

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
GRASIELE CRISTINA DE MORAIS

**ANÁLISE DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO
DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
EMPRESA DO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS**

FORMIGA – MG
2011

GRASIELE CRISTINA DE MORAIS

**ANÁLISE DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO
DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
EMPRESA DO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção do UNIFOR-MG, como requisito para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof^o. Marcelo Carvalho Ramos.

FORMIGA - MG

2011

Grasiele Cristina de Moraes

ANÁLISE DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA
QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
EMPRESA DO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS.

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso de Engenharia de
Produção do UNIFOR-MG, como requisito
para obtenção do título de bacharel em
Engenharia de Produção.

Orientador: Prof^o. Marcelo Carvalho
Ramos.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Marcelo Carvalho Ramos
Orientador

UNIFOR-MG

Formiga, 29 de Junho de 2011.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, da paciência e da perseverança; e por conceder-me força e ânimo quando as mesmas me faltam para caminhar.

Ao meu orientador, professor e coordenador, Marcelo Carvalho Ramos, que embora em meio a tantas atribuições mostrou-se paciente e empenhado.

A Prof^a Jussara Maria Silva Rodrigues Oliveira, por contribuir com os conhecimentos fundamentais para os alicerces desta pesquisa durante as suas disciplinas e pelas consideráveis sugestões.

Aos professores da UNIFOR-MG por trabalharem com dedicação e conscientes do papel de formadores de pessoas que exercem.

Aos Engenheiros Pedro Izaias de Oliveira e Nélio Bessas, pela oportunidade e confiança; por serem exemplos de empreendedores com uma visão humanizada e por acreditarem na educação, abrindo as portas e concedendo atenção sempre quando solicitados. A toda sua equipe pelo respeito.

A minha mãe, pelo amor incondicional e esforço contínuo para a promoção dos meus sonhos.

Ao meu pai, que embora não mais presente, foi quem subsidiou a formação de caráter essencial para que eu pudesse ter a coragem de lutar em meio a tantas dificuldades.

A toda a minha família, por construir um ambiente seguro onde posso me refugiar das inconstâncias do mundo, compartilhado dores e alegrias.

Ao Leandro Hollionalicy, pelo companheirismo, amor e incentivo; e por conceder sempre novos olhares aos meus objetivos.

Aos amigos da turma, Jucélia, Claucio, João Paulo, Charles, Danilo e Lucas, por fazerem provar que o método de trabalho em equipe é mesmo o mais eficaz; pela companhia de todos os dias, pelas experiências compartilhadas e fundamental apoio.

Aos muitos amigos, cada um em sua singularidade, pela torcida, compreensão e carinho de sempre. Em especial a Michelle e a Edvane, com as quais iniciei o processo de graduação, pelas constantes contribuições.

Ao Itamar Prudêncio, pelos conhecimentos agregados com presteza.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização desta pesquisa. Meu muito obrigada!

Dedicado aos meus pais, Maria Raimunda Morais e
José Antônio de Morais (in memoriam).

Se eu pudesse deixar algum presente a você, deixaria aceso o sentimento de amar a vida dos seres humanos. A consciência de aprender tudo o que foi ensinado pelo tempo a fora. Lembraria os erros que foram cometidos para que não mais se repetissem. A capacidade de escolher novos rumos. Deixaria para você se pudesse, o respeito àquilo que é indispensável. Além do pão, o trabalho. Além do trabalho, a ação. E, quando tudo mais faltasse, um segredo: o de buscar no interior de si mesmo a resposta e a força para encontrar a saída.

(Mahatma Gandhi)

RESUMO

O atual crescimento da Indústria de Construção Civil (ICC) evidencia um problema que até então se escondia: o nível de qualidade e de produtividade no setor. Fato que corroborou para que o segmento fosse marcado pela convivência com o desperdício, a improvisação e o mau planejamento dos seus processos produtivos. A fim de transformar esse cenário e atender a demanda, nota-se a mobilização de muitas empresas que têm procurado investir na melhoria contínua de seus processos de produção, visando maior produtividade em tempos menores, sem que haja comprometimento da qualidade e também sem que ocorra aumento nos custos, provocando mudanças expressivas em sua gestão interna e nas técnicas utilizadas. O objetivo desta pesquisa é esboçar o estágio atual de conhecimento e compreensão dos princípios básicos e das práticas de qualidade dos profissionais do setor, identificando as dificuldades e resistências para a eficácia de um sistema de gestão da qualidade. Para tanto, considera-se as características próprias apresentadas pela construção que dificultam a utilização das teorias disponíveis às demais indústrias de transformação, enfatizando os programas de qualidade e produtividade que visam suprir essa deficiência, com destaque ao PBQP-H e a certificação ISO 9000. O estudo é enriquecido por meio da avaliação do desempenho de uma construtora, possibilitada pela aplicação de um questionário aos seus colaboradores. Contudo, entende-se que a empresa tem a preocupação de manter seus processos de modo a obter uma boa qualidade, porém é eminente a necessidade de aprofundar seus conhecimentos nesta área, reavaliando sua gestão, com o intuito de assegurar qualidade em todas as etapas, ganhar confiabilidade e consolidar-se no mercado.

Palavras-chave: Qualidade, Produtividade, Construção Civil.

ABSTRACT

The growth of current Construction Industry (ICC) highlights a problem that has been hidden up until now: the quality and the productivity level in the sector. This fact contributed so that the segment was marked by the collusion with wastefulness, the improvisation and the bad planning of its production process. In effort to change this scenario and meet the demand, it's evident the mobilization of many companies that have been investing in the continuous improvement of their production process, aiming to a larger productivity in shorter times without endangering the quality and also without making costs higher, causing, for this, some expressive changes on their internal management and techniques. The objective of this research is to adumbrate the current stage of knowledge and understanding of the basic principles of quality practices of the professionals of the sector, identifying the difficulties and resistances to the effectiveness of a quality management system. For this purpose, it's considered the proper characteristics presented by constructions that make it difficult to use the theories available to other processing industry, emphasizing the productiveness and quality programs that aim to compensate this deficiency, in particular with regard to the PBQP-H and the ISO 9000 certification. The study is enriched by the evaluation of a construction company's performance, which was possible by the application of a questionnaire to its collaborators. Nevertheless, it's understood that the industry is concerned about good quality. Also, it's eminent to point out the necessity the industry has in order to deepen its knowledge in this area, reviewing its management, in order to ensure quality in every stage, gains reliance and consolidates itself in the market

Keywords: Quality, Productiveness, Construction.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Sistema empresarial	26
FIGURA 2: Representação esquemática do Sistema de Gestão Integrado	27
FIGURA 3: Ciclo da qualidade no setor da construção	31
FIGURA 4: Arranjo Institucional do PBQP-H.....	35
FIGURA 5: Uso do poder de compra	38
FIGURA 6: Evolução dos níveis do SiAC	41
FIGURA 7: Ciclo de Certificação	41
FIGURA 8: Ciclo PDCA	44
FIGURA 9: Modelo de Processo de Gestão da Qualidade	46

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Componentes da Qualidade Total	21
QUADRO 2: Objetivos das empresas	25

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01: Sexo.....	54
GRÁFICO 02: Idade	55
GRÁFICO 03: Escolaridade	55
GRÁFICO 04: Profissão	56
GRÁFICO 05: Relação Jurídica de Emprego	57
GRÁFICO 06: Jornada Diária.....	58
GRÁFICO 07: Tempo de atuação no setor civil	59
GRÁFICO 08: Motivação para atuar no setor civil.....	60
GRÁFICO 09: Tempo de permanência na Empresa	61
GRÁFICO 10: Redução do custo com a redução do desperdício de materiais.....	63
GRÁFICO 11: Redução no tempo de execução, aumento da produtividade	64
GRÁFICO 12: Qualificação de Recursos Humanos	65
GRÁFICO 13: Melhores condições de trabalho	67
GRÁFICO 14: Segurança no trabalho.....	68
GRÁFICO 15: Modernização Tecnológica	69
GRÁFICO 16: Melhoria da Qualidade	70
GRÁFICO 17: Políticas, Metas e Cronogramas da Empresa	71
GRÁFICO 18: Padronização	72

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Problema	16
1.2	Justificativa	16
1.3	Hipótese	17
2	OBJETIVOS	18
2.1	Objetivo Geral.....	18
2.2	Objetivos Específicos	18
3	REFERENCIAL TEÓRICO	19
3.1	Conceitos e princípios básicos da Qualidade	19
3.1.1	Definição da Qualidade	19
3.1.2	Qualidade Total	20
3.1.3	Qualidade Total em Serviços.....	23
3.1.4	Controle da Qualidade Total (TQC).....	23
3.1.5	Sistema de Gestão da Qualidade.....	25
3.2	Qualidade na Construção Civil	27
3.2.1	Características da Construção Civil que influem na Qualidade	29
3.2.2	Programas de Qualidade e Produtividade	33
3.2.3	O PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat) ...	34
3.2.4	Fundamentos e Princípios da Gestão da Qualidade da Norma ISO 9000.....	43
3.2.5	A Norma ISO 9000 aplicada à Construção Civil	46
4	METODOLOGIA.....	50
4.1	Tipo de Pesquisa	50
4.2	Objeto de Estudo.....	51
4.3	Instrumentos de Coleta de Dados	52
4.4	Análise e Interpretação dos Dados.....	52
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	53
5.1	Análise do perfil dos colaboradores e suas possíveis interferências no sistema da empresa	53
5.2	Análise do perfil da empresa nos aspectos de melhoria em relação ao processo produtivo	62
5.3	Identificação das dificuldades e resistências para a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade na empresa em estudo	73

5.4	Sugestões de possíveis ações para melhorias no processo de qualidade da empresa	73
6	CONCLUSÃO	75
	REFERÊNCIAS	76
	APÊNDICE – QUESTIONÁRIO.....	80

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a Indústria da Construção Civil (ICC) vivencia uma enorme abertura na economia brasileira, o que se torna evidente pelo destaque do macrossetor da construção na geração de postos de trabalho no mercado formal durante todo o ano de 2009 e início de 2010, em ritmo intenso, apesar dos efeitos da crise econômica mundial que atingiu o centro capitalista no final de 2008 e a economia do país em 2009, conforme dados da Dieese (2010). A adoção de medidas de combate à crise pelo governo, como a redução da taxa de juros e a ampliação de créditos subsidiados, a necessidade da realização de obras devido a eventos internacionais que acontecerão no país, e o crescimento populacional são parte da explicação para este fato.

A Confederação Nacional da Indústria (CNI), segundo Garrafoli (2010), apresenta periodicamente dados que demonstram o constante crescimento do segmento de Construção Civil. Fato que, segundo Sebrae (2010), também é apontado pelas projeções de cenários da Fundação Getúlio Vargas (FGV), onde os fundamentos da economia mostram que, numa perspectiva conservadora, é possível sustentar uma taxa média de crescimento de 4% ao ano no setor entre 2007 e 2030, revelando um mercado extremamente competitivo e essencial à estruturação da infraestrutura, ocupando papel estratégico para o desenvolvimento do nosso país.

Para Silveira et al (2002), a estabilização econômica e o aumento da competitividade gerada pela globalização, tornou visível um problema que até então se escondia: o nível de qualidade e de produtividade na construção civil. Nesse sentido, já pensam também, com grande preocupação, as empresas da Indústria da Construção Civil que sentem essas dificuldades e gargalos, incluindo a falta de qualificação de profissionais.

Para atender a demanda retratada nesse cenário, as empresas do setor têm procurado investir na melhoria contínua de seus processos de produção, visando maior produtividade em tempos menores, sem que haja comprometimento da qualidade e que também não ocorra um aumento nos custos, provocando mudanças expressivas em sua gestão interna e nas técnicas utilizadas.

Fatos esses que podem ser evidenciados pelo crescente movimento em busca da inserção nos programas de qualidade e produtividade e obtenção do

certificado ISO (*International Organization for Standardization*), bem como a progressiva modernização nas áreas de projeto, produção e planejamento. Tecnologias que vão desde a fase de projeto como o sistema CAD (projeto assistido por computador) até a informatização no planejamento e controle de obras, com softwares tais como o MS Project.

De acordo com Mello et al (2008), o setor da construção civil se caracteriza pelo grande número de microempresas (até 9 empregados): 58% das empresas, seguidas do grupo de pequenas empresas (entre 10 a 99 empregados): 33%. Nesse ponto, vale ressaltar que as empresas de pequeno e médio porte são comprimidas entre as grandes empresas que dominam o mercado de alta renda e pelo setor informal que atende os consumidores de renda baixa e média. Desta forma, resta às pequenas e médias empresas (PMEs) reavaliar seus processos e produtos de maneira que possam se manter competindo. A fim de enfrentar esse desafio, algumas PMEs da construção civil perceberam que a implantação de um sistema de gestão da qualidade (SGQ) pode qualificá-las para um posicionamento mais eficiente e eficaz.

No entanto, segundo os autores supracitados, a dificuldade consiste em função de que para se implantar um Sistema de Gestão da Qualidade há não só um custo inicial alto como também o custo de manutenção do sistema. Fato que, em muitos casos, limita as pequenas e médias empresas. A sobrevivência dessas empresas já é dificultada por problemas financeiros decorrentes de aspectos como juros altos, escasso acesso ao crédito e baixa produtividade. Como, então, decidir por adotar um sistema que pode melhorar o seu desempenho, se inicialmente os custos aumentam?

Nesse contexto, o presente trabalho visa contribuir com a análise da viabilidade da implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade em PMEs. Utilizando, para tanto, o estudo do universo empresarial de uma construtora, localizada no centro-oeste de Minas Gerais.

1.1 Problema

É possível implantar um Sistema de Gestão da Qualidade em pequenas e médias empresas (PMEs) de forma que, os custos iniciais e o custo de manutenção sejam justificados pela proposta de benefícios capazes de posicionar a empresa eficazmente no mercado, analisando uma construtora do centro-oeste de Minas Gerais?

