

UNIVERSIDADE ALTO VALE DO RIO DE PEIXE – UNIARP
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

ANDERSON SIDNEY KOWALCZKI

ESTUDO DE CASO: EXECUÇÃO DE EMPREENDIMENTOS UTILIZANDO
DIRETIVAS DO PBQP-H NO PROCESSO DE GESTÃO DA QUALIDADE

CAÇADOR
2016

ANDERSON SIDNEY KOWALCZKI

ESTUDO DE CASO: EXECUÇÃO DE EMPREENDIMENTOS UTILIZANDO
DIRETIVAS DO PBQP-H NO PROCESSO DE GESTÃO DA QUALIDADE

Monografia apresentada como exigência para a obtenção do título de Engenheiro Civil, do Curso de Engenharia Civil, ministrado pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP, sob orientação do professor Eduardo Lunardelli Mueller

CAÇADOR
2016

EXECUÇÃO DE EMPREENDIMENTOS UTILIZANDO DIRETIVAS DO PBQP-H NO PROCESSO DE GESTÃO DA QUALIDADE

ANDERSON SIDNEY KOWALCZKI

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi submetido ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de:

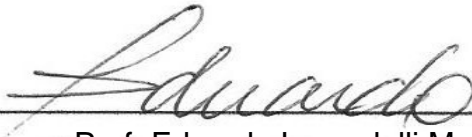
Engenheiro Civil

E aprovado na sua versão final em 17/06/2016, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe e Coordenação do curso de Engenharia Civil.

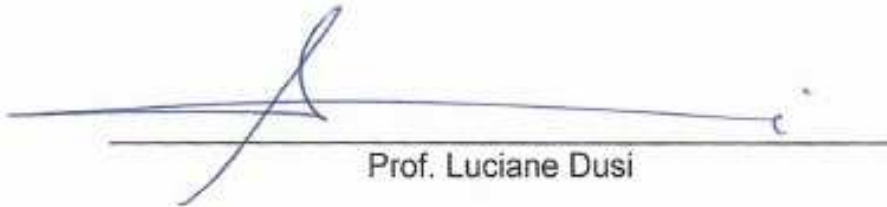


Coordenadora Prof. Liane Bueno

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Eduardo Lunardelli Mueller



Prof. Luciane Dusi



Prof. Antonio Pedro Tessaro

AGRADECIMENTOS

Muito obrigado a Deus, por ter me dado a oportunidade de chegar aqui e por me iluminar nos momentos de desânimo e angústia.

Muito obrigado a minha esposa Lenize, pelo apoio e pela compreensão durante o tempo que estive ausente, em virtude de meus estudos. Tenho certeza de que no mérito desta conquista, há muito de sua presença.

Muito obrigado aos meus filhos Bruna e Arthur, por entender que certos momentos eu não podia dedicar minha total atenção a eles mesmo estando dentro de nosso lar.

Muito obrigado aos meus pais Vanderlei e Zilma, pela vida, amor e por estarem sempre comigo e apoiarem sempre todas as minhas decisões.

Muito obrigado a toda minha família pelo incentivo e apoio neste tempo que decorreu.

Muito obrigado a todos os meus professores, por passar os conhecimentos necessários para chegar a este final do curso.

Muito obrigado ao professor e orientador Eduardo Lunardelli Mueller, pela clareza e apoio para a conclusão deste trabalho.

Muito obrigado a meus colegas, por nunca terem hesitado em dar qualquer tipo de ajuda nas horas que precisei. Levarei comigo as amizades que conquistei e que tenho comigo como um valor incalculável.

Muito obrigado a empresa pela oportunidade a mim concedida e pelas informações cedidas para a elaboração deste trabalho.

Enfim, obrigado a todos, que, de alguma forma, contribuíram para que este meu objetivo fosse alcançado.

RESUMO

As empresas atuantes no ramo da construção civil estão cada vez mais percebendo que é necessário melhorar seus processos para alcançar uma maior produtividade e eficiência para não terem dificuldades perante a grande competitividade atual. Este trabalho tem como foco desenvolver um plano de auditoria interna a ser aplicado em empresas que buscam aumentar sua produção e produtividade sem abrir mão da qualidade de seus empreendimentos utilizando algumas diretrizes do PBQP-H sendo estes habitacionais ou não. Para testar este plano de auditoria, o acadêmico realizou uma auditoria interna numa empresa na área da construção civil, onde encontrou algumas irregularidades nos processos executados perante a normatização estabelecida. Após a realização da auditoria interna, passou-se a compreender quão importante é a organização do setor da qualidade das empresas que atuam no ramo da construção civil. Com o final deste trabalho, percebe-se que quando se tem um SGQ bem desenvolvido e aplicado, com a consciência de todos os envolvidos, este é visto como um grande benefício no cotidiano e não como um empecilho na execução das tarefas do dia a dia.

Palavras-chave: Auditoria. Pbpq-h. Qualidade.

ABSTRACT

The companies operating in the construction industry are increasingly realizing the need to improve their processes to achieve greater productivity and efficiency to avoid having difficulties before the great current competitiveness. This work is focused on developing an internal audit plan to be implemented in companies seeking to increase their production and productivity without compromising the quality of its projects using some policies PBQP-H and these housing or not. To test this audit plan, academic conducted an internal audit in a company in the construction area, where he found some irregularities in the processes performed before the established norms. Upon completion of the internal audit, we understand how important the industry organization the quality of companies operating in the construction industry. With the end of this work, we realize that when you have a QMS well developed and applied, with the awareness of everyone involved, this is seen as a great benefit in everyday life and not as a hindrance in carrying out day to day tasks.

Keywords: Audit. PBQP-h. Quality.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ciclo PDCA	25
Figura 2 – Logomarca do PBQP-H.....	26
Figura 3 – Cabeçalho de documentos da Empresa X.....	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade abordados pelo SiAC.....	31
Quadro 2 – Quadro de respostas pré-determinadas.....	43
Quadro 3 – Evidências das conformidades.....	46
Quadro 4 – Resultados da auditoria interna.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEF	Caixa Econômica Federal
EPI's	Equipamentos de Proteção Individual
FVS	Ficha de Verificação de Serviço
ISO	Organização Internacional para Normatização Técnica
NBR	Norma Brasileira
PBQP-H	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat
PDCA	Planejar, Desenvolver, Controlar e Ajustar
PQO	Plano de Qualidade da Obra
RD	Representante da Direção
SGQ	Sistemas de Gestão da Qualidade
SiAC	Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras
SiMaC	Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e
Sistemas Construtivos	
SINAT	Sistema Nacional de Avaliações Técnicas
SiQ	Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
1.1.	APRESENTAÇÃO DO TEMA	12
1.2.	DELIMITAÇÃO DO TEMA	12
1.3.	PROBLEMA	12
1.4.	JUSTIFICATIVA	12
1.5.	OBJETIVOS	13
1.5.1.	Objetivo Geral	13
1.5.2.	Objetivos Específicos	13
1.6.	METODOLOGIA	14
2.	DESENVOLVIMENTO	15
2.1.	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1.1.	Qualidade	15
2.1.2.	Sistema de Gestão da Qualidade	16
2.1.3.	Qualidade na Construção Civil	18
2.1.4.	Programas e Ferramentas da Qualidade	19
2.1.4.1.	Controle de Documentos	20
2.1.4.2.	Controle de Ferramentas e Equipamentos	21
2.1.4.3.	Inspeção de Serviços	21
2.1.4.4.	Auditoria Interna	22
2.1.4.4.1.	Reunião de Abertura	23
2.1.4.4.2.	Investigação	23
2.1.4.4.3.	Elaboração do Relatório de Auditoria	24
2.1.4.4.4.	Reunião de Encerramento	24
2.1.4.5.	Ciclo PDCA	25
2.1.5.	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H	26
2.1.5.1.	Histórico	27
2.1.5.2.	Objetivos e Princípios	28
2.1.5.3.	Parceiros	29
2.1.5.4.	Projetos	30

2.1.5.4.1.	Sistema de avaliação da conformidade de serviços e obras – SiAC.....	30
2.1.5.4.1.1.	PBQP-H – Nível de acesso.....	34
2.1.5.4.1.2.	PBQP-H – Nível B	35
2.1.5.4.1.3.	PBQP-H – Nível A	36
2.2.	METODOLOGIA E MATERIAL.....	36
2.2.1.	Pesquisa Bibliográfica Qualitativa Exploratória.....	37
2.2.2.	Material Utilizado.....	38
2.3.	APRESENTAÇÃO, ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS.....	38
2.3.1.	Caracterização da Empresa.....	38
2.3.2.	Implantação e Análise do SGQ.....	39
2.3.2.1	Análise dos aspectos positivos e negativos	40
2.3.3.	Elaboração da auditoria interna.....	42
2.3.4.	Execução da auditoria interna.....	44
2.3.5.	Resultados da auditoria interna	45
3.	CONCLUSÃO	50
	REFERÊNCIAS	52
	APÊNDICE A – Notas para reunião de abertura.....	58
	APÊNDICE B – Relatório de Auditoria.....	59
	APÊNDICE C – Notas para reunião de encerramento.....	79
	ANEXO I – FVS 13 – Execução de Formas.....	81

1. INTRODUÇÃO

Primeiramente será apresentado o tema do trabalho, e a abrangência do estudo. Serão identificados os motivos e o contexto no qual este estudo pode ser aproveitado. Logo a seguir, relacionam-se os objetivos que se pretende alcançar. E por fim, é demonstrada a metodologia aplicada para a realização do presente trabalho.

1.1. APRESENTAÇÃO DO TEMA

Execução de empreendimentos utilizando diretivas do PBQP-H no processo de gestão da qualidade.

1.2. DELIMITAÇÃO DO TEMA

Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) são amplamente utilizados em diversos segmentos, como nas indústrias de bens de consumo, indústrias de equipamento e outras. Este trabalho vai enfatizar o setor da construção civil, focando no desenvolvimento de uma auditoria interna a ser realizada numa empresa que atua no ramo da construção civil, utilizando algumas diretivas do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat.

1.3. PROBLEMA

Como pode-se executar empreendimentos imobiliários com maior produtividade e tendo uma melhor qualidade perante os clientes?

1.4. JUSTIFICATIVA

As empresas atuantes no ramo da construção civil estão cada vez mais percebendo que é necessário maior produtividade com uma ótima eficiência para não terem dificuldades perante a grande competitividade que se apresenta hoje. Por isso, tem-se investido tempo e recursos financeiros em

sistemas que auxiliem estes dois “pilares” a trabalharem em harmonia. Também se nota a maior exigência daqueles que serão os clientes finais, as pessoas que hoje estão conseguindo adquirir sua casa própria. Então, se estas empresas focarem somente em produção sem levar em consideração a qualidade de seus produtos, com certeza elas estão fadadas a falência num futuro muito próximo.

O Governo Federal, através do Programa Minha Casa Minha Vida, tem impulsionado o setor produtivo na área da construção civil nos últimos anos. Em contrapartida, este criou critérios a serem respeitados para se padronizar e por consequência melhorar a qualidade das obras. Surge o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) como uma ferramenta de controle, uma espécie de selo que garante um mínimo de qualidade e eficiência nos empreendimentos.

Então, se existe a necessidade de se organizar para conseguir produzir com maior eficiência, dedicar total atenção na questão da qualidade final das obras e também as empresas necessitam do “credenciamento” PBQP-H para conseguirem absorver este nicho de mercado, pode-se unir estes itens num único objetivo e com isso gerar economia de tempo e de recursos financeiros.

1.5. OBJETIVOS

O presente trabalho contempla os objetivos a seguir relacionados.

1.5.1. Objetivo Geral

Criar um plano de auditoria interna a ser aplicado em empresas que buscam aumentar sua produção e produtividade sem abrir mão da qualidade de seus empreendimentos utilizando algumas diretrizes do PBQP-H sendo estes habitacionais ou não.

1.5.2. Objetivos Específicos

São objetivos específicos deste trabalho:

- a) Verificar o funcionamento de um Sistema de Gestão da Qualidade na Construção Civil;
- b) Verificar pontos de dificuldade e os benefícios com a efetivação de um SGQ;
- c) Executar uma auditoria interna numa empresa que já possui o PBQP-H em desenvolvimento para avaliar seu sistema de gestão da qualidade;
- d) Apresentar os resultados da execução de uma auditoria interna.

