivíduo, grupo ou organização, como de algo abstrato, decisões, programas e processo de implementação, por exemplo.

De acordo com as citações acima, este trabalho tem como aspecto metodológico o estudo de caso delineado como uma investigação.

Segundo Ventura (2007), há quatro fases relacionadas a essa classificação: delimitação da unidade - caso; coleta de dados; seleção e interpretação dos dados.

Com base nesses autores, o trabalho será quanti-qualitativo, onde poderemos quantificar as empresas em porcentagens, como por exemplo: comparando as que possuem sistema de qualidade ou as empresas que aumentaram a produtividade com o auxílio de programas. E para qualitativa, será feita uma investigação, ou seja, uma análise subjetiva do problema, onde terão perguntas abertas que não poderão ser correlacionadas.

Os resultados obtidos nessa investigação, com o auxílio da ferramenta Google formulários, poderão servir de apoio a empresas que buscam inovar seus sistemas de gestão da qualidade. Quanto ao objetivo do questionário, o mesmo é verificar se há benefícios na implantação de programas da qualidade para produtividade, buscar o número de empresas que fazem o uso desses programas e se as mesmas sentem a necessidade dessas implantações.

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

Trabalho estruturado em três capítulos, distribuídos da seguinte forma:

Capítulo 1 foi apresentado o tema e sua delimitação, o problema de pesquisa, a justificativa da escolha do tema e os objetivos do trabalho.

No Capítulo 2 encontra-se o referencial teórico composto pelos seguintes itens: Qualidade na Construção civil, Produtividade na Construção civil, PBQP-h (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do habitat), ABNT NBR ISO 9001:2008 e Housekeeping mais conhecido como Programa 5S.

No capítulo 3 apresentam-se os resultados e análises tomando como base o referencial teórico.

E, finalmente, as considerações finais do presente estudo, buscando a verificação dos objetivos e apontando sugestões para novas pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse capítulo será apresentado o referencial teórico do presente estudo composto pelos seguintes tópicos: Cenário atual da qualidade na construção civil, O que é qualidade e, o que é produtividade no setor em questão; Implantação e Certificação da NBR ISO 9001:2008; Importância e objetivos do PBQP-h; Implantação do 5S. Tais normas e programas serão base para investigação do presente estudo.

2.1 CENÁRIO ATUAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil no Brasil é hoje um setor com grande capacidade de desenvolvimento da economia, dada à importância deste setor para o crescimento do PIB. Com grande capacidade de absorção de mão de obra, tanto no canteiro de obra, quanto na indústria ligada ao setor, conta com um amplo campo no mercado de produtos e serviços. (OLIVEIRA, 2013).

Pesquisa apresentada pelo IBGE (2017) registra queda de 3,6% do PIB nacional e de 5,1% na atividade da construção civil. A pesquisa aponta, ainda, uma redução de 2,8% da força de trabalho do setor. Para o presidente da CBIC (2017), considerando o peso da construção civil no investimento (55%), uma recuperação consistente da economia brasileira passa pelo reaquecimento da atividade do setor. “O governo está avançando na agenda de reformas estruturantes e na redução das taxas de juros, movimento essencial para reanimar a economia. Nossa expectativa é perceber um novo cenário já no segundo semestre”, diz Martins.

Já no cenário atual, segundo a Confederação Nacional das Indústrias (CNI), o ano de 2015 não foi um dos melhores para a Economia Brasileira, especialmente, para a Construção Civil. Já 2016, foi um período de pequenas melhoras, porém a recuperação não aconteceu no ritmo em que se esperava. Ainda em 2016, no final do ano, a pesquisa mensal da CNI, apontou que a atividade da construção teve uma queda de cerca de 3 meses consecutivos.

Segundo a CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção), em 2015 houve a maior queda no PIB da construção civil. Dados do IBGE que saíram no dia da publicação dessa matéria, registram uma queda de 7,6% em seu Produto Interno Bruto. Em 2014 o setor já havia registrado redução de 0,9% em suas atividades assim, em dois anos o país registrou uma queda de 8,43%, considerada muito significativa para esse setor.

Mesmo que nos últimos dois anos a construção civil tenha tido uma queda de produção e um aumento na taxa de desemprego, continua sendo considerada um setor de extrema importância para o crescimento do país.

Com relação à Santa Catarina, onde acontece a investigação, de acordo com o SEBRAE (2016), é importante afirmar que este setor vem crescendo desde o ano de 2008 com taxas maiores que a média nacional.

Ainda segundo SEBRAE (2016), no estado de Santa Catarina, o segmento de Serviços Especializados para Construção foi o que obteve melhor evolução, mais de 120% no período de 2008 a 2012. A segunda melhor evolução foi do segmento de Construção de Edifícios, com índice superior a 50% no número de empresas.

Elias Lunardi, presidente do Sinduscon, informou em entrevista realizada Julho em 2015 que: “Santa Catarina vai ao contrário do que acontece em nível de país, a gente tem fechado números positivos”. Ainda, afirma que os empresários locais, no setor da construção, não pensam em reduzir lançamentos e que as construtoras continuam lançando empreendimentos, só que as mesmas estão se adequando à instabilidade da moeda, ao aumento de juros e a inflação (PORTAL GC, 2015).

Independente de a situação atual ser positiva ou negativa comparada com outros anos, um aspecto não pode ser negado; assim como em esfera nacional, o estado de Santa Catarina também é propulsionado pelo setor da construção. Conforme o presidente do CREA-SC, Eng. Carlos Alberto Kita Xavier (2015), “A construção civil representa quase 6% do PIB catarinense e é alavancada pelo turismo. Segundo relatório da FIESC, em 2013 a construção civil gerou 20 mil vagas em Santa Catarina.”

Pela importância de Santa Catarina no crescimento brasileiro ser tão relevante, as empresas se vêem necessitadas em oferecer edificações com maior qualidade e principalmente com entrega mais imediata, devido o número de concorrentes. Quando as empresas conseguem implantar normas e/ou programas de qualidade, ela não está cuidando apenas do produto final, mas também da segurança dos funcionários e evitando retrabalhos, já que as normas e programas exigem mão de obra especializada.

O documento Estratégia Nacional para Redução dos Acidentes do Trabalho 2015-2016, divulgado pelo MTE em 2015, apontou que houve 2.797 acidentes de trabalho fatais em 2013 no Brasil, o que correspondeu a uma taxa de mortalidade de 6,53 a cada 100.000 segurados no país. Sem dúvidas, a maior parte destas fatalidades ocorreram por falta ou mal uso de EPI's (Equipamento de Proteção Individual).

As normas e programas de qualidade têm importância relevante na construção civil, sua aplicação correta, pode aumentar o índice de produtividade e promover maior segurança dos funcionários.

No próximo tópico daremos destaque à qualidade na construção civil.

2.2 QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Em meados da década de 80, dentre os diversos setores industriais, a construção civil foi o que apresentou maiores dificuldades de adaptação a programas de qualidade e produtividade. Nessa época, o mercado apresentava certo desequilíbrio, com procura maior que a oferta e resultados econômicos compensadores, e por isso as empresas, com raras exceções, não se sentiam motivadas para aderir a programas de qualidade e produtividade. (FIGUEIREDO, 2016).

As empresas não se preocupavam com a produtividade e qualidade, pois todo o custo de retrabalho e desperdício de materiais eram repassados aos clientes, que, por sua vez, não faziam questionamentos quanto ao produto que recebiam. Conforme Andery e Vieira (2002) “Um aspecto cultural bastante disseminado é o fato de que os usuários das edificações não aplicam, com relação a esse produto, as mesmas exigências de desempenho e qualidade que exigem de produtos de outras indústrias.”

Entretanto, na década de 90, a baixa competitividade incentivou o surgimento de novas organizações. Em função disso, as empresas despertaram para a necessidade de modificarem suas práticas gerenciais, pela adição de sistemas de gestão e garantia da qualidade. (ANDERY e VIEIRA, 2002).

Outro fator determinante para o processo de valorização da qualidade na indústria brasileira: promulgação do Código de Defesa do Consumidor em 1991, ampliando os direitos dos consumidores e as responsabilidades dos produtores, comerciantes e fornecedores de serviços. (FOSSATI, 2004).

