

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE MECÂNICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

MÔNICA CRISTINA FERNEDA

**CONTROLE DE QUALIDADE: DIAGNÓSTICO EM UMA EMPRESA DA
CONSTRUÇÃO CIVIL SEGUNDO REQUISITOS DO PBQP-H**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

PATO BRANCO - PR

2017

MÔNICA CRISTINA FERNEDA

**CONTROLE DE QUALIDADE: DIAGNÓSTICO EM UMA EMPRESA DA
CONSTRUÇÃO CIVIL SEGUNDO REQUISITOS DO PBQP-H**

Monografia de Especialização apresentada ao Departamento Acadêmico de Mecânica, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de “Especialista em Engenharia de Produção”.

Orientador: Prof. Dr. Gilson Adamczuk Oliveira

PATO BRANCO - PR

2017



TERMO DE APROVAÇÃO

CONTROLE DE QUALIDADE: DIAGNÓSTICO EM UMA EMPRESA DA CONSTRUÇÃO CIVIL SEGUNDO REQUISITOS DO PBQP-H

por

MÔNICA CRISTINA FERNEDA

Esta Monografia foi apresentada em vinte e quatro de março de 2017 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Produção. O(a) candidato(a) foi arguido(a) pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Gilson Adamczuk Oliveira
Prof.(a) Orientador(a)

Marcelo Gonçalves Trentin
Membro titular

José Donizetti de Lima
Membro titular

RESUMO

FERNEDA, Mônica C. **Controle de qualidade: diagnóstico em uma empresa da construção civil segundo requisitos do PBQP-H.** 2017. 32 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2017.

O aumento da competitividade na construção civil vem estimulando o desenvolvimento da qualidade nas empresas construtoras. Diante disso, torna-se necessário o aprimoramento do modelo do processo tradicional, surgindo assim a revisão das estruturas gerenciais pela organização da produção nas empresas. Isso passa a caracterizar o controle da qualidade. Contudo, a consolidação da qualidade torna-se um grande desafio para a realidade do setor construtivo, pois esse possui características que impõem dificuldades a essa transposição. Nesse contexto, o presente trabalho objetiva identificar a importância dada ao controle de qualidade durante os processos produtivos de uma construtora através de um diagnóstico do seu sistema de gestão, demonstrando a partir da avaliação dos requisitos do nível D do PBQP-H a possibilidade da empresa aderir ao programa. Para tal, foi realizado um estudo de caso por meio de entrevistas estruturadas aplicadas à direção e funcionários da empresa, observações diretas nas obras e análise documental de registros a fim de formular diretrizes de avaliação possíveis de comparação com os requisitos gerais do PBQP-H. Verificou-se que a empresa não segue nenhum programa de controle de qualidade, mas cumpre com uma série de requisitos do nível analisado, apresenta registros de controle eficazes apenas no setor financeiro e de compras. Há a aplicação de ficha de equipamentos, de verificação de materiais, de verificação de serviços, instruções de serviços, projetos impressos e diários de obras, contudo o preenchimento destes não é feito de forma contínua. Quanto a treinamentos, são realizados todos os necessários ao cumprimento de normas de segurança. A diretoria técnica da empresa afirmou que é inviável impor qualquer mudança na gestão de qualidade com a atual situação da empresa e destacou a burocracia dos programas e a resistência dos colaboradores como principais dificuldades de implantação da ideia, confirmando a baixa adesão de empresas da construção civil ao PBQP-H.

Palavras-chave: Controle de Qualidade. Construção Civil. Dificuldades. PBQP-H.

ABSTRACT

Increased competitiveness in civil construction has been stimulating the development of quality in construction companies. In view of this, it's necessary to improve the traditional process model, resulting in the revision of management structures and the adaptation of quality concepts by the management and organization of production in companies. This characterizes quality control. However, the consolidation of quality becomes a major challenge for the reality of the construction sector, since it has characteristics that impose difficulties to this transposition. As a result, many companies fail to seek the implementation of a quality method. In this context, the present work aims to identify the importance given to the quality control during the productive processes of a construction company through a diagnosis of its management system, demonstrating from the evaluation of the requirements of the level D of PBQP-H the possibility of the company joining the program. For this, a case study was conducted through structured interviews applied to management and company employees, direct observations in the works and documentary analysis of records in order to formulate possible evaluation guidelines of comparison with the general requirements of PBQP-H. It was verified that the company doesn't follow any quality control program, but meets a number of requirements of the analyzed level, it presents effective control records only in the financial and procurement sector. There is the application of equipment, material verification, verification of services, service instructions, printed projects and construction journals, however the filling of these isn't done continuously. As for training, all necessary to comply with safety standards are performed. The technical director of the company stated that it's impracticable to impose any change in quality management with the current situation of the company and highlighted the bureaucracy of the programs and the resistance of employees as main difficulties in implementing the idea, confirming the low adhesion of construction companies to PBQP-H.

Keywords: Quality Control. Civil Construction. Difficulties. PBQP-H.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Prazos de certificação do SiaC.....	18
Figura 2 – Evolução dos níveis de certificação do SiaC.....	18
Figura 3 – Condução do estudo de caso.....	20
Figura 4 – Instrução de trabalho.....	25
Figura 5 – Ficha de inspeção de serviço.....	26
Figura 6 – Controle de recebimento de material.....	27

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
2.1 Controle de Qualidade	10
2.2 Qualidade na construção civil	12
2.3 Dificuldades na construção civil.....	13
2.4 Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H	15
3. METODOLOGIA	19
3.1 Caracterização da Pesquisa.....	19
3.2 Procedimentos da Pesquisa.....	20
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

A constante evolução no setor da construção civil aliada à globalização dos mercados e a elevação no nível de exigência dos clientes gera o aumento da competitividade, estimulando o desenvolvimento da qualidade nas empresas construtoras. Depexe e Paladini (2007) afirmam ainda que a redução da disponibilidade de recursos financeiros, junto com a maior mobilização da mão-de-obra em busca de melhores condições de trabalho, também têm exigido das construtoras níveis mais altos de qualidade em seus processos, já que o setor é conhecido por possuir uma elevada quantidade de atividades que não agregam valor, ter baixa produtividade, bem como, alto desperdício de pessoas e matéria-prima.

Nesse contexto, volta-se a atenção à gestão no gerenciamento dos meios de produção, onde o controle de qualidade passa a auxiliar no planejamento, desenvolvimento e manutenção do setor da construção civil, através do envolvimento da empresa e dos profissionais, da organização dos canteiros de obras, da valorização das condições de trabalho, do controle no recebimento de materiais e na execução de etapas do processo de produção.

Buscando esse aperfeiçoamento, a partir da necessidade de aprimorar o modelo de processos tradicional, surge a revisão das estruturas gerenciais e a adaptação de conceitos das teorias da qualidade pela gestão e organização da produção nas empresas, sendo isso difundido pelo setor de serviços e obras da construção civil desde 1998, quando o Governo Federal instituiu o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017).

Contudo, segundo Oliveira (2001) a consolidação da qualidade passa a ser um grande desafio para a realidade do setor construtivo brasileiro, pois o mesmo possui características que dificultam essa transposição, dentre elas a mão de obra intensiva e não qualificada, bem como, o baixo grau de precisão nos processos produtivos. Em decorrência dessa dificuldade muitas empresas deixam de buscar a implantação de um método de qualidade.