1.6. METODOLOGIA

As informações sobre sistemas de qualidade, focados na construção civil são disponibilizadas de diversas maneiras a quem tiver interesse sobre o assunto. São criados sites de internet, são publicados livros, artigos científicos, pesquisas, e outros com acesso irrestrito na maioria das vezes. Profissionais que trabalham na área e professores de instituições de ensino são os principais mantenedores dessa riqueza literária.

Segundo Andrade, (2006, p.128), “Metodologia é o conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos busca do conhecimento”, então, conforme citado acima, serão fontes, “caminhos”, deste trabalho os meios digitais e também recursos como revistas especializadas, dissertações, teses e livros que serão lidos na forma de encontrar informações relevantes ao tema selecionado. Com critérios de busca bem definidos, certamente serão economizadas preciosas horas para poderão ser utilizadas posteriormente para a lapidação do trabalho.

O material encontrado com o recurso da internet em sites de busca contém palavras chaves como “gestão da qualidade”, “qualidade na construção civil” e “produtividade em obras”.

O presente trabalho consiste num estudo de caso onde se faz necessário uma revisão bibliográfica, utilizando pesquisa qualitativa exploratória.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. REFERENCIAL TEÓRICO

Apresentar uma revisão bibliográfica sobre o tema descrito é o objetivo deste segundo capítulo, ou seja, serão citados o que os autores já publicaram sobre qualidade, sistema de gestão da qualidade, programas e ferramentas da qualidade, qualidade na construção civil, PBQP-H; além de definições próprias desenvolvidas pela interpretação destas citações.

2.1.1. Qualidade

Diversos autores trazem diferentes definições sobre qualidade. De acordo com o Dicionário Michaelis (2015), as definições são: “1. Atributo, condição natural, propriedade pela qual algo ou alguém se individualiza, distinguindo-se dos demais; maneira de ser, essência, natureza. 2. Excelência, virtude, talento. 3. Caráter, índole, temperamento”. Já Ferreira (2010, p. 254), o conceito de qualidade é: “1. Propriedade, atributo, condição das coisas ou das pessoas que as distingue das outras e lhes determina a natureza. 2. Dote, virtude”.

A palavra qualidade na maioria das vezes que mencionada vincula uma ideia que algo está próximo da perfeição, com ou sem defeitos aceitáveis, para um determinado padrão de características definidas. As necessidades e expectativas influenciam diretamente nesta definição. Com isso podemos dizer que a qualidade é subjetiva, pois pode mudar de situação para situação, de pessoa para pessoa.

Oliveira (2004, p. 15-20) afirma que “o conceito de qualidade depende do contexto em quem é aplicado, podendo-se considerar diversas percepções em relação à qualidade, em face da subjetividade e complexidade de seu significado”.

De acordo com a NBR ISO 9000 (ABNT, 2005), qualidade é o “grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz requisitos”.

Segundo Rothery (apud Neves, 2002, p.00), “Qualidade é adequação ao uso, conformidade às exigências, produto projetado e fabricado para executar apropriadamente à função designada”.

Para Silva (2003, p. 74) qualidade é a “totalidade do desempenho das características de um serviço/produto, avaliadas de acordo com a possibilidade efetiva, para atender as necessidades especificadas ou implícitas”.

Maranhão (2005, p. 1-2) conceitua qualidade de acordo com alguns critérios distintos, como: conformidade com especificações, valor do dinheiro, adequação, atratividade de mercado e satisfação do cliente.

Existem normas específicas de desempenho de obras visando garantir parâmetros que, em sua aglutinação, passaram a qualificar a qualidade. Estas normas definem as propriedades necessárias dos diferentes elementos da construção, independentemente do material utilizado. Deve-se aplicar o produto para que atenda às necessidades do empreendimento para se alcançar uma satisfação plena de todos os envolvidos.

Para Slack (2002), a qualidade é muito importante para a maioria das operações produtivas, pois as receitas podem ser aumentadas por maiores vendas e, ao mesmo tempo, os custos podem ser reduzidos pela eficiência, produtividade e uso melhor do capital.

A preocupação em satisfazer os requisitos de qualidade não é assunto atual, e no meio empresarial a partir da revolução industrial as empresas começaram a dar mais importância a este assunto. Antes, a qualidade era vista apenas como objeto de cuidados do setor de controle de produção, mas hoje, devido à sua grande importância em todos os setores, passou a ser tratada com melhores cuidados, inclusive sendo desenvolvidos sistemas próprios para tratar deste assunto, como os sistemas de gestão da qualidade.

2.1.2. Sistema de Gestão da Qualidade

De acordo com Silva (1996), o sistema de gerenciamento da qualidade surgiu no Japão e recebeu o nome de *Total Quality Control* – TQC, a partir de ensinamentos dos autores Deming e Juran, com o objetivo de melhorar a

imagem dos produtos japoneses no mercado internacional, pela melhoria contínua.

Para Carpinetti (2010), sistema de gestão da qualidade é definido como uma forma de administrar a qualidade na empresa; é um conjunto de processos inter-relacionados que possuem um objetivo comum, a obtenção da qualidade.

Existem diversas áreas distintas dentro de uma organização, para cuidar de diversos segmentos, uns mais importantes que outros quando se trata do funcionamento. Setores como compras, faturamento, produção, expedição são vitais para as empresas. Hoje, pode-se afirmar que departamentos que tratam da qualidade também passaram a serem importantes quanto aqueles anteriormente citados, pois sabemos que se conseguirmos aplicar qualidade em todos os segmentos do processo produtivo, com certeza nosso produto sairá com uma qualidade irretocável.

A NBR ISO 9004 (ABNT, 2010, p. 12) define sistemas de qualidade como “um conjunto composto pela estrutura organizacional, pelos procedimentos, pelos processos e pelos recursos necessários para a implantação da gestão da qualidade numa organização”.

Empresas que buscam crescimento, fortalecimento e longevidade precisam levar a qualidade de seus processos produtivos e principalmente de seus produtos muito a sério. Então devem seguir procedimentos para estabelecerem um correto gerenciamento da qualidade. A adoção de um sistema de gestão da qualidade deve ser uma decisão estratégica da empresa. (CINTRA; RIBEIRO, 2007).

Precisa-se citar que para que se obtenha a qualidade desejada, todos os envolvidos devem estar mergulhados numa mesma certeza: a qualidade é vital para a empresa. Deve-se ter início em ações buscando qualidade deste a direção até o mais baixo escalão. Todos devem viver e dar exemplos para motivar e poder também cobrar qualidade nos setores parceiros. Com isso se cria um ambiente propício a gerar produtos e ou serviços com qualidade.

A implantação de um sistema de gerenciador da qualidade em uma organização pode ser influenciado por inúmeras necessidades e objetivos, que variam de acordo com o produto, processos, tamanho e estrutura da empresa.

Mas deve-se seguir a norma pré-estabelecida (NBR ISO 9001, ABNT, 2000) para se conseguir padronização e com isso facilitar processos de auditoria e regularização.

Como resultado, os relatórios da qualidade, combinados com as avaliações do desempenho departamental e da empresa como um todo fornecem ao gestor da qualidade a oportunidade de implantar ações corretivas no sentido de melhorar o desempenho.

Com o desenvolvimento do controle da qualidade, empresas passaram a utilizar programas de qualidade como uma das estratégias para a sua própria sobrevivência. Então começaram a surgir sistemas de qualidade específicos para empresas no ramo da construção civil. Entre os programas utilizados, destaca-se o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).

2.1.3. Qualidade na Construção Civil

Conforme Lopes (2013, p. 20), a qualidade na construção civil tem início ao identificar as necessidades dos usuários da edificação, e passando por todas as etapas do processo construtivo, sendo acrescentado em cada uma delas produtos e serviços com diferentes níveis de qualidade que resulta em um produto final que deve satisfazer a necessidade dos clientes.

Segundo Mateus (2005), o avanço tecnológico, as “Leis de Proteção ao Consumidor” mais rígidas e os produtos/serviços com ciclos de vida cada vez mais curto acabam tornando o consumidor mais exigente. As empresas se veem obrigadas a adotar algum modelo de gestão pela qualidade, visando atender às necessidades dos consumidores.

No Brasil, a partir de 1996, diversas empresas no ramo da construção civil passaram a utilizar sistemas de gestão da qualidade buscando o aprimoramento de diversos processos desenvolvidos para obtenção de ganhos como a melhoria contínua de seus produtos e serviços (FRAGA, 2011).

Para Jesus (2004), a implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas da construção civil, leva a obtenção de produtos de melhor qualidade, com benefícios para os seus clientes finais. Com isso promove a

eficiência do processo produtivo e, com a melhoria contínua, consegue como resultado uma redução nos custos de produção, garantindo assim uma lucratividade maior.

Segundo Prado (2003), a estabilidade do setor da construção civil se iniciou no final da década de 1990 aliada a grande competitividade gerada pela globalização fez com que surgisse neste setor uma busca por organizar as construtoras de maneira a gerar produtos finais competitivos. Ocorrendo assim a buscar por soluções para suprir essa necessidade e originando as primeiras discussões sobre a implantação dos sistemas de gestão da qualidade na construção civil.

A implantação dos sistemas de gestão da qualidade no setor da construção civil, segundo Faria e Arantes (2012), no Brasil foi estimulada pelo Governo Federal ao exigir qualidade e maior produtividade para combater o déficit habitacional, surgindo assim o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H). Este é baseado nos requisitos da norma NBR ISO 9001 (ABNT, 2004), que prevê certificação para os produtos das construtoras que correspondem aos seus requisitos.

De acordo com Corsoni e Araújo (2012), um estudo da Fundação Getúlio Vargas em parceria com a Câmara Brasileira da Indústria da Construção avaliou a produtividade na obra civil desde 2003 até 2009 e constatou um aumento de 5,8% na produtividade. Isso mostra um ótimo resultado na utilização de sistemas de gestão da qualidade.

2.1.4. Programas e Ferramentas da Qualidade

As empresas devem adotar procedimentos para estabelecerem um gerenciamento da qualidade. Esses procedimentos são representados pelos programas e pela adequada utilização das ferramentas existentes que tem como principal finalidade identificar e corrigir problemas que possam surgir durante a realização de um procedimento, e também, pode auxiliar na melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade.

Ao se estabelecer que a organização passe a atuar buscando sempre a qualidade de seus serviços e produtos, deve-se atentar a itens que serão vitais

como um plano de qualidade para cada empreendimento executado, o desenvolvimento de um manual da qualidade, as fichas de verificação de serviço e ou produto e outros.

Dentre vários procedimentos que pode-se utilizar, enfatiza-se alguns que passam a serem imprescindíveis para a obtenção dos processos e produtos com qualidade dentro das empresas na construção civil.

2.1.4.1. Controle de Documentos

Dentro de uma organização, se faz necessária agilidade quando fala-se em encontrar procedimentos, documentos de diferentes importâncias. Perder tempo ao buscar um projeto ou ter acesso a um documento cuja validade já se encontra expirado, pode acarretar problemas graves na sequência dos trabalhos.

Para Valls (1996) o controle de documentos é considerado um dos alicerces do sistema da qualidade, pois, com ele, o cumprimento dos requisitos estabelecidos é evidenciado, a informação atualizada sobre como desenvolver cada atividade é de conhecimento dos colaboradores da empresa e, além disso, os processos de trabalho da empresa contam com um ambiente propício para sua melhoria contínua.

Se é necessário realizar métodos de arquivamento de documentos, sendo estes físicos ou digitais, para que quando necessários, possam ser encontrados de forma rápida e fácil. E também com garantias que são os documentos corretos, em suas últimas alterações, pois quando estamos em ambiente de projetos, sempre surgem dúvidas quanto à edição dos projetos.

Segundo Melichar, (2013, p.8), “deve existir um banco de arquivos com: procedimentos internos adotados pela empresa, procedimentos de gestão, procedimentos executivos, as fichas de controle de materiais e serviços, formulários da empresa, manuais e modelos”.

Maranhão (2005) cita que a documentação deve sempre agregar valor, devendo servir como ferramenta e não como barreira à realização dos processos de trabalho. Ela é o instrumento que permite a comunicação dos propósitos da organização e a consistência das ações, fornecendo referências

mais objetivas para a orientação dos trabalhos e o estabelecimento da memória da organização.