De forma objetiva, a qualidade é atender as expectativas e necessidades de um cliente de forma satisfatória, ou seja, é obter um resultado esperado, que atenda todas as exigências e requisitos para qual este foi criado. (MARTINELLI, 2009).

Segundo Martinelli (2009), a competitividade está presente em todos os tipos de organizações e é fundamental compreender a importância da qualidade, como a mais importante arma competitiva de qualquer organização.

A qualidade é um conceito de extrema importância para as organizações de uma forma geral. A melhoria contínua da qualidade é um dos maiores desafios a serem enfrentados pelas empresas, especialmente as que desejam conquistar novos mercados. (ALVES, 2009).

Hoje na construção civil, independente do porte e atuação da Construtora, o investimento em tecnologia para Gestão da Qualidade tem alto índice de retorno na produtividade do quadro de pessoal, através da formação de uma cultura para a qualidade. Além dos procedimentos de controle e gerenciamento de materiais e serviços e também de níveis evolutivos de certificação diferenciados, de acordo com o porte das empresas (SIECON SGI-Q, 2012).

Qualidade é ainda uma das maiores contribuições operacionais para uma organização, uma vez que é a grande responsável pela redução de defeitos, redução de custos, aumento de produtividade, controle operacional, redução de retrabalho, ou seja, está presente e influencia diretamente todas as atividades da organização. (MARTINELLI, 2009)

Ou seja, a qualidade na construção civil é um dos fatores mais importantes a ser considerado na hora da execução, mesmo porque, após um produto ser fabricado com materiais certificados e mão de obra qualificada, evita retrabalhos, o que significa produzir em menos tempo com maior qualidade. No produto final, se obtêm a satisfação do cliente, onde essa é a meta primordial do produto.

No próximo tópico daremos destaque a produtividade na construção civil.

2.3 PRODUTIVIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Segundo Carneiro (2010):

A produtividade é basicamente a relação entre a produção realizada e os fatores de produção (ou os recursos produtivos) utilizados. Assim, quanto maior for a relação entre a quantidade produzida e os recursos empregados como a mão-de-obra, máquinas, materiais, entre outros, maior será a produtividade.

A produtividade vai além dos conceitos que se restringem ao processo de produção em si. Isso ocorre, porque devem ser levados em consideração diversos fatores que influenciam diretamente no processo produtivo, desde um projeto bem elaborado, até a compra de produtos e contratação de serviços.

Mattos (2010) relata que as “deficiências no planejamento e no controle estão entre as principais causas da baixa produtividade do setor, de suas elevadas perdas e da baixa qualidade de seus produtos”.

E, Silva (2012) ainda diz que “a escolha do processo de execução a ser utilizado, seu planejamento e gerenciamento, são fatores determinantes para que esse processo de execução seja realizado dentro das condições de prazo, custo, qualidade e segurança pré-estabelecidos.”

Na construção civil, para que seja possível medir a produtividade, é necessário que se possua um processo de execução bem definido. Já a otimização da produtividade vai surgir a partir da análise dos resultados obtidos na implantação dos processos. Através dessa análise, será possível verificar diversas variáveis como: tempo de execução do serviço, quantidade de funcionários necessária, definição do melhor tipo de material a ser utilizado, definição dos equipamentos a serem empregados, etc., e assim ajustar os parâmetros gerando um menor custo e uma maior qualidade do produto final. (PBQP-h, 2017)

Conforme o autor Paladini (2000):

Para aumentar a produtividade de uma organização humana, deve-se agregar o máximo de valor (máxima satisfação das necessidades dos clientes) ao menor custo. Não basta aumentar a quantidade produzida, é necessário que o produto tenha valor, que atenda às necessidades dos clientes.

Ainda segundo o mesmo autor:

Quanto maior a produtividade de uma empresa, mais útil ela é para a sociedade, pois está atendendo as necessidades dos seus clientes a um baixo custo. O seu lucro decorrente é um prêmio que a sociedade lhe paga pelo bom serviço prestado e um sinal de que deve crescer e continuar a servir bem. (PALADINI, 2000)

Para um estudo mais aprofundado sobre produtividade, existe a PTF (Produtividade Total dos Fatores) que segundo a CBIC (2010), é definida na relação entre produtividade do trabalho e produtividade do capital. A PTF é um indicador importante porque expressa e torna comparáveis diversas combinações de capital e trabalho, de forma a identificar a mais eficiente.

Segundo o presidente da CBIC, Paulo Safady Simão (2010), a busca por produtividade significa atingir o objetivo de produzir mais e melhor a partir de uma combinação factível de recursos. O desafio se resume então em promover condições de viabilidade para investimentos em máquinas, processos produtivos e qualificação da mão de obra.

No próximo tópico daremos destaque aos programas de qualidade e seus objetivos.

2.4 PROGRAMAS DE QUALIDADE

Segundo Chiavenato (2009):

A gestão da qualidade total nas organizações depende fundamentalmente da otimização do potencial humano, após esse entendimento inicia-se uma busca incansável das empresas por mão de obra qualificada e sucessivamente profissionais competentes. Em resposta a esse mercado globalizado, as pessoas tentam adentrar e manter-se competitivas no mercado de trabalho buscando novas informações e conhecimentos, dando início a era do conhecimento. (CHIAVENATO, 2009, p.208)

Utilizado em organizações de todo o mundo há pelo menos meio século, o Sistema de Gestão da Qualidade oferece ferramentas para que as organizações implantem, gerencie e cheque a qualidade de seus processos. (FALCONI, 2010)

Para satisfazer o cliente, uma empresa ou prestadora de serviços reúne uma série de recursos como: matéria-prima, mão de obra, equipamentos, etc. Por meio de diversos processos, esses recursos são convertidos no produto final destinado ao cliente. O controle e a organização desses processos são os processos que irão garantir o nível de qualidade do produto. A proposta de um Sistema de Gestão da Qualidade é exatamente esta: organizar e gerenciar os processos de uma empresa, com o intuito de garantir a qualidade dos seus produtos e/ou serviços. (Centro de Tecnologia da Informação, 2017)

De acordo com Maranhão (2016), o sistema de gestão da qualidade é um conjunto de normas que tem por objetivo orientar as organizações a efetuar corretamente e no tempo certo suas tarefas como as demais, sendo que todas buscam vencer a concorrência e obter lucro.

Levando em consideração que há uma necessidade de melhoria contínua dos produtos, a implantação de um SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) visa melhorar os processos internos das empresas. Um SGQ proporciona as ferramentas necessárias para melhorar o desempenho de qualquer organização.

2.4.1 ABNT NBR ISO 9001:2008

Segundo Ferreira (2015), a evolução dos conceitos da qualidade trouxe consigo a necessidade de utilização de um tipo especial de documentos: os documentos normativos. Este é um termo genérico que denomina documentos tais como regulamentos, especificações, relatórios e normas técnicas.

Um organismo reconhecido estabelece um documento por um consenso, tal documento é conhecido como Norma. O organismo internacional de normalização é uma

organização não governamental e seu nome é International Organization for Standardization (ISO).

Toda norma que possui o prefixo ISO, o qual é derivado do prefixo grego isos, que significa mesmo, igual. A série de normas ISO 9000 é um conjunto de normas e diretrizes internacionais para sistemas de gestão da qualidade e tem obtido reputação mundial como a base para o estabelecimento de sistemas de gestão da qualidade, a ISO 9001 faz parte desse conjunto.

A Norma ISO 9001, por estabelecer os requisitos mínimos que devem estar presentes nos sistemas da qualidade das empresas, pode então desempenhar importante papel estratégico para o aprimoramento da gestão empresarial. Através dela, as empresas podem demonstrar que comercializam produtos ou serviços com qualidade assegurada. (FERNANDES, 2011).

A ISO 9001 trata dos requisitos para um SGQ e é uma norma que permite às organizações verificar a consistência de seus processos, medir e monitorá-los com o objetivo de aumentar a sua competitividade e, com isso, assegurar a satisfação de seus clientes. (ABNT ISO 9001, 2008).