Diante disso, as empresas construtoras apresentam um enorme potencial de necessidade para a introdução de programas de qualidade que visem melhorias no controle de seus processos e produtos, através de fatores como a qualificação de seus colaboradores, o aumento de produtividade, a redução de custos, o progresso e a satisfação de seus clientes (BERR e FORMOSO, 2012).

Assim, este estudo busca identificar a importância dada ao controle de qualidade durante os processos produtivos de uma construtora de médio porte por meio de um diagnóstico do sistema de gestão empregado em seus canteiros de obras, analisando a partir da avaliação dos requisitos do nível D do PBQP-H a possibilidade da empresa aderir ao programa.

Para isso, o presente trabalho terá por base uma sequência de etapas previamente organizada em cinco capítulos, sendo que no primeiro é apresentado e delimitado o tema, justificando a importância de sua escolha, é apresentado o objetivo do estudo, além da estruturação metodológica. No segundo temos a contextualização apresentando os conceitos teóricos, a abrangência do controle de qualidade na construção civil, as dificuldades encontradas no setor para a implantação de programas, bem como, a descrição do sistema de gestão PBQP-H. O terceiro capítulo traz a metodologia do estudo realizado na empresa construtora sobre as práticas de qualidade adotadas. No quarto capítulo são expostos os resultados observados na empresa, confrontando-os com as possíveis melhorias quando da adoção completa de um controle da qualidade baseado no PBQP-H. Por fim, o quinto capítulo é dedicado às considerações finais do trabalho.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Controle de Qualidade

Antigamente acreditava-se que qualidade não poderia ser aliada à produtividade, ou seja, se a qualidade do produto fosse melhorada, a produtividade seria diminuída ou até os custos seriam elevados. Porém, com o passar do tempo e avanço nos estudos, verificou-se que a melhoria da qualidade implicava em redução de tempo e consumo de matéria-prima devido a diminuição de retrabalho, assim aumentando a produção e, por vezes, até reduzindo custos.

Na busca pela compreensão do que se trata um controle de qualidade é essencial compreender primeiramente o que é a qualidade.

Diversas são as definições que podem ser atribuídas ao termo qualidade. Contudo, por mais presente que esta palavra esteja no cotidiano das pessoas e das empresas, trata-se de um conceito amplo que possibilita diversas interpretações. Vários autores procuram simplificar para uma definição precisa e abrangente ao mesmo tempo de forma a proporcionar o encaixe de sua importância em toda e qualquer atividade produtiva.

Seguindo tal raciocínio, surgem os mais variados conceitos. Dentre estes, Deming (1993) afirma que tudo o que enriquece o produto ao ver do cliente pode ser definido como qualidade. Em complemento a essa consideração de satisfação do consumidor, Ishikawa (1993) acrescenta que a qualidade abrange desde o desenvolvimento até a comercialização de um produto que seja também econômico. Mas é Feigenbaum (1994) quem apresenta um conceito ainda mais completo para qualidade ao afirmar que esse deve abranger a correção dos problemas e suas causas, pertinentes à satisfação do usuário, ao longo de todas as etapas envolvidas para a concepção do produto e sua manutenção.

A ISO 9001 (ABNT, 2008) descreve qualidade como sendo o grau no qual um conjunto de características (propriedades diferenciadoras que podem ser físicas, sensoriais, comportamentais, temporais, ergonômicas ou funcionais) inerentes satisfaz a requisitos, que são as necessidades ou expectativas expressas, geralmente, de forma implícita ou obrigatória.

Frente a essas definições, pode-se dizer que qualidade é a adequação ao uso de forma que as características alcançadas atendam sempre aos requisitos pré-estabelecidos. Ou seja, percebe-se que a satisfação do cliente é condição primordial de qualquer organização, tornando-se condição para que a empresa se desenvolva em um ambiente competitivo e de rápidas mudanças.

Quanto ao processo de controle de qualidade, Toledo (2000) relata que devem ser considerados os processos, recursos e pessoas envolvidas, sendo definido como um conjunto de práticas adotadas dentro de uma abordagem eficiente e eficaz que garanta a qualidade pretendida para o produto. Já para Slack *et al.* (1997), qualquer forma de organização e tratamento de problemas de qualidade em um processo de produção pode ser considerado um controle de qualidade.

A partir da definição que a produção seja um fluxo de materiais e/ou informações que podem ser aplicados desde a matéria-prima até um produto final (KOSKELA, 1992), Machado e Heineck (2001) afirmam que a busca pela melhoria dos sistemas produtivos envolve tanto a eficiência dos processos quanto a inspeção. Tal maneira de administrar a produção passa a ser um balanceamento dos esforços de melhoria entre processamentos e as inspeções aplicadas aos mesmos. O controle de qualidade pode avaliar os aspectos operacionais internos da empresa e auxiliar na prevenção ou redução da propagação de erros (BERR e FORMOSO, 2012).

Além dos conceitos de qualidade é importante observarmos o histórico em que esse contexto está inserido e seu desenvolvimento com o passar do tempo. A evolução da sociedade atua como influência direta nas modificações de conceitos e suas aplicações. Diante disso, é fundamental entender como o controle de qualidade passou a se mostrar mais presente na construção civil.

A partir da década de 30 que os Estados Unidos passaram a considerar sistemas de qualidade. No entanto, a preocupação com o controle da qualidade só foi evidenciada a partir da década de 50, caracterizando a era da garantia da qualidade baseada no desenvolvimento e na aplicação de técnicas da qualidade total. Com isso, a qualidade passou a abranger um sistema, considerando todos os aspectos do processo produtivo, deixando de estar associada às características específicas de um produto ou setor.

Com o fim da guerra nos anos 70 foi ampliada a atenção voltada à gestão da qualidade. Nesse período a constante incompatibilidade entre os produtos e as necessidades do mercado forçou as empresas a adotarem um planejamento estratégico, visando à sobrevivência e manutenção da competitividade (QUEIROZ *et al.*, 2010).

As metodologias de controle de qualidade foram desenvolvidas, em geral, nos setores da indústria da transformação. Foi em 1987 que o comitê técnico da Organização Internacional de Normalização (*International Organization for Standardization*) desenvolveu

a série de normas ISO 9000 (*International Standard Organization*) a fim de criar modelos e diretrizes padronizados para garantir a qualidade. No Brasil essas normas foram publicadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) com nome de NBR ISO 9000.

2.2 Qualidade na construção civil

No cenário nacional os primeiros movimentos pela qualidade na construção civil iniciaram a se desenvolver na década de 90, caracterizada por uma grande competitividade das empresas do setor. Para isso, os responsáveis pelas primeiras aplicações dos conceitos gerais da qualidade no setor se basearam nas normas ISO 9000 para elaborar seus modelos de sistema de gestão (SANTOS, 2011).

A ISO 9000 tem aplicação universal, e assim, faz com que se desenvolvam sistemas de qualidade adequados aos mais diversos setores da forma mais eficaz possível. Contudo, é difícil aplicar os métodos e ferramentas de gerenciamento, gestão e controle de qualidade na construção civil como os utilizados em outros setores.

Diante disso, o Governo Federal instituiu um modelo de conformidade de certificação específico para a construção civil, o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H). O programa foi elaborado em 1991, pelo governo Collor, mas foi implementado em 1998 como forma de controlar a evolução da qualidade e a produtividade das organizações brasileiras que estão ligadas ao setor (FRAGA, 2011).