2.1.4.2. Controle de Ferramentas e Equipamentos

Para se conseguir o resultado esperado quando se estiver executando um determinado serviço, precisa-se estar utilizando ferramentas e ou equipamentos de confiabilidade. Embora se tenha para utilização, equipamentos em bom estado de conservação, ou ainda, ferramentas novas, estas podem não estar em perfeita condição ou simplesmente não aferidas, fazendo que com o resultado dos serviços não saia conforme o esperado.

Problemas de serviços não satisfatórios estão diretamente ligados à utilização de equipamentos e ou ferramentas não confiáveis. Também precisamos estender esta preocupação quando vamos efetuar uma inspeção, pois ao utilizar um equipamento não aferido, estamos levantando dúvida quanto ao resultado final desta. Estas ferramentas de medição, devem ser verificadas e ajustadas frequentemente, para garantir a precisão e exatidão de seu resultado.

Segundo Melichar (2013, p.9), “Toda e qualquer verificação por parte de quem fiscaliza um material ou serviço deve ser feita com um equipamento aferido e controlado”.

2.1.4.3. Inspeção de Serviços

Temos na indústria da construção civil, uma variedade muito grande de serviços executados. Muitos destes podem ser executados de forma simultânea, mas outros dependem exclusivamente da conclusão de um procedimento anterior para que se possa iniciar a próxima etapa. Estes serviços ficam interligados entre si, criando vínculos de dependência.

As inspeções de serviços devem num primeiro momento, avaliar se estes estão sendo executados da maneira que previamente foram estabelecidas, e ao mesmo tempo, avaliar os parâmetros que classificam a qualidade. Chegando assim, a um posicionamento de melhorar para poder dar

prosseguimento ou se a qualidade já está satisfatória e com isso liberar o início da próxima etapa.

Para se avaliar como estão sendo executados os serviços, procedimentos previamente definidos devem ser seguidos. Nestes procedimentos, a empresa deve identificar ferramentas adequadas, materiais a serem utilizados, métodos de aplicação destes materiais, sempre visando a qualidade e também o uso racional, evitando assim desperdícios para a empresa.

Para documentar estas avaliações, são utilizados formulários ou meios digitais denominados FVS (Ficha de Verificação de Serviço). Por meio deste, se é possível verificar se há necessidade de correção e se o serviço está apto, permitindo assim liberar os procedimentos subsequentes.

Através destas fichas, também se obtém dados para avaliação da equipe envolvida, podendo chegar a conclusão da qualidade da mão de obra utilizada, se houve ou não desperdício e principalmente se consegue medir a produtividade alcançada.

2.1.4.4. Auditoria Interna

Na busca por uma excelência no setor produtivo, é preciso buscar sistemáticas que identifiquem o mais rapidamente possível as falhas e os desperdícios no processo a fim de se proceder a uma aplicação mais inteligente e econômica dos recursos organizacionais, além da identificação das prioridades em projetos de aperfeiçoamento.

Segundo Borges (2006, p.30), a auditoria interna é uma parte especializada da auditoria que se dedica a um exame de maior profundidade e constância, visando proteger e sugerir, acompanhando os fatos patrimoniais. Atua como uma atividade de avaliação independente dentro da empresa, que se destina a revisar as operações, como um serviço prestado à administração.

A auditoria funciona após a ocorrência dos fatos, verificando se todos os processos foram executados dentro dos padrões de conformidade. Sua atuação é apenas para verificações das falhas e de aconselhamento para que sistemas de controle sejam desenvolvidos para evita-las. A auditoria não

desenvolve tarefas de rotina, ela revisa os trabalhos de todos os departamentos, verificando se todas as atividades estão dentro dos padrões de conformidade para emissão de seu parecer.

Segundo Álvaro (2009), a auditoria incentiva à criação de controles internos consistentes, de forma que as fraudes, os desvios e os desperdícios sejam evitados. A informação contida em relatório final facilitará uma análise do desempenho e a definição de áreas que precisam de melhorias.

Para Reis (2014), a auditoria interna é uma avaliação sistemática e independente para determinar se as atividades da qualidade e seus resultados estão de acordo com as disposições planejadas, se estas foram implementadas com eficácia e se são adequadas aos objetivos. São executadas internamente e por colaboradores da própria empresa, podendo ser executada por empresa terceirizada sempre que for julgado necessário. Seguindo vamos entender as partes que compõe uma auditoria interna.

2.1.4.4.1. Reunião de Abertura

No início de cada auditoria, recomenda-se que a equipe auditora e os representantes dos setores auditados se reúnam com o propósito de:

- a) Confirmar o escopo e os objetivos da auditoria;
- b) Confirmar a programação da auditoria e acertar a agenda;
- c) Confirmação da data e horário da reunião de encerramento;
- d) Outros esclarecimentos sobre o desenvolvimento da auditoria.

2.1.4.4.2. Investigação

Seguindo a programação prevista, a equipe auditora deve buscar as evidências objetivas de conformidade para cada requisito, utilizando para isso: entrevistas, análise de documentos, observações das rotinas executadas, etc.

Qualquer não conformidade encontrada deve ser logo relatada ao representante da área auditada para que a mesma seja reconhecida, tratada e corrigida para que não torne a ocorrer.

Todas as não conformidades devem ser anotadas no relatório pelo auditor, e posteriormente deve ser aberto um Relatório de Não Conformidade. Quando julga necessário, o auditor poderá também classificar a evidência encontrada como uma Observação ou, Oportunidade de Melhoria, nestes casos não é obrigatória a abertura de relatório de não conformidade.

Em casos de observação, relata-se evidências que ainda são encontradas, mas que não permitem uma análise adequada ou registros fiéis, os quais podem vir a causar não conformidades no futuro.

As oportunidades de melhoria são registradas quando a empresa executa um processo conforme o disposto, porém há como torná-lo ainda melhor, permitindo maiores controles, rastreabilidade e segurança no processo executado.

2.1.4.4.3. Elaboração do Relatório de Auditoria

O auditor líder juntamente com os membros da equipe de auditoria devem elaborar um relatório final contemplando:

- a) Objetivo e escopo da auditoria;
- b) Conformidades encontradas;
- c) Não conformidades encontradas;
- d) Observações a serem consideradas;
- e) Conclusão de auditoria.

2.1.4.4.4. Reunião de Encerramento

É recomendada a realização da reunião de encerramento com a participação da equipe auditora, o RD e preferencialmente com os líderes dos processos auditados, com a seguinte pauta:

- a) Agradecimentos;
- b) Reafirmação do escopo, objetivos da auditoria;
- c) Declaração, esclarecimentos e confirmação das não conformidades;

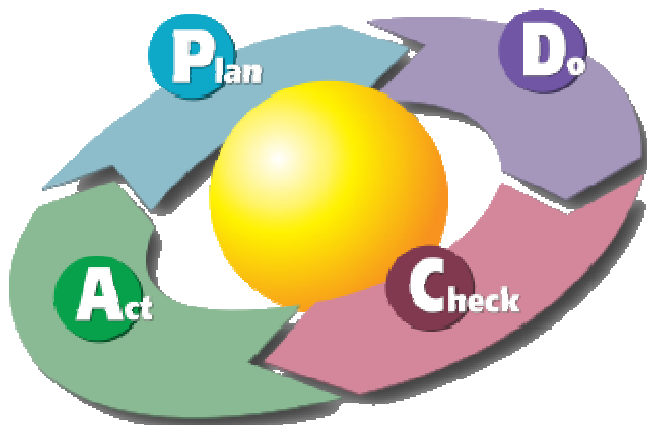
d) Conclusão da auditoria.

2.1.4.5. Ciclo PDCA

Quando se foca na qualidade, precisa-se estender este pensamento não somente para ações do dia-a-dia, mas também ao executar processos para que as ações que visam à qualidade nunca parem e sempre se aperfeiçoem. Com isso precisa-se iniciar um ciclo voluntario, onde ao chegar ao final, inicia-se novamente as ações. Com isso se obtém mecanismos para sempre estar aperfeiçoando e evoluindo os serviços.

Um dos métodos mais difundidos em gestão da qualidade é o ciclo PDCA, *Plan* (planejar), *Do* (fazer), *Check* (checar) e *Act* (agir). A figura 1 ilustra como funciona este ciclo; vamos compreender o que significa cada etapa.

Figura 1 – Ciclo PDCA



Fonte: (WIKIPEDIA, 2015)

A primeira, o planejar (P), é utilizado para se definirem os objetivos a serem alcançados na manutenção ou na melhoria dos métodos e dos processos que servirão para se interagirem as metas propostas.

A segunda, o fazer (D), é a realização da educação e dos treinamentos necessários à execução das atividades que servirão para se atingirem os objetivos e efetivamente a execução das atividades que compõem os processos e a realização da manutenção e das medições da qualidade.

Em terceiro, vem a etapa verificar (C), é a averiguação dos resultados das atividades executadas, comparando-se as medições realizadas com os objetivos estabelecidos.

E por fim, temos o agir (A), essa parte compreende a realização das correções dos desvios apresentados em relação aos objetivos e a eliminação de problemas de acordo com os parâmetros já definidos ou, se necessário, com novos padrões estabelecidos.

Segundo Gupta (2006) o objetivo do PDCA é fazer algo, verificar se foi feito conforme exigência e controlar os processos para que o serviço seja sempre executado certo.

De acordo com Seleme e Stadler (2012), o movimento cíclico do PDCA pode identificar novos problemas ou avanços a cada ciclo realizado, com vistas à melhoria contínua. Isso se deve ao fato de que muitos problemas somente são visíveis após a realização de um ciclo anterior. Este ciclo pode ser executado em todas as áreas funcionais da empresa.

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

O PBQP-H, Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, é um instrumento do Governo Federal focando principalmente a qualidade das edificações brasileiras. Ele atende como base a norma ISO 9001:2008 e possui um adicional onde aborda os projetos, com especificidades para a construção civil. A figura 2 mostra a logomarca do PBQP-H.

Figura 2 – Logomarca do PBQP-H



Fonte: (PBQP-H, 2015)

Segundo Lopes (2013), o PBQP-H apresenta um Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC) que objetiva avaliar o SGQ implantado pela construtora para que consiga uma certificação que receberá um nível de qualificação no procedimento de produção de acordo com seu grau de crescimento produtivo. Esse nível varia de nível de acesso, nível B e nível A, com grau crescente de qualificação.

Esta certificação é de um ano, pois se trata de uma certificação evolutiva, ou seja, à medida que são implantados os requisitos, solicita-se nova auditoria, até que seja concluída a implantação total que é quando a empresa atinge o nível A de certificação.

Conforme Fernandes (2011), o programa busca oportunizar às empresas o aumento da competitividade apoiada na redução de desperdícios, melhor formação de profissionais, adequação às normas técnicas, ao acesso a projetos, materiais e componentes de melhor qualidade e também a adaptação às disposições do Código de Defesa do Consumidor, evitando as penalidades previstas para empresas e fornecedores que coloquem no mercado produtos em não-conformidade com as normas brasileiras.

Este programa ajuda a estimular o desenvolvimento do setor da construção civil. Através do vínculo criado entre governo e empresa, ela se possibilita a conquistar financiamentos em instituições de crédito públicas (como Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil) e privadas e a participação do programa “Minha Casa, Minha Vida”, do Governo Federal. Estes órgãos públicos têm o PBQP-H como pré-requisito para concessão de benefícios. Além de estas empresas melhorarem sua operação e a qualidade das suas construções.

2.1.5.1. Histórico

O surgimento do PBQP-H teve início em decorrência de uma das maiores crises do setor da construção civil, em particular o subsetor habitacional, na década de 80, fazendo com que a concorrência entre as empresas aumentasse. Para enfrentar a crise as empresas começaram a

analisar seu sistema de produção, com o intuito de reduzir custos e desperdícios e aumentar a produtividade (CARDOSO, 2003).

Dentre os diversos programas brasileiros de qualidade e produtividade, o do setor de habitação tomou rumos próprios, tendo sido instituído, a partir da Portaria MPO nº 134 de 18/12/1998, do Ministério do Planejamento e Orçamento o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat.