De acordo com o Inmetro, “a ISO 9001 é a versão brasileira da norma internacional ISO 9000 que estabelece requisitos para o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) de uma organização, não significando, necessariamente, conformidade de produto às suas respectivas especificações. O objetivo da ISO 9001 é prover confiança de que o fornecedor poderá fornecer, de forma consistente e repetitiva, bens e serviços de acordo com o especificado.

De acordo com Carpinetti *et al.* (2007, p. 24-26), o certificado ISO 9001 não é um certificado de qualidade de produto. O certificado atesta que a empresa implementa um sistema de gestão da qualidade baseado no modelo de requisitos normativos ISO 9001:2008, com o objetivo principal de atendimento dos requisitos dos clientes.

Ainda de acordo com Carpinetti (2015), o certificado faz referência ao escopo ou abrangência do sistema da qualidade. A empresa pode excluir do sistema apenas requisitos relacionados à realização do produto que sejam relacionados às atividades não executadas pela empresa.

A ISO 9001:2008 contempla oito princípios de gestão da qualidade: foco no cliente, liderança, envolvimento de pessoas, abordagem de processos, abordagem sistêmica de gestão, melhoria contínua, abordagem factual para a tomada de decisões e relacionamento mutuamente benéfico com fornecedores. Os princípios da gestão da qualidade alinham-se

com os requisitos da norma ISO 9001:2008. Segue os princípios da qualidade de acordo com Mello *et al.* (2009)

Conforme os autores Carpinetti, Miguel e Gerolamo (2010), são considerados como etapas necessárias para implantação do sistema de gestão da qualidade, a partir da norma ISO 9001:2008:

- Etapa I: Levantamento de Necessidades;
- Etapa II: Projeto do Sistema;
- Etapa III: Implantação;
- Etapa IV: Auditoria de Certificação.

Considerando de uma forma sucinta que a Etapa I compreende: Definição do coordenador da qualidade e do conselho da qualidade, identificação dos requisitos dos clientes e identificação de atividades críticas para a garantia da qualidade.

A Etapa II: Política e objetivos da qualidade, estruturação do sistema documental e desenvolvimento das instruções de trabalho e modelo de registros.

Etapa III: Treinamento nos procedimentos e instruções de trabalho, implantação dos procedimentos e instruções, revisão dos procedimentos, instruções e documentos, treinamento de auditores internos, auditoria interna, análise de auditorias e definição de planos de ações e acompanhamento de ações de melhoria (análise crítica).

Por fim, Etapa IV: Definição do organismo certificador, planejamento e realização das auditorias e análise de resultados e tomada de ações para a melhoria do sistema.

Através da ISO 9001 uma organização melhora a prestação de serviço ao cliente, possibilitando o melhoramento de vários setores. Além disso, também é usado para medir o nível de satisfação dos clientes, melhorando a eficácia da gestão da empresa.

2.4.1.1 Requisitos de gestão de qualidade estabelecidos pela ISO

Conforme Lages e França (2009), os princípios de gestão, fundamentais para a implantação dos requisitos de gestão da qualidade estabelecidos pela ISO são:

- Foco no cliente: A instituição deve atender às necessidades do cliente, buscando a satisfação do mesmo, tanto atual, como futuras, do início das negociações, passando pela realização do serviço até o término das atividades;

- Envolvimento de pessoas: É importante para a instituição o envolvimento de todos os funcionários, em diferentes níveis hierárquicos, pois dessa forma contribui para o alcance dos objetivos da instituição;

- Abordagem de processo: a instituição pode tratar as atividades e recursos em forma de processos, trazendo eficiência, auxiliando o entendimento e fornecendo a solução de futuros problemas;

- Abordagem sistêmica para a gestão: identificar, compreender e gerenciar os processos, tratando-os como um sistema que contribui para alcance dos objetivos da instituição. O manual da qualidade e os procedimentos operacionais são exemplos dessa abordagem; - Abordagem factual para a tomada de decisão: para a instituição é muito importante possuir uma base de dados, informatizada ou não, de acesso fácil com informações relevantes, pois através delas, decisões hábeis podem ser tomadas;

- Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores: a instituição deve sustentar uma relação mútua em questão dos benefícios e possibilidades de criação de valores, para que as instituições se preocupem até mesmo com a situação financeira dos fornecedores, pois isso poderá criar uma instabilidade entre as mesmas e afetar principalmente a relação com o cliente.

Focando na máxima eficiência dos processos, através da análise de dados formulados, esses requisitos completam o ciclo de gestão da qualidade, gerando ações de melhoria.

2.4.2 PBQP-H

O PBQP-h é uma norma nacional baseada na norma ISO 9001, a diferença é que o PBQP-h é um Sistema de Gestão da Qualidade aplicável somente às empresas do ramo de Construção civil, enquanto a ISO 9001 é internacional e se aplica em todos os tipos de empresa.

Em geral, os requisitos do PBQP-H são os mesmos da ISO 9001. A diferença se acentua nos controles de registros específicos para serviços e materiais voltados à construção civil e na elaboração do plano de qualidade da obra.

Em 1998, instituiu-se o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade na Habitação – PBQP-H, cuja meta era "elevar para 90%, até o ano 2002, o percentual médio de conformidade com as normas técnicas dos produtos que compõem a cesta básica de materiais de construção". (GOVERNO FEDERAL, Comitê Nacional da Qualidade e Produtividade, 1998).

A sua meta é organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva. A busca por esses objetivos envolve um conjunto de ações, entre as quais se destacam:

avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras, melhoria da qualidade de materiais, formação e requalificação de mão-de-obra, normalização técnica, capacitação de laboratórios, avaliação de tecnologias inovadoras, informação ao consumidor e promoção da comunicação entre os setores envolvidos. Dessa forma, espera-se o aumento da competitividade no setor, a melhoria da qualidade de produtos e serviços, a redução de custos e a otimização do uso dos recursos públicos. (PBQP-H, 2017)

O objetivo geral do PBQP-H é o de elevar os patamares da qualidade e produtividade da construção civil, por meio da criação e implantação de mecanismos de modernização tecnológica e gerencial, contribuindo para ampliar o acesso à moradia, em especial para a população de menor renda. (PBQP-H, 2017).

Conforme relatado pelo PBQP-H, já são aproximadamente 3000 construtoras ativas nos três níveis de avaliação do Programa. Isso demonstra o alto grau de aceitação e a credibilidade que o Programa conquistou no segmento de obras e serviços de construção.

O PBQP-H foi estruturado em projetos, a partir de um modelo matricial. Cada projeto corresponde a um conjunto de ações que contribui diretamente para o desenvolvimento do Programa, e busca solucionar um problema específico na área da qualidade da construção civil. Alguns dos projetos são considerados propulsores enquanto outros foram inseridos como apoio, porém todos têm uma função específica no processo e, se relacionam direta ou indiretamente. (PBPQ-H, 2017)

2.4.2.1 Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços de Obras – SiAC

O SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras) é um dos programas do PBPQ-H e tem como objetivo avaliar a conformidade do sistema de gestão da qualidade das empresas, de serviços e de obras, considerando as características específicas da atuação dessas empresas no setor da construção civil e baseando-se na série de normas ISO 9000. (PBQP-H, 2017).

Segundo o PBPQ-H o sistema busca contribuir para a evolução dos patamares de qualidade do setor, envolvendo especialidades técnicas de execução de obras, serviços especializados de execução de obras, gerenciamento de obras e de empreendimentos e elaboração de projetos.

O sistema estabelece níveis de avaliação da conformidade progressivos, segundo os quais, os sistemas de gestão da qualidade das empresas são avaliados e classificados. Ao mesmo tempo, induz a implantação gradual do sistema da qualidade, dando às empresas o tempo necessário para realizar essa tarefa. (PBPQ-H, 2017).

2.4.3 Programa 5S

Esse programa foi desenvolvido na década de 50 por Kaoru Ishikawa no Japão, durante a reconstrução do país depois da segunda guerra mundial. Os programas de qualidade americanos foram aperfeiçoados, formando-se o que ficou conhecido como Qualidade no Estilo Japonês, ou Total Quality Control (TQC - Controle da Qualidade Total). É o controle dos processos para assegurar o resultado final, entregando os produtos conforme expectativa do cliente.