No entanto, foi a partir de 1995 que em São Paulo foi lançado pela CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo o programa QUALIHAB com o objetivo de alcançar a melhoria da qualidade das obras de edificações e de infraestrutura dos conjuntos habitacionais construídos sob o financiamento do governo do Estado de São Paulo (SANTOS, 2011).

Fraga (2011) cita que com a expansão desses programas diversas empresas passaram a adotar sistemas de gestão da qualidade de acordo com o SiQ-C (Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras) do PBQP-H e a ISO 9001. É evidente que a implantação de um sistema de qualidade auxilia no gerenciamento dos processos e atividades dentro das empresas, pois é organizada documentação de formulários e registros que asseguram o controle de qualidade e a ordem na forma de como os gestores podem administrar um uso eficiente de seus recursos.

Mesmo os programas trazendo grandes avanços para o setor da construção civil, facilmente podem ser identificadas empresas que obtiveram certificações, mas que adotaram as práticas para controle da qualidade somente para atender as exigências imediatas e se prepararem para as auditorias necessárias. Após a certificação deixam de lado os requisitos, as diretrizes e os procedimentos que foram desenvolvidos para melhorarem efetivamente seus processos construtivos e sistemas administrativos.

Com isso, há um afastamento dos princípios dos programas que é instigar a adoção do controle de qualidade para que o mesmo seja implantado e mantido visando o progresso das empresas.

2.3 Dificuldades na construção civil

O setor da construção civil apresenta algumas particularidades tais como: os produtos criados são únicos e seguem as exigências do consumidor, utiliza-se mão de obra pouco qualificada e de alta rotatividade, além da indústria apresentar caráter nômade em relação aos processos construtivos.

Frente a tais particularidades existem dificuldades no controle da qualidade dos processos construtivos aplicados pelas empresas que estão diretamente ligadas a limitações tecnológicas e organizacionais. Como exemplo disso pode-se citar as deficiências no gerenciamento dos canteiros de obras e as próprias dificuldades de implantação de sistemas para a gestão da qualidade. Há ainda um agravante que compromete a disseminação do conhecimento para tal assunto, sendo esse a falta capacidade de identificar as falhas nos processos de produção (BERR e FORMOSO, 2012).

A falta de entendimento sobre o significado e alcance dos programas de controle aplicados à qualidade nas empresas de construção civil é assinalada como uma das causas de desinteresse dos administradores das empresas quando da busca por certificações. Alexandre (2008) cita que frequentemente pode ser percebida a existência de esforços isolados e de baixo impacto por parte dos colaboradores do setor sobre a melhoria da qualidade e que por não receberem a devida atenção e reconhecimento deixam de lado suas iniciativas. Isso faz com que a falta de comprometimento da alta administração seja o fator crítico mais citado em pesquisas internacionais como dificuldade da construção civil em seguir políticas de qualidade (DEPEXE e PALADINI, 2007).

A adoção de um sistema de qualidade em uma empresa ocorre de forma gradual e exige participação e comprometimento dos funcionários em todos os níveis do processo de

produção, sendo que a adesão desses às transformações necessárias é ponto fundamental para que os objetivos de um programa sejam alcançados. Garvin (2002) reforça a ideia salientando que para um controle ser eficiente é necessário haver informações confiáveis em tempo oportuno, destacando o envolvimento e atenção contínuos de todos os colaboradores da produção para que seja possível alcançar o progresso.

A maioria dos trabalhadores de obras possui experiência em sua função, mas sequer conhece um controle de qualidade, sendo que para eles, seu trabalho já está sendo desempenhado em bons níveis, não havendo necessidade de mudança alguma, o que dificulta sua inclusão em atividades voltadas à avaliação e melhoria de qualidade.

Esse tipo de resistência quanto à implantação de um novo sistema pode ser reflexo da baixa escolaridade entre a maior parte dos funcionários envolvidos na construção civil. A falta de esforço para compreensão dos motivos e objetivos, bem como o fato de não serem consultados para uma nova padronização dos procedimentos, faz com que os envolvidos diretamente na execução dos serviços não desenvolvam a paciência e a atenção necessária, partindo para hostilidade e novamente a falta de comprometimento.

Além disso, a alta rotatividade da mão de obra torna maçante a fase de adaptação dos funcionários ao processo de implantação de um sistema de qualidade, pois essa troca constante exige uma repetição nas explicações e treinamentos iniciais dos que entram no canteiro, além de se perder aqueles que saem e já estavam inteirados do assunto.

A comunicação é elemento primordial para que os processos e serviços fluam de forma organizada. Porém, o conservadorismo das práticas na construção civil indica que há barreiras entre os departamentos e níveis hierárquicos dentro de uma empresa. Ocorre que cada um volta total atenção apenas ao escopo do seu trabalho e esquece que tirar suas dúvidas com alguém melhor preparado ou até acatar ideias externas que possam contribuir para um melhor desempenho de sua função. Depexe e Paladini (2007) citam como resultado disso a existência de pouca integração de ideias e decisões sobre possíveis melhorias para métodos e processos de gestão e produção.

Qualificação é palavra chave para quem busca o controle de qualidade em sua empresa. Geralmente, as empresas da construção civil contam com equipes que variam desde engenheiros, técnicos e administradores capacitados até o pessoal executor dos serviços de obras que por vezes não apresentam qualquer conhecimento técnico do ambiente em que trabalham, prejudicando a qualidade do produto.

Nesse contexto, alguns estudos têm pontuado a elevada incidência de patologias nas edificações como fator contribuinte às falhas na gestão da qualidade de empreendimentos, desde o projeto até a execução (ALEXANDRE, 2008). Diante disso, surge a importância de treinamentos, orientações e instruções para que nos mais variados cargos todos os funcionários possam executar suas tarefas adequadamente. Quanto mais frequentes e explicativos forem os treinamentos, mais bem fundamentada estará a educação sobre qualidade nos canteiros de obras.

Outro fator relevante na adoção de um programa de qualidade é a burocracia imposta pelo mesmo para que uma certificação seja alcançada. Depexe e Paladini (2007) descrevem que o aumento da documentação envolvida no processo produtivo é uma desvantagem por tornar-se um processo paralelo às atividades operacionais diárias, além de demandar muito tempo para coleta de dados e formação de relatórios.

Ao envolver o setor público em obras, surgem ainda limitações quanto às ações das construtoras em desenvolver a qualidade, devido ao controle aplicado por esse setor enfatizar a liberação de recursos financeiros (JESUS, 2004).

Depexe e Paladini (2007) realizaram um estudo em 14 empresas em processo de implantação de sistema para controle de qualidade. Os autores tiveram como objetivo a identificação das principais dificuldades enfrentadas pelas empresas durante a implantação e listaram em ordem decrescente de relatos as seguintes dificuldades: cultura organizacional e resistência a mudanças; burocracia excessiva; baixo nível de escolaridade dos funcionários; falta de treinamento; falta de participação e conscientização dos colaboradores; comunicação deficiente; ansiedade por resultados; falta de comprometimento da alta administração; falta de recursos; falta de liderança; falta de comprometimento dos gerentes e falta de foco no cliente.