2.1.5.2. Objetivos e Princípios

O objetivo geral do programa é organizar o setor da construção civil melhorando a qualidade do habitat e a modernização dos processos construtivos, elevando os patamares da qualidade e produtividade da construção civil, por meio da criação e implantação de mecanismos de modernização tecnológica e gerencial.

O Programa conta com objetivos específicos que serão listados a seguir:

- a) Universalizar o acesso à moradia, ampliando o estoque de moradias e melhorando as existentes;
- b) Fomentar o desenvolvimento e a implantação de instrumentos e mecanismos de garantia da qualidade de projetos e obras;
- c) Fomentar a garantia da qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos;
- d) Combater a não conformidade técnica intencional de materiais, componentes e sistemas construtivos;
- e) Estruturar e animar a criação de programas específicos visando à formação e requalificação de mão-de-obra em todos os níveis;
- f) Promover o aperfeiçoamento da estrutura de elaboração e difusão de normas técnicas, códigos de práticas e códigos de edificações;
- g) Coletar e disponibilizar informações do setor e do Programa;
- h) Apoiar a introdução de inovações tecnológicas;
- i) Promover a melhoria da qualidade de gestão nas diversas formas de projetos e obras habitacionais;
- j) Promover a articulação internacional com ênfase no Cone Sul.

Segundo PBQP-H (2015), outros princípios importantes do Programa são: atuação integrada do poder público, para ampliar a otimização dos recursos e das ações, com maior sintonia entre as políticas de habitação municipais, estaduais e federal; descentralização, para fazer com que as aplicações correspondam à realidade de cada unidade da federação, ampliando o controle e a efetividade das ações; parceria entre agentes públicos e privados, para cumprir uma tarefa que é de toda a sociedade, pois a ação do poder público, isolada, será limitada; participação da sociedade civil, para assegurar que as ações do poder público estejam em conformidade com as necessidades e prioridades da população, e contar com a experiência de diversos setores da sociedade.

2.1.5.3. Parceiros

Conforme PBQP-H (2012), a atuação governamental na área da qualidade da construção civil deixa de ser, com o PBQP-H, uma ação impositiva ou normativa. O setor público passa a ter um papel de indução, mobilização e sensibilização da cadeia produtiva, atuando em parceria com o setor, entidades representativas, e agentes de fomento e normalização. Em lugar de soluções impostas, tem-se buscado, com esse processo, estabelecer metas e ações conciliadas pelas partes envolvidas, baseadas em um diagnóstico conjunto feito pelo governo e o setor privado. Essa gestão compartilhada tem potencializado a capacidade de resposta do programa na implementação do desenvolvimento sustentável do habitat urbano.

A participação do programa é voluntária, mas as exigências do mercado e a competição faz com que cada dia mais cresça o número de adesões ao programa. Já fazem parte diversas entidades representativas de construtores, projetistas, fornecedores, fabricantes de materiais e componentes, comunidade acadêmica e entidades de normalização, além do Governo Federal, Bauer (2005).

2.1.5.4. Projetos

Segundo PBQP-H (2015), o programa é estruturado em projetos que solucionam problemas específicos na área da qualidade, organizados inicialmente para a área da construção habitacional em diferentes níveis de desenvolvimento. Estes projetos são:

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

2.1.5.4.1. Sistema de avaliação da conformidade de serviços e obras – SiAC

O SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras da Construção Civil) é um sistema do PBQP-H que tem como objetivo 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 nesse setor. Ele foi criado visando estabelecer os itens e requisitos do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras válido para empresas construtoras que atuem no subsetor de edifícios, o chamado SiQ-Construtoras. (FRAGA, 2011).

Ainda segundo Fraga (2011), o sistema não pode ser aplicado aos setores de projetos e serviços de engenharia, ficando exclusivo às empresas com especialização em execução de obras.

A certificação passou a ser vista como objetivo prioritário por empresas que atuam no ramo da construção civil habitacional, pois, além de ganhar credibilidade no mercado, tem uma importante vantagem relacionada com as vendas junto às instituições de crédito. As empresas com certificados PBQP-H podem se relacionar com o Programa da Carta de Crédito para aplicação do FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço), onde o cliente apenas pode usufruir deste benefício quando se tratar de uma empresa certificada com o programa PBQP-H.

No setor privado, a adesão de construtoras ao Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC/PBQP-H) está se consolidando como fator de diferenciação no mercado. Conforme informa o PBQP-H (2015), já são aproximadamente 3000 construtoras ativas nos 3 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.

No quadro 1 são apresentados os requisitos do Sistema de Gestão abordados pelo SiAC/PBQP-H.

Quadro 1 - Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade abordados pelo SiAC

(Continua)

SiAC - Execução de Obras		
SEÇÃO	REQUISITO	
4. Sistema de Gestão da Qualidade	4.1 Requisitos gerais	
	4.2. Requisitos de documentação	4.2.1. Generalidades
		4.2.2. Manual da Qualidade
		4.2.3. Controle de documentos
		4.2.4. Controle de registros
5. Responsabilidade da direção da empresa	5.1. Comprometimento da direção da empresa	
	5.2. Foco no cliente	
	5.3. Política da qualidade	

Quadro 1 - Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade abordados pelo SiAC

(Continua)

5. Responsabilidade da direção da empresa	5.4. Planejamento	5.4.1. Objetivos da qualidade
		5.4.2. Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade
	5.5. Responsabilidade, Autoridade e Comunicação	5.5.1. Responsabilidade e autoridade
		5.5.2. Representante da direção da empresa
		5.5.3. Comunicação interna
	5.6. Análise crítica pela direção	5.6.1. Generalidades
		5.6.2. Entradas para a análise crítica
		5.6.3. Saídas da análise crítica
	6. Gestão de recursos	6.1. Provisão de recursos
6.2. Recursos humanos		6.2.1. Designação de pessoal
		6.2.2. Treinamento, conscientização e competência
6.3. Infraestrutura		
6.4. Ambiente de trabalho		
7. Execução da obra	7.1. Planejamento da obra	7.1.1. Plano da Qualidade
		7.1.2. Planejamento da execução da obra
	7.2. Processos relacionados ao cliente	7.2.1. Identificação de requisitos relacionados à obra
		7.2.2. Análise crítica dos requisitos relacionados à obra

Quadro 1 - Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade abordados pelo SiAC

(Continua)

7. Execução da obra	7.2. Processos relacionados ao cliente	7.2.3. Comunicação com o cliente
	7.3. Projeto	7.3.1. Planejamento da elaboração do projeto
		7.3.2. Entradas de projeto
		7.3.3. Saídas de projeto
		7.3.4. Análise crítica de projeto
		7.3.5. Verificação de projeto
		7.3.6. Validação de projeto
		7.3.7. Controle de alterações de projeto
		7.3.8. Análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente
	7.4. Aquisição	7.4.1. Processo de aquisição
		7.4.2. Informações para aquisição
		7.4.3. Verificação do produto adquirido
	7.5. Operações de produção e fornecimento de serviço	7.5.1. Controle de operações
		7.5.2. Validação de processos
		7.5.3. Identificação e rastreabilidade
		7.5.4. Propriedade do cliente
		7.5.5. Preservação de produto
	7.6. Controle de dispositivos de medição e monitoramento	

Quadro 1 - Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade abordados pelo SiAC

(Continua)

8. Medição, análise e melhoria	8.1. Generalidades	
	8.2. Medição e monitoramento	8.2.1. Satisfação do cliente
		8.2.2. Auditoria interna
		8.2.3. Medição e monitoramento de processos
		8.2.4. Inspeção e monitoramento de materiais e serviços de execução controlados e da obra
	8.3. Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não-conformes	
	8.4. Análise de dados	
	8.5. Melhoria	8.5.1. Melhoria contínua
		8.5.2. Ação corretiva
		8.5.3. Ação preventiva

Fonte: Adaptado de PBQP-H (2012)

O SiAC é dividido em três níveis de qualificação, de modo que sua implantação ocorra de forma fragmentada, mas estruturada. As exigências para cada nível são distintas.

2.1.5.4.1.1. PBQP-H – Nível de acesso

Conforme PBQP-H (2015), o nível de acesso é uma declaração de adesão ao programa. Esta declaração de adesão tem validade de 12 meses. Precisa-se ser mencionado que a empresa pode participar do processo de adesão uma única vez. Vem ser o nível mais simples e de rápida implantação, muito importante porque é nesse momento que a empresa define o caminho para atingir o nível A.

Ele agrega valor na qualidade e nas metas organizacionais, além de evidenciar a empresa no site do PBQP-H.

Neste nível serão verificados basicamente:

- a) Manual da Qualidade atendendo alguns requisitos da norma;
- b) Política da Qualidade;
- c) Nomeação do representante da Direção (RD);
- d) Responsabilidades, autoridades e recursos;
- e) Planejamento para a implantação do SGQ e o controle de documentos e dados do SGQ.
- f) Suprimentos;
- g) Treinamento com os colaboradores;
- h) Inspeção de recebimento de materiais;
- i) Execução e inspeção dos serviços controlados;
- j) Situação de inspeção;
- k) Controle do manuseio e armazenamento de materiais.

2.1.5.4.1.2. PBQP-H – Nível B

Este nível corresponde à implantação de sistemas de medição dos indicadores referentes aos objetivos da qualidade. Neste nível há um considerável aumento de exigências de todos os envolvidos no processo. São exigência o controle de 40% dos serviços e 50% dos materiais, totalizando 39 requisitos.

Para se qualificar para este nível se faz necessário uma auditoria de certificação. E após sua aprovação, o nome da instituição fica evidenciada no site do PBQP-H e no certificado do organismo certificador.

Neste nível são verificados os itens do Nível de acesso e mais:

- a) Plano da Qualidade da Obra;
- b) Controle de documentos e dados e Controle de registros;
- c) Qualificação e avaliação de fornecedores;
- d) Análise crítica de projetos controlados;

- e) Coordenação e controle de projetos contratados;
- f) Controle de equipamentos de inspeção e ensaios;
- g) Controle de produto não conforme;
- h) Ações corretivas;
- i) Análise crítica da direção.

2.1.5.4.1.3. PBQP-H – Nível A

Todas as empresas devem ter o PBQP-H nível A para continuar no programa. Este nível corresponde ao momento em que o sistema de gestão da qualidade está completo. No nível A, se exige o controle de 100% dos serviços e 100% dos materiais chegando aos 53 requisitos previstos.

Neste nível são verificados os itens do Nível B e mais:

- a) Controle de produto fornecido pelo cliente;
- b) Rastreabilidade;
- c) Plano de manutenção de equipamentos;
- d) Inspeção e ensaios finais;
- e) Ações preventivas;
- f) Proteção dos serviços executados;
- g) Entrega de obra e Manual do proprietário;
- h) Serviços associados;
- i) Técnicas estatísticas;
- j) Auditorias internas.

2.2. METODOLOGIA E MATERIAL

Sistemas de gestão de qualidade são temas abordados com frequência em diversas áreas, isso possibilita um acervo literário muito rico. Contudo, teorias sobre o PBQP-H não são facilmente encontrados devido a sua aplicação estar vinculada ao setor da construção civil. Então, pelos objetivos específicos estipulados se faz necessário estabelecer os procedimentos que dirigirão o trabalho para que o objetivo principal seja alcançado.

Para a elaboração de uma pesquisa, estipulam-se os passos a serem seguidos e, a partir desses se obtém os itens necessários para se iniciar a pesquisa. A metodologia utilizada na realização deste trabalho de conclusão de curso foi à pesquisa bibliográfica qualitativa exploratória sobre Sistema de Gestão de Qualidade e também sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat.

“A pesquisa é um processo solitário, deve agregar algumas qualidades, entre elas: maturidade intelectual, curiosidade, paciência e interesse pelo assunto para encontrar respostas adequadas”. (BONAT, 2008, p. 10).

2.2.1. Pesquisa Bibliográfica Qualitativa Exploratória

A pesquisa bibliográfica é basicamente elaborada a partir de um conjunto de fontes como livros, artigos publicados em revistas científicas, dissertações e teses, materiais impressos ou disponibilizados nos meios eletrônicos.