1.2 Justificativa

Dentro do contexto histórico, econômico e social do país, no que diz respeito ao desenvolvimento e a evolução tecnológica é possível observar que a Indústria da Construção Civil (ICC) é pressionada a delinear formas de um processo produtivo mais adequado às necessidades atuais, de forma a alcançar sistemas de produção cada vez mais modernos e capazes de proporcionar maior produtividade, qualidade e conseqüentemente criar competitividade.

Conforme Formoso (1994), as teorias e as ferramentas para a melhoria da qualidade existem e estão disponíveis, é preciso, portanto, compreender como analisar a suas aplicações, adaptando-as ao setor da construção civil, principalmente devida a natureza e as características únicas da indústria da construção, onde há necessidade de se desenvolverem estratégias que permitam às empresas não apenas sobreviver, mas principalmente competir.

Percebe-se, então, que a cadeia produtiva da construção civil, além de ser um dos motores do crescimento nacional, é o setor brasileiro que mais vem investindo em programas relacionados à qualidade.

Conforme Albuquerque (2004), várias normas que direcionam Sistemas de Gestão da Qualidade para empresas construtoras vêm sendo instituídas desde o ano de 1998, apoiadas pela Caixa Econômica Federal e por Órgãos Públicos que têm o poder de compra, culminando, no ano de 2003, com a adesão de vários estados brasileiros ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H).

O site do PBQP-H (PBQP-H, 2010), registrou mais de 2.300 empresas ativas no programa. A adesão de construtoras ao Sistema de Avaliação da Conformidade

de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC/PBQP-H) está se difundindo como fator de diferenciação no mercado entre as empresas do setor privado. Ressaltando que, o sistema de avaliação adotado pelo PBQP-H é baseado na NBR ISO 9000, onde se encontra ainda, a certificação pela ISO e a participação em prêmios como forte objetivo das empresas que decidem por implantar um Sistema de Gestão da Qualidade.

Com a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade, convenientemente, as empresas controlam seus processos, alcançando benefícios relativos às mudanças que ocorrem em sua gestão interna, tais como: redução do custo e melhoria da qualidade; aumento da produtividade; qualificação de recursos humanos; modernização tecnológica e gerencial e satisfação do cliente.

Desta forma este trabalho tem como justificativa a realização de um estudo que venha a contribuir para a caracterização dos aspectos relevantes para a elaboração de um sistema de gestão de qualidade viável e que atenda as necessidades de uma empresa construtora do centro-oeste de Minas Gerais.

A originalidade e a não trivialidade do estudo consiste em buscar compreender, partindo das teorias e ferramentas para a melhoria da qualidade existentes, como aplicá-las e adaptá-las ao setor da construção civil.

1.3 Hipótese

Apontada como requisito indispensável à competitividade das organizações no mercado consumidor, a qualidade é a garantia da satisfação das necessidades, expectativas e exigências de seus clientes. Em consequência disto, as empresas estão em processo migratório da produção em massa para processos com melhoria contínua e customização. Para tanto, há a necessidade da implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade que provoquem mudanças em toda a sua gestão e garanta o atingir das metas pré-estabelecidas.

Além da qualidade e das características do produto ou serviços que as empresas oferecem, a competitividade depende ainda do custo. Ao analisar a viabilidade da implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade em uma empresa construtora deve-se perceber que os custos da não-qualidade normalmente superam os necessários para a implantação e manutenção do sistema,

visto que os custos iniciais deverão ser cobertos com a proposta de controle do processo, diminuição de perdas, reclamações, assistências pós-entregas, e tantos outros custos indiretos decorrentes da não-conformidade do produto ou serviço em relação aos requisitos do cliente.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver estudos sobre a viabilidade, destacando os benefícios do processo de implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade em uma empresa do setor da construção civil atuante no centro-oeste de Minas Gerais.

2.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar o estágio atual de conhecimento e compreensão dos colaboradores quanto à qualidade praticada, procurando avaliar, de forma global, as necessidades da implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade.
- Levantar as dificuldades e resistências para a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade na empresa em estudo.
- Propor possíveis ações que venham proporcionar melhorias no processo de qualidade da empresa.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta etapa do trabalho serão abordados os pressupostos teóricos que dão fundamentação ao presente estudo, a fim de promover um melhor entendimento e agregar veracidade às questões abordadas, uma vez que é imprescindível o conhecimento científico para o desenvolver eficaz do estudo de caso.

3.1 Conceitos e princípios básicos da Qualidade

A questão da qualidade tem sido uma grande preocupação dos setores produtivos e prestadores de serviços, neste sentido se faz necessário o entendimento da definição desse conceito e das principais teorias e abordagens correlacionadas.

3.1.1 Definição da Qualidade

A qualidade, segundo Silveira et al (2002), destaca-se pela sua importância para o desenvolvimento de qualquer organização, principalmente pela garantia de proporcionar bens e serviços de qualidade para seus consumidores, sejam eles, internos ou externos.

Os chamados mestres ou gurus da qualidade, conforme Alves (2003), têm diferentes significados para qualidade, de acordo com o contexto da gestão. Cada um deles retrata seus próprios passos ou fundamentos da qualidade, sendo os precursores dos sistemas que conhecemos. Porém, todos concordam que o cliente é o foco dos negócios da empresa.

Para Garrafoli (2010) a definição do conceito de qualidade é subjetivo, por estar relacionado diretamente à percepção de cada pessoa, sob a influência de diversos fatores, como cultura, pensamento, tipo de produto ou serviço prestado, necessidades e expectativas. Desta forma pode-se afirmar, mais uma vez, que a satisfação do cliente é uma condição vital a qualquer organização, para que a empresa se mantenha no mercado e desenvolva-se em um ambiente competitivo e de mudanças rápidas.

No entanto, Oliveira et al (2008) diz que modernamente, a qualidade adquiriu um significado operacional claro. É a conformidade às especificações. Desta forma, a definição de qualidade é considerada operacional porque estabelece com clareza o objetivo do processo de produção e como deve ser realizado. Preocupa-se em reproduzir de modo preciso um bem ou serviço, seguindo suas especificações preestabelecidas de forma a atender as aplicações cogitadas.

Portanto, para obter bens e serviços de melhor qualidade, embora os seus variados conceitos, e pelo menor custo, são utilizadas diversas técnicas, dentre as quais está a Qualidade Total, objetivando atender as exigências e a satisfação dos clientes.

3.1.2 Qualidade Total

De acordo com Campos (1992), como o objetivo de uma organização humana é satisfazer às necessidades das pessoas, então o objetivo, a meta, o resultado desejado de uma empresa é a Qualidade Total.

“A Qualidade Total é a filosofia que coloca a qualidade como ponto central dos negócios, da atividade da organização, disseminando-a em todas as atividades e para todas as pessoas.” (SILVA, 2010, p.44).

Qualidade Total é ainda, para Oliveira et al (2008), a preocupação com a qualidade em todas as atividades da empresa, buscando sistematicamente o zero defeito pela melhoria contínua dos processos de produção.

Desta forma, de acordo com Campos (1992), Qualidade Total são todas aquelas dimensões que afetam a satisfação das expectativas e necessidades das pessoas, e conseqüentemente, a sobrevivência da empresa. O QUADRO 1 mostra estas dimensões:

	DIMENSÕES DA QUALIDADE TOTAL	PESSOAS ATINGIDAS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> QUALIDADE TOTAL </div>	Qualidade — <ul style="list-style-type: none"> — Produto/Serviço — Rotina 	Cliente, Vizinho
	Custo — <ul style="list-style-type: none"> — Custo — Preço 	Cliente, Acionista, Empregado e Vizinho
	Entrega — <ul style="list-style-type: none"> — Prazo certo — Local certo — Quantidade certa 	Cliente
	Moral — Empregados	Empregado
	Segurança — <ul style="list-style-type: none"> — Empregados — Usuários 	Cliente, Empregado e Vizinho

QUADRO 1 – Componentes da Qualidade Total

Fonte: Campos (1992, p. 12)

As dimensões apresentadas no QUADRO 1 podem ser compreendidas da seguinte forma:

- Qualidade – Diretamente ligada à satisfação do cliente interno ou externo. Desta forma, a avaliação da qualidade é feita através das características dos produtos ou serviços finais ou intermediários da empresa. Incluindo a qualidade do produto ou serviço, a qualidade da rotina da empresa (previsibilidade e confiabilidade das operações), a qualidade do treinamento, a qualidade da informação, a qualidade das pessoas, a qualidade da empresa, a qualidade da administração, a qualidade do sistema, a qualidade dos engenheiros, etc.
- Custo – O custo considerado não é apenas o custo final do produto ou serviço, mas sim todos os custos intermediários. Ou seja, observa-se o custo médio de compras e de vendas, o custo do recrutamento e seleção,

etc. Ressaltando que o preço é também importante, pois ele reflete a qualidade. Cobra-se, portanto, pelo valor agregado.

- Entrega – permite avaliar as condições de entregas dos produtos ou serviços finais e intermediários de uma empresa: índices de atrasos de entrega, índices de entregas erradas em locais e/ou quantidades.
- Moral – identifica o nível médio de satisfação de um grupo de pessoas. Podendo ser considerado esse grupo de pessoas como um grupo de empregados da empresa ou apenas de uma seção ou departamento. Esse nível médio de satisfação pode ser percebido de diversas maneiras, tais como: índice de turn-over, absenteísmo, índice de reclamações trabalhistas, etc.
- Segurança – Dimensão onde a segurança dos empregados e a segurança dos usuários do produto são avaliadas. Deve-se ponderar os índices tais como número de acidentes e de gravidade. A segurança dos usuários é relacionada à responsabilidade civil pelo produto

Ainda segundo Campos (1992), é fundamental observar que a Qualidade Total consiste de elementos como o comprometimento da administração com a proposta do sistema e com a melhora contínua da capacitação e treinamentos dos funcionários. O que se dá principalmente pelo fato de que muitos serviços utilizam mão-de-obra intensiva, incorrendo na adição de uma grande variabilidade ao processo de produção pelo funcionário. Os funcionários se diferem em termos de personalidade, habilidades e atitudes, e o mesmo funcionário pode apresentar resultados diferentes de acordo com fatores situacionais como complexidade da tarefa, bem estar e atitude do cliente.

Portanto, é fundamental que para se pensar em Sistema de Gestão da Qualidade para empresas do setor da construção civil se pense em qualidade em serviços, abordando então, a Qualidade Total em Serviços.

3.1.3 Qualidade Total em Serviços

Segundo Oliveira et al (2008), a Qualidade Total direcionada ao setor de serviços está relacionada com o fornecimento do produto “serviço” com qualidade superior aos clientes, proprietários e funcionários. Assim, nota-se que a análise não se deve limitar aos clientes externos. A Qualidade Total em serviços engloba, além dos clientes externos, todos os que com ela interagem, ou seja, funcionários e administradores. Ressaltando a importância de cada um na conquista da qualidade como objetivo comum.

Conforme Las Casas (2006), os serviços apresentam as características de intangibilidade, inseparabilidade, heterogeneidade e simultaneidade. A característica de intangibilidade significa que os serviços são abstratos, requerendo um tratamento especial ao compará-los com outras atividades. O aspecto da inseparabilidade refere-se à impossibilidade de se produzir ou estocar serviços como se faz com os bens, o que se trata de um importante determinante mercadológico de comercialização. A heterogeneidade trata da impossibilidade de se manter a qualidade constante dos serviços, o que se deve ao fato de serem produzidos pelo ser humano, que é de natureza instável. É difícil manter uma empresa com o mesmo padrão de qualidade, o que se deve as diferenças contidas numa mesma equipe devido às capacidades diferenciadas de cada indivíduo. O fator de simultaneidade relaciona-se ao fato de a produção e o consumo do serviço ocorrerem ao mesmo tempo, assim sendo, é necessário considerar o momento de contato com o cliente como principal fator de qualquer esforço mercadológico.

Uma vez abordado o conceito de qualidade, bem como a técnica da Qualidade Total e da Qualidade Total em Serviço, esboça-se, a seguir, o sistema conhecido como Controle da Qualidade Total.

3.1.4 Controle da Qualidade Total (TQC)

Segundo Campos (1992), com a globalização não é mais possível garantir a sobrevivência da empresa apenas exigindo que os funcionários façam o melhor que puderem ou cobrando apenas resultados. É necessário o emprego e aplicação de métodos que envolvam todos os elementos da empresa, direcionando-os aos seus

objetivos. Este é o princípio da abordagem gerencial TQC. Desta forma, o Controle da Qualidade Total é um sistema administrativo aperfeiçoado no Japão, partindo de idéias americanas introduzidas logo após a Segunda Guerra Mundial.

Conforme Lantelme (1994), controlar ou gerenciar uma organização pelo sistema TQC significa identificar os resultados indesejados, analisá-los, buscar as causas e atuar sobre elas de modo a melhorar os resultados. Para tanto, o gerenciamento no TQC é realizado nos diferentes níveis do processo, ou seja, o controle do processo é feito através do controle dos processos menores que o compõem, permitindo uma ação mais eficaz sobre as causas dos problemas, resultando um maior controle dos resultados.

O “conceito do TQC”, de acordo com Campos (1992), é formado pelos seguintes princípios básicos:

1. Orientação pelo Cliente: produzir e fornecer serviços e produtos que atendam as necessidades dos clientes.
2. Qualidade em Primeiro Lugar: garantir a sobrevivência da empresa através do lucro contínuo pelo domínio da qualidade.
3. Ação Orientada por Prioridades: identificar o problema mais crítico e solucioná-lo com prioridade.
4. Ação Orientada por Fatos e Dados: falar, raciocinar e decidir com dados e com base em fatos e dados concretos.
5. Controle de Processos: gerenciar a empresa ao longo do processo e não por resultados.
6. Controle da Dispersão: reduzir metodicamente as dispersões através do isolamento de suas causas fundamentais.
7. Próximo Processo é seu Cliente: Não permitir a passagem de produtos ou serviços defeituosos.
8. Controle a Montante: procurar prevenir a origem de problemas cada vez mais a montante.
9. Ação de Bloqueio: Não permitir que o mesmo problema se repita pela mesma causa.
10. Respeito pelo empregado como Ser Humano: respeitar os empregados como seres humanos independentes.