Esse programa é uma importante metodologia incentivadora da qualidade. Ele disponibiliza o conhecimento necessário a todos os envolvidos para o desempenho de suas funções. Dessa forma, seus processos interligados geram resultados positivos tanto no ambiente organizacional quanto na vida dos colaboradores.

O programa 5S investe em mudanças de hábitos e pensamentos, adotou-se a palavra “senso” para expressar, genericamente, esses termos. A ideia é que é necessário “sentir” cada elemento e, daí, definir a necessidade de mudar atitudes e concepções. Parece tratar-se de “senso” comum o emprego dos seguintes termos para cada “S”, respectivamente: utilização, ordenação, limpeza, saúde e autodisciplina. (PALADINI, 2008).

Esse programa também é conhecido como “HouseKeeping”, e a implantação da metodologia é vista muitas vezes apenas como uma “faxina”, porque as pessoas não conseguem perceber a sua importância. Se o programa for limitado apenas à esfera física, perde-se importantes mudanças que ele pode vir a oferecer. Sua filosofia explora três dimensões: física, intelectual (realização de tarefas) e social (relacionamentos entre os colaboradores).

O método é chamado de 5S porque, em japonês, as palavras que designam cada fase de implantação começam com o som da letra S. (MARSHAL Jr, 2008).

Os “S” são definidos conforme abaixo:

- Seiri: organização, utilização, liberação da área;
- Seiton: ordem, arrumação;
- Seiso: limpeza;
- Seiketsu: padronização, asseio, saúde;
- Shitsuke: disciplina, autodisciplina.

2.4.3.1 Seiri – Senso de Utilização

O ‘senso de utilização’ consiste em deixar na área de trabalho somente o que é extremamente necessário. Deve-se realizar uma separação daquilo que é essencial e daquilo que não é mais necessário, sempre tomando cuidado com a destinação do material que for descartado.

Deve-se eliminar não apenas os desperdícios de coisas materiais, como também as tarefas desnecessárias, analisando o trabalho, e evitando assim esforços desnecessários.

2.4.3.2 Seiton – Senso de Organização

Segundo Kretzer (2014), o significado de Senso de Ordenação é definir o local apropriado para estocar, guardar ou dispor as matérias, ferramentas e dados, assim, facilitando a procura, localização e utilização dos itens. É importante definir os locais apropriados, identificar e retornar os itens ao seu local de origem.

Após a implementação do primeiro senso, apenas os itens essenciais ficarão na área de trabalho. Sendo assim, o segundo senso consiste em organizar esses itens de maneira prática para a posterior utilização.

2.4.3.3 Seiso – Senso de limpeza

Seisou significa manter o ambiente limpo, e passa uma imagem positiva da empresa. Para organizações em que o contato do cliente se dá diretamente com as instalações, é essencial um ambiente limpo e de boa aparência, tendo grande relevância este senso. (COLENGHI, 2003).

A limpeza do ambiente de trabalho é de extrema importância não somente para o cliente, mas também para o bem-estar dos funcionários. É importante ressaltar, que esse senso não consiste apenas em limpar o local, mas sim conservá-lo limpo, e isso depende da colaboração de todos da empresa.

2.4.3.4 Seiketsu – Senso de Saúde

Para Lapa (2008), significa criar condições favoráveis à saúde física e mental. Para isso, é preciso manter o ambiente de trabalho limpo, com boas condições sanitárias,

frisar aos trabalhadores a importância de se manter bons hábitos higiênicos, por meio de informações e comunicados claros, para que possam ser compreendidos por todos.

Este senso é alcançado com a prática dos 3 anteriores. Ele consiste em criar condições de trabalho favoráveis à saúde física e mental, como um ambiente não agressivo e livre de agentes poluentes, boas condições sanitárias nos banheiros e cozinhas, ter ética no trabalho e boas relações interpessoais.

2.4.3.5 Shitsuke – Senso de autodisciplina

Segundo Paladini (2008), o programa 5S investe em mudanças de hábitos e pensamentos, onde o senso de autodisciplina abrange educação e comprometimento

Sendo assim, o quinto senso consiste na manutenção dos quatro sentidos anteriores. O envolvimento das pessoas com o processo é de extrema importância para o seu sucesso, já que a autodisciplina ajuda os colaboradores a praticar a disciplina e seguir as regras da empresa.

2.4.3.6 Implantação do 5S

Afim de um plano estratégico, o 5S pode ser implantando ao longo de um tempo, onde ele passar a ser incorporado na rotina, o que contribui para conquista da qualidade e tem como principal vantagem o fato de provocar mudanças comportamentais em todos os níveis hierárquicos. (5S, 2016)

O 5S nos orienta para bom proveito e convívio com as novidades: como observar, avaliar e tomar decisões adequadas para nosso crescimento e formação como pessoa, cidadão e profissional. Isso se faz no dia a dia, com a rotina 5S na vida pessoal, em empresas, escolas, famílias, comunidades e serviço público. (5S, 2016)

3 RESULTADOS E ANÁLISES

Neste capítulo serão apresentados os resultados da pesquisa realizada, tomando como base de discussão o referencial teórico presente neste trabalho.

3.1 CAMPO DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada na Grande Florianópolis, delimitadas pelos seguintes municípios: Palhoça, São José, Biguaçu e Florianópolis. Com tudo, não tivemos retorno de construtoras com sede em Biguaçu.

O objetivo da aplicação deste questionário às construtoras é verificar a influência das normas e programas de qualidade na produtividade, os motivos pelos quais são aplicadas, o interesse na aplicação da gestão em empresas que ainda não possuem e a opinião sobre sua aplicação.

Em um primeiro momento, foi realizado um levantamento das construtoras através de dados fornecidos pelo Sinduscon (Sindicato da Indústria da Construção Civil). Assim, houve um contato inicial por telefone, onde foi explicado o estudo de caso, seus objetivos, e enviados os formulários por email através da ferramenta Google Formulário.

Foram selecionadas de maneira aleatória 52 construtoras, independentemente do número de funcionários. Contudo, foram obtidas 23 respostas, as quais foram distribuídas conforme tabela 1:

Tabela 1 – Questionários aplicados nas empresas da Grande Florianópolis

Município Sede das Construtoras	Quantidade enviada	Quantidade de retornos
Palhoça	8	2
São José	14	7
Biguaçu	6	0
Florianópolis	24	14

Fonte: Dos autores (2017).

Para manter o sigilo do nome das construtoras, as mesmas foram nomeadas em ordem de respostas e da seguinte forma:

Município de São José:

- Construtora A
- Construtora B

- Construtora C
- Construtora D
- Construtora E
- Construtora F
- Construtora G

Município de Palhoça:

- Construtora H
- Construtora I

Município, e também Capital, de Florianópolis:

- Construtora J
- Construtora K
- Construtora L
- Construtora M
- Construtora N
- Construtora O
- Construtora P
- Construtora Q
- Construtora R
- Construtora S
- Construtora T
- Construtora U
- Construtora V
- Construtora X

Na sequência serão apresentados os resultados dos questionários com suas análises.

3.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE

A apresentação dos resultados será feita em duas etapas, considerando que havia dois tipos de questionários.

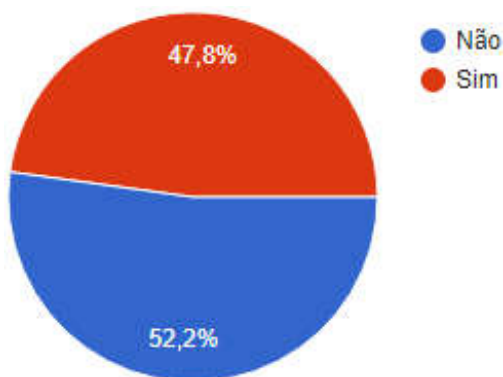
O formulário foi dividido em 3 partes. A primeira foi respondida por todas as construtoras que participaram da pesquisa. Dependendo da resposta da empresa quanto à aplicação ou não de programas de qualidade, o formulário era redirecionado para a segunda ou terceira parte, respectivamente.