Para Martins (2004) a pesquisa bibliográfica é por onde tudo começa, é o ponto de partida para uma pesquisa em busca de dados, é onde o pesquisador encontra os fundamentos que embasarão sua pesquisa.

Uma pesquisa qualitativa não se restringe a uma contagem ou a uma descrição, mas busca-se a essência do fenômeno ou teoria. Suas principais características são a profundidade, a plenitude e a produção de conhecimento buscando a essência do assunto tratado.

Segundo Andrade (2006, p. 124), pesquisar de forma exploratória significa: “[...] proporcionar maiores informações sobre determinado assunto; facilitar a delimitação de um tema de trabalho [...]”, a autora diz ainda: “[...] Através das pesquisas exploratórias avalia-se a possibilidade de desenvolver uma boa pesquisa sobre determinado assunto”.

“A pesquisa exploratória é realizada para descobrir ou descrever melhor o problema raiz que são apontados através de sintomas para se alcançar os objetivos” (GONÇALVES; MEIRELLES, 2004, p. 37).

Segundo Sampieri; Collado e Lucio (2006) aplica-se a pesquisa exploratória quando o assunto não é muito conhecido. Há poucos estudos ou nada a respeito do assunto a ser abordado.

2.2.2. Material Utilizado

O material utilizado no trabalho é principalmente extraído de livros, artigos científicos e links de internet. Os dados e informações serão obtidos de fontes primárias e secundárias, tais como: livros, revistas, manuais, regulamentos, contatos com empresas que atuam no ramo da construção civil e entrevistas informais para o esclarecimento de dúvidas.

Também foi utilizado da vivência do autor em uma empresa que atua na área da construção civil na cidade de Caçador/SC para se ter acesso a informações e dados de um Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – Nível B, já implantado.

2.3. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

2.3.1. Caracterização da Empresa

O estudo de caso se dará em uma empresa de médio porte com sede na cidade de Caçador/SC. Em virtude da mesma não ter autorizado a divulgação de sua razão social neste trabalho, a mesma será identificada a partir de agora como “Empresa X”.

Em julho de 2009 a Empresa X, iniciou suas atividades no setor da Construção Civil. As áreas de abrangência estão localizadas nas regiões oeste e meio oeste de SC, especificamente na construção civil, como empreiteira de mão de obra, planejamentos, análises, avaliações, vistorias, pareceres e divulgação técnica, incorporação e administração de empreendimentos imobiliários.

No início construía apenas casas de até dois pavimentos, mas com o tempo foi se aperfeiçoando e atualmente sua principal atividade são edificações residenciais multi-familiar com mais de seis pavimentos além de

condomínios fechados com mais de 60 unidades habitacionais. Hoje conta com um quadro de aproximadamente 60 funcionários que estão trabalhando nas obras e mais 10 funcionários no escritório.

A empresa conta com certificação PBQP-H nível B e possui um sistema próprio de gestão da qualidade; tendo um funcionário exclusivo para gerenciá-lo e colocá-lo em prática.

O empreendimento objeto deste estudo situa-se nesta mesma cidade e trata-se de um edifício de médio padrão com 8 pavimentos tipo com 4 unidades habitacionais privativas em cada um.

2.3.2. Implantação e Análise do SGQ

Tendo a necessidade pelas exigências das instituições financeiras parceiras da construtora em seus empreendimentos, a empresa aderiu ao PBQP-H e utilizou-o como base no seu SGQ.

Segundo relatos do diretor da empresa, a principal dificuldade no início foi com o pessoal, pois não se tinha uma pessoa com conhecimentos mínimos necessários para se realizar o programa, então foi optado pela criação de um departamento, que foi batizado como “Qualidade”, com uma pessoa focada somente nos assuntos referente a SGQ e também a contratação de um consultor especializado nesta área para orientar o profissional da empresa.

Este profissional foi escolhido com critérios mínimos de já ter trabalhado com algum tipo de sistema de controle da qualidade para que se pudesse ganhar tempo na realização do sistema.

As dificuldades prosseguiram conforme se instalava o sistema, pois começou a serem realizadas modificações no cotidiano das pessoas que trabalhavam diretamente nas obras, e isso num primeiro momento foi outro fator de grande dificuldade. Segundo o diretor: “... mudar o pensamento de profissionais que tem condições de dar aulas sobre o serviço que executam não é uma tarefa fácil! ”.

Após alguns meses o sistema de gestão da qualidade da empresa já tomara forma e os colaboradores já estavam mais habituados com as novas rotinas e obrigações e passaram a colaborar na realização do sistema

percebendo que havia sim benefícios diretos em seus serviços se seguissem o que se sugeria. Neste momento a empresa foi auditada e passou do nível de acesso ao nível B no Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat.

Quando tudo parecia estar no caminho certo, o profissional responsável pelo setor de qualidade da empresa pediu seu desligamento e ao fazer a substituição deste, foram enfrentados problemas de continuidade dos serviços, como alguns controles na qualidade de serviços executados e a atualização de documentos deixaram de ser realizadas, trazendo muitos problemas e se perdendo um considerável tempo para a readequação.

2.3.2.1 Análise dos aspectos positivos e negativos

Dentre várias melhorias trazidas devido à implementação do SGQ, mas para não fugir do escopo deste trabalho, podemos identificar o controle de documentos como um passo gigantesco rumo à eficiência do setor administrativo. Esta prática está prevista no item 4.2.3 da norma SiAC e com sua realização, passou a ser possível fazer buscas e foram criados procedimentos para a correta maneira de se arquivar documentos. Relatórios antes não executados puderam ser criados pois se é possível obter os dados com mais velocidade e com isso as tomadas de decisões têm fundamentações fortes e confiáveis. Também as dúvidas quanto a última versão de documentos repassados aos colaboradores que trabalham nos empreendimentos deixou de existir.

Utilizando uma tabela como cabeçalho padrão nos documentos importantes da empresa, se consegue organizar, e posteriormente identificar com total certeza sobre versões e validade os documentos da empresa. Conforme mostra a imagem 3, pelos diversos campos contidos, se exemplifica esta prática tão importante no setor de controle de documentos.

Figura 3 – Cabeçalho de documentos da Empresa X

LOGO DA EMPRESA	MANUAL DA QUALIDADE	Código:	MQ
		Revisão:	06
		Data:	18/04/2016
		Página:	41 de 81

Fonte: (adaptado da Empresa X, 2016)

A auditoria interna, que é uma ferramenta muito importante para se visualizar a real situação do funcionamento do SGQ, principalmente se estas forem executadas de forma inesperada nos diversos setores da empresa, trouxeram uma comprovação do real envolvimento dos colaboradores com as diretrizes da empresa.

Estas auditorias visam preparar todo o sistema de gestão para, se necessário, a realização de auditorias externas e também mostrar se os processos seguidos necessitam de algum ajuste. Esta auditoria pode ser realizada a fim de vistoriar um único setor ou todo o sistema, neste caso, com avaliações desde o escritório até o canteiro de obras.

Nos canteiros de obras, o controle de ferramentas e equipamentos também refletiu um grande avanço, pois foram criados locais de acesso a todos e à execução de políticas de uso compartilhado de ferramentas, ocasionando assim a redução do custo direto da execução de alguns serviços da obra. Isso contempla o item 7.6 da norma SiAC.

Estas ferramentas e ou equipamentos passaram a ter suas manutenções controladas, assim sua disponibilidade foi aumentada e com isso os funcionários não mais encontravam as ferramentas avariadas quando estes necessitavam para realizar uma tarefa.

Devido à criação de procedimentos específicos para cada serviço, se é possível esperar uma padronização no que se diz respeito aos serviços executados. Todo profissional que irá executar ou conferir um serviço deve ser treinado conforme estes procedimentos. Isso facilita principalmente quando se tem uma situação de substituição de profissional em uma frente de trabalho. Pois o novo colaborador consegue seguir o trabalho de onde o antigo parou, sem precisar ajustar ou adaptar nada ao seu estilo, pois o que rege são os procedimentos padronizados da empresa.

Estas avaliações devem ser realizadas de forma periódicas e sistemáticas de forma que venha a mostrar falhas possíveis de serem corrigidas e com isso não afetar o próximo evento.

Para estas, são necessários a criação de formulários específicos, pois cada serviço tem sua particularidade. Estas fichas tem o nome de fichas de verificação de serviço (FVS), conforme anexo I. Através destas, também se é possível mensurar a qualidade dos profissionais envolvidos e principalmente a qualidade dos serviços executados em toda a obra.

Informações de problemas nos serviços executados ou no resultado de procedimentos nos leva a aplicar conceitos evolutivos. Pois se encontrarmos uma situação de um serviço não conforme pelas diretivas estipuladas previamente, temos ali uma necessidade de análise para ver se não se aplica uma alteração nos procedimentos. Com isso podemos optar por dois caminhos, o primeiro é executar novamente do mesmo modo que foi realizado na primeira vez ou alterarmos os procedimentos, melhorando o processo para que falhas não aconteçam durante sua execução. Isso é a realização do ciclo PDCA que busca a melhoria contínua em todos os processos e setores da empresa.

2.3.3. Elaboração da auditoria interna

Chegando ao ponto em que vamos resolver o objetivo principal deste trabalho, partimos para efetuarmos o plano de auditoria interna. Este item se mostra muito importante pois é necessário que se firme uma boa parceria entre os envolvidos, com o objetivo de se buscar apurar os fatos sempre buscando as reais condições dos procedimentos a serem executados.

Uma reunião de abertura é o ponto inicial dos trabalhos, e para que se obtenha uma boa produtividade se é necessário definir previamente os pontos a serem abordados na reunião. Como boa pratica para não haver algum esquecimento, desenvolvemos um *check-list* mostrado no apêndice A deste trabalho. Nele inserimos uma sequência que aborda desde a apresentação das partes, qual norma serve como base para as verificações, os objetivos, o escopo e os critérios da auditoria entre outros.

Conforme mencionado anteriormente, vamos abordar nesta auditoria algumas premissas do PBQP-H. Originalmente havíamos imaginado que podíamos pegar pontos aleatórios para se desenvolver uma auditoria, mas após estudos e aprofundamentos sobre o tema, percebemos que não seria uma boa estratégia, pois perderíamos facilmente o raciocínio lógico contido na estrutura nos itens que tratam as normas do PBQP-H. Devido a isso, decidimos criar uma auditoria de um item da norma. Foi escolhido o item 7, que aborda a execução de obras, por ser um assunto que está diretamente ligado às ações dos canteiros de obras e se relaciona com os colaboradores nos seus locais de trabalho.

Para desenvolvermos o plano de auditoria, passou-se a utilizar a norma não como explicativa, e sim com interrogativa. Fazendo cada item originar uma pergunta com respostas pré-determinadas. Assim consegue-se padronizar as respostas e analisar a real situação de cada item tratado. Foi criado um formulário para registrar as respostas, conforme mostra o quadro 2.

Quadro 2 – Quadro de respostas pré-determinadas

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

Neste quadro pode-se classificar as respostas como conforme, que indica pleno atendimento a norma; não conforme, onde não se atende ao especificado pela norma; não aplicável, no caso do item estar fora do escopo da auditoria; como observação, quando o item é parcialmente atendido mas se não tratar a situação passa a mudar para não conforme e por fim, como oportunidade de melhoria, que se enquadra situações onde se está atendendo

a especificação mas pode ser realizado, pelo pondo de vista do auditor, com diferentes ações para gerar melhor desempenho.

Os métodos para coleta de informações incluem, entre outros, entrevistas, observação de processos e atividades, análise de documentos e registros. Todas as evidências verificáveis são registradas no campo específico e após sua análise se indica a classificação do item vistoriado.

Conforme o apêndice B, procuramos seguir todos os itens abordados pela norma SiAC/PBQP-H Nível B, pois a empresa que nos recebeu alcançou esta certificação recentemente. Para utilizarmos o Nível A como balizamento, teríamos muitas não conformidades e isso com certeza poderia desvirtuar o resultado final da auditoria, passando uma informação de total desestrutura no setor da qualidade da empresa, fato que foi relatado não ser verdadeiro.

Por fim, desenvolvemos outro *check-list*, para utilizarmos na reunião de encerramento, conforme foi mencionado anteriormente para não cair no esquecimento algum ponto importante a ser considerado. Este é mostrado no apêndice C deste trabalho.