11. Comprometimento da Alta Direção: definir e garantir a execução da visão e estratégia da alta direção.

O Controle da Qualidade Total, conforme Campos (1992), atende aos objetivos da empresa, relacionados no QUADRO 2. Fato que se justifica devido às seguintes características básicas apresentadas por esta abordagem:

- É um sistema gerencial que parte do reconhecimento das necessidades das pessoas e estabelece padrões para o atendimento destas necessidades.
- Visa à continuidade dos padrões que atendem às necessidades das pessoas.
- Busca a melhoria contínua dos padrões que atendem às necessidades das pessoas, principiando de uma visão estratégica e com abordagem humanista.

OBJETIVO PRINCIPAL	PESSOAS	MEIOS
Satisfação das necessidades das pessoas	CONSUMIDORES	Qualidade
	EMPREGADOS	Crescimento do ser humano
	ACIONISTAS	Produtividade
	VIZINHOS	Contribuição social

QUADRO 2 – Objetivos das empresas

Fonte: Campos (1992, p.13)

Conforme apresentado, o Controle da Qualidade Total é um sistema gerencial, que agregado ao Sistema de Gestão da Qualidade, o qual será apresentado a seguir, poderá ser visto como um subsistema do mesmo, uma vez que visam metas e objetivos em comum.

3.1.5 Sistema de Gestão da Qualidade

Conforme Oliveira et al (2008), sistema é um conjunto de partes que interagem e se interdependem, formando um núcleo único com objetivos e metas em comum, efetuando simultaneamente determinada tarefa. É composto por outros sistemas menores, os subsistemas, que estão sequencialmente dependentes uns

dos outros. O desempenho de cada uma dessas partes define o sucesso do sistema maior, portanto, se um deles falha, compromete o desempenho de todos eles.

Os Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) são desenvolvidos e implantados com o objetivo de garantir o comprometimento de todos com a meta da empresa de atingir o aprimoramento contínuo dos processos.

Para Paladini (2006), os Sistemas de Gestão da Qualidade envolvem normas, métodos e procedimentos. As normas incluem a política global da organização, suas diretrizes de funcionamento e as regras específicas, aplicáveis aos recursos da organização em situações definidas.

Os sistemas são compostos pelos seguintes elementos: entradas (inputs), processamento, saídas (outputs) e retroalimentação. A FIG. 1 ilustra a configuração de um sistema empresarial.

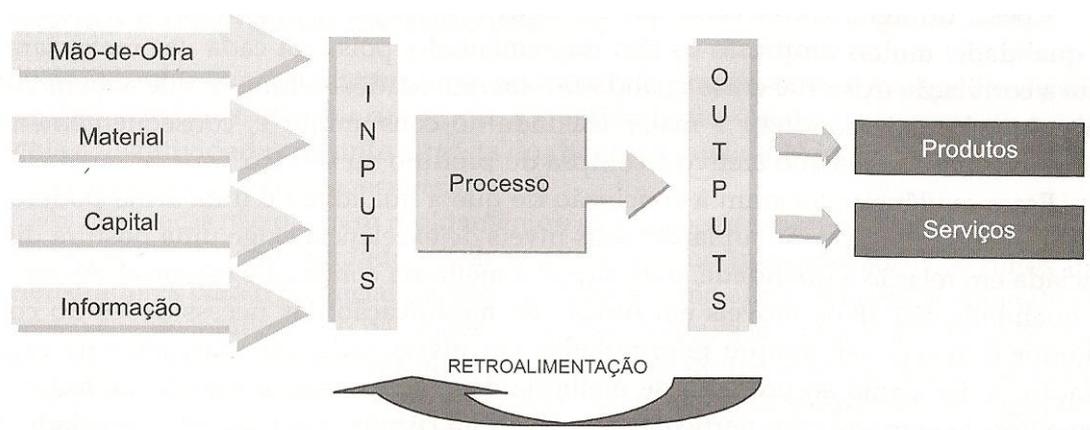


FIGURA 1 – Sistema empresarial

Fonte: Oliveira et al (2008, p. 16)

Portanto, Sistemas de Qualidade são um aglomerado de elementos inter-relacionados, formando um processo que opera sobre entradas e, após processamento, transforma-as em saídas, visando sempre à satisfação do cliente externos e internos.

A implantação de um Sistema de Qualidade é realizada por meio de uma sequência de etapas, as quais possibilitam a definição do sistema a ser adotado pela empresa, o fluxo de informações e a manutenção do sistema. Essas etapas podem ser definidas pelos seguintes elementos: criação de uma Política da Qualidade; confecção e distribuição de Documentações; estabelecimento de

Auditorias da Qualidade; capacitação dos Recursos Humanos; gerenciamento da Logística e Suprimentos; aprimoramento do Sistema de Informações e controle do Processo Produtivo.

3.2 Qualidade na Construção Civil

A Indústria da Construção Civil (ICC) apresenta natureza e características únicas, fazendo com que seja vista de forma diferente da indústria de transformação, a partir da qual originaram os conceitos e metodologias relativos à qualidade.

Atualmente, conforme Isaia (2007), a qualidade tem sido vista de forma sistêmica, relacionada a produtos, serviços e processos gerenciais, inserindo-se em Sistemas de Gestão, mais recentemente em Sistemas de Gestão Integrados (SGI), caracterizados pela vinculação dos processos de Gestão da Qualidade propriamente dita, Gestão da Segurança e Saúde, Gestão Ambiental, Gestão da Produtividade e Gestão da Responsabilidade Social. A FIG. 2, a seguir, objetiva ilustrar a integração dos sistemas de gestão, de forma que se torne perceptível o encaixe dos mesmos uns aos outros, como complementos, peças de um quebra-cabeça para a gestão completa de uma organização.

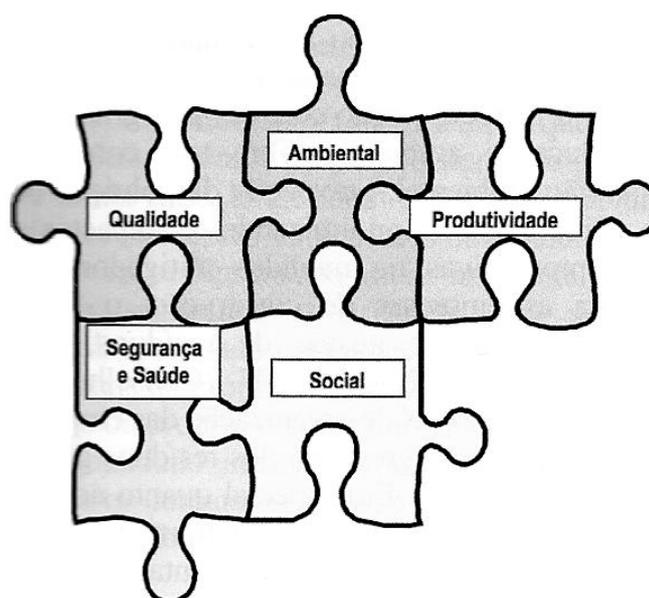


FIGURA 2 – Representação esquemática do Sistema de Gestão Integrado

Fonte: Isaia (2007, p. 39)

Os processos de gestão da qualidade, segundo enunciado por Isaia (2007), estão associados à qualidade dos serviços prestados, qualidade no atendimento, qualidade nos processos administrativos e gerenciais da empresa, qualidade na assistência técnica e no uso e qualidade dos produtos, nos quais se inserem os materiais de construção. A gestão da qualidade, delimitada pelas normas da série ISO 9000, no que diz respeito aos materiais de construção, baseia em normas técnicas, que definem os padrões e os requisitos a serem atendidos, bem como os métodos de ensaios a serem usados na verificação das características e requisitos, ou seja, a qualidade.

Ainda sobre o exposto por Isaia (2007), o sistema de Gestão da Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, preconizado pela ISO-BS 8800 e OHSAS 18001, visa fundamentalmente à satisfação dos colaboradores, por meio da adoção de políticas e práticas de prevenção de riscos. O que sem dúvidas também é benéfico para a empresa, pois acidentes no ambiente de trabalho e saúde debilitada do trabalhador podem gerar graves problemas operacionais e financeiros para as empresas. Seguindo, o sistema de Gestão Ambiental, determinada pela ISO 14000, preocupa-se com o desempenho ambiental da organização, de forma a causar o menor risco de degradação ambiental, além de desejável investimento na recuperação de áreas já degradadas ou em programas de preservação e educação ambiental. Identificando, desta forma, três compromissos essenciais: atendimento à legislação ambiental, prevenção da poluição ou da degradação e melhoria contínua, eliminando ou minimizando os impactos ambientais, por meio de ações preventivas ou medidas mitigadoras.

Para o sistema de Gestão da Produtividade, conforme Isaia (2007), ainda não há nenhuma referência normativa nacional ou internacional. O que existe é o propósito de que quando houver, de forma organizada, tal sistema de gestão, insira-se no SGI, por não haver razões para ser tratado de forma isolada. Fato que não significa que as empresas não se preocupem com a questão da produtividade, visto que é um fator determinante de competitividade e sobrevivência. Entretanto, mais recentemente, tem sido tratada de uma forma mais científica e sistemática, partindo da adoção do método dos fatores para determinar e otimizar a produtividade da mão-de-obra e o consumo de materiais de construção no canteiro de obras. Por sua vez, o sistema de Gestão da Responsabilidade Social tem seus princípios e

requisitos básicos determinados pela norma SA 8000, prevendo-se uma responsabilidade da empresa em: não participar ou apoiar o trabalho infantil; não se envolver com o trabalho forçado; promover um ambiente de trabalho seguro e saudável; proporcionar liberdade de associação ou direito à negociação coletiva de contratos de trabalho, evitar a discriminação na contratação, remuneração, promoção, demissão ou aposentadoria de colaboradores, em detrimento da classe social, nacionalidade, religião, deficiência de qualquer natureza, sexo, orientação sexual, afiliação política ou idade. Além do que, a empresa não deve apoiar ou participar de qualquer tipo de punição de forma abusiva, seja corporal, mental, coerção física e abuso verbal.

Conforme Oliveira et al (2008), há a realização de grandes esforços nos últimos anos, no sentido de implementar no setor da construção os programas da qualidade que já predominam em outros setores. A dificuldade, portanto, constitui de que a construção tem características próprias que dificultam a utilização das teorias da qualidade. Ou seja, o setor da construção requer uma adaptação específica dessas teorias, devido à complexidade do seu processo de produção, no qual há influência de muitos fatores.

Embora essas dificuldades existam, de acordo com Isaia (2007), não restam dúvidas de que somente a qualidade intrínseca do produto não basta; faz-se necessário considerarem-se todos os demais aspectos, até como diferencial competitivo da empresa em um mercado tão globalizado como o atual.

Devido à importância das características peculiares do setor da construção civil para o bom desenvolvimento de sistemas da qualidade, e ainda, de Sistemas de Gestão Integrados voltados para empresas do setor, faz-se o levantamento das mesmas na sequência.

3.2.1 Características da Construção Civil que influem na Qualidade

Pode-se apontar como características peculiares da construção civil que dificultam a transposição de conceitos e ferramentas da qualidade aplicados na indústria, segundo Oliveira et al (2008):

- A construção é uma indústria de caráter nômade. Ou seja, muda constantemente de lugar;
- Criação de produtos únicos e não em série;
- Não é possível aplicar a produção em cadeia, onde produtos passam por operários fixos. É aplicada a produção centralizada, onde o produto é fixo e os operários se movimentam;
- Forte tradicionalismo, com grande inércia no que se refere a mudanças e modernizações;
- Utiliza mão-de-obra intensiva e pouco qualificada, cujo emprego tem caráter temporário e as possibilidades de promoções são raras, gerando baixa motivação pelo trabalhador;
- A construção, de maneira geral, realiza seus trabalhos sob intempéries. Isto é, a construção realiza seus trabalhos sob as variações climáticas tais como chuva, vento, temperatura e umidade;
- Na maioria dos casos, o produto é único, ou quase único na vida do usuário;
- As especificações empregadas são complexas, geralmente contraditórias e muitas vezes confusas;
- As responsabilidades são dispersas e poucas definidas;
- O grau de precisão seja em orçamento, prazo, resistência mecânica, etc., com que se trabalha na construção é, em geral, inferior que em outras indústrias.

Essas características não são as únicas que influem na Qualidade da Construção Civil, conforme pode ser observado na exposição do autor abaixo, onde o mesmo afirma a complexidade devido à diversidade de agentes intervenientes e da quantidade de produtos parciais ao longo do processo da construção.

Além desses aspectos, é importante ressaltar que a cadeia produtiva formadora do setor da construção é bastante complexa e heterogênea, contanto com grande diversidade de agentes intervenientes e de produtos parciais gerados ao longo do processo de produção, os quais incorporam diferentes níveis de qualidade e afetarão a qualidade do produto final. (OLIVEIRA et al, 2008, p. 200).

O ciclo da qualidade, conforme Oliveira et al (2008), indica as etapas do processo de produção de uma empresa de construção (FIG. 3), facilitando a identificação dos agentes intervenientes da qualidade na Construção Civil. Ressalta-se que as etapas são representadas por meio de um ciclo por se tratar de uma série de fenômenos que se sucedem ordenadamente: o usuário manifesta a sua necessidade, realiza-se um planejamento, desenvolve-se um projeto, adquire-se os materiais e inicia-se a execução da obra, a fim de torna-la apta ao uso.