Segundo Berr e Formoso (2012), apesar desse tema ser de relevante importância, a literatura que abrange a adoção de sistemas de controle de qualidade que fornecem informações de forma ordenada e expedita para a execução de processos é escassa. Isso afasta potencialmente o interesse das empresas pelo assunto, pois as mesmas buscam objetividade e praticidade ao optarem por alguma mudança de gestão ou processo.

2.4 Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H

A qualidade na construção civil cumpre papel importante no desenvolvimento do país, contudo, as empresas do setor têm como desafio o estabelecimento de mecanismos que lhe garantam competitividade e destaque positivo no mercado.

Segundo Silveira *et al.* (2002), a implantação do sistema de qualidade nas empresas da construção civil tem como escopo: regulamentar e documentar; controlar e planejar projetos e execução; melhorar a produtividade e a qualidade dos serviços; reduzir os custos do empreendimento; otimizar as relações com os clientes; melhorar a imagem da empresa, obtendo maior participação no mercado, bem como, assegurar a adequação dos recursos necessários à construção.

Diante disso, o Governo Federal instituiu um modelo de conformidade de certificação específico para a construção civil, o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H). O programa foi elaborado em 1991, pelo governo Collor, mas foi implementado em 1998 como forma de controlar a evolução da qualidade e a produtividade das organizações brasileiras que estão ligadas ao setor (FRAGA, 2011).

A finalidade de criação do PBQP-H foi de expandir os novos conceitos de qualidade, gestão e organização da produção, indispensáveis à modernização e competitividade das empresas brasileiras e que revolucionam a economia mundial, visando elevar os patamares de qualidade e produtividade da construção civil. Isso por meio de estruturas de modernização tecnológica e gerencial que proporcionem a ampliação do acesso à moradia (MELICHAR, 2013).

O Ministério das Cidades (2017) apresenta a seguinte contextualização:

“O PBQP-H, Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, é um instrumento do Governo Federal para cumprimento dos compromissos firmados pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul (Conferência do Habitat II/1996). 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. O objetivo, a longo prazo, é criar um ambiente de isonomia competitiva, que propicie soluções mais baratas e de melhor qualidade para a redução do déficit habitacional

no país, atendendo, em especial, a produção habitacional de interesse social”.

A Portaria nº 134 de 1998 descreve que “o PBQP-H tem como objetivo básico apoiar o esforço brasileiro de modernidade e promover a qualidade e produtividade do setor da construção habitacional, com vistas a aumentar a competitividade de bens e serviços”.

O programa é de adesão voluntária e suas atribuições de qualificação são de caráter evolutivo, divididas em quatro níveis de certificação, desde o D até o A. É analisado considerando requisitos de sistemas de gestão da qualidade, responsabilidade da direção da empresa, gestão de recursos, execução da obra e medição, além de análise e melhoria. O sistema de gestão da empresa declarante deve atender a tais requisitos desde o processo de Declaração de Adesão até o de Conformidade ao Referencial Normativo no nível solicitado.

Em qualquer nível, a empresa deve garantir que sejam atendidos todos os serviços de execução que tenham sua inspeção exigida pelo cliente. A partir destes, ela deverá ampliar a lista de materiais controlados, considerando aqueles já relacionados como críticos para o atendimento das exigências dos clientes, e que sejam empregados em tais serviços (Ministério das Cidades, 2017). Como se trata de certificação de uma empresa e não de uma obra, podem ser utilizados registros e controles de várias obras.

As empresas que decidem aderir ao programa passam por um ciclo de certificação, que envolve auditorias de certificação e auditorias de manutenção, ocorrendo todo o processo em um prazo de trinta e seis meses.

A concordância no cumprimento das condições do PBQP-H é julgada pelo Sistema de Avaliação de Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC), que, segundo Fraga (2011), é um documento criado visando estabelecer os itens e exigências do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras válido para empresas construtoras que atuem no subsetor de edifícios, o chamado SiQ-Construtoras.

O Ministério das Cidades (2017) expõe que o SiAC é a revisão ampliada do antigo SiQ e tem como objetivo do SIAC avaliar a conformidade de sistemas de gestão da qualidade em níveis adequados às características específicas das empresas do setor de serviços e obras atuantes na construção civil, visando contribuir para a evolução da qualidade com base na série de normas ISO 9000.

Ao ser emitido certificado de conformidade para qualquer nível do programa, o mesmo terá validade de doze meses, sendo que as empresas podem pedir certificação no

referencial normativo do nível superior aquele já atendido, devendo passar por uma nova auditoria de certificação para o nível requerido.

Os prazos e a evolução dos níveis de certificação acima citados podem ser verificados nas Figuras 1 e 2, conforme segue.

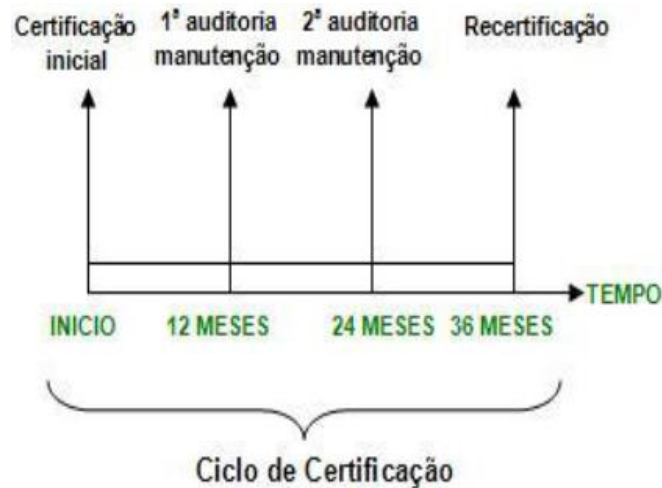


Figura 1 – Prazos de certificação do SiaC
Fonte: Ministério das Cidades (2017)

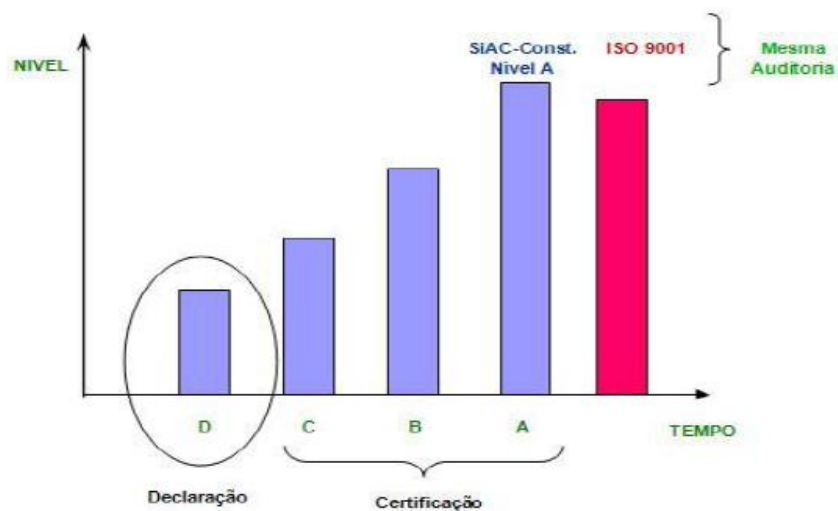


Figura 2 – Evolução dos níveis de certificação do SiaC
Fonte: Ministério das Cidades (2017)

Bracco e Falcão (2015) afirmam que desde seu início, o PBQP-H baseou-se na ISO 9000 para elaborar seu sistema de certificação, mas foi a partir de 2002 que seu regimento seguiu a estruturação da própria ISO 9000, sendo a avaliação das conformidades do SiAC em

diversos níveis conforme as características da empresa, a única diferença entre os dois sistemas.