Os resultados serão mostrados em gráficos do tipo pizza e também barra, a fim de facilitar a visualização do quantitativo das respostas, para posterior análise.

A primeira análise será baseada nas respostas dos questionários aplicados apenas para as construtoras que possuem gestão da qualidade e a segunda será baseada nos questionários respondidos pelas construtoras que não possuem.

Conforme o gráfico 1 demonstrado a seguir, das 23 respostas obtidas, 47,8% das construtoras possuíam gestão da qualidade, enquanto 52,2% não possuíam.

Gráfico 1 – A empresa possui Gestão da Qualidade?

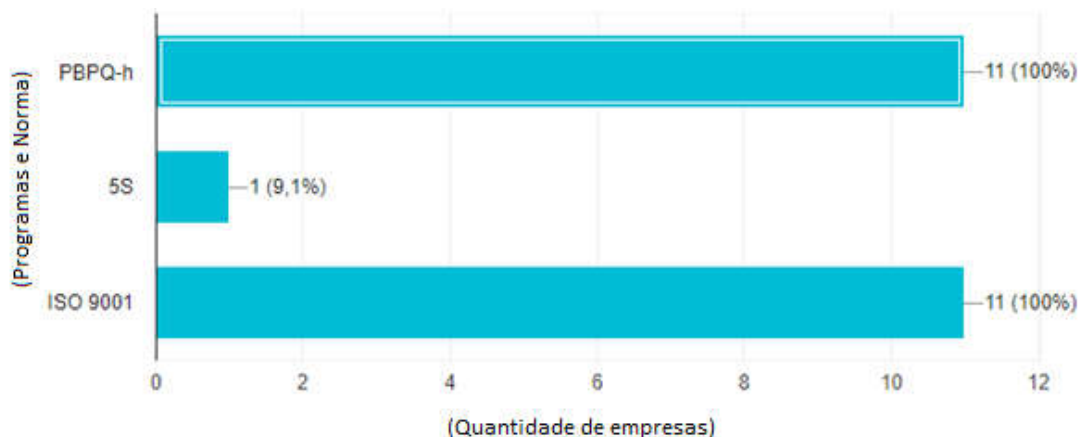


Fonte: Dos autores (2017).

3.2.1 Questionário aplicado às construtoras que possuem Gestão da Qualidade

Os gráficos que serão apresentados a seguir são referentes às respostas dadas para a aplicação do questionário presente no Apêndice A.

Gráfico 2 – Qual o sistema de gestão utilizado?

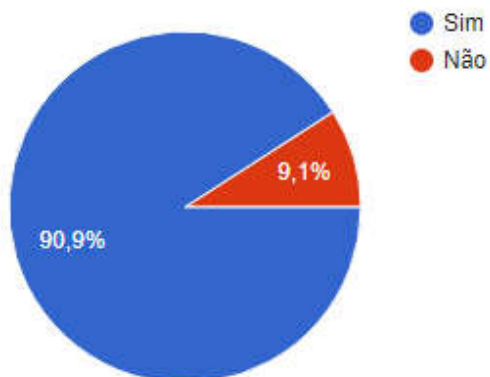


Fonte: Dos autores (2017).

Análise: Analisando o gráfico 2, pode-se perceber que a ISO 9001 e PBQP-h caminham juntos e que 100% das empresas que aplicam a gestão da qualidade, fazem o uso de ambas. Em geral, os requisitos do PBQP-H são os mesmos da ISO 9001. A diferença está apenas na elaboração do plano de qualidade da obra e nos controles de registros específicos para serviços e materiais voltados à construção civil.

O 5S é um programa Japonês, e tem seu foco em senso de empresas em geral, não necessariamente na construção civil, o papel do 5S é cuidar da base, facilitando o aprendizado e prática de conceitos e ferramentas para a qualidade. Isso inclui cuidar do ambiente, equipamentos, materiais, métodos, medidas, e, especialmente, pessoas. Mesmo seu foco sendo a qualidade, no Brasil ainda não é muito utilizado na construção civil.

Gráfico 3 – A gestão da qualidade está em funcionamento?



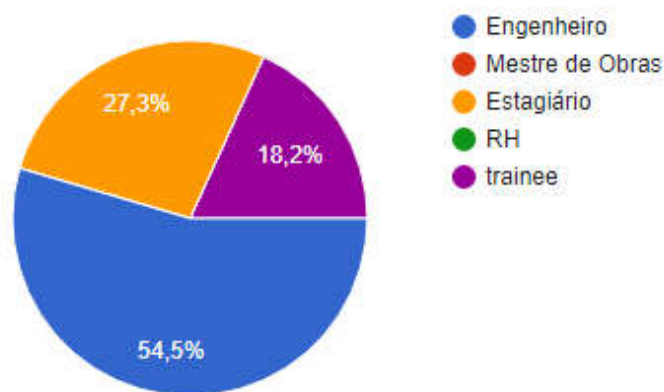
Fonte: Dos autores (2017).

Análise: Muitas empresas afirmam possuir gestão da qualidade, mas nem sempre as mesmas são aplicadas. Como é possível verificar no gráfico 3, algumas construtoras têm como funcionamento apenas parte da gestão. Como é o caso da Construtora Q, que selecionou a opção “não está em funcionamento” e justificou informando que “Na verdade está com 50% de funcionamento”, o que condiz apenas com a parte que interessa a empresa.

Se considerar de um modo geral, a gestão da qualidade só tem eficácia se aplicada 100%, como por exemplo, o armazenamento correto de materiais evita que os mesmos estraguem ou percam sua utilidade, o uso de mão de obra especializada evita serviços mal feitos, esses dois requisitos solicitados pela gestão, juntos, evitam o retrabalho. Se o armazenamento dos materiais não for feito de forma correta, o material pode perder sua utilidade, e uma mão de obra especializada não vai ser suficiente para executar a função sem necessitar de um tempo, um retrabalho com material adequado. Isso se aplica também para quando não há mão-de-obra especializada, onde o material pode não ser utilizado corretamente e não apresentar o resultado esperado.

Com isso, pode-se observar que a gestão da qualidade, se aplicada 100%, terá sua finalidade alcançada, caso contrário, o serviço acaba sendo maior e a produtividade desacelerada.

Gráfico 4 – Quem é o responsável pela gestão da qualidade na obra?



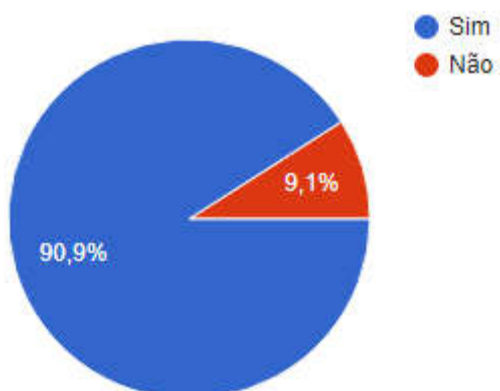
Fonte: Dos autores (2017).

Análise: Como é possível verificar no gráfico 4, na maioria das empresas o profissional responsável pela gestão da qualidade é o engenheiro, sendo também em alguma delas responsável o trainee ou o estagiário.

O profissional responsável pela gestão da qualidade tem o dever de garantir que as diretrizes sejam aplicadas, conseqüentemente, deve ser alguém que tenha conhecimentos

básicos sobre a obra e suas reais necessidades, para que as normas sejam aplicadas de um modo que siga os parâmetros exigidos. Dessa forma, os profissionais indicados são os que foram assinalados pelas construtoras, mas que preferencialmente seja o engenheiro responsável por esse setor, já que o mesmo tem conhecimento suficiente para aplicá-lo.

Gráfico 5 – A empresa possui alguma auditoria/fiscalização para verificar a gestão da qualidade?



Fonte: Dos autores (2017).