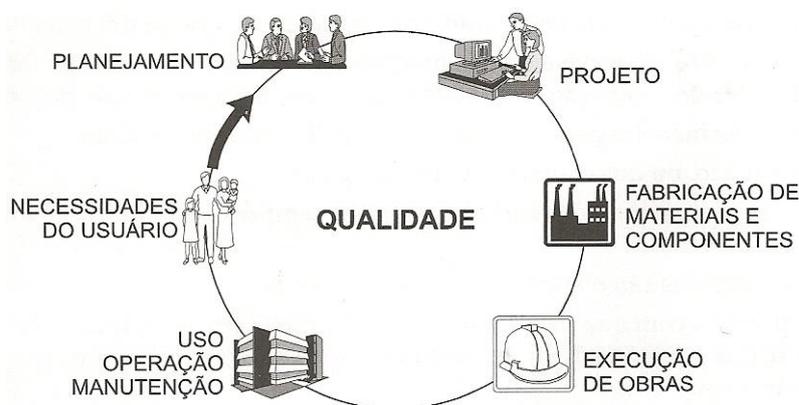


FIGURA 3 – Ciclo da qualidade no setor da construção

Fonte: Oliveira et al (2008, p. 200)

Conforme Oliveira et al (2008), é possível observar por meio do ciclo da qualidade do setor de construção, ilustrado na Figura 3 acima, que são vários os agentes intervenientes no processo de produção ao longo das etapas existentes:

- Usuários: diferenciam de acordo com o poder aquisitivo, as regiões do país e a natureza da obra: habitação, escolas, hospitais, comércios, áreas de lazer, etc.
- Agentes responsáveis pelo planejamento do empreendimento: podem ser financeiros e promotores, órgãos públicos, privados, incorporadores, além os órgãos legais e normativos envolvidos, de acordo com o tipo de obra a ser executada.
- Agentes responsáveis pelo projeto: são as empresas que realizam os estudos preliminares, tais como sondagens, topografias e demografia, além dos urbanistas, arquitetos, calculistas estruturais, projetistas de

instalações e redes de infra-estrutura, e ainda órgãos públicos ou privados responsáveis pela coordenação do projeto.

- Fabricantes de materiais de construção: engloba os segmentos industriais de extração e beneficiamento de minerais, minerais não-metálicos, tais como cerâmica, vidro, cimento e cal, de aço para construção, de condutores elétricos, de madeira, de produtos químicos e de plásticos para construção civil.
- Agentes de execução das obras: empresas construtoras, empreiteiros, profissionais autônomos, autoconstrutores, laboratórios, empresas gerenciadoras e órgãos públicos ou privados responsáveis pelo controle e fiscalização de obras.
- Agentes de operação e manutenção das obras na fase de uso: condomínios, administradores de imóveis, proprietários, usuários e empresas especializadas em operação e manutenção.

Desta forma, e ainda sob a luz das idéias de Oliveira et al (2008), adotar ações que concorram para a melhoria da qualidade no setor da construção civil pela normalização técnica, adoção de programas de gestão da qualidade e certificação de produtos e sistemas de qualidade, exige um minucioso trabalho de articulação entre os diversos agentes do processo, buscando envolver e comprometer a todos com a proposta de qualidade de seus processos e produtos parciais e com a qualidade do produto final, cujo objetivo final é a satisfação das necessidades do usuário. A complexidade desse trabalho de articulação entre os agentes do processo de construção se dá pelos interesses particulares de cada um, que por vezes, podem se chocarem. Outra dificuldade pode ser refletida pelo perfil das empresas do setor, caracterizado por grande número de micro e pequenas empresas.

De acordo com Oliveira et al (2008), vale ressaltar que embora o setor da construção apresente essas características peculiares e complexas, o movimento em busca da qualidade vem se expandindo e gerando diversos benefícios, decorrentes da relevância do setor na economia do país. Todo este cenário impulsiona a criação e disseminação de Programas de Qualidade e Produtividade por todo o país.

3.2.2 Programas de Qualidade e Produtividade

Em concordância com o cenário que vem sendo delimitado ao longo deste trabalho, desde 1990, o país e o setor da construção têm enfrentado transformações aceleradas em suas características produtivas e econômicas. Conforme Oliveira et al (2008), no campo econômico, há a migração de uma economia inflacionária para uma economia estabilizada, provocando uma inversão de preocupações, pois a organização e a gestão da produção, antes relegadas a segundo plano, passam a ter importância fundamental no controle de custos, dos desperdícios e do retrabalho dentro das empresas.

Segundo Oliveira et al (2008), por muito tempo as empresas se acostumaram a uma economia em que o preço final da obra era a somatória dos custos de produção da empresa e do lucro previamente estabelecido sem grandes preocupações em se pensar os custos, as margens de lucro e as despesas indiretas, pois tudo era repassado ao consumidor final. Com as transformações mercadológicas dos últimos anos, as empresas pressionadas pela forte competição e exigências, passaram a adotar uma nova formulação de preço das obras, em que o lucro passa a ser resultante da diferença entre o preço praticado e o pago pelo mercado e os custos diretos e indiretos incorridos na geração do produto. A lucratividade torna-se proporcional a capacidade da empresa em racionalizar seus processos de produção, reduzir custos, aumentar a produtividade e satisfazer às necessidades dos clientes.

Além dessas transformações, no aspecto legal, ainda de acordo com Oliveira et al (2008) entra em vigência, em 1990, o Código de Defesa do Consumidor, que estabelece regras para as relações entre produtores e consumidores. O Código impõe sanções pesadas aos projetistas, fabricantes e construtores, no caso de o produto apresentar não conformidades em uso ou vícios de construção, e impede a colocação de produtos e serviços em desacordo com as normas técnicas brasileiras no mercado. O Estado, embasado no seu poder de compra, passa a estabelecer novos parâmetros a serem atendidos, isolando práticas e procedimentos que exerciam um papel inibidor da qualidade. Destaca-se, nesse sentido, a atuação da Petrobrás, Eletrobrás e Telebrás que passaram a exigir qualificação de seus fornecedores a partir dos requisitos das normas ISO 9000.

Ainda sobre a luz dos conhecimentos de Oliveira et al (2008) observa-se que, a somatória desses fatores indutores da competitividade e da qualidade no setor da construção culmina com a criação de programas que visam disseminar a importância de um sistema de gestão voltado à qualidade. Desta forma, surge o PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat), que é acrescido devido à adesão de vários estados como o QUALIOP – Bahia, ParáOBRAS – Pará, QUALIOBRA – Sergipe, QUALIHAB – São Paulo, QUALIPAV – Rio de Janeiro, dentre outros.

O PBQP-H será mais bem detalhado na sequência, devido a sua importância estratégica para a melhoria da qualidade no setor.

3.2.3 O PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat)

De acordo com o Ministério das Cidades (2010) em 1991, foi criado o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade na Construção Habitacional pelo Governo Federal, sendo instituído em 18 de dezembro de 1998, com a assinatura da Portaria n. 134 do Ministério do Planejamento e Orçamento. Com a necessidade de ampliar o escopo do Programa no ano 2000, o mesmo passou a integrar o Plano Plurianual (PPA) e a partir de então englobou também as áreas de Saneamento e Infra-estrutura Urbana. Assim o programa passa a ser designado como Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat, onde o “H” do Programa passou de “Habitacional” para “Habitat”, conceito mais amplo e que reflete melhor sua nova área de atuação. A finalidade geral do mesmo é disseminar os novos conceitos de qualidade, gestão e organização da produção, tendo como meta a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva.

O PBQP-H, conforme o Ministério das Cidades (2010), é um instrumento do Governo Federal para cumprimento dos compromissos firmados pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul (Conferência do Habitat II/1996).

Seus objetivos específicos, conforme Oliveira et al (2008) são:

- Avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras;
- Estimular o inter-relacionamento e comunicação entre agentes do setor;
- Promover a articulação internacional em ênfase no Cone Sul;

- Coletar e disponibilizar informações do setor e do Programa;
- Fomentar a garantia da qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos;
- Estimular o desenvolvimento e a implantação de instrumentos e mecanismos de garantia da qualidade de projetos e obras;
- Estruturar e animar a criação de programas específicos, visando à formação e à requalificação de mão-de-obra em todos os níveis;
- Promover o aperfeiçoamento da estrutura de elaboração e difusão de normas técnicas, códigos de práticas e códigos de edificações.
- Combater a não-conformidade intencional de materiais, componentes e sistemas construtivos;
- Apoiar a introdução de inovações tecnológicas;
- Promover a melhoria da qualidade de gestão nas diversas formas de projetos e obras habitacionais.

No que se refere ao arranjo institucional, como publica o Ministério das Cidades (2010), o programa integra-se à Secretaria Nacional de Habitação, do Ministério das Cidades, e está formalmente inserido como um dos programas do Plano Plurianual, estrutura esquematizada na Figura 4.

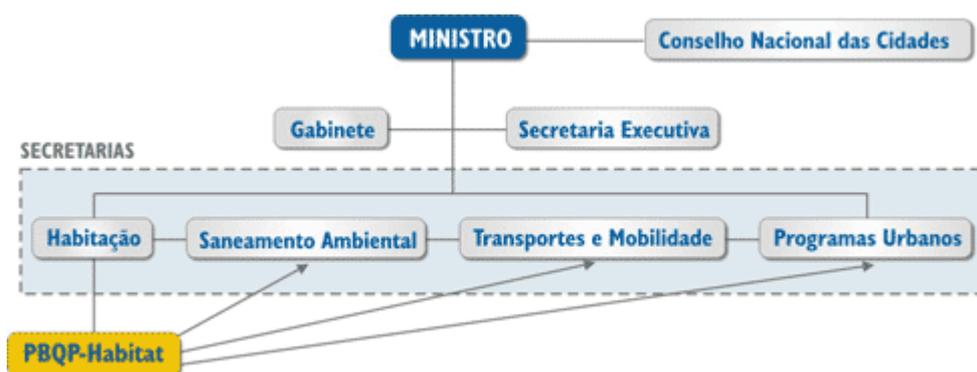


FIGURA 4 – Arranjo Institucional do PBQP-H

Fonte: Ministério das Cidades (2010)

A atuação governamental na área da qualidade do setor da construção civil, ainda segundo o Ministério das Cidades (2010), deixa de ser, com a instituição do

programa, uma ação impositiva ou normativa. O setor público passa a ser um indutor e mobilizador da cadeia produtiva, atuando em parceria com diversas entidades representantes de segmentos da cadeia produtiva: construtores, projetistas, fornecedores, fabricantes de materiais e componentes, bem como a comunidade acadêmica e entidades de normalização. Deste modo, busca-se minimizar as soluções impostas, procurando estabelecer metas e ações consensuadas pelas partes envolvidas, o que tem potencializado a capacidade de resposta do programa na implementação do desenvolvimento sustentável do habitat. Alguns dos parceiros que se destacam são listados:

- CEF - Caixa Econômica Federal.
- INMETRO – Instituto Nacional da Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.
- ABC – Associação Brasileira de Cohabs.
- ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- ABPC – Associação Brasileira dos Produtos de Cal.
- AFEAL – Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio.
- ANAMACO – Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção.
- ANTAC – Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído.
- AsBEA – Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura.
- ASFAMAS – Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais e Equipamentos para Saneamento.
- CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção.
- COBRACON/ABNT.
- FINEP/Habitare.
- IABr – Instituto Aço Brasil.
- Ministério da Ciência e Tecnologia.
- Ministério da Justiça.
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena Empresa.

- SINAENCO – Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva.

A participação no programa é classificada em grupos de agentes e é aberta a inserção de organizações de acordo com a identificação da mesma em um desses perfis:

- **Contratante:** Setor público;
- **Agentes do Setor:** fabricantes de materiais e componentes;
- **Instituições:** agentes financiadores e de fomento;
- **Consumidores:** exercendo seu direito de cidadania ao exigir produtos e serviços de qualidade e seu poder de compra ao preferir empresas que tenham compromisso com o programa.

Para o Ministério das Cidades (2010) o uso do poder de compra no programa pode ser considerada uma das estratégias mais importantes da sua implementação. O que se justifica por se tratar de uma forma de proteção aos que produzem com qualidade, além de garantir a boa aplicação dos recursos públicos em licitações e contratos.

Destaca-se aqui que as próprias construtoras vêm exercendo papel significativo no uso do poder de compra, através da busca pelo maior controle sobre os materiais e serviços empregados na obra, devido à consolidação dos processos de avaliação da conformidade, contribuindo para elevar os índices de qualidade na cadeia produtiva (FIG. 5).

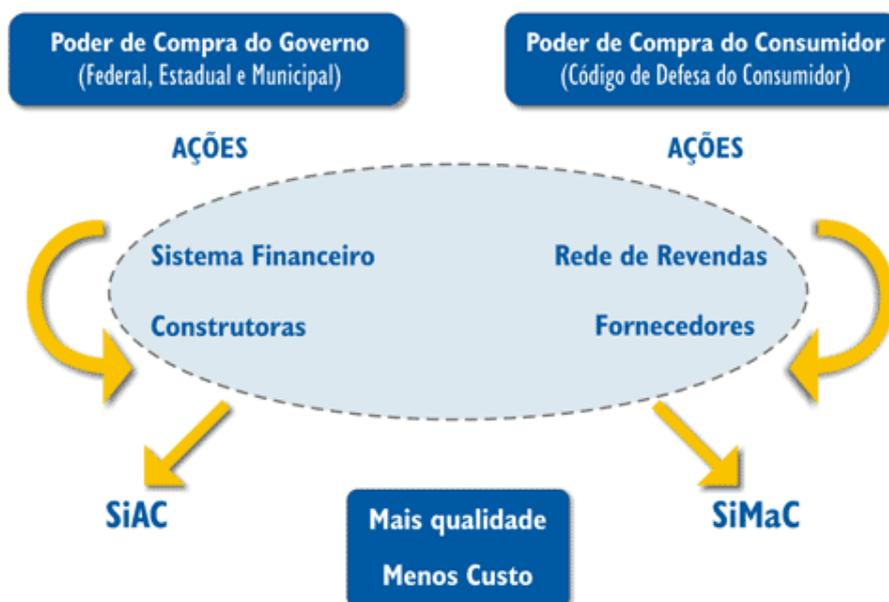


FIGURA 5 – Uso do poder de compra

Fonte: Ministério das Cidades (2010)

O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat, segundo o Ministério das Cidades (2010), está estruturado em projetos, onde cada um deles corresponde a um conjunto de ações que visa solucionar problemas específicos na área da qualidade da construção civil. Alguns dos projetos são propulsores e outros são considerados apoio, porém todos exercem uma função distinta no processo e se relacionam, direta ou indiretamente. Os principais projetos são:

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

Dentre esses projetos, conforme dados do Ministério das Cidades (2010), o que tem tido maior destaque e relevância é o SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil), aprovado em março de 2005 em substituição ao SIQ – Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras, devido a sua revisão e ampliação. O SiAC tem por objetivo avaliar a conformidade do sistema de gestão da qualidade das empresas de serviços e obras, com base na série de normas ISO 9000.