Ao receber certificação nível A no PBQP-H a empresa construtora está atendendo integralmente às exigências da NBR ISO 9001:2000, podendo solicitar certificação simultânea segundo este referencial normativo.

A Caixa Econômica Federal é um dos principais agentes financeiros do setor da construção civil e aderiu ao PBQP-H em 2000. Com isso passou a exigir a certificação das empresas interessadas aos financiamentos imobiliários. Isso gerou a evolução das condições de qualidade dos produtos e serviços das empresas dispostas a seguirem a regulamentação dos processos de certificação do programa (BRACCO e FALCÃO, 2015).

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização da Pesquisa

Quanto ao enquadramento metodológico, o trabalho em questão pode ser classificado da seguinte forma.

No que se refere ao objetivo, a pesquisa caracteriza-se como descritiva. Conforme Gil (2002, p. 42), esse tipo de pesquisa “[...] tem como objetivo primordial a descrição das propriedades de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. Para isso o pesquisador necessita conhecer o assunto a fim de conseguir analisar os resultados sem a interferência pessoal.

A abordagem adotada para este trabalho desenvolveu-se por meio do método qualitativo. Esse tipo de abordagem não dá ênfase na estrutura das organizações e tem por interesse descobrir o processo de eventos que levam aos resultados, não os priorizando, mas ressaltando como se chegou até eles (CAUCHICK, 2012). É um elemento importante para entender a preocupação do pesquisador com todo o processo, possibilitando explicar o como e não somente o quê.

O estudo de caso foi escolhido como procedimento principal da pesquisa, tendo em vista que a pesquisa se desenvolve através da avaliação de uma empresa. Para Cauchick (2012), o estudo de caso é uma análise aprofundada de um objeto de pesquisa por meio da coleta de dados, havendo interação entre pesquisador e objeto de pesquisa. O autor ainda complementa que o estudo de caso busca investigar um fenômeno dentro de um contexto real

quando as delimitações entre ambos não são claramente definidas, objetivando estimular a compreensão do porque e como foram alcançados os resultados que são observados. Com isso, têm-se ainda elementos para possivelmente delinear sugestões capazes de auxiliar na resolução de eventuais problemas relacionados ao objeto de estudo.

A razão pela qual a pesquisa se enquadra na caracterização acima descrita justifica-se de modo que: para o diagnóstico de qualidade proposto ser obtido é fundamental conhecer as características da empresa envolvida e os processos que levam ou não ao atendimento do controle da qualidade. Isso se dá através de instrumentos de observação e investigação que permitem um contato próximo com o ambiente no qual o objeto de análise encontra-se inserido.

3.2 Procedimentos da Pesquisa

Seguindo a proposta apresentada por Cauchick (2012, p. 134) para a condução de um estudo de caso, os procedimentos da pesquisa tem por base as etapas apresentadas na Figura 3.

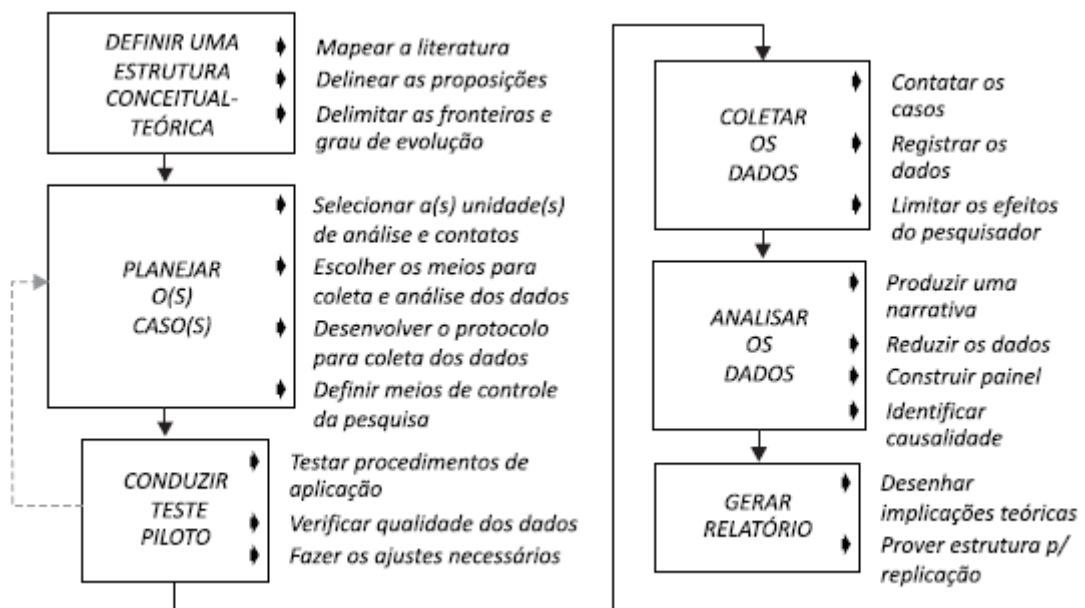


Figura 3 – Condução do estudo de caso
Fonte: Cauchick (2012)

Para a definição de uma estrutura conceitual-teórica parte-se de uma base ampla com conceitos e um breve histórico sobre controle de qualidade, seguindo-se para uma descrição da aplicação desses conceitos na construção civil e as dificuldades encontradas nesse setor em relação ao objeto do estudo. Por fim, apresenta-se o modelo de conformidade que norteará o diagnóstico sobre o controle de qualidade observado na empresa investigada, o PBQP-H.

A escolha em relação ao PBQP-H se deu pelo fato deste se tratar de um programa específico para controle de qualidade na construção civil e ter princípios que abrangem todos os serviços envolvidos no setor. De forma geral, avalia toda a organização da empresa e tem atribuições de qualificação divididas em diferentes níveis de certificação. Dessa forma, mesmo a empresa não tendo ainda aderido ao programa é possível verificar a condição atual dos controles de qualidade e compará-la com a mínima necessária para se obter uma certificação.

O programa PBQP-H tem em seu regimento a aplicação de um referencial normativo que segue requisitos do sistema de gestão a serem atendidos em cada nível de certificação, conforme quadro disposto ao fim desta seção.

Seguindo o escopo de sua aplicação, em cada nível de certificação todos os requisitos exigidos devem ser atendidos. No entanto, além destes requisitos, há uma série de Requisitos Complementares. Para estes, a própria empresa estabelece uma lista de serviços de execução que deverão ser controlados, sendo o mínimo de 25 itens. Além de outra lista com no mínimo 20 materiais que afetam diretamente a qualidade dos serviços de execução especificados a serem controlados.

O controle é feito através de registros com fichas de inspeção e devem ser controladas no mínimo as seguintes porcentagens das listas. Como se trata de certificação de uma empresa e não de uma obra, podem ser utilizados registros e controles de várias obras (Ministério das Cidades, 2017).

O estudo consiste, inicialmente, em realizar, por meio de entrevistas estruturadas a caracterização dos empreendimentos em andamento de modo a identificar os pontos a serem considerados para a elaboração de um questionário de avaliação de qualidade.