2.3.4. Execução da auditoria interna

Para a execução da auditoria desenvolvida, inicialmente entramos em contato com o diretor da empresa, para ajustamos como seria a realização desta. Combinamos que perante todos os colaboradores a auditoria não seria parte de um trabalho de faculdade, e sim um processo avaliativo real. Também foi acertada a data do dia 15/03/2016 (terça-feira) para sua realização e após isso, foi comunicado o setor de qualidade do compromisso agendado. O responsável pelo departamento de qualidade da empresa se mostrou muito prestativo e se pôs a disposição para ajudar no que fosse necessário.

Ao chegar o dia combinado, estivemos no escritório da empresa e iniciamos os trabalhos com a realização da reunião de abertura, conforme o planejamento estabelecido. Foi perceptível a preocupação do responsável pelo departamento de qualidade da empresa, mas esta preocupação logo foi desaparecendo, pois, a pessoa estava realizando um excelente trabalho. Seguro, pois tem total conhecimento dos procedimentos normativos e das

exigências internas estabelecidas, e muito organizado, fornecendo sempre documentos e informações quando solicitadas.

Depois de pouco mais de 15 minutos de conversa e com todos os itens do *check-list* executados, nos encaminhamos para a obra a ser auditada. Sempre com o acompanhamento do responsável pelo setor de qualidade.

Ao chegarmos na obra, fomos apresentados ao colaborador com a função de mestre de obras. Este fez questão de nos acompanhar durante todo o tempo em que ficamos no empreendimento. Nesse momento, também foi efetuado uma verificação nos EPI's que utilizávamos e após isso nos foi permitida a entrada no canteiro de obras.

Durante as inspeções, fomos acompanhados por olhares curiosos dos colaboradores, motivo que nos levou a concluir que estes realmente não sabiam o que estávamos fazendo. Conforme a bibliografia orienta, escolhemos um dia aleatório para não proporcionar oportunidade de os colaboradores camuflarem seus setores produtivos, a surpresa é muito esclarecedora e verdadeira quando falamos em avaliações nos setores produtivos.

Com uma prancheta, duas canetas e o plano de auditoria impresso, iniciamos a coleta de informações e os questionamentos com alguns colaboradores. Depois de aproximadamente 2 horas, demos por encerrado esta etapa e voltamos para o escritório da empresa, onde pedimos um local para podermos passar a limpo e fazer as considerações para apresentar o relatório na reunião de encerramento.

Esta foi executada com a presença do diretor da empresa e do responsável pela qualidade. Nela foi apresentado o resultado da auditoria. Também seguindo o *check-list* já apresentado foram encerrados os serviços.

2.3.5. Resultados da auditoria interna

Com referência à reunião de abertura, podemos afirmar que os itens relacionados no *check-list* foram bem estabelecidos e sua sequência está bem distribuída, fazendo com que a reunião seja bem direcionada e mantenha uma boa sequência lógica. Com a utilização da dinâmica de se fazer a leitura do

item e explica-lo, nos proporcionou segurança e também facilitou no não acontecendo de exageros ou duplicidade das informações apresentadas.

Ao terminarmos a execução do plano de auditoria, obtivemos os resultados apresentados no quadro 4. Lembrando que balizamos a auditoria interna pelo nível B da normatização e com isso 11 (onze) dos 23 (vinte e três) itens foram considerados como não aplicáveis.

As evidencias para os itens conformes com a norma, são mostradas no quadro 3.

Quadro 3 – Evidências das conformidades

7. Execução da obra	A empresa possui um planejamento de execuções por etapas e controles através planilhas e cronogramas.
7.1.1. Plano da Qualidade	No empreendimento está uma cópia controlada do PQO - Plano de Qualidade da Obra, afixado num mural específico, em local de grande circulação dos colaboradores e de acesso liberado a todos.
7.2.1. Identificação de requisitos relacionados à obra	Os requisitos técnicos são discriminados no memorial descritivo da obra.
7.2.2. Análise crítica dos requisitos relacionados à obra	Para contemplar este requisito, a empresa utiliza o memorial descritivo da obra, em versão autorizada pela CEF.
7.4.1. Processo de aquisição	A empresa utiliza projetos elaborado para fazer o pedido de materiais específicos, com isso se tem muitos detalhes dos produtos a serem adquiridos.
7.4.3. Verificação do produto adquirido	No verso das notas fiscais dos materiais recebidos, foram encontrados um carimbo com informações de avaliação do material, que é inspecionado e avaliado no momento de sua entrega.
7.5.1. Controle de operações	A empresa possui instruções para inspeção de serviços e materiais. Na obra foi evidenciado que todos os equipamentos apresentavam-se adequados. Foi evidenciado equipamentos de monitoramento e registros de inspeção de materiais e serviços. Também foi nos apresentado a ART do guincho utilizado na obra.
7.5.3. Identificação e rastreabilidade	No canteiro de obras, foram encontrados produtos devidamente identificados e foi apresentado um relatório com o mapa de concretagem, com diversas informações técnicas para posteriormente se necessário, facilitar o encontro de informações.

Obtivemos 2 (duas) não conformidades, sendo a primeira relacionada ao item 7.4.2. - Informações para aquisição que trata da aquisição para aquisição de materiais, serviços e serviços de laboratórios, onde não foram evidenciados contratos de prestação de serviços para o fornecedor que no momento da avaliação estava a prestar serviços para a Empresa X. Este contrato não tem a necessidade de estar presente no local dos serviços, mas deve estar arquivado

para quando necessário, ser consultado. Num primeiro momento fizemos anotações para buscar este no escritório num segundo momento, mas quando retornamos e foi solicitado este documento, este não foi apresentado, caracterizando assim a não conformidade com o item.

A segunda não conformidade foi evidenciada através do item 7.5.5. do PBQP-H, que trata da preservação de produtos. Segundo PBQP-H (2012) a empresa construtora deve, de maneira evolutiva, garantir, para os materiais controlados, a correta identificação, manuseio, estocagem e condicionamento, preservando a conformidade dos mesmos em todas as etapas do processo de produção, mas foram identificados materiais (areia, blocos, aço e madeira) armazenados em desacordo com o estabelecido. A areia está em contato com umidade e sem identificação ou área específica, o aço não está separado por bitola e não está identificado, os blocos estão no subsolo pegando umidade e a madeira não está em local específico, bem como, existe muita madeira espalhada pela obra sem condições de uso ou se quer qualquer isolamento. Por estes motivos, a avaliação deste item foi de não conformidade.

Quadro 4 – Resultados da auditoria interna

RESUMO DA AUDITORIA					
ITENS	Conforme	Não conforme	Não Aplicável	Observação	Oportunidade de Melhoria
7. Execução da obra	X				
7.1.1. Plano da Qualidade	X				
7.1.2. Planejamento da execução da obra					X
7.2.1. Identificação de requisitos relacionados à obra	X				
7.2.2. Análise crítica dos requisitos relacionados à obra	X				
7.2.3. Comunicação com o cliente			X		
7.3.1. Planejamento da elaboração do projeto			X		
7.3.2. Entradas de projeto			X		
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		
7.3.8. Análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente			X		
7.4.1. Processo de aquisição	X				
7.4.2. Informações para aquisição		X			
7.4.3. Verificação do produto adquirido	X				
7.5.1. Controle de operações	X				
7.5.2. Validação de processos			X		
7.5.3. Identificação e rastreabilidade	X				
7.5.4. Propriedade do cliente			X		
7.5.5. Preservação de produto		X			
7.6. Controle de dispositivos de medição e monitoramento					X
TOTAL =>	8	2	11	0	2

As duas não-conformidades identificadas nesta auditoria são referentes a assuntos ligados aos produtos utilizados no processo produtivo e documentação de terceiros presentes no canteiro de obra, portanto os processos que envolvem estes itens devem ser revisados, e também é necessária uma organização no canteiro de obra no que diz respeito a materiais sem mais possibilidade de aproveitamento.

A Empresa X está com o seu sistema de gestão da qualidade implantado a mais de um ano, e esta auditoria interna visou avaliar a eficácia do mesmo bem como o comprometimento dos envolvidos.

A equipe é comprometida com suas funções e diferenciada, os desvios pontuais identificados não afetarão no processo de desenvolvimento de produtos com boa qualidade, mas podem ser responsáveis por uma produção abaixo do esperado. Fator que preocupa a direção pois afeta diretamente no cronograma do empreendimento e por consequência no faturamento da empresa.

3. CONCLUSÃO

O atual momento da construção civil mostra que as empresas que atuam nesse ramo precisam adequar suas práticas construtivas visando que seus produtos ou serviços alcancem padrão de qualidade cada vez mais elaborados e com exigências mais rigorosas. Não é de hoje que estas empresas buscam fornecer em seus produtos a qualidade máxima, com a finalidade de se obter o máximo de aceitação dos seus clientes e com margem de lucro mais elevada.

Para se alcançar estes objetivos, estas possuem recursos prontos que podem ser utilizados na busca pela excelência. Sistemas de gestão da qualidade, sem dúvida, são a resposta para o questionamento de como se obter resultados satisfatórios que satisfaçam todos os lados envolvidos. O presente trabalho procurou colaborar para a compreensão da qualidade, focando em sua gestão e chegando a ligação dela na construção civil, e também para sua necessária e constante atualização.

Quando implementado algo, seja em qualquer ramo, sempre terá pontos positivos e negativos. Ao termino deste trabalho, ficou evidenciado que para a empresa em estudo, os pontos negativos se tornaram irrelevantes diante dos benefícios conquistados com a implementação do SGQ e esta afirmou que não tem arrependimentos dos esforços realizados.

Para se obter a qualidade do produto ou serviço, de forma aceitável no mercado atual e futuro, a empresa deve se adotar diversas ferramentas, procedimentos e controles, permitindo ações corretas, amplas e de consenso, de modo a garantir como resultado final, qualidade no que se propôs a fazer.

A certificação da qualidade é considerada como um fator essencial para enfrentar a demanda e a competitividade do mercado da construção civil, uma vez que é uma forma de demonstrar ao cliente que o produto ou serviço desenvolvido por ela passaram por processos controlados e padronizados de forma a garantir sua qualidade.

Com a execução da auditoria criada, nos permitiu ter uma proximidade com o setor produtivo da empresa, vivenciar as práticas do processo construtivo, muitas das vezes visualizada somente em teorias. Percebemos

que quando se tem um SGQ bem desenvolvido e aplicado, com a consciência de todos os envolvidos, este é visto como um grande benefício no cotidiano e não como um empecilho na execução das tarefas do dia a dia. O resultado da auditoria interna realizada não é tão importante quando esta abertura alcançada. Certamente trouxeram informações que a direção e os responsáveis poderão utilizar para ajustar seus procedimentos, lembrando que estes não podem ser eternos, pois necessitam constantemente de evoluções para buscar sempre um melhor desempenho.

Os benefícios conquistados com a qualidade no processo produtivo trazem à empresa um jeito diferente de se portar junto aos olhos de seus colaboradores, os quais se sentem mais valorizados e trabalham com muito mais prazer sabendo que os seus esforços estão sendo valorizados e estes também são tão importante quanto aos produtos por estes desenvolvidos.

Portanto, conclui-se que a os objetivos propostos foram alcançados de forma a proporcionar o enriquecimento dos conhecimentos sobre o tema trabalhado e contribuindo para que outras pessoas e também empresas possam utiliza-lo para implementar ou melhorar seus sistemas de gestão de qualidade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000**: Sistemas de Gestão da Qualidade: Fundamentos e Vocabulário, Rio de Janeiro: 2005.

_____. **NBR ISO 9004**: Gestão para o sucesso sustentado de uma organização: Uma abordagem da gestão da qualidade. Rio de Janeiro: 2010.

ÁLVARO, José. **A importância da controladoria aplicada na empresa.**

Disponível em:

< <http://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-da-controladoria-aplicada-na-empresa-clube-recreativo-tucurui-crt/21067/> >. Acesso em: 05 out. 2015.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

BARRETO, Maria da Graça Pitiá. **Controladoria na gestão**: a relevância dos custos da qualidade. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

BAUER, Pablo Rafael Schwede. **Programa de Qualidade**: As dificuldades para obtenção e adequação do Programa PBQP-H; SiQ-C. 2005. 52 f. UNIJUI, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.