De acordo com o Ministério das Cidades (2010), o projeto propõe uma contribuição para a evolução dos patamares de qualidade do setor, envolvendo especialidades técnicas de execução de obras, serviços especializados de execução, gerenciamento, empreendimentos e elaboração de projetos. Desta forma, os princípios do SiAC são:

- **Abrangência Nacional:** o Sistema é único, definido por um Regimento Geral, Regimentos Específicos e Referenciais Normativos, adaptados às diferentes especialidades técnicas e sub-setores da construção civil envolvidos na produção do habitat.
- **Caráter Evolutivo:** Regimento estabelece níveis de avaliação da conformidade progressivos, segundo os quais, os sistemas de gestão da qualidade das empresas são avaliados e classificados. Ao mesmo tempo, induz a implantação gradual do sistema da qualidade, dando às empresas o tempo necessário para realizar essa tarefa.
- **Caráter Pró-Ativo:** objetiva-se criar um ambiente de suporte, que oriente as empresas na obtenção do nível de avaliação da conformidade almejado.
- **Flexibilidade:** pode se adequar às características regionais, às diferentes tecnologias e às formas de gestão próprias das especialidades técnicas e seus sub-setores.

- **Sigilo:** as informações referentes a cada empresa são de caráter confidencial.
- **Transparência:** os critérios e decisões tomados devem, necessariamente, ser pautadas pela clareza e impessoalidade.
- **Independência:** os agentes envolvidos nas decisões têm autonomia e independência.
- **Publicidade:** o SiAC não tem fins lucrativos, e a relação de empresas avaliadas em conformidade é pública e divulgada a todos os interessados.
- **Harmonia com o INMETRO:** o INMETRO disponibiliza um Programa de Credenciamento específico, de forma que os Certificados de Conformidade para diversos níveis só terão validade se emitidos por Organismos de Certificação de Obras (OCOs), credenciados pelo INMETRO e autorizados pela Comissão Nacional do SiAC.

Conforme o Ministério das Cidades (2010), o sistema proposto tem um caráter evolutivo e estabelece quatro níveis progressivos de qualificação (Níveis D, C, B e A), sendo o nível D o menos abrangente, onde a empresa declarante deve apresentar um Sistema de Gestão da Qualidade que atenda o processo de Declaração de Adesão e de Conformidade ao Referencial Normativo Nível D. Neste primeiro nível a empresa é responsável pela veracidade do conteúdo das informações prestadas, não sendo necessária a realização de auditoria na empresa para a emissão do certificado no nível D. Para os demais níveis, os requisitos que o sistema deve atender para a sua certificação nos níveis C, B e A, sendo o nível A o mais complexo e de equivalência com a norma ISO 9001, são averiguados por meio de auditorias. A evolução dos níveis do SiAC é exemplificada através da Figura 6.

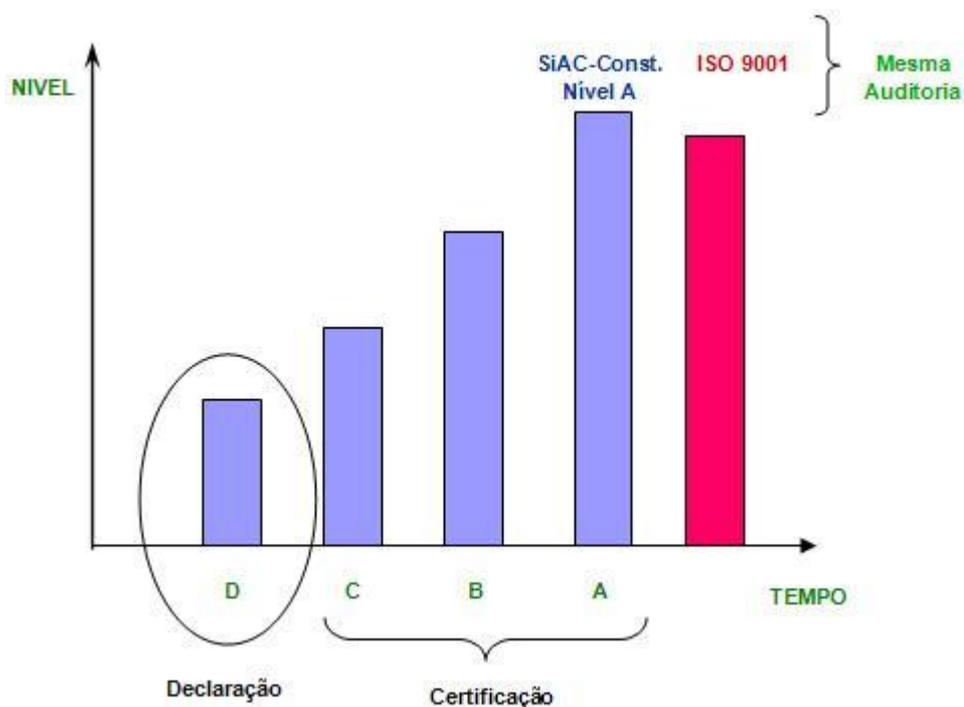


FIGURA 6 – Evolução dos níveis do SiAC

Fonte: BRTÜV (2010)

Esses níveis são implantados ao longo do tempo, sendo que a duração de um ciclo de certificação, envolvendo auditorias de certificação e auditorias de manutenção, segundo a BRTÜV (2010), é de 36 meses, sendo que o prazo de validade de um certificado de conformidade é de 12 meses, conforme ilustra a Figura 7. A empresa inserida no sistema pode, a qualquer momento, solicitar certificação no Referencial Normativo do nível superior ao qual se encontra, submetendo-se a uma nova auditoria de certificação para o nível requerido.

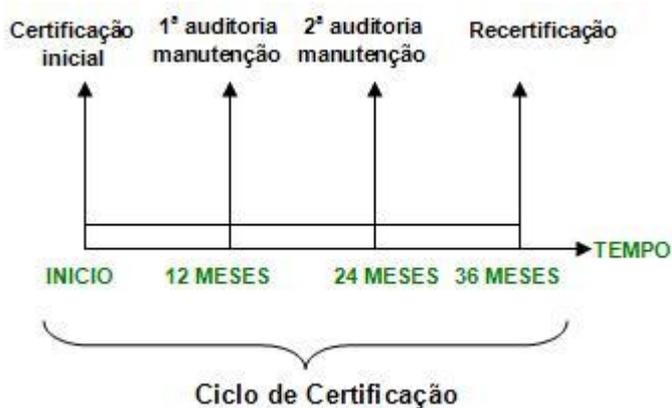


FIGURA 7 – Ciclo de Certificação

Fonte: BRTÜV (2010)

Da realização dessas auditorias externas, segundo Oliveira et al (2008), quando constatada a conformidade com o sistema da qualidade da construtora aos requisitos do nível requisitado, o Organismo de Certificação Credenciado (OCC) pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) concede um Atestado de Qualificação. Para cada nível é emitido um atestado.

Segundo o Ministério das Cidades (2010), ao participar do PBQP-H a empresa construtora passa a trabalhar em prol de diversos benefícios, tais como:

- **Redução do custo com melhoria da qualidade:** com a racionalização do uso de materiais e com a melhoria na qualificação das empresas construtoras, torna-se possível reduzir custos e efetivamente obter melhorias na qualidade.
- **Aumento da produtividade:** a implantação de sistemas da qualidade do PBQP-H resulta em grandes melhorias nos processos de produção de materiais de construção e na execução da obra. A redução do desperdício, dos prazos de obras e do custo global do produto final são conseqüência de um maior investimento na estrutura organizacional e gerencial da própria empresa, melhorando as condições e relações de trabalho no setor.
- **Qualificação de recursos humanos:** um dos maiores benefícios percebidos pelo setor com a implantação do programa é o envolvimento de seus recursos humanos com a melhoria contínua da qualidade. O que se dá pela assimilação da cultura de qualidade por todos os níveis organizacionais, através de programas de treinamento e capacitação.
- **Modernização tecnológica e gerencial:** o PBQP-H objetiva criar um ambiente propício à inovação e melhoria tecnológica, valendo-se do fortalecimento da infraestrutura laboratorial e de pesquisa. Além disso, há o estímulo do programa ao aperfeiçoamento de tecnologias de organização, métodos e ferramentas de gestão no setor.

- **Defesa do consumidor e satisfação do cliente:** a qualidade aplicada à cadeia produtiva protege os direitos do consumidor de materiais de construção e dos compradores de unidades habitacionais, ao garantir uma maior confiabilidade dos produtos. Fato que permite a implementação de políticas de satisfação do cliente, atendendo de forma mais efetiva as necessidades e expectativas da população.

Devido à adesão dos principais estados do Brasil, conforme com o Ministério das Cidades (2010), foram estabelecidos acordos setoriais entre a CEF, os órgãos públicos contratantes de obras e os Sindicatos da Indústria da Construção (Sinduscons). Fato que permitiu o amplo desenvolvimento da qualidade, comandado pelas construtoras e que atinge todo o país.

Como citado anteriormente, o nível A, sendo o mais complexo da evolução dos níveis do SiAC, equivale a norma ISO 9001. Desta forma, e cientes da relevância da ISO, abordaremos alguns Fundamentos e Princípios da Qualidade da Norma ISO 9000.

3.2.4 Fundamentos e Princípios da Gestão da Qualidade da Norma ISO 9000

Fundada no país pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a ISO (International Organization for Standardization) é a maior entidade, não-governamental, de desenvolvimento de padrões internacionais, envolvendo 163 países, com um Secretariado Central em Genebra, na Suíça, que coordena o sistema, de acordo com a própria ABNT (2000). Já foram desenvolvidas mais de 18.000 Normas Internacionais de uma vasta gama de áreas técnicas e algumas novas normas ISO são publicadas a cada ano. A família ISO 9000 aborda a Gestão da Qualidade, representando um consenso internacional sobre as práticas de gestão de boa qualidade, o que significa que a empresa praticante das normas cumpre com os requisitos de qualidade do cliente e com os requisitos regulamentadores aplicáveis.

Segundo Silveira et al (2002), toda lógica normativa sempre esteve associada ao conceito do Ciclo PDCA, idealizado por Walter Shewart na década de 30 e disseminado por Deming na década de 50 no Japão. As ações de Planejamento (P -

Plan), Execução (D - Do), Verificação (C - Check) e Ação (A – Act) devem se interrelacionar de forma que o ciclo seja realimentado com ações não apenas corretivas, mas também pró-ativas, promovendo melhoria contínua na gestão. Conforme representado através da Figura 8.

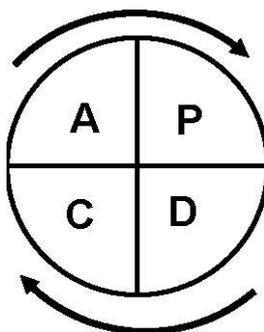


FIGURA 8 – Ciclo PDCA

Fonte: Silveira et al (2002, p. 03)

De acordo com a ABNT (2000), a norma ISO 9000:2005, *Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário* e a norma ISO 9004:2000, *Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhorias de desempenho* definem os Oito Princípios de Gestão da Qualidade:

- **Princípio 1: Foco no Cliente** – as organizações só existem pela necessidade do cliente pelo seu produto/serviço, portanto, devem entender as atuais e futuras necessidades, buscando exceder as suas expectativas.
- **Princípio 2: Liderança** – os líderes devem criar um ambiente de envolvimento do pessoal com as metas da empresa.
- **Princípio 3: Envolvimento das Pessoas** – o comprometimento de todas as pessoas envolvidas no processo permite que suas habilidades sejam usadas para o benefício da organização.

- **Princípio 4: Abordagem por Processos** – quando as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo o resultado desejado é alcançado mais eficientemente.
- **Princípio 5: Abordagem Sistêmica para a Gestão** – identificar, compreender e gerir processos inter-relacionados como um sistema favorece o alcance de metas pela empresa.
- **Princípio 6: A Melhoria Contínua** – a melhoria contínua do desempenho global da empresa deve ser uma ação permanente.
- **Princípio 7: Abordagem Efetiva para Tomada de Decisão** – a análise de dados e de informações é a base fundamental para decisões eficazes.
- **Princípio 8: Relações Mutuamente Benéficas com os Fornecedores** – uma organização e seus fornecedores são interdependentes e uma relação mutuamente benéfica reforça a capacidade de ambos para criar valores.

Além da norma ISO 9000 apresentar os oito Princípios de Gestão da Qualidade, apresenta ainda a utilização da abordagem do processo de melhoria contínua, através de um Modelo de Processos, onde as características do Ciclo PDCA podem ser mais facilmente visualizadas, conforme ilustrado na FIG. 9.



FIGURA 9 – Modelo de Processo de Gestão da Qualidade

Fonte: ABNT (2000)

3.2.5 A Norma ISO 9000 aplicada à Construção Civil

Para Mattei (2010), as normas da família ISO 9000, quando aplicadas adequadamente nas construtoras, requerem rigoroso controle não somente dos processos de execução, mas também dos processos administrativos, tais como planejamento da obra, treinamento e qualificação dos funcionários, processo de venda, etc. Desta forma, a ISO 9000 com foco neste setor entende que a qualidade principia no projeto do imóvel, passa pela sua construção e processo de venda e estende-se à assistência técnica pós-venda. Adota-se aqui o conceito de processo de venda como a negociação da contratação em si, prometendo apenas o que se pode cumprir. A mesma norma também estabelece que a empresa deve publicar suas intenções, tanto para seus acionistas como para clientes, fornecedores, funcionários e sociedade.