Com isso, será feita a formulação de diretrizes de avaliação em consenso com a diretoria e gerência da empresa, contemplando: requisitos gerais do PBQP-H, responsáveis a pelo fornecimento das informações, rotina para observações diretas, além de levantamento para análise documental.

Validada a formatação da auditoria, será feita a coleta dos dados, sendo os resultados analisados e comparados qualitativamente com os conceitos teóricos a fim de se obter o diagnóstico do controle de qualidade da empresa. Os resultados servirão de instrumentos para tomadas de decisão estratégicas, através da identificação dos principais pontos que necessitam melhorias.

SIAC - Execução de Obras			Níveis			
SEÇÃO	REQUISITO		D	C	B	A
4 Sistema de Gestão da Qualidade	4.1 Requisitos gerais		X	X	X	X
	4.2. Requisitos de documentação	4.2.1. Generalidades	X	X	X	X
		4.2.2. Manual da Qualidade	X	X	X	X
		4.2.3. Controle de documentos	X	X	X	X
		4.2.4. Controle de registros	X	X	X	X
5 Responsabilidade da direção da empresa	5.1. Comprometimento da direção da empresa		X	X	X	X
	5.2. Foco no cliente		X	X	X	X
	5.3. Política da qualidade		X	X	X	X
	5.4. Planejamento	5.4.1. Objetivos da qualidade		X	X	X
		5.4.2. Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade	X	X	X	X
	5.5. Responsabilidade, Autoridade e Comunicação	5.5.1. Responsabilidade e autoridade	X	X	X	X
		5.5.2. Representante da direção da empresa	X	X	X	X
		5.5.3. Comunicação interna				X
	5.6. Análise crítica pela direção	5.6.1. Generalidades		X	X	X
		5.6.2. Entradas para a análise crítica		X	X	X
5.6.3. Saídas da análise crítica			X	X	X	
6 Gestão de recursos	6.1. Provisão de recursos		X	X	X	X
	6.2. Recursos humanos	6.2.1. Designação de pessoal	X	X	X	X
		6.2.2. Treinamento, conscientização e competência		X	X	X
	6.3. Infra-estrutura				X	X
6.4. Ambiente de trabalho					X	
7 Execução da obra	7.1. Planejamento da Obra	7.1.1. Plano da Qualidade da Obra		X	X	X
		7.1.2. Planejamento da execução da obra			X	X
	7.2. Processos relacionados ao cliente	7.2.1. Identificação de requisitos relacionados à obra	X	X	X	X
		7.2.2. Análise crítica dos requisitos relacionados à obra			X	X
		7.2.3. Comunicação com o cliente			X	X
	7.3. Projeto	7.3.1. Planejamento da elaboração do projeto				X
		7.3.2. Entradas de projeto				X

SIAC - Execução de Obras		Níveis					
SEÇÃO	REQUISITO	D	C	B	A		
		7.3.3. Saídas de projeto				X	
		7.3.4. Análise crítica de projeto				X	
		7.3.5. Verificação de projeto				X	
		7.3.6. Validação de projeto				X	
		7.3.7. Controle de alterações de projeto			X	X	
		7.3.8. Análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente			X	X	
		7.4. Aquisição	7.4.1. Processo de aquisição		X	X	X
			7.4.2. Informações para aquisição		X	X	X
	7.4.3. Verificação do produto adquirido			X	X	X	
	7.5. Operações de produção e fornecimento de serviço	7.5.1. Controle de operações		X	X	X	
		7.5.2. Validação de processos				X	
		7.5.3. Identificação e rastreabilidade		X	X	X	
		7.5.4. Propriedade do cliente			X	X	
		7.5.5. Preservação de produto		X	X	X	
	7.6. Controle de dispositivos de medição e monitoramento		X	X	X		
8 Medição, análise e melhoria	8.1. Generalidades		X	X	X		
	8.2. Medição e monitoramento	8.2.1. Satisfação do cliente		X	X	X	
		8.2.2. Auditoria interna		X	X	X	
		8.2.3. Medição e monitoramento de processos				X	
		8.2.4. Inspeção e monitoramento de materiais e serviços de execução controlados e da obra		X	X	X	
	8.3. Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não-conformes		X	X	X		
	8.4. Análise de dados		X	X	X		
	8.5. Melhoria	8.5.1. Melhoria contínua		X	X	X	
		8.5.2. Ação corretiva		X	X	X	
		8.5.3. Ação preventiva				X	

Quadro 1 – Requisitos do sistema de gestão
Fonte: PBQP-H (2005)

4. RESULTADOS

Ao planejar o caso, foi definida a unidade de análise como uma empresa da construção civil que iniciou suas atividades em 1990 com especialidade na produção de tubos de concreto. Atualmente, conta com aproximadamente 100 funcionários e atua na cidade de Chapecó-SC como incorporadora de edifícios residenciais, mas concentra seus maiores investimentos na construção de obras públicas através da participação de licitações, além disso, realiza obras particulares e reformas de grande porte. O modelo de gestão empregado pela empresa sempre seguiu o conceito tradicional de construção, isso devido ao fato de possuir a mesma equipe diretora inicial, esta atuar no setor técnico e possuir uma visão engessada do processo construtivo.

Em reunião com a diretoria técnica da empresa, foi definido um período de 07 a 17 de março para a coleta dos dados, sendo as visitas liberadas às obras em Chapecó. A própria direção técnica ficou responsável pelas informações necessárias de registros para análise documental, enquanto que um dos engenheiros proprietários faria o acompanhamento no levantamento de dados para a análise do sistema de qualidade. Para este, foi autorizado o contato com qualquer funcionário da empresa.

Conforme informado pela direção, atualmente a empresa não segue requisitos de controle de qualidade do PBQP-H para certificação, com o estudo é possível identificar o que se leva em consideração quanto à qualidade.

Caracterizando a gestão de qualidade atual da empresa, foi possível identificar nos registros documentais a iniciativa de aplicação de ferramentas de controle, conforme segue descrição de algumas. Em visitas às obras, percebeu-se que essas ferramentas não são preenchidas corretamente e não há uma organização para a administração destes documentos.

As instruções de trabalho têm por objetivo descrever os procedimentos para cada processo executivo de obras, com abrangência no setor de produção. A responsabilidade e autoridade da mesma dentro dos canteiros de obra cabem aos mestres e a aplicabilidade a todos os trabalhadores. Os indicadores elencados definem que o processo estará com um desempenho satisfatório quando forem respeitadas as tolerâncias estabelecidas em cada serviço. Abaixo segue exemplo de modelo aplicado na empresa.