Análise: No mundo existem centenas de empresas que são especializadas em diversos setores de auditoria. Na construção civil, na maioria das vezes, as empresas que precisam dessas auditorias, têm a finalidade de obter algum tipo de certificação ou também financiamento, considerando que um dos pré-requisitos que alguns bancos utilizam para concessão do financiamento é que as construtoras possuam gestão da qualidade.

A maior parte das empresas utiliza de algum tipo de auditoria para verificar o funcionamento da gestão da qualidade, como é evidenciado no gráfico 5.

As auditorias são de extrema importância para as construtoras que buscam certificação, já que isso conta como um diferencial. Como justifica, a Construtora U afirma: “Ter certificação é um diferencial das empresas hoje no mercado de trabalho. As nossas certificações são realizadas pelo BVQI – Bureau Veritas Quality Internacional. Sediado na Inglaterra e com escritórios em mais de 140 países, o BVQI é um dos mais importantes organismos de certificação do Brasil e do mundo”.

Para as Construtoras que responderam não possuir, a aplicação da gestão da qualidade é de interesse interno, para melhoria dos processos e construção de imóveis com qualidade.

Gráfico 6 – Você considera que essa norma ou programas influenciam para a produtividade?



Fonte: Dos autores (2017).

Análise: Um dos maiores intuitos dos programas e normas são a melhoria da produtividade e, quando seus processos e requisitos são aplicados corretamente, a produtividade tende a aumentar, em vista da organização, otimização e segurança.

Assim, de acordo com os intuitos da gestão, no gráfico 6 observa-se que as construtoras concordam 100% na influência desses processos na produtividade.

Para as respostas afirmativas, neste caso 100% delas, perguntou-se qual a vantagem desse programa, assim pode-se obter um parecer das empresas sobre a real necessidade e influência da qualidade na produtividade.

Algumas instituições, como a Caixa Econômica Federal, exigem o certificado PBQP-H como pré-requisito para a concessão de financiamentos habitacionais, como o programa Minha Casa, Minha Vida. Com isso, a Construtora M e a Construtora V, declararam que fazem aplicação da gestão da qualidade para obter o financiamento.

No caso de outras cinco construtoras, a principal vantagem do programa é a construção de imóveis de qualidade, segurança, organização e otimização de processos. A Construtora O deixa claro o real objetivo da gestão declarando que: “Quando se trata de imóveis de alto padrão, é essencial trabalhar com o PBQP-h e a ISO 9001, a gestão da qualidade é o básico para uma obra atingir seus objetivos. Se trata de organização, processo, produto, características, conformidade, documentação, exame, auditoria e garantia da qualidade de processos de medição.”

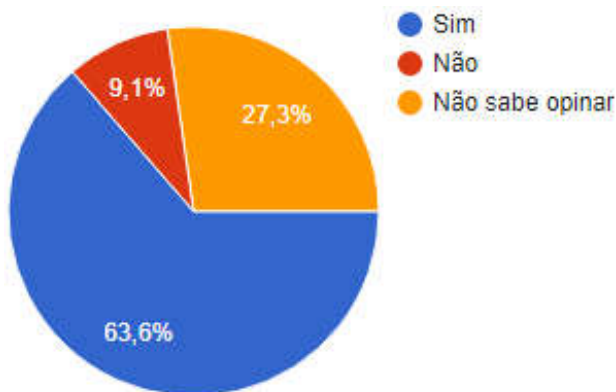
A Construtora B e a Construtora P, declaram que o principal objetivo é evitar retrabalhos. Um dos pontos principais da gestão da qualidade é o armazenamento de materiais de acordo com as normas, o que evita a perda de sua qualidade no produto final e a

necessidade de um retrabalho para reparo. A gestão ainda exige profissionais especializados para executar as funções, onde também se evita retrabalho por execuções mal feitas.

Para construtora U, ter a gestão da qualidade na empresa é um diferencial no mercado de trabalho, levando em consideração que não adianta apenas ter a gestão no papel, é necessária implantá-la para haver um diferencial, o que prova isso são os selos adquiridos se seguido corretamente as normas e programas.

Sendo assim, pode-se analisar que o objetivo da gestão da qualidade é realmente entendido pela maioria das construtoras que a possuem. De uma forma sucinta, as construtoras declararam as exigências das normas e programas e suas principais vantagens. Podendo levar em consideração que de acordo com as declarações, uma obra que possui a gestão da qualidade tem as seguintes vantagens: maior organização, segurança no trabalho, otimização de processos, profissionais especializados, conformidade e garantia de qualidade nos processos de medição. Todos esses fatores declarados, são sem dúvida processos que influenciam a produtividade, o que também nos leva a confirmar o 100% de positividade nas respostas do gráfico 6.

Gráfico 7 – Depois da implantação da gestão da qualidade, houve aumento na produtividade?



Fonte: Dos autores (2017).

Análise: Na teoria, o uso das tecnologias associadas ao processo da Gestão da Qualidade, possibilita aumento da produtividade e, por conseguinte, influencia a sua própria competitividade. Com a atual realidade econômica, para enfrentar a competitividade, as empresas precisam constantemente avaliar suas estratégias de ação com relação à qualidade.

Na sequência, pediu-se para justificar a resposta, relacionada ao gráfico 7, para obter um aprofundamento dos motivos positivos ou negativos da gestão em relação ao aumento da produtividade.

As construtoras V, U e S não souberam opinar, com tudo, ambas declararam que está implantada há muito tempo e não se recordam como era antes. A construtora V ainda completa sua justificativa com: “Trabalhamos com a gestão da qualidade há muitos anos, por isso não sabemos opinar, mas com certeza existe um aumento. A gestão da qualidade está ligada na organização e uma obra organizada faz toda a diferença na produtividade, mesmo porque uma das intenções do PBQP-h é a produtividade”.

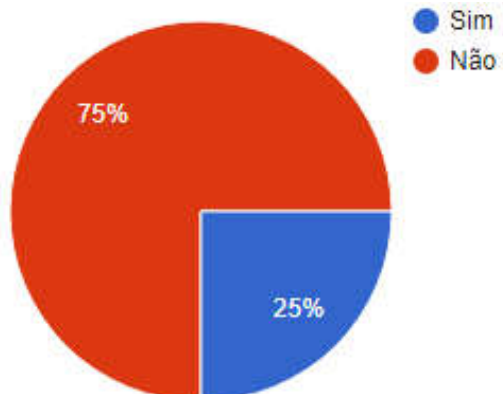
Apenas a Construtora Q respondeu que não houve aumento na produtividade, sua resposta representa o valor de 9% do Gráfico 7. Contudo, sua justificativa foi: “Houve um aumento da Qualidade da obra, não necessariamente da produtividade”. Porém, se for analisado que a construtora Q possui o funcionamento do sistema de gestão de qualidade em apenas 50% da obra - conforme informado na análise do gráfico 3 – pode-se considerar que, não houve esse aumento de produtividade devido o fato de que o sistema não está completamente implantado.

Ocupando a maioria das respostas, estão os 67,6%, os quais responderam e justificaram que houve aumento da produtividade na qualidade. A Construtora L justificou que: “Com a atualização constante das ferramentas de gestão, sempre há aumento e qualificação da equipe, isso faz com que tenhamos o compromisso da construtora com a inovação, sustentabilidade e responsabilidade social”. Seguindo uma mesma linha de raciocínio, a Construtora O respondeu que: “Quando um lugar tem organização e processos construtivos de acordo com a norma, o produto e a característica ficam de acordo com o que é prometido ao cliente. A gestão ainda trata da segurança dos trabalhadores, o que nos garante uma obra com o mínimo de acidentes possíveis, o que facilita muito para quem trabalha em obra”. As outras empresas enfatizaram a diminuição do retrabalho e a segurança dos funcionários, já que uma obra sem acidentes e retrabalhos, ocorre a otimização do tempo de serviço.

3.2.2 Questionário aplicado às construtoras que não possuem Gestão da Qualidade

Os gráficos que serão apresentados a seguir são referentes às respostas dadas para a aplicação do questionário presente no Apêndice B.

Gráfico 8 – Existe previsão para implantar a gestão da qualidade?