A definição da norma ISO apropriada para a empresa, ainda segundo Mattei (2010) não é uma simples opção da empresa, e sim uma questão objetiva com base em critérios técnicos inerentes as especificações das normas. Exemplificando, adota-se a ISO 9001 quando a tarefa da construtora seja a de assegurar para seus clientes a conformidade com os requisitos especificados durante o Projeto,

Desenvolvimento, Produção, Instalação e Serviços Associados. Nesta definição entende-se que não exista um projeto no ato da contratação, e a discussão com o cliente a fim de transformas as suas idéias em desenho técnico seja necessária. Caso a necessidade da empresa estiver em garantir a conformidade com os requisitos especificados durante apenas a Produção, Instalação e Serviços Associados, a mesma deverá adotar a ISO 9002. É o caso da grande maioria das empresas construtoras, grande exemplo disso são as inúmeras “venda na planta”.

No entanto, é preciso ressaltar que ambas as normas são idênticas, exceto pelo fato da não inclusão de um elemento, o que aborda o “controle de projetos”, conforme afirmado por Mattei (2010). O que não significa que a empresa não deva ter controle total sobre os projetos desenvolvidos, independentemente do estabelecido pelo contrato com seu cliente. Fato esse que é previsto pela ISO 9002, requisito 4.6.2, assegurando assim aos clientes dessas construtoras que o projeto também está sob controle, mas não em negociação.

Segundo Mattei (2010), a implantação da ISO 9000 nas empresas construtoras é realizada com o cumprimento das seguintes etapas:

- **1ª Etapa: Diagnóstico Inicial** – o sucesso da implantação começa a ser traçado pelo diagnóstico da empresa. Esse deve focar nos processos e nas pessoas, devendo seu resultado prover informações capazes de possibilitar a identificação e entendimento das barreiras a serem transpostas, doravante o detalhamento das próximas etapas do processo: treinamento, capacitação e definição da equipe de implantação.
- **2ª Etapa: Treinamento** – o bom funcionamento do programa é resultado da máxima participação possível. Para tanto, deve-se identificar as pessoas-chave da empresa a fim de depositar nelas o desenvolvimento do projeto dentro da empresa, treinando as e preparando as para interpretar todos os requisitos da norma, bem como aplicá-los ao processo.
- **3ª Etapa: Desenvolvimento do Sistema** – esta etapa é determinante a participação e envolvimento de todos os funcionários envolvidos. Em suma é nesta etapa que deve-se definir uma Política de Qualidade condizente

com a política da empresa, entender os processos atuais, questioná-los com base nos requisitos da qualidade e das metas da política adotada, elaborar os documentos do sistema a ser formalizado, descrever e aprovar os procedimentos.

- **4ª Etapa: Implementação do Sistema** – uma vez documentado, a implantação do sistema será mais efetiva quanto maior for a participação das pessoas no desenvolvimento do sistema. O treinamento nesta etapa segue a hierarquia da empresa. Quando todos estiverem treinados, o sistema deverá passar por auditoria interna para checar a aceitabilidade dos procedimentos às práticas.
- **5ª Etapa: Seleção e Contratação da Entidade Certificadora** – as certificadoras são entidades reconhecidas pelos governos, o organismo credenciador oficial do Brasil é o INMETRO. A escolha da entidade certificadora deve considerar o mercado de atuação atual e futuro, ou seja, caso a empresa seja exportadora é interessante selecionar uma entidade certificadora reconhecida pelo país no qual atua.

Em conjunto com a execução das etapas para implantação de um Programa da Qualidade, faz-se necessário observar alguns aspectos relevantes e característicos do setor construtivo, a fim de realizar um bom planejamento e condução dos processos. Para Mattei (2010), esses aspectos são:

- Formação do corpo diretivo-gerencial majoritariamente técnica. Não é um aspecto limitante, mas deve-se atentar a tendência da busca de soluções técnicas dos engenheiros, quando no gerenciamento da qualidade as soluções necessariamente passam pelas pessoas.
- O relacionamento mestre de obra e subordinados nos canteiros de obra não é propício à participação dos funcionários, há cultura de diferenciação de classe social.

- O setor começa a ser exposto à concorrência internacional. Fato que traz os custos sociais da globalização e os benefícios do crescimento profissional e pessoal. Certificação da mão-de-obra, preocupação com a rotatividade, índices mundiais de desempenho, gerenciamento da cadeia de fornecedores e padronização, que são amplamente conhecidos e disseminados em outros segmentos, passam a difundir-se também no setor da construção civil.
- O processo produtivo, na grande maioria das empresas construtoras, não é padronizado, mas sim improvisado. O resultado do improviso, em sua grande maioria, é de desperdício. Considerando desperdício não apenas o material não utilizado, mas também retrabalhos, reprogramações, falta de qualidade dos materiais fornecidos, horas improdutivas, paradas por falta ou recebimento de materiais, excesso de estoque, dentre outras.

Neste contexto, quando a empresa opta por implantar um sistema de gestão da qualidade, aderindo às normas de qualidade da ISO ou de algum programa de qualidade conforme apresentado neste trabalho, o caminho se faz por meio do cumprimento das etapas expostas e sobre o tratamento dos aspectos e características do setor civil. Qualquer modalidade de projeto não se contrata pelo menor preço, mas por sua qualidade.

4. METODOLOGIA

Segundo Gil (2002), pesquisa é o procedimento racional e sistemático que objetiva formular respostas aos problemas propostos. Para tanto, a pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos.

A presente pesquisa apresentará detalhadamente toda a ação do trabalho, a fim de esclarecer as etapas e os resultados obtidos através de uma metodologia eficaz.

4.1 Tipo de Pesquisa

Para o embasamento teórico necessário para a realização do presente estudo foi utilizado a pesquisa bibliográfica. Conforme Gil (2002), pesquisa bibliográfica é desenvolvida através de material já elaborado, tais como livros e artigos científicos. A principal vantagem deste tipo de pesquisa é de permitir ao pesquisador a cobertura de um número maior de fenômenos do que aquele que poderia pesquisar diretamente.

Para pesquisar, objetivando obter um diagnóstico mais preciso das necessidades da empresa e de como direcionar os estudos, de forma a possibilitar a aproximação da análise de viabilidade da implantação do sistema o quanto mais próximo do real possível, foram utilizados os métodos de estudo de caso, pesquisa quantitativa e descritiva, permitindo a elaboração de conclusões voltadas para os objetivos pré-estabelecidos.

Segundo Gil (2002), o método de estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de forma a proporcionar o seu amplo conhecimento. No entanto o intuito do estudo de caso não é proporcionar o conhecimento preciso das características de uma população, mas sim o de obter uma visão geral do problema ou identificar fatores que o influenciam e são influenciados por ele. O método quantitativo é comumente aplicado nas pesquisas descritivas e tem o objetivo de garantir a precisão dos resultados, evitando distorções de análise e interpretação. De acordo com Richardson (1999), ele caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto na coleta de informações,

quanto no seu tratamento por meio de técnicas estatísticas, como percentual e média.

As pesquisas descritivas, segundo Gil (2002), têm como objetivo fundamental a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. A utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática, são as suas características mais significativas.

4.2 Objeto de Estudo

Este trabalho baseia-se no estudo de caso realizado em uma empresa construtora.

Trata-se de uma empresa com atuação nas áreas de construção civil, assessoria em obras, engenharia de manutenção, incorporação imobiliária e aluguel de máquinas. Sua fundação consta em 2006, quando realizou sua primeira obra como construtora. A sede administrativa se encontra na região Centro-oeste de Minas Gerais, de onde a empresa gerencia toda sua área de atuação, que atualmente se concentra nesta mesma localidade, com grande perspectiva de expansão para demais regiões.

A empresa atende a faixa de mercado que engloba os setores residencial, industrial e comercial, com maior destaque do setor comercial que caracteriza as suas principais obras, como é o caso de uma grande rede de supermercados, com a qual a empresa vem trabalhando em diversas obras de construção e ampliações em cidades da região.

Atualmente a empresa dispõe de 57 funcionários, porém o número de contratos temporários é variável em função da necessidade das realizações de obras e serviços, ocasionando ao quadro de pessoal característica de rotatividade.

A política da empresa está definida como: “Atender bem e garantir a satisfação dos seus clientes”. E a meta empresarial é de crescimento, unindo qualidade e bons serviços, oferecendo sempre a seus clientes qualidade, segurança, garantia e satisfação.

Recentemente a empresa realizou um grande investimento no segmento da construção, visualizando uma oportunidade de mercado, projetou e inaugurou, no

final do ano de 2010, uma unidade Concreteira. O objetivo inicial da unidade fornecedora de concreto usinado circundava a idéia de suprir as suas próprias necessidades e atender a uma pequena fatia de mercado. Em abril de 2011, poucos meses após seu início, nota-se que a perspectiva de vendas para um ano foi atingida em apenas um mês de funcionamento. Novamente trabalhando com a visão de oportunidade de mercado, a empresa se prepara para aumentar a capacidade da unidade, a fim de atender a demanda já existente.

4.3 Instrumento de Coleta de Dados

Na realização do presente trabalho os dados foram coletados por meio de entrevistas com questionários fechados, aplicados à diretoria e aos colaboradores que fazem parte da empresa construtora em estudo. O modelo do questionário encontra-se em APÊNDICE – QUESTIONÁRIO. A amostragem definida para a pesquisa quantitativa foi de 20 entrevistados, com o objetivo de avaliar o desempenho da empresa estudada quanto à qualidade aplicada ao seu processo produtivo, identificando possíveis restrições e propondo melhorias. Neste estudo foi utilizado o método de amostragem não-probabilística por acessibilidade, que conforme Mattar (1999), os elementos são selecionados de acordo com a conveniência do pesquisador. Pessoas que estão ao alcance do pesquisador e dispostas a responder a um questionário.

4.4 Análise e Interpretação dos Dados

Para a análise e interpretação dos dados coletados através do questionário aplicado na empresa em estudo, foi utilizada a ferramenta *Microsoft Excel* versão 2010, onde foram elaborados os gráficos com o intuito de esclarecer os resultados da pesquisa facilitando a compreensão dos dados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme referenciado, a qualidade aplicada na construção civil, segundo Isaia (2007) é, atualmente vista de uma forma sistêmica, associada a produtos, serviços e processos gerenciais, inclui-se em Sistemas de Gestão e, mais recentemente em Sistemas de Gestão Integrados (SGI), caracterizados pela incorporação dos processos de Gestão da Qualidade, propriamente dita, Gestão da Segurança e Saúde, Gestão Ambiental, Gestão da Produtividade e Gestão da Responsabilidade Social.

Correspondendo ao conceito supracitado, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), foi destacado neste trabalho. De forma que, nesta etapa do trabalho, foram apresentadas as respostas geradas por meio da aplicação do questionário (APÊNDICE – QUESTIONÁRIO), o qual está estruturado sobre a ótica dos objetivos do programa.

5.1 Análise do perfil dos colaboradores e suas possíveis interferências no sistema da empresa

Os recursos humanos são pilar fundamental para se pensar em processos construtivos que visem qualidade. Ressaltado por Las Casas (2006), é difícil manter uma empresa com o mesmo padrão de qualidade, o que se deve as diferenças contidas numa mesma equipe devido às capacidades de cada indivíduo. Além disso, deve-se reforçar que algumas das dificuldades na transposição de conceitos e ferramentas da qualidade na construção civil, segundo Oliveira et al (2008), consistem nos aspectos da mão de obra, por ser intensiva, pouco qualificada, ter caráter temporário e raras possibilidades de promoção, gerando baixa motivação pelo colaborador.

Para analisar o perfil da amostra, foram coletados dados sobre as seguintes características dos colaboradores: sexo, idade, escolaridade, profissão, relação jurídica atual de emprego, jornada de trabalho diária, tempo de serviço no setor e na empresa e motivação para o exercício da atividade.

Vale lembrar que com a integração dos processos de Gestão da Qualidade, alguns aspectos do sistema voltam-se aos princípios básicos de Gestão da

Responsabilidade Social, assim conforme Isaia (2007), a empresa deve evitar a discriminação na contratação, remuneração, promoção, demissão ou aposentadoria de funcionários, em detrimento da sua classe social, nacionalidade, religião, deficiência de qualquer natureza, sexo, orientação sexual, afiliação política ou idade.

Na coleta de dados referente ao sexo dos colaboradores, observa-se que há predominância masculina com 95% (GRAF. 1). A ressalva sobre este cenário se relaciona as informações do Ministério do Trabalho e Emprego (2011) que registram um aumento da participação feminina nos canteiros de obras da construção civil brasileira. Esse mesmo registro aponta que somente no intervalo de 2007 a 2009, o número de mulheres contratadas nas empresas de construção aumentou em 44,5%, o equivalente a 7,78% dos profissionais contratados. Situação esta que vem se tornando cada vez mais perceptível, contando com fortes indicadores, tais como o índice de participação no Programa Próximo Passo, do Governo Federal, que consta que 78,7% do total de profissionais que passaram por cursos de capacitação para a construção são mulheres. O que se repete em vários outros cursos de qualificação para o setor em diversos estados, inclusive em Minas Gerais, com o Plano Setorial de Qualificação (Planseq) da construção civil no entorno de Belo Horizonte, ministrado nas escolas do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai-MG), que de acordo com o site de Relações do Trabalho (2011), contou com 70% de mulheres em um grupo de quase 3 mil trabalhadores qualificados, por exemplo.

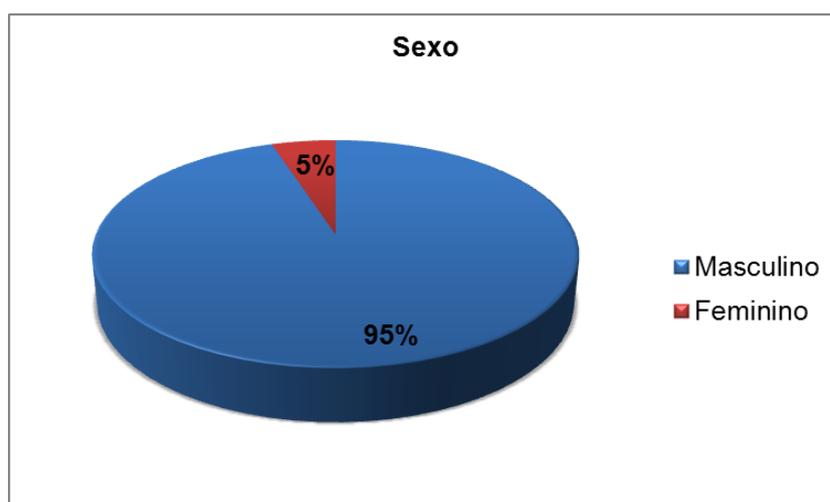


GRÁFICO 1 – Sexo

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

No que se refere à idade dos colaboradores, foram disponibilizadas no questionário opções cuja faixa etária variava de 10 em 10 anos. Sendo a primeira

até os 20 anos e a última acima de 60 anos. A distribuição dos entrevistados nas diversas faixas está apresentada no GRAF. 2. Nota-se que há variações quanto à distribuição dos grupos, apresentando maior concentração a faixa correspondente à idade entre 31 e 40 anos, com 35% dos entrevistados.