07. EXECUÇÃO DE REBOCO INTERNO

Responsabilidade e Autoridade:	Engenheiro, Mestre-de-obras, Pedreiro.
---------------------------------------	--

Recursos	
Materiais:	argamassa estabilizada, água, cimento
Equipamentos:	mangueira de nível, réguas, prumo, esquadro, régua de porta, trincha, enxada, balde, desempenadeira de aço, taliscas de madeira.
EPI:	capacete, botina, bota de borracha,*luva látex, *óculos
*Opcional	

Metodologia	
Chapisco	
<ul style="list-style-type: none"> • Retirar pontas de arames e pregos que existirem na superfície; • Retirar sobras de madeira que estejam na superfície; • O ambiente onde será executado o trabalho deve estar desobstruído (limpo). 	
Chapisco convencional:	
<ul style="list-style-type: none"> • O chapisco será executado pelo profissional utilizando uma colher de pedreiro, fazendo o lançamento da argamassa contra a parede; • O acabamento da superfície deverá ser rugoso, para aderência do acabamento final; • O chapisco não poderá se desprender da superfície com facilidade ao passar a mão; • Para o chapisco de teto deve-se providenciar andaime; • A superfície deverá ser coberta pelo chapisco; • Prever proteção para aberturas, a fim de que não se projete material para fora do ambiente; ou quando este for externo, para dentro danificando serviços já prontos; • Limpar o ambiente onde se está trabalhando ao final da atividade. 	
Reboco interno:	
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar após 12 horas da execução do chapisco, (para revestimento com gesso o chapisco sobre a alvenaria é dispensável) e da execução de tubulação embutida de hidráulica, elétrica e outras instalações previstas em projeto; • Limpar os ambientes onde serão trabalhados; 	
Para paredes:	
<ul style="list-style-type: none"> • Executar o taqueamento considerando uma tolerância máxima de 2cm de espessura; • Fixar as réguas de porta nas aberturas, considerando o alinhamento das paredes; • Os ambientes deverão ser esquadrejados. 	
Para tetos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Montar andaime para o ambiente a ser trabalhado; • Executar o nivelamento com a marcação do nível através de tacos de madeira para definir a espessura a ser preenchida. • Lançar a mistura na parede ou teto com o auxílio da colher de pedreiro ou desempenadeira de madeira ou PVC; • Deve-se cuidar para que se obtenha um acabamento liso e sem ondulações; 	

Critérios de aceitação

Itens de inspeção	Tolerância	Forma
Planeza	0,3 cm no centro de uma régua de 2 m	Régua
Esquadro	0,3 cm	Esquadro/trena
Espessura	Máximo 2 cm	Trena
Prumo	H/900 (H= altura)	Prumo

Figura 4 – Instrução de trabalho

Fonte: Registro documental - empresa analisada (2017)

Para as orientações de uma instrução de trabalho aos colaboradores é montada uma apresentação simples e com linguagem clara, baseada em frases curtas e muitas imagens de como devem ser executadas as etapas do serviço.

Também são aplicadas fichas para a verificação da qualidade de execução dos serviços com o objetivo de que os mesmos atendam uma padronização em todas as obras da empresa. A conformidade tem por base os indicadores, sendo que o serviço deve se enquadrar dentro dos níveis de tolerância para ser aceito. Segue exemplo de modelo de aceitação aplicado pela empresa.

FICHA DE INSPEÇÃO DE SERVIÇO		EXECUÇÃO DE REBOCO INTERNO		Código:			
				Versão:			
Obra:			Pavimento:				
Responsável pela Obra:			Responsável pela Inspeção:				
VERIFICAÇÃO	FORMA	TOLERÂNCIA	INSPEÇÃO APROVADA		REINSPEÇÃO APROVADA		DATA
			SIM	NÃO	SIM	NÃO	
Planeza	Régua	0,3 cm no centro de uma régua de 2 m					
Esquadro	Esquadro/Trena	0,3 cm					
Espessura	Trena	Máximo 2 cm					
Prumo	Prumo	h/900					
OBSERVAÇÕES:							
RESULTADO FINAL DA INSPEÇÃO							
<input type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> APROVADO COM RESSALVA		<input type="checkbox"/> REPROVADO			
_____ ASSINATURA DO CONFERENTE							

Figura 5 – Ficha de inspeção de serviço
Fonte: Registro documental - empresa analisada (2017)

Esse documento geralmente é apresentado a estagiários residentes da área técnica da empresa que permanecem em tempo integral na obra a ser controlada.

Tendo por base o preenchimento direto das informações, adotam ainda a ficha de controle de recebimento de materiais, sendo esta aplicada a todo e qualquer material que seja entregue diretamente nas obras. A empresa direciona a responsabilidade desse controle também aos estagiários.

	MATERIAL: Cimento									
OBRA:										
ITENS A SEREM VERIFICADOS										
	Entrega 1	Entrega 2	Entrega 3	Entrega 4	Entrega 5	Entrega 6	Entrega 7	Entrega 8	Entrega 9	Entrega 10
Fornecedor										
Nota Fiscal / Controle										
Data da Entrega:										
<i>Os itens abaixo devem ser assinalados OK (quando estiver conforme) e X (quando não estiver conforme)</i>										
Quantidade entregue igual a nota fiscal										
Quantidade entregue igual a solicitada										
Data de Validade										
Marca e tipo de cimento										
Ausência de manchas, umidade e rasgos										
Ausência de sacos "empedrados"										
OBSERVAÇÃO										

Figura 6 – Controle de recebimento de material
Fonte: Registro documental - empresa analisada (2017)

Diante disso, os requisitos selecionados para análise foram os primeiros a serem considerados quando da adoção do PBQP-H, os do nível D.

Quanto ao sistema de gestão da qualidade, a empresa não possui um diagnóstico atualizado (será fornecido por este trabalho). Possui um manual de qualidade que indica as práticas de gestão, mas o mesmo está desatualizado e durante as visitas às obras foi possível perceber que as práticas não estão sendo aplicadas. O controle documental é eficaz para o setor de compras e financeiro que utilizam um sistema computacional para lançamento e controle de notas fiscais e pagamentos. No entanto, a documentação técnica utilizada em obras, como ficha de equipamentos, de verificação de materiais, de verificação de serviços, instruções de serviços, projetos impressos, diários de obras, entre outros, apresenta-se em desordem.

Quanto à responsabilidade da direção da empresa, há o comprometimento da mesma, pois há diretores que atuam como engenheiros, administrador, responsável de compras e financeiro da empresa, havendo constante representação, autoridade e responsabilidade da direção. Dessa forma, há comunicação direta entre os diferentes setores de serviços dentro da empresa, além do constante contato com os clientes. Em relação à política da qualidade e o planejamento da gestão não há uma estruturação adequada que envolva a diretoria.

Para a gestão de recursos a empresa assegura a disponibilidade dos mesmos através de depósitos de materiais e uma boa infraestrutura. Cumpre ainda com o requisito de controle na designação de pessoal, pois trabalha com um eficiente setor de recursos humanos,

selecionando os colaboradores a serem contratados e direcionando-os segundo suas formações e experiências.

Quanto à execução das obras, nos processos relacionados ao cliente a empresa trabalha com a identificação e registro dos requisitos impostos à obra. No caso das obras particulares, os clientes relatam suas exigências e são constantemente informados e questionados acerca destas durante o processo de execução. Já para as obras públicas os contratos apresentam todas as especificações fixadas documentalmente, não ocorre qualquer alteração sem as devidas justificativas.

Assim, é possível estabelecer o diagnóstico proposto no trabalho, sendo este a percepção de que a empresa apresenta o cumprimento de grande parte dos requisitos necessários ao referencial normativo analisado, mesmo não considerando isso como objetivo. Apesar disso, para alcançar a certificação nível D no PBQP-H caso aderisse ao programa, a empresa deveria concentrar seus esforços na estruturação de uma política de qualidade eficiente, buscando melhorias em seu sistema de gestão.

Percebeu-se ainda, que a direção da empresa tem conhecimento da importância do controle de qualidade, bem como, dos benefícios ao aderirem a um programa de qualidade e seguirem seus requisitos. O engenheiro afirmou estar consciente da falta de preocupação com um controle de qualidade, mas alegou que no ritmo em que está a empresa, juntamente à redução do efetivo e o agravamento da crise financeira, é inviável impor qualquer mudança.