BORGES, Eliani de Oliveira Martins, **Controles internos em uma empresa de construção civil – um estudo de caso**. 2006. 52 p. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) – Curso de Ciências Contábeis. UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BONAT, Debora. **Advocacia geral**: metodologia da pesquisa. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.

CARDOSO, Francisco Ferreira. **Certificações setoriais da qualidade e microempresas**: o caso das empresas especializadas de construção civil. 2003. 210 f. Tese Livre Docência (Departamento de Engenharia Civil). USP, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

CARPINETTI, Miguel. **Gestão da Qualidade ISSO 9001:2008**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Desempenho de edificações habitacionais**: guia orientativo para atendimento à norma ABNT NBR 15575/2013. Fortaleza: Gadioli Cipolla Comunicação, 2013.

CINTRA, M. A. H.; RIBEIRO, F. L., **Knowledge Management and Quality Management Systems**. In: CIB W102 3rd International Conference Information and Knowledge Management – Helping the Practitioner in Planning and Building. Stuttgart, 2007.

CORSINI, Luiz Otávio; ARAÚJO, Rodnei Cocito de. **Saiba como levantar índices próprios de produtividade dos serviços de construção: Produtividade em evidência. Guia da Construção**: custos, suprimentos e soluções técnicas, índices de produtividade. São Paulo, 2012.

FARIA, C. A.; ARANTES, D. **Análise da implantação do sistema de gestão de qualidade na construção civil**. 2012. 91 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Curso de Engenharia Civil. Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Barretos.

FERNANDES, Ana Paula. **Programa de Qualidade (PBQP-H)**. Disponível em: < <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAF6wAL/artigo-pbqph#> >. Acesso em: 05 out. 2015.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 5ª ed. Curitiba: Editora Positivo, 2010.

FRAGA, Samira Vitalino. **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.

GONÇALVES, Carlos Alberto; MEIRELLES, Anthero de Moraes. **Projeto e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

GUPTA, Praveen. **Além do PDCA – um novo modelo de gestão de processos. Banas qualidade:** a evolução da qualidade. São Paulo, 2006.

JESUS, C.N. de. **Implementação de Programas Setoriais da Qualidade na Construção Civil:** o Caso das Empresas Construtoras no Programa Qualihab. 2004. 131 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Curso de Engenharia Civil. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

LOPES, Antonia Monaliza Soarez. **Sistema de gestão de qualidade nas construtoras habitacionais de médio porte de Mossoró/RN.** Angicos: Ufersa, 2013.

MARANHÃO, Mauriti. **ISO Série 9000, versão 2000:** manual de implementação. 7ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2005.

MARTINS, Rosilda Baron. **Metodologia Científica:** como tornar mais agradável a elaboração de trabalhos acadêmicos. 2ª ed. Curitiba: Juruá, 2004.

MATEUS, Daiane. **Análise dos aspectos positivos e negativos na Implantação do PBQP-H em uma empresa do ramo de Construção civil:** um estudo de caso. 2005. 117 f. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) – Curso de Ciências Contábeis. UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

MELICHAR, Lucas. **O controle de qualidade como ferramenta de gestão para a melhoria da performance nas diversas etapas construtivas.** 2013. 42 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Curso de Engenharia Civil. UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MICHAELIS. **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa.** Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 10 de setembro de 2015.

MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade.** 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NEVES, J. M. Da-Ross. **Avaliação de um modelo de Gestão da Qualidade segundo os princípios sistêmico, endógeno e distintivo de competitividade**: um estudo de caso. 2002. Tese de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção). UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

OLIVEIRA, Otavio. **Gestão da Qualidade**: Tópicos avançados. São Paulo: Editora Pioneira, 2004.

PBQP-H. **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat**. Brasília, 2012.

PBQP-H. **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat**.

Disponível em:

<<http://pbqp-h.cidades.gov.br/download.php?doc=fd71ef3d-2c25-4d86-a9f3-6dc0fc0febbf&ext=.jpg&cd=275>>. Acesso em: 05 out. 2015.

PRADO, S. P. C. do. **Modelo de implantação de sistema da qualidade baseado no processo de certificação SIQ – construtora como alavancagem da gestão e melhoria contínua na empresa de construção civil – um estudo de caso**. 2003. 132 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Curso de Engenharia de Produção. UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

REIS, Jassira Patrícia Mendes Dos. **Auditoria Interna e Tomada de Decisões das Organizações**: Caso do Instituto Nacional Previdência Social. 2014. 106 f. Monografia (Licenciatura em Economia e Gestão Variante Auditoria Financeira) – Curso de Economia e Gestão Variante Auditoria Financeira. Universidade Jean Piaget de Cabo Verde. Cabo Verde.

SAMPIERI, Roberto Hernández. COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista. **Metodologia da pesquisa**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SELEME, Robson; Stadler, Humberto. **Controle da qualidade**: as ferramentas essenciais. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012.

SILVA, M. O. ISO 14000. Cursos de Pós Graduação Lato Sensu (Especialização) à distância. Lavras: FAEPE, 2003.

SILVA, João Martins. **O Ambiente da Qualidade na Prática 5S**. 3ª ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

SLACK, Nigel. **Administração da produção**. Tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira, Fábio Alher; revisão técnica Henrique Luiz Corrêa. 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

VALLS, Valéria Matin. **O gerenciamento dos documentos da qualidade**. Ciência da informação, v. 25, n. 2, p. 161-5, mai./ago. Brasília: 1996.

WIKIPEDIA. **The Free Encyclopedia**. Disponível em: <<https://en.wikipedia.org/wiki/PDCA>>. Acesso em: 05 out. 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Notas para reunião de abertura

Notas para Reunião de Abertura:

- Apresentação formal, incluindo um resumo de suas funções.
- Declarar que a confidencialidade será mantida.
- Confirmar a norma aplicável.
- Confirmar os objetivos, escopo e critérios da auditoria.
- Confirmar os canais formais de comunicação entre a equipe auditora e o cliente.
- Métodos e procedimentos a serem usados para realização da auditoria, incluindo um alerta ao auditado que a evidência de auditoria será somente uma amostra das informações disponíveis e que, dessa forma, há um elemento de incerteza ao se auditar.
- Confirmar que os recursos e instalações necessários estejam disponíveis à equipe auditora.
- Confirmar procedimentos pertinentes de segurança no trabalho, emergência e segurança para a equipe da auditoria.
- Informar sobre condições nas quais a auditoria pode ser encerrada.
- Confirmar disponibilidade, funções e identidade de todos os guias e observadores.
- Confirmar a data, local, hora, duração e o propósito da reunião de encerramento.
- Fornecer oportunidade para o auditado fazer perguntas.

APÊNDICE B – Relatório de Auditoria

TCC II	UNIVERSIDADE DO ALTO VALE DO RIO DE PEIXE – UNIARP	
	RELATÓRIO DE AUDITORIA	22/04/2016
		PAGINA: 59 / 81

DADOS DA EMPRESA AUDITADA

Nome da Empresa:	
Endereço da Empresa:	
Quantidade de obras em andamento:	
Norma aplicável:	
Auditor:	
Representante da Direção:	
Número total de colaboradores:	
Número de colaboradores ligados diretamente ao SGQ:	

EMPREENDIMENTO AUDITADO

Descrição do empreendimento:	
Nome do empreendimento:	
Endereço do empreendimento:	
Estágio de desenvolvimento (%):	
Data de início da construção:	
Previsão de término da construção:	
Área de construção (m²):	

REQUISITOS DA NORMA

7. EXECUÇÃO DA OBRA

Execução da obra é a sequência de processos requeridos para a obtenção parcial ou total do produto almejado pelo cliente, em função da empresa construtora ter sido contratada para atuar apenas em etapa(s) específica(s) de sua produção ou para sua produção integral.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.1. Planejamento da obra

7.1.1. Plano de qualidade da obra

A empresa construtora deve, para cada uma de suas obras, elaborar e documentar o respectivo Plano da Qualidade da Obra, consistente com os outros requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.1.2. Planejamento da execução da obra

Realizar o planejamento, programação e controle do andamento da execução da obra, visando ao seu bom desenvolvimento, contemplando os respectivos recursos. Devem ser mantidos registros dos controles de andamento realizados.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.2. Processos relacionados ao cliente

7.2.1. Determinação dos requisitos relacionados à obra

A empresa construtora deve determinar:

- a) requisitos da obra especificados pelo cliente, incluindo os requisitos de entrega da obra e assistência técnica;
- b) requisitos da obra não especificados pelo cliente, mas necessários para o uso especificado ou intencional;
- c) obrigações relativas à obra, incluindo requisitos regulamentares e legais;
- d) qualquer requisito adicional determinado pela empresa construtora.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.2.2. Análise crítica dos requisitos relacionados à obra

A análise crítica deve ser conduzida antes que seja assumido o compromisso de executar a obra para o cliente (ex: submissão de uma proposta, lançamento de um empreendimento ou assinatura de um contrato) e deve assegurar que:

- a) os requisitos da obra estão definidos;
- b) quaisquer divergências entre a proposta e o contrato estão resolvidas;
- c) a empresa construtora tem capacidade para atender aos requisitos determinados.

Devem ser mantidos registros dos resultados das análises críticas e das ações resultantes dessa análise.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.2.3. Comunicação com o cliente

A empresa construtora deve determinar e implementar meios de comunicação com os clientes relacionados a:

- a) tratamento de propostas e contratos, inclusive emendas;
- b) informações sobre a obra;
- c) retroalimentação do cliente, incluindo suas reclamações.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.3. Projeto

Para empresas construtoras que executam seus projetos internamente ou subcontratam os mesmos, o requisito 7.3 deve ser aplicado dos requisitos 7.3.1 ao 7.3.7. Para as que recebem projetos de seus clientes aplica-se apenas o requisito 7.3.8, devendo isso ser explicitado na definição do escopo do Sistema de Gestão da Qualidade.

7.3.1. Planejamento da elaboração do projeto

A empresa construtora deve planejar e controlar o processo de elaboração do projeto da obra destinada ao seu cliente.

Durante este planejamento, a empresa construtora deve determinar:

- a) as etapas do processo de elaboração do projeto, considerando as suas diferentes especialidades técnicas;
- b) a análise crítica e verificação que sejam apropriadas para cada etapa do processo de elaboração do projeto, para suas diferentes especialidades técnicas;
- c) as responsabilidades e autoridades para o projeto.

A empresa construtora deve gerenciar as interfaces entre as diferentes especialidades técnicas (internas ou externas) envolvidas no projeto para assegurar a comunicação eficaz e a designação clara de responsabilidades.

As saídas do planejamento da elaboração do projeto devem ser atualizadas, conforme apropriado, de acordo com a evolução do projeto.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.3.2. Entradas de projeto

As entradas do processo de projeto relativas aos requisitos da obra devem ser definidas e os respectivos registros devem ser mantidos (ver 4.2.4). Estas devem incluir:

- a) requisitos funcionais e de desempenho;
- b) requisitos regulamentares e legais aplicáveis;
- c) onde pertinente, informações provenientes de projetos similares anteriores;
- d) quaisquer outros requisitos essenciais para o projeto.

Estas entradas devem ser analisadas criticamente quanto a sua adequação. Requisitos devem ser completos, sem ambiguidades e não conflitantes entre si.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.3.3. Saídas de projeto

As saídas do processo de projeto devem ser documentadas de uma maneira que possibilite sua verificação em relação aos requisitos de entrada e devem ser aprovadas antes da sua liberação.

São consideradas saídas de projeto os memoriais de cálculo, descritivos ou justificativos, da mesma forma que as especificações técnicas e os desenhos e demais elementos gráficos.

As saídas de projeto devem:

- a) atender aos requisitos de entrada do processo de projeto;
- b) fornecer informações apropriadas para aquisição de materiais e serviços e para a execução da obra, incluindo indicações dos dispositivos regulamentares e legais aplicáveis;
- c) onde pertinente, informações provenientes de projetos similares anteriores;
- d) onde pertinente, conter ou referenciar os critérios de aceitação para a obra;
- e) definir as características da obra que são essenciais para seu uso seguro e apropriado.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.3.4. Análise crítica de projeto

Devem ser realizadas, em estágios apropriados e planejados (ver 7.3.1), que podem ou não corresponder às etapas do processo de projeto, análises críticas sistemáticas do projeto para:

- a) avaliar a capacidade dos resultados do projeto de atender plenamente aos requisitos de entrada do processo de projeto;
- b) garantir a compatibilização do projeto;
- c) identificar todo tipo de problema e propor ações necessárias.