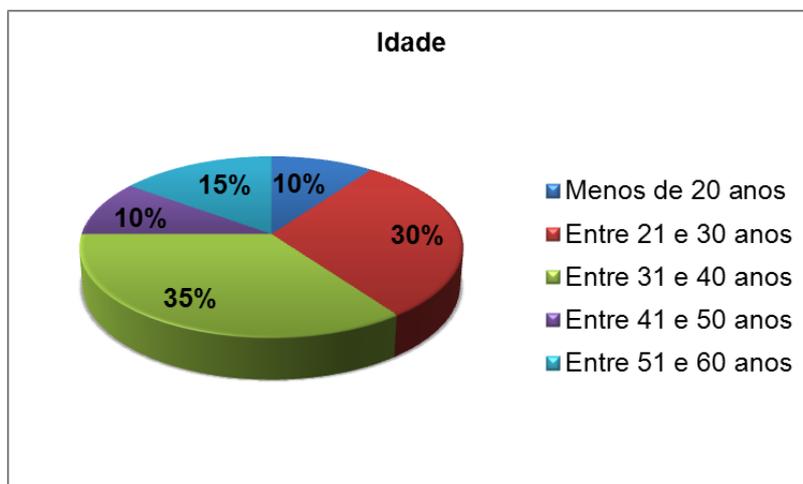


GRÁFICO 2 – Idade

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

A fim de caracterizar o grau de escolaridade dos colaboradores entrevistados foram apresentadas no questionário opções que principiavam da alternativa indicadora da ausência de alfabetização e prosseguiam conforme a estrutura do Sistema Educacional Brasileiro, com acréscimo das alternativas referentes a curso profissionalizante e técnico.

Com a apuração dos resultados, observa-se, conforme expresso no GRAF. 3, a predominância do grupo que possui apenas o Ensino Fundamental incompleto, com 35%.

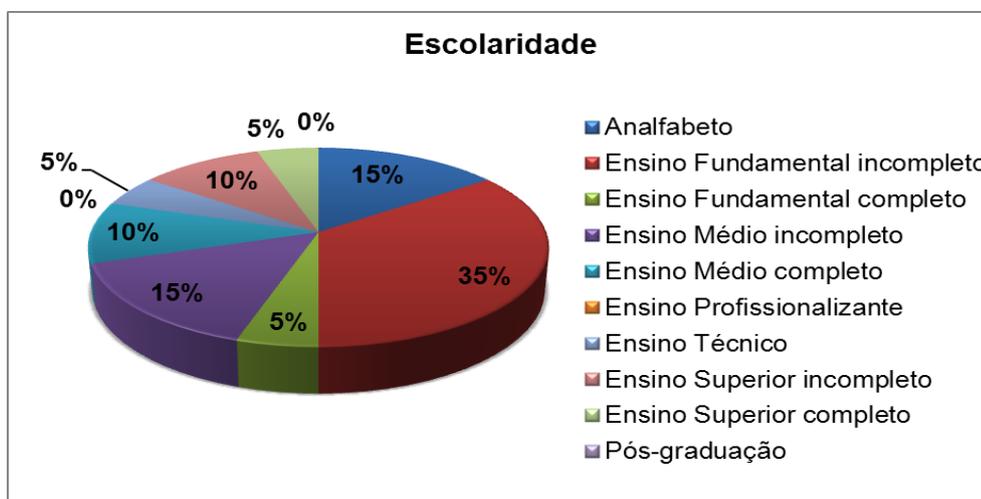


GRÁFICO 3 – Escolaridade

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Visando agregar maior veracidade aos dados pesquisados, o questionário foi aplicado de forma ampla, envolvendo todos os níveis hierárquicos: diretoria, gerência e produção. As alternativas para o levantamento das profissões estão balizadas na estrutura organizacional de uma empresa construtora de grande porte. Pode-se dizer que a proposta de abrangência foi alcançada, embora na visualização da distribuição de profissionais no GRAF. 4, haja inexistência de colaboradores atendendo as seguintes profissões: Armador, Apontador, Administrador de Suprimentos/Compras, Assistente Comercial, Encarregado, Engenheiro e Técnico de Segurança. Não significando, no entanto, que as tarefas cujos profissionais não constam deixam de ser executadas, mais sim que, por se tratar de uma empresa de médio porte, um profissional pode executar além do seu trabalho, atividades afins. Ou que simplesmente, o profissional não estava disponível para a realização da pesquisa.

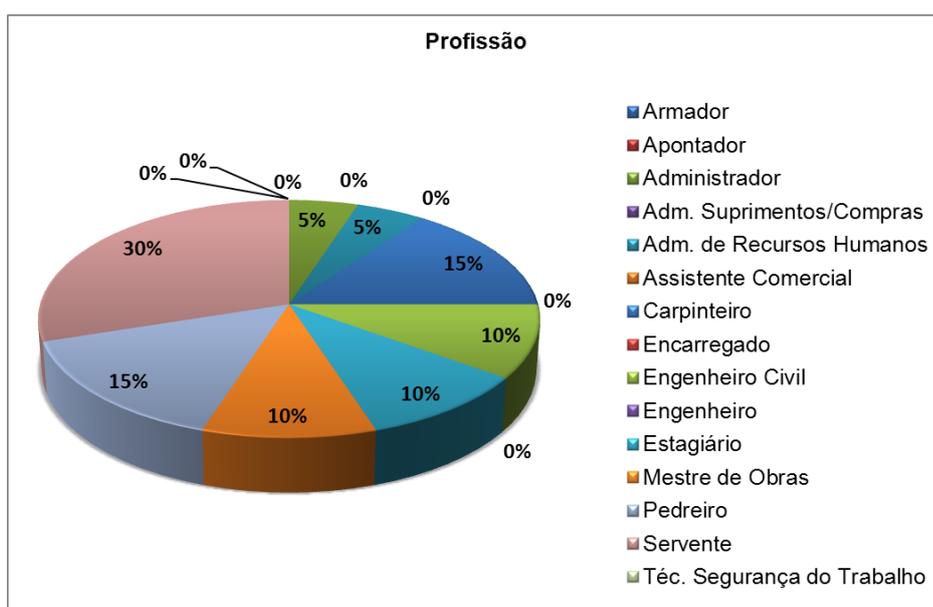


GRÁFICO 4 – Profissão

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

O sucesso da implantação de um Programa da Qualidade é condicionado à participação de todos os colaboradores. É fato que quando o colaborador se sente envolvido, o grau da sua aceitabilidade pelas práticas e políticas adotadas pela empresa aumenta. Portanto, a Relação Jurídica de Emprego, além de ser regida por leis trabalhistas que devam ser obedecida para o funcionamento legal da organização, mantém forte vínculo com a motivação e a qualidade de vida no

ambiente de trabalho. O GRAF. 5 apresenta uma estatística positiva, onde as relações de empresa caracterizam “estabilidade”, onde 60% dos entrevistados declararam atuar com contrato de trabalho por tempo indeterminado, 30% efetivos e 10% Sócio Diretor.

A respeito deste quadro, vale salientar que, a entrevista foi realizada em um período onde as obras da empresa em estudo concentravam na mesma cidade da Sede Administrativa, o que proporciona as características apuradas. No entanto, quando se tem obras em outras cidades da região, nota-se diferenças relevantes, uma vez que é utilizado de contratos temporários para suprir a deficiência no número de operários.

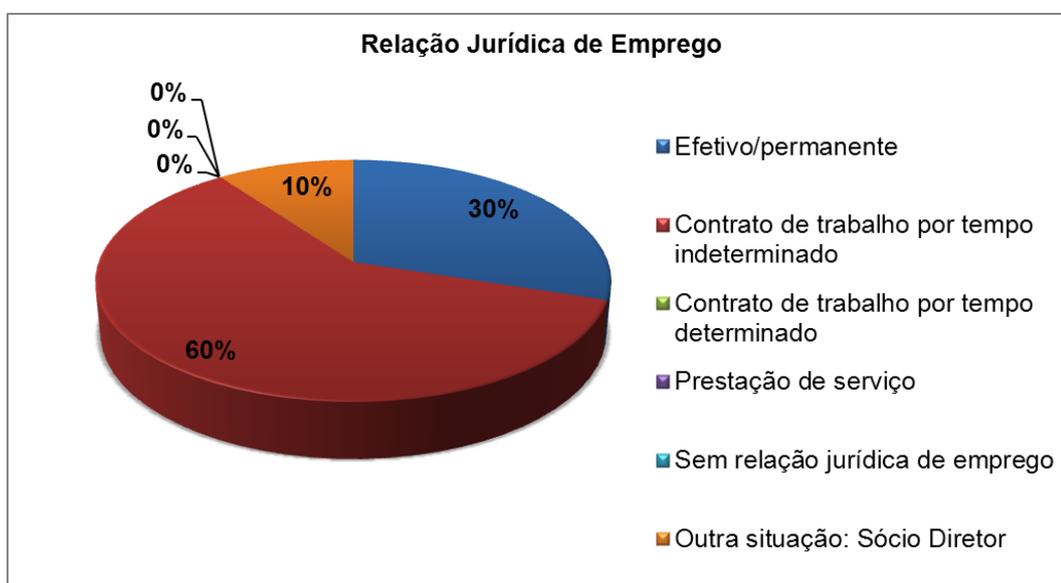


GRÁFICO 5 – Relação Jurídica de Emprego

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Tendo como premissa que a conquista da qualidade dos produtos ou serviços e o aumento da produtividade dependerá cada vez mais da criatividade e da participatividade dos colaboradores na solução dos problemas, entende-se que isto só será possível, se o ambiente de trabalho apresentar condições adequadas, dentro destas inclui-se a jornada de trabalho.

No Direito do Trabalho, jornada é o período diário durante o qual o trabalhador está em disposição do empregador. A mesma é regulamentada pela Constituição Federal por meio do Art. 7º, inciso XIII e pela CLT em seu Art. 58 garantindo que a duração do trabalho normal não seja superior a oito horas diárias e quarenta e quatro semanais, salvo em exceções previstas por lei.

O GRAF. 6 mostra a caracterização da jornada diária dos colaboradores da empresa em estudo, onde 60% dos entrevistados alegam uma jornada de 8 a 9 horas de trabalho. Observa-se ainda que há possibilidade de relacionar a quantidade de horas diárias trabalhadas com o trabalho desempenhado. Atividades gerenciais foram apontadas como trabalho que demanda maior carga horária, tendo 15% dos colaboradores da empresa uma jornada de mais de 9 horas diárias.

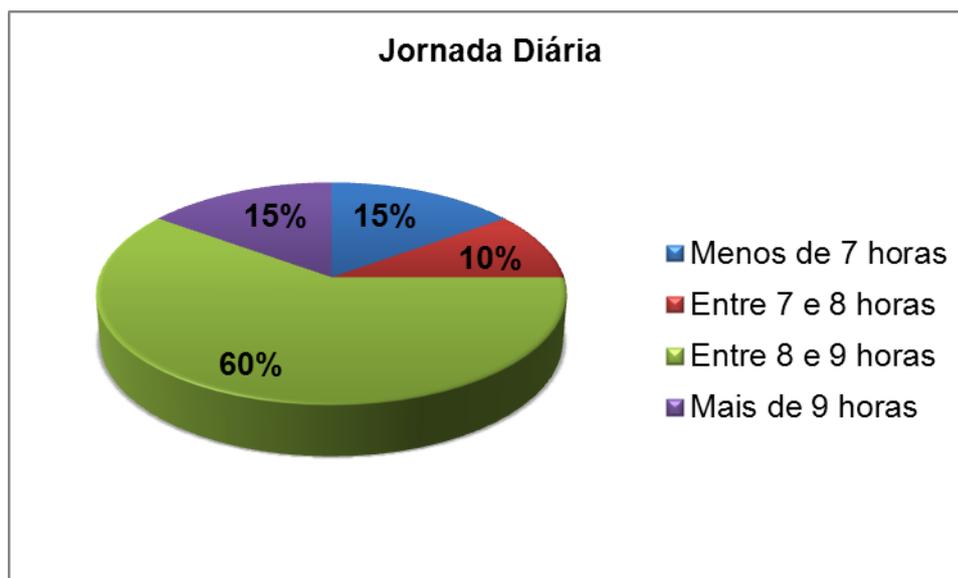


GRÁFICO 6 – Jornada Diária

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Reforçando a idéia de que na busca pela qualidade e produtividade, inclusive pelos paradigmas do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade – (PBQP-H), passa-se a exigir mais dos processos construtivos e de seus executores, há a necessidade de um trabalhador mais qualificado, ciente de seu papel e comprometimento dentro do processo.

No entanto, segundo a Confederação Nacional das Indústrias (2011), a falta de mão de obra qualificada atinge a maioria das empresas da construção civil, resultado do forte crescimento da atividade nos últimos anos e apontado como o principal problema para a expansão do setor. A escassez de profissionais qualificados não se limita às vagas mais especializadas. A dificuldade de maior impacto consiste na contratação de trabalhadores de nível básico, como pedreiros e serventes, seguidos de trabalhadores de nível técnico, como encarregados e mestres de obras. A baixa oferta de mão de obra qualificada reduz a produtividade do setor e compromete a qualidade das obras. A CNI destaca que a perda da

qualidade e o atraso nos prazos de entrega das obras resultam em perda de competitividade para o restante da economia brasileira. Isso porque a construção civil está na base da economia do país e o desempenho do setor é importante para a expansão das demais atividades. Para amenizar o problema algumas construtoras investem em capacitação de pessoal dentro da própria empresa, o que acarreta em aumento dos custos. Além disso, algumas empresas adotam incentivos para retenção do trabalhador, como aumento de salários e outros benefícios, outras ainda, terceirizam serviços ou processos de produção.