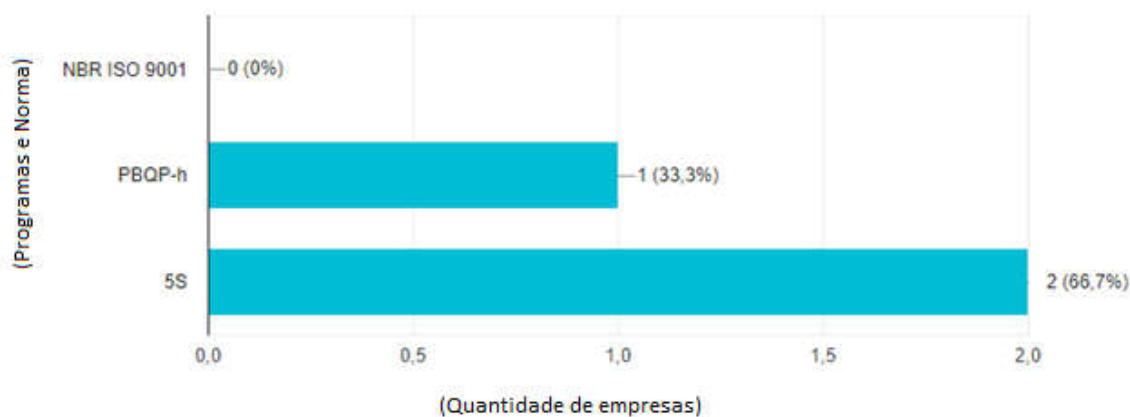
Fonte: Dos autores (2017).

Análise: A maior parte das empresas representadas no Gráfico 8 opinou por não haver previsão de sua implantação. A base da Gestão da qualidade é organização e segurança, podendo-se levar em consideração que muitas vezes as empresas não têm embasamento sobre a real importância e suas vantagens na sua aplicação.

Outro motivo que pode ser apontado é o custo inicial que a implantação pode ter somado ao aumento de função para o responsável pela aplicação do programa, sem ser levado em consideração o retorno que a utilização de um programa de qualidade pode trazer em longo prazo.

Para as respostas afirmativas, perguntou-se:

Gráfico 9 – Qual dos programas é de interesse para implantação?



Fonte: Dos autores (2017).

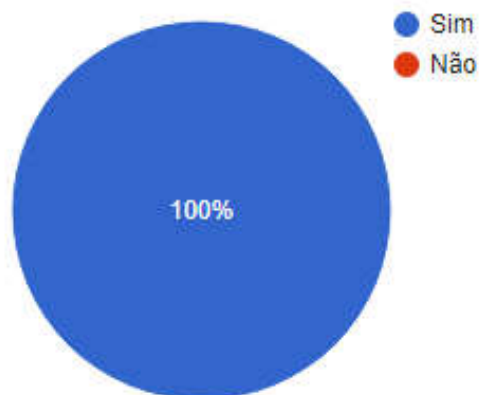
Análise: A pergunta do gráfico 9 foi aplicada para as empresas que responderam o gráfico 8 de maneira afirmativa, sendo assim, as construtoras J e X selecionaram que é de seu interesse o programa 5S, apesar de não ser um programa muito aplicado no setor da construção Brasileira, como é possível observar no gráfico 2. A proposta do 5S é reduzir o desperdício de recursos e espaço de forma a aumentar a eficiência operacional.

A Construtora K selecionou que é de interesse o PBQP-h visto que é um programa brasileiro e direcionado a construção civil.

A NBR ISO 9001 é uma norma mundial e aplicável a toda e qualquer empresa com interesse na gestão da qualidade, a mesma não é direcionada unicamente à construção civil, portanto é justificável a falta de interesse por parte das construtoras na sua aplicação.

Ainda para as respostas afirmativas do gráfico 8, perguntou-se qual o motivo da aplicação, onde todas as empresas responderam que é para uma maior organização, e a Construtora J ainda completou: “É essencial para uma empresa poder crescer de maneira adequada”.

Gráfico 10 – A construtora concorda que uma obra mais organizada e segura tende a aumentar a produtividade?



Fonte: Dos autores (2017).

Análise: Conforme o Gráfico 10, as construtoras responderam de forma unânime que uma obra mais organizada e segura tende a aumentar a produtividade, visto que essa é a base da Gestão da Qualidade, pode-se verificar que apesar de as empresas que não possuem nenhum programa ou norma aplicados, ainda assim concordam que esses parâmetros aumentam a produtividade.

A seguir será apresentada uma análise geral feita pelas autoras juntando respostas dadas pelas construtoras.

3.3 ANÁLISE GERAL

Ao analisar as respostas dadas pelas construtoras, nota-se que independentemente do número de funcionários, a gestão da qualidade ainda não é aplicada na maioria das empresas.

Um número considerável de construtoras ainda vê a aplicação de normas e programas apenas como obrigatoriedade para adquirir financiamentos em bancos e também para obter selos e diferencial no mercado.

Em um primeiro momento, pode-se observar que todas as construtoras que possuíam gestão, não aplicam apenas o programa ou a norma, mas sim, ambas. Considerando que o PBQP-h é uma ramificação da NBR ISO 9001, é de extrema importância aplicar as duas juntas para uma maior eficácia.

O objetivo de mostrar que a aplicação de programas de gestão de qualidade influencia na produtividade foi alcançado, como por exemplo, a resposta obtida pela Construtora Q, onde ela argumentou que a Gestão está apenas 50% aplicada e que a mesma não influenciou necessariamente na produtividade, ao contrário das outras empresas que aplicam 100% da gestão e as quais defenderam que há influência. Assim, pode-se dizer que as normas e programas só vão ter sua eficácia se aplicadas inteiramente.

O relato das construtoras em relação ao intuito das normas e programas mostrou que nas empresas há conhecimento sobre suas finalidades, ressaltando que as mesmas deixaram claras as vantagens da gestão, como por exemplo, construção de imóveis com qualidade, segurança, organização e otimização de processos.

Uma análise importante a ser feita, é que para as empresas que responderam não possuir gestão, concordaram de forma unânime que uma obra mais segura e organizada tende a aumentar a produtividade. Com isso pode-se afirmar que, mesmo para as empresas que não aplicam normas e programas da qualidade, de uma forma indireta elas fazem o uso dos princípios da gestão em suas construções.

Todas as construtoras deviam ter ciência dos benefícios da gestão da qualidade se aplicada corretamente em suas empresas, mesmo havendo um custo inicial para sua implantação, as vantagens são futuras, principalmente o fato de evitar retrabalhos, o que ajuda

não somente nas questões financeiras, mas também no meio ambiente. A construção de imóveis com qualidade leva a satisfação do consumidor final.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apresentada teve como objetivo investigar junto as construtoras da grande Florianópolis, SC, se a implantação de norma(s) e programa(s) de qualidade na construção civil pode trazer benefícios para a produtividade desse setor, e se as mesmas utilizam desses métodos para uma melhoria contínua nos processos de produtividade e quais os benefícios que a implantação do(s) programa(s) proporciona.

Todos os objetivos específicos traçados no primeiro capítulo foram alcançados. Foi seguido como roteiro a apresentação das normas e programas de qualidade, conforme os conceitos pertinentes. Com o embasamento teórico foi possível elaborar um questionário para as construtoras e com as respostas neles presentes, foi desenvolvido uma análise individual de cada pergunta e apresentado um diagnóstico afinal.

A importância da pesquisa para a nossa formação como engenheiras civis está nos conhecimentos obtidos sobre os benefícios da implantação da gestão da qualidade, principalmente no aumento da produtividade. A pesquisa também agrega em um maior conhecimento sobre os programas e normas de qualidade, pouco vistos ao decorrer do curso.

A pesquisa possibilita para nossa futura profissão, reconhecer a visão das construtoras e seus intuítos em relação a gestão da qualidade. O ponto primordial, é que mesmo as empresas que não possuem gestão implantada, reconhecem a importância das normas e programas e seus principais benefícios.