As análises críticas de projeto devem envolver representantes das especialidades técnicas concernentes ao estágio de projeto que está sendo analisado. Devem ser mantidos registros dos resultados das análises críticas e das subsequentes ações necessárias (ver 4.2.4).

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.3.5. Verificação de projeto

A verificação de projeto deve ser executada conforme disposições planejadas (ver 7.3.1), para assegurar que as saídas atendam aos requisitos de entrada. Devem ser mantidos registros dos resultados da verificação e das ações necessárias subsequentes (ver 4.2.4).

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.3.6. Validação de projeto

A validação do projeto deve ser realizada, onde for praticável, para a obra toda ou para suas partes.

Apresenta-se como conclusão do processo de análise crítica, conforme planejado (ver 7.3.1), e procura assegurar que o produto resultante é capaz de atender aos requisitos para o uso ou aplicação especificados ou pretendidos, onde conhecidos.

Os resultados da validação e as ações de acompanhamento subsequentes devem ser registradas (ver 4.2.4). O registro do processo de validação deve incluir as hipóteses e avaliações aplicáveis consideradas para garantir que o desempenho pretendido será atingido, particularmente quando incluídas, no projeto, soluções inovadoras.

Nota: Tal validação pode se dar com o uso de medidas tais como: realização de simulações por computador; confecção de maquetes, físicas ou eletrônicas; avaliação de desempenho; ensaios em partes do produto projetado (físicos ou simulados); reuniões com possíveis usuários; construção de unidades tipo; comparação com projetos semelhantes já construídos; etc.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.3.7. Controle de alterações de projeto

As alterações de projeto devem ser identificadas e registros devem ser mantidos. As alterações devem ser analisadas criticamente, verificadas e validadas, de modo apropriado, e aprovadas antes da sua implementação. A análise crítica das alterações de projeto deve incluir a avaliação do efeito das alterações no produto como um todo ou em suas partes (por exemplo, interfaces entre subsistemas).

Devem ser mantidos registros dos resultados da análise crítica de alterações e de quaisquer ações necessárias (ver 4.2.4).

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.3.8. Análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente

A empresa construtora deve realizar análise crítica dos projetos do produto como um todo ou de suas partes que receba como decorrência de um contrato, possibilitando a correta execução da obra ou etapas da mesma. A empresa construtora deve prever a forma segundo a qual procede à análise crítica de toda a documentação técnica afeita ao contrato (desenhos, memoriais, especificações técnicas). Caso tal análise aponte a necessidade de quaisquer ações, a empresa construtora deve informar tal fato e comunicar ao cliente propostas de modificações e adaptações necessárias de qualquer natureza.

Devem ser mantidos registros dos resultados da análise crítica (ver 4.2.4).

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.4. Aquisição

7.4.1. Processo de aquisição

A empresa construtora deve assegurar que a compra de materiais e a contratação de serviços estejam conforme com os requisitos especificados de aquisição.

Este requisito abrange a compra de materiais controlados e a contratação de serviços de execução controlados, serviços laboratoriais, serviços de projeto e serviços especializados de engenharia e a locação de equipamentos que a empresa construtora considere críticos para o atendimento das exigências dos clientes.

O tipo e extensão do controle aplicado ao fornecedor e ao produto adquirido devem depender do efeito do produto adquirido durante a execução da obra ou no produto final.

Para a definição dos materiais e serviços de execução controlados, ver Requisitos Complementares, em função do subsetor da certificação almejada.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.4.2. Informações para aquisição

A empresa construtora deve assegurar, de maneira evolutiva, a adequação dos requisitos de aquisição especificados antes da sua comunicação ao fornecedor.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.4.3. Verificação do produto adquirido

A empresa construtora deve instituir e implementar, de maneira evolutiva, inspeção ou outras atividades necessárias para assegurar que o produto adquirido atende aos requisitos de aquisição especificados.

A empresa construtora deve estabelecer, de maneira evolutiva, procedimentos documentados de inspeção de recebimento (ver 8.2.4) para todos os materiais e serviços de execução controlados.

Quando a empresa construtora ou seu cliente pretender executar a verificação nas instalações do fornecedor, a empresa construtora deve declarar, nas informações para aquisição, as providências de verificação pretendidas e o método de liberação de produto.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.5. Operações de produção e fornecimento de serviço

7.5.1. Controle de operações

A empresa construtora deve planejar e realizar a produção e o fornecimento de serviço sob condições controladas. Condições controladas devem incluir, de modo evolutivo e quando aplicável:

- a) a disponibilidade de informações que descrevam as características do produto;
- b) a disponibilidade de procedimentos de execução documentados, quando necessário;
- c) o uso de equipamentos adequados;
- d) a disponibilidade e uso de dispositivos para monitoramento e medição;
- e) a implementação de monitoramento e medição;
- f) a implementação da liberação, entrega e atividades pós-entrega;
- g) a manutenção de equipamentos considerados críticos para o atendimento das exigências dos clientes.

No caso de obras do subsetor edificações, a atividade de entrega inclui o fornecimento ao cliente de Manual de Uso, Operação e Manutenção, contendo as principais informações sobre as condições de utilização das instalações e equipamentos bem como orientações para a operação e de manutenção da obra executada ao longo da sua vida útil. Para os demais subsetores, tal fornecimento é facultativo, a não ser em situações onde seja exigido pelo cliente.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.5.1.1. Controle dos serviços de execução controlados

A empresa construtora deve, de maneira evolutiva, garantir que os procedimentos documentados afeitos aos serviços de execução controlados incluam requisitos para (ver Requisitos Complementares aplicáveis ao subsetor pertinente):

a) realização e aprovação do serviço, sendo que, quando a empresa construtora optar por adquirir externamente algum serviço controlado ela deve:

a.1) definir o procedimento documentado de realização do processo, garantir que o fornecedor o implemente e assegurar o controle de inspeção desse processo; ou

a.2) analisar criticamente e aprovar o procedimento documentado de realização do serviço definido pela empresa externa subcontratada e assegurar o seu controle de inspeção.

Nota: caso o serviço seja considerado um serviço especializado de execução de obras e tenha sido terceirizado, não há necessidade de demonstração do procedimento de realização, ficando a empresa construtora dispensada de analisá-lo criticamente e de aprová-lo. A existência do procedimento documentado de inspeção, conforme previsto nos Requisitos Complementares aplicável ao subsetor, continua, no entanto, sendo obrigatória.

b) qualificação do pessoal que realiza o serviço ou da empresa subcontratada, quando apropriado.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.5.2. Validação de processos

A empresa construtora deve validar todos os processos de produção e de fornecimento de serviço onde a saída resultante não possa ser verificada por monitoramento ou medição subsequente. Isso inclui os processos onde as deficiências só fiquem aparentes depois que o produto esteja em uso ou o serviço tenha sido entregue.

A validação deve demonstrar a capacidade desses processos de alcançar os resultados planejados.

A empresa construtora deve tomar as providências necessárias para esses processos, incluindo, quando aplicável:

- a) critérios definidos para análise crítica e aprovação dos processos;
- b) aprovação de equipamento e qualificação de pessoal;
- c) uso de métodos e procedimentos específicos;
- d) requisitos para registros (ver 4.2.4), e;
- e) revalidação.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.5.3. Identificação e rastreabilidade

7.5.3.1. Identificação

Quando apropriado, a empresa construtora deve identificar o produto ao longo da produção, a partir do recebimento e durante os estágios de execução e entrega.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.5.3.2. Rastreabilidade

A empresa construtora deve garantir a rastreabilidade, ou identificação única dos locais de utilização de cada lote, para os materiais controlados cuja qualidade não possa ser assegurada por meio de medição e monitoramento realizados antes da sua aplicação. Devem ser mantidos registros de tal identificação (ver 4.2.4).

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.5.4. Propriedade do cliente

A empresa construtora deve ter cuidado com a propriedade do cliente enquanto estiver sob seu controle ou por ela sendo utilizada. A empresa construtora deve identificar, verificar, proteger e salvaguardar a propriedade do cliente fornecida para uso ou incorporação no produto. Caso a propriedade do cliente seja perdida, danificada ou considerada inadequada para uso, tal fato deve ser informado ao cliente e devem ser mantidos registros (ver 4.2.4).

Nota: Propriedade do cliente pode incluir propriedade intelectual.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.5.5. Preservação de produto

A empresa construtora deve, de maneira evolutiva, garantir, para os materiais controlados, a correta identificação, manuseio, estocagem e condicionamento, preservando a conformidade dos mesmos em todas as etapas do processo de produção.

A empresa construtora deve preservar a conformidade dos serviços de execução controlados, em todas as etapas do processo de produção, até a entrega da obra.

Essas medidas devem ser aplicadas, não importando se tais materiais e serviços estão sob responsabilidade da empresa construtora, ou de empresas subcontratadas.

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

7.6. Controle de dispositivos de medição e monitoramento

A empresa construtora deve determinar as medições e monitoramentos a serem realizados e os dispositivos de medição e monitoramento necessários para evidenciar a conformidade do produto com os requisitos determinados (ver 7.2.1).

A empresa construtora deve estabelecer processos para assegurar que a medição e o monitoramento possam ser realizados e sejam realizados de uma maneira coerente com os requisitos de medição e monitoramento.

Quando for necessário assegurar resultados válidos, o dispositivo de medição deve ser:

a) calibrado ou verificado a intervalos especificados ou antes do uso, contra padrões de medição rastreáveis a padrões de medição internacionais ou nacionais; quando esse padrão não existir, a base usada para calibração ou verificação deve ser registrada;

b) ajustado ou reajustado, como necessário;

c) identificado para possibilitar que a situação da calibração seja determinada;

d) protegido contra ajustes que possam invalidar o resultado da medição;

e) protegido de dano e deterioração durante o manuseio, manutenção e armazenamento.

Adicionalmente, a empresa construtora deve avaliar e registrar a validade dos resultados de medições anteriores quando constatar que o dispositivo não está conforme com os requisitos. A empresa construtora deve tomar ação apropriada no dispositivo e em qualquer produto afetado. Registros dos resultados de calibração e verificação devem ser mantidos (ver 4.2.4).

SITUAÇÃO				
<input type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL	<input type="checkbox"/> OBSERVAÇÃO	<input type="checkbox"/> OPORTUNIDADE DE MELHORIA
OBSERVAÇÕES:				

RESUMO DA AUDITORIA					
ITENS	Conforme	Não conforme	Não Aplicável	Observação	Oportunidade de Melhoria
7. Execução da obra					
7.1.1. Plano da Qualidade					
7.1.2. Planejamento da execução da obra					
7.2.1. Identificação de requisitos relacionados à obra					
7.2.2. Análise crítica dos requisitos relacionados à obra					
7.2.3. Comunicação com o cliente					
7.3.1. Planejamento da elaboração do projeto					
7.3.2. Entradas de projeto					
7.3.3. Saídas de projeto					
7.3.4. Análise crítica de projeto					
7.3.5. Verificação de projeto					
7.3.6. Validação de projeto					
7.3.7. Controle de alterações de projeto					
7.3.8. Análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente					
7.4.1. Processo de aquisição					
7.4.2. Informações para aquisição					
7.4.3. Verificação do produto adquirido					
7.5.1. Controle de operações					
7.5.2. Validação de processos					
7.5.3. Identificação e rastreabilidade					
7.5.4. Propriedade do cliente					
7.5.5. Preservação de produto					
7.6. Controle de dispositivos de medição e monitoramento					
TOTAL =>					

APÊNDICE C – Notas para reunião de encerramento

Notas para Reunião de Encerramento:

- Agradecer pela cooperação na condução da auditoria.
- Informar ao cliente que as evidências coletadas na auditoria foram baseadas em uma amostra das informações, introduzindo assim um elemento de incerteza.
- Apresentar a conclusão geral e convidar o auditado para perguntas e esclarecimentos.
- Distribuir cópia do Relatório de Auditoria.

ANEXOS