Em atenção a esse cenário da construção civil no país, foram levantadas questões que comprovam tal realidade na empresa em estudo. Conforme o GRAF. 7, dos colaboradores entrevistados, 45% atuam na construção há menos de 5 anos, o que denota uma certa inexperiência.

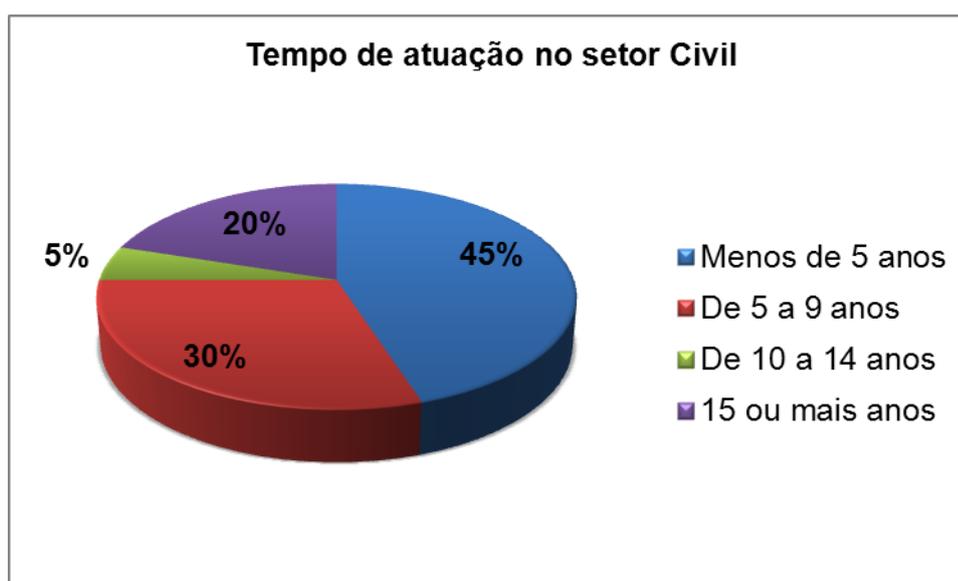


GRÁFICO 7 – Tempo de atuação no setor Civil

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Por meio do GRAF. 8, no que diz respeito à relação da motivação do entrevistado para atuar no setor civil com o aprendizado da atividade, observa-se que apenas 20% optaram por essa área por gosto e buscaram profissionalização. Também por aptidão 25% escolheram trabalhar no setor, no entanto, não buscaram qualificação. Outros 15% aprenderam a profissão no ambiente familiar. Predominantemente, 30% dos entrevistados exercem a atividade apenas por necessidade, uma vez que viram na construção a oportunidade de empregabilidade

com baixas exigências. Por fim, 10% alegaram trabalhar pela necessidade de complementação de outra renda, como a aposentadoria.

Na somatória dos dados coletados, 80% dos entrevistados fortalecem as estatísticas de que a mão de obra da construção é desqualificada ou capacitada em exercício, no próprio canteiro de obra, o chamado treinamento informal. Essa forma de capacitação de mão de obra apresenta dois lados: positivo e negativo.



GRÁFICO 8 – Motivação para atuar no setor Civil

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Em uma visão otimista, a formação do profissional na própria execução da obra é admitida por muitas empresas como forma de atender a demanda. Embora, costumeiramente, o colaborador desqualificado é contratado como servente e com o passar do tempo, conforme as suas habilidades e/ou necessidades, e até mesmo como forma de reconhecimento e incentivo para retenção do colaborador, o mesmo obtém qualificação de pedreiro, carpinteiro, etc.

Como análise de risco, ao optar pela contratação de um colaborador não capacitado, há a demanda de tempo para absorção da informação pelo aprendiz, passando pelo conhecimento à execução da obra, requer maior atenção dos encarregados à instrução necessária, além de estar passiva a retrabalhos e baixa qualidade.

A atenção da empresa nesse caso deve voltar-se a balancear risco x benefícios. Uma vez que apenas a iniciativa privada não é suficiente para sanar o

problema, e medidas tais como formação de cursos amplos pelas empresas acarreta em custos excessivos, treinamentos menores devem ser vistos como possíveis opções para a garantia da qualidade e da produtividade da organização.

A postura das construtoras com relação ao treinamento vem mudando à medida que se percebe que a eficiência do processo produtivo depende dos recursos humanos, conforme vem sendo tratado nesta etapa do trabalho. Porém, as construtoras em geral, ainda são resistentes ao desenvolvimento de programas de capacitação por causa da alta rotatividade do setor.

No levantamento de dados, no que diz respeito ao tempo de permanência na empresa estudada, pode-se observar que 80% dos colaboradores entrevistados estão a menos de 5 anos na mesma organização e apenas 20% fazem parte do quadro da empresa de 5 a 9 anos (GRAF. 9).

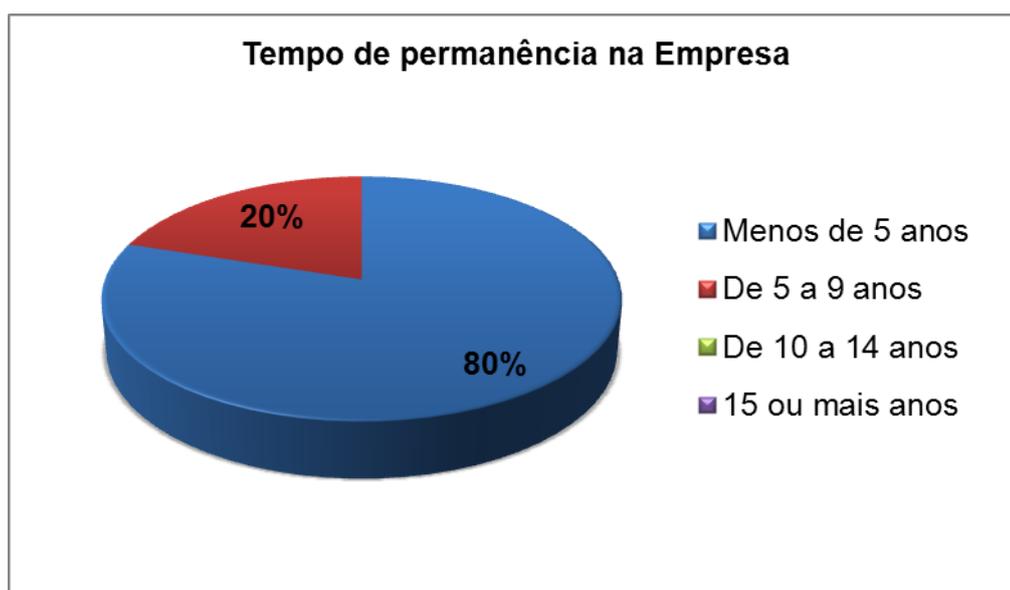


GRÁFICO 9 – Tempo de permanência na Empresa

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Observou-se que os colaboradores têm consciência da grande rotatividade que ocorre no setor. Fato que pode ser atribuído a grande oferta de vagas de emprego no mercado, fazendo com que os profissionais busquem melhores salários, mesmo quando o serviço seja informal ou temporário. Outra resposta deve-se a contratação por produção, ou seja, apenas para determinada etapa da obra.

É ainda, agravante da rotatividade, o interesse de alguns colaboradores em obter o seguro desemprego e, para tanto, deixam de executar suas tarefas com

empenho, visando à demissão, tendo nesta situação a chance de receberem dois salários por algum tempo, recebendo o seguro e realizando trabalhos informais.

Além desses, outro fator que justificaria a rotatividade seria a falta de comprometimento dos operários, que, por não se sentirem motivados, não se dedicam como deveriam. A desqualificação profissional, já mencionada, também deve ser considerada, pois acaba deixando o funcionário mal visto pelos colegas, gerando problemas de relacionamento, acarretando também serviços mal executados, que necessitam retrabalho.

Com todos os itens abordados para a análise do perfil do colaborador fica claro que a mão de obra é de suma importância, e que se deve ter atenção especial sobre ela. Porém não é a única característica que influi na qualidade, portanto a próxima etapa tratará da análise do perfil da empresa nos aspectos de melhorias em relação ao processo produtivo.

5.2 Análise do perfil da empresa nos aspectos de melhorias em relação ao processo produtivo

Com o processo de globalização e o crescimento do mercado, além da necessidade da empresa pensar na qualificação e capacitação de seus recursos humanos e proporcionar boas condições de trabalho aos mesmos, ela deve preocupar-se com seus recursos técnicos, abrangendo máquinas, equipamentos, ferramentas, métodos e processos de produção, de forma a tornar-se competitiva e ganhar confiabilidade.

Segundo o Ministério das Cidades (2010), o PBQP-H orienta as empresas de modo que as mesmas passem a trabalhar em prol de diversos benefícios, tais como: redução do custo com melhoria da qualidade, aumento da produtividade, qualificação de recursos humanos, modernização tecnológica e gerencial, defesa do consumidor e satisfação do cliente.

Tomando essas vertentes por base foram construídas questões que objetivam elucidar o posicionamento da empresa frente ao envolvimento com os Sistemas de Gestão da Qualidade, os programas correlacionados e as preocupações atuais do setor.

Conforme o Ministério das Cidades (2010), com a racionalização do uso de materiais e com a melhoria na qualificação das empresas construtoras, torna-se possível reduzir custos e efetivamente obter melhorias. Com isso pesquisou-se sobre a redução do custo do processo a partir da redução do desperdício de materiais, questionando os colaboradores sobre o cuidado para o bom aproveitamento dos materiais. Por meio da análise do GRAF. 10, foi verificado que 20% dos entrevistados declaram que o cuidado com a otimização do uso dos materiais sempre existe, outros 15% que existe com muita frequência, a maioria com 55% que existe com média frequência e 10% que existe com pouca frequência.

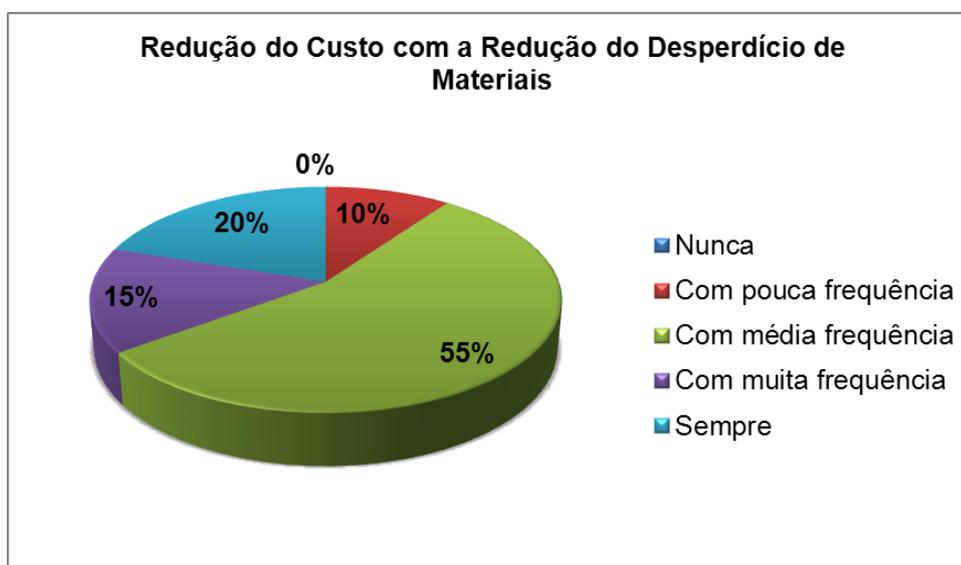


GRÁFICO 10 – Redução do custo com a redução do desperdício de materiais
Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Com esses dados, percebe-se que a organização já procura direcionar seus esforços sobre a questão da racionalização dos materiais como meio de reduzir custos. Tanto é verdade que nota-se, ainda no GRAF. 10, que nenhum dos entrevistados, ou seja, 0% declarou nunca existir o cuidado com o bom uso dos materiais. Porém é necessária uma maior conscientização tanto dos gestores quanto dos colaboradores, de forma que seus processos sejam melhores planejados evitando desperdícios e proporcionando resultados melhores.

O segundo benefício proposto pelo Ministério das Cidades (2010), através da inserção da construtora no PBQP-H, trata do aumento da produtividade, consiste em fazer conhecer que a implantação de sistemas de qualidade resulta em grandes melhorias nos processos de produção de materiais de construção e na execução da

obra. A redução do desperdício, dos prazos de obras e do custo global do produto final são consequências de um maior investimento na estrutura organizacional e gerencial da própria empresa, melhorando as condições do trabalho no setor.

Sobre esses aspectos e associando-os com Oliveira et al (2008) quando enumera como característica que influi na qualidade o grau de precisão seja em orçamento, prazo, etc., com que trabalha na construção, geralmente, inferior em relação a outras indústrias, pesquisou-se sobre a redução no tempo de execução da obra e o aumento da produtividade, questionando os entrevistados se há uma organização que direcione os trabalhadores, proporcionando um processo produtivo mais ágil, reduzindo desperdícios, retrabalhos e prazos de obra. Por meio dos dados expostos no GRAF. 11 observa-se que 5% dos entrevistados manifestam nunca existir essa preocupação pela empresa, 30% que existe, porém com pouca frequência, predominantes 35% que existe com média frequência, outros 20% que existe com muita frequência e 10% que existe sempre.



GRÁFICO 11 – Redução no tempo de execução, aumento da produtividade
Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Analisando o resultado apresentado, destaca-se a necessidade de um estudo aprofundado pela empresa, a fim de levantar as causas pelas quais a maioria dos colaboradores inclinou-se a opinar por média e pouca frequência quando interrogados sobre a orientação e direcionamento das suas atividades