Com base no desenvolvimento desse trabalho, recomendam-se como novas pesquisas:

- Custos gerados pela implantação da gestão da qualidade;
- Investigar em outros municípios como Balneário Camboriú, Itajaí (onde a construção é mais desenvolvida), se as construtoras fazem a implantação de norma(s) e programa(s) e sua influência.
- Trabalhos gerados pela implantação de norma(s) e programa(s) da gestão da qualidade;

REFERÊNCIAS

- ALVES, Raquel Bartz. **Planejando a Implementação de um programa de qualidade.** Disponível em < <https://www.baguete.com.br/artigos/675/raquel-bartz-alves/24/07/2009/planejando-a-implementacao-de-um-programa-de-qualidade>> Acesso em 18 mai. 2017.
- ANDERY, P.R.P.; VIEIRA LANA, M. P. C. e BORGES, G. **Certificação de Empresas de Projeto: um Estudo de Caso. II Workshop Nacional Gestão do Processo de Projeto na construção de Edifícios.** Porto Alegre, PUC, 2002.
- BALDINI, Renato Rossi. **A Importância da implantação do Sistema de Gestão da Qualidade na construção civil.** São Paulo: IPOG , 2015.
- CAMARA BRASILEIRA DA INDUSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **A produtividade da Construção Civil brasileira.** Disponível em: <http://www.cbic.org.br/sites/default/files/FINAL1_CBIC_20pgs.pdf> Acesso em 18 mai. 2017.
- CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **PIB brasileiro e Construção Civil.** Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/pib-e-investimento/pib-brasil-e-construcao-civil>> Acesso em 17 mar. 2017.
- CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C; GEROLAMO, M. C. **Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- COLENGHI, Vitor Mature. **O&M e qualidade total: uma interpretação perfeita.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.
- FALCONI, Vicente. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo Japonês).** Rio de Janeiro: Bloch, 2010.
- FERNANDES, Waldir Algarte. **O movimento da qualidade no Brasil.** Inmetro, 2011. Disponível em < http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/Livro_Qualidade.pdf> Acesso em 10 jun. 2017.
- FERREIRA, J. J. do A. **Modelos normalizados de sistemas de gestão. In Gestão da qualidade: teoria e casos.** Rio de Janeiro: Elsevier. 2015
- FIGUEIREDO, D. L. M. **Qualidade na Construção Civil.** In: Departamento de Engenharia de Materiais e Construção. UFMG. Disponível em: < <http://www.demc.ufmg.br/tec3/>> Acesso em 18 mai.2017.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.
- INMETRO. **O que significa a ABNT NBR ISO 9001 para quem compra?** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pdf/CB25docorient.pdf>> Acesso em 20 mai. 2017
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E PESQUISA. **Projeção da população do Brasil.** Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>> Acesso em 17. Mar. 2017.

KRETZER, Kleiton. **Senso de Ordenação**. Disponível em: <<https://programa5s.com/senso-de-ordenacao/>> Acesso em 10 jun. 2017.

LAGES, R. T. S. da FRANÇA, S. L. B. **Ações necessárias para adequações da nova norma NBR ISO 9001:2008. 2009**. Trabalho apresentado ao V Congresso Nacional de Excelência em Gestão: Gestão do conhecimento para a sustentabilidade, Niterói, 2009.

MARANHÃO, M. **ISO Série 9000: Manual de implementação 2000**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2016

MARTINELLI, Fernando Baracho. **Gestão da Qualidade Total**. Curitiba: IESDE Brasil, 2009.

MELLO, Carlos Henrique Pereira et al. **ISO 9001:2008, Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços**. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, Vera. **A importância do setor de construção civil no Brasil**. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-do-setor-de-construcao-civil-no-brasil/107874/>>. Acesso em: 18 mai. 2017.

PALADINI, Edson P. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2008.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PORTAL GC GAZETA CATARINENSE. **“Setor da construção em Santa Catarina vai ao contrário do que acontece no país”, afirma presidente do Sinduscon**. Gazeta Catarinense, Florianópolis, 01 julho 2015. Geral. Disponível em: <<http://portalgc.com.br/noticia/11833/setor-da-construcao-em-santa-catarina-vai-ao-contrario-do-que-acontece-no-pais-afirma-presidente-do-sinduscon>>. Acesso em: 18 mai. 2017.

SEBRAE. **Estudo Setorial da Indústria Catarinense**. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/4eff6b558ed301d674d84ee2debc1ebc/\\$File/5742.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/4eff6b558ed301d674d84ee2debc1ebc/$File/5742.pdf)> Acesso em: 18 mai. 2017.

SILVA, J.B.V., **Como Medir a Produtividade na Construção Civil, 2012**. Disponível em http://www.ecivilnet.com/artigos/medir_produtividade_na_construcao_civil.htm Acesso em 20 de mai.2017.

VENTURA, Magda Maria. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 383-386, set./out. 2007. Disponível em: <http://www.polo.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/o_estudo_de_caso_como_modalidade_de_pesquisa.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2017.

XAVIER, C. A. K. **Construção Civil: Cenário impõe planejamento para o setor**. In: CREA-SC. Disponível em: <<http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=artigos-detalle&id=3356#.WSNUxmjyviU>> Acesso em 18 mai. 2017.

ANEXOS

Apêndice A – Questionário aplicado nas construtoras que possuem gestão de qualidade

VERIFICAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA QUALIDADE NA PRODUTIVIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

As perguntas a seguir fazem parte de uma pesquisa compor o Trabalho de conclusão de curso da Universidade do Sul de Santa Catarina - campus Pedra Branca do curso de Engenharia Civil. O questionário servirá para verificar a aplicação de programas de gestão da qualidade nas construtoras e sua influência na produtividade, sendo aplicado apenas na Grande Florianópolis. Garantimos que as identidades das empresas serão preservadas.

1	Onde se localiza a sede da construtora (Cidade)? _____
2	Quanto tempo ela está constituída? _____
3	Qual a quantidade de funcionários? _____
4	Existe alguma norma de qualidade aplicada na empresa? () Sim () Não
5	Qual o sistema de gestão utilizado? (Pode ser selecionada mais de uma resposta) () PBPQ-h () 5S () ISO 9001 () Outro: _____.
6	A gestão da qualidade está em funcionamento? () Sim () Não
7	Se não esta em funcionamento, porque? _____.
8	Quem é o responsável pela gestão da qualidade na obra? () Engenheiro () Mestre de obras () Estagiário () RH () Outro _____.
9	A empresa possui alguma auditoria/fiscalização para verificar a gestão da qualidade? () Sim () Não

10	Você considera que essa norma ou programas influenciam para a produtividade? ()Sim ()Não ()Não possui opinião
11	Em caso de resposta afirmativa para a última pergunta, quais as vantagens desses programas? _____ _____.
12	A construtora considera que com a implantação da gestão da qualidade, a obra tende a ser mais organizada e segura? _____ _____.
13	Depois da implantação da gestão da qualidade, houve aumento na produtividade? ()Sim ()Não ()Não sabe opinar
14	Justifique a resposta anterior: _____ _____.

Apêndice B – Questionário aplicado nas construtoras que não possuem gestão de qualidade

VERIFICAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA QUALIDADE NA PRODUTIVIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

As perguntas a seguir fazem parte de uma pesquisa compor o Trabalho de conclusão de curso da Universidade do Sul de Santa Catarina - campus Pedra Branca do curso de Engenharia Civil. O questionário servirá para verificar a aplicação de programas de gestão da qualidade nas construtoras e sua influência na produtividade, sendo aplicado apenas na Grande Florianópolis. Garantimos que as identidades das empresas serão preservadas.

1	Onde se localiza a sede da construtora (Cidade)? _____.
2	Quanto tempo ela está constituída? _____.
3	Qual a quantidade de funcionários? _____.
4	Existe alguma norma de qualidade aplicada na empresa? () Sim () Não
5	Existe previsão para implantar a gestão da qualidade? () Sim () Não
6	Em caso de resposta afirmativa, qual dos programas abaixo é de interesse para implantação? () PBPQ-h () 5S () ISO 9001 () Outro: _____.
7	Ainda para resposta afirmativa, qual o motivo da implantação? _____ _____.
8	A construtora concorda que uma obra mais organizada e segura, tende a aumentar a produtividade? () Sim () Não