Considerou ainda, que um sistema de controle como o PBQP-H toma muito tempo com burocracias documentais, os funcionários são resistentes a alterações no modo de execução dos serviços e demonstram descontentamento quando as exigências e o controle tornam-se exagerados. Dessa forma, ficou confirmada ainda a grande influência das dificuldades relatadas no referencial teórico como causas da baixa adesão de empresas da construção civil ao PBQP-H.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elevação no nível de exigência dos clientes gera o aumento da competitividade, estimulando o desenvolvimento da qualidade nas empresas construtoras, porém, a consolidação da qualidade passa a ser um grande desafio para a realidade do setor construtivo brasileiro. Diante disso, as empresas construtoras apresentam um enorme potencial de necessidade para a introdução de programas de qualidade.

Este trabalho procurou demonstrar uma investigação do sistema de gestão utilizado por uma empresa do ramo da construção civil em relação ao controle de qualidade, demonstrando a partir da avaliação dos requisitos do nível D do PBQP-H a possibilidade da empresa aderir ao programa.

Na empresa estudada foi possível observar que, mesmo sem o objetivo de certificação pelo PBQP-H, há o cumprimento de alguns requisitos do primeiro nível de certificação do programa. A cultura organizacional da empresa demonstrou falta de comprometimento com o controle de qualidade, destacando as dificuldades de implantação. Fato esse que distancia a empresa do processo de controle de qualidade e dificulta a adesão a um programa como o PBQP-H.

É necessário que haja uma mudança de mentalidade com iniciativa nos diretores das empresas para que sejam observados os benefícios proporcionados e como estes impactam sobre os recursos da empresa e os resultados que esta espera. Partindo de um planejamento eficiente de implantação para a gestão da qualidade, seguido dos devidos treinamentos para os mais variados cargos, torna-se possível desenvolver dentro da empresa um pensamento coletivo voltado ao controle de qualidade dos serviços e processos.

Futuramente, com base no presente trabalho será desenvolvida a estruturação de uma proposta de organização para que seja iniciada a implantação desde um controle de qualidade até uma possível adesão ao PBQP-H.

A proposta contará com reuniões internas na empresa para conduzir as atividades posteriores de forma a adequar gradativamente os processos insatisfatórios aos conceitos de qualidade. Pretende-se adotar essa metodologia de forma rotineira até que seja implantado um completo controle de qualidade nos processos produtivos da empresa.

Ainda, será proposta à diretoria a adoção de palestras explicativas aos colaboradores da empresa para que os mesmos compreendam os motivos e vantagens da substituição do

sistema convencional por um sistema melhor qualificado. Também, a conscientização da importância que tem a maneira com que desempenham suas funções para que o progresso da empresa possa ser alcançado. Enfim, deixar claro que a mão de obra deve privar pela qualidade deixando de lado os vícios executivos de um sistema tradicional engessado.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, I. F. **Manifestações Patológicas em Empreendimentos Habitacionais de Baixa Renda Executados em Alvenaria Estrutural: uma análise da relação de causa e efeito.** Porto Alegre, 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001: sistema de gestão da qualidade: requisitos.** Rio de Janeiro, 2008.

BERR, L. R.; FORMOSO, C. T. **Método Para Avaliação da Qualidade de Processos Construtivos em Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social.** Revista Ambiente Construído, v. 12, n. 2, Abr./Jun. 2012. Porto Alegre, 2012.

BRACCO, S.; FALCÃO D. **Análise da implantação de um sistema da qualidade na construção civil: um estudo de caso em uma empresa de pequeno porte no interior de São Paulo.** In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA LARES, ed. 15, São Paulo, 2015. Anais. São Paulo: LARES, 2015.

BRASIL. **Ministério do Planejamento e Orçamento. Portaria nº 134 de 1998. Cria o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade na Construção Habitacional.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 1998. Disponível em <<http://www.cidades.gov.br/pbqp-h>>. Acesso em março de 2017.

CAUCHICK, P. A. **Metodologia de pesquisa para engenharia de produção e gestão de operações.** Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da administração.** Marques Saraiva, 1993.

DEPEXE, M. D.; PALADINI, E. P. **Dificuldades relacionadas à implantação e certificação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras.** Revista Gestão Industrial, v. 03, n. 1, Abr./Jun. 2012. Ponta Grossa, 2007.

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

FRAGA, S. V. - **A qualidade na construção civil: uma breve revisão bibliográfica do tema e a implementação da ISO 9001 em construtoras de Belo Horizonte.** Belo Horizonte, 2011. Monografia (Especialização em Construção Civil) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva.** Rio de Janeiro: Quality Mark, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

- ISHIKAWA, K. **Controle da qualidade total: à maneira japonesa**. Editora Campus, 1993.
- JESUS, C. N. **Implementação de Programas Setoriais da Qualidade na Construção Civil: o caso das empresas construtoras no programa QUALIHAB**. São Paulo, 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- KOSKELA, L.. **Application of the new production philosophy to construction**. Technical report. n. 72, CIFE, Stanford University, Stanford, California, 1992.
- MACHADO, R. L.; HEINECK, L. F. M. **Modelos de produção enxuta destinados à viabilização de vantagens competitivas**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ed. 21, 2001, Salvador. Anais. Salvador: ENEGEP, 2001.
- MELICHAR, L. **O controle da qualidade como ferramenta de gestão para melhoria da performance nas diversas etapas construtivas**. Rio de Janeiro, 2013. Projeto de Graduação (Engenharia Civil) - Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H)**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/pbqp-h>>. Acesso em março de 2017.
- OLIVEIRA, O. J. **Sistemas da qualidade na indústria da construção civil do Brasil**. Revista Pensamento e Realidade. v. 08, 2001. São Paulo: 2001.
- QUEIROZ, R. M.; SILVA, M. A.; CÂMARA, H. E. S.; DANTAS, J. M.; DANTAS, M. F. **Diagnóstico e análise da evolução do caráter normativo do PBQP-H: vantagem competitiva para uma construtora do RN**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ed. 30, 2010, São Carlos-SP. Anais. São Carlos: ENEGEP, 2010.
- SANTOS, L. M.; COSTA, M. B.; BRAATZ, D. **Levantamento na Literatura Recente Considerando a Utilização dos Sistemas ERP em Empresas do Setor de Construção Civil**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ed. 31, Belo Horizonte, 2011. Anais. Belo Horizonte: ENEGEP, 2011.
- SILVEIRA, D. R.; AZEVEDO, E. S.; SOUZA, D. O.; GOUVINHAS, R. P. **Qualidade na construção civil: um estudo de caso em uma empresa da construção civil no Rio Grande do Norte**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ed. 22, 2002, Curitiba-PR. Anais. Curitiba: ENEGEP, 2002.
- SLACK, N.; JOHNSTON, ROBERT; CHAMBERS, STUART. **Administração da Produção**. Editora Atlas, São Paulo, SP, 1997.
- TOLEDO, J. C.; BATALHA, M. O.; AMARAL, D. C. **Qualidade na indústria Agroalimentar: situação Atual e perspectivas**. RAE - Revista de Administração de Empresas. v. 40; n. 2; Abr./Jun. 2000; São Paulo, 2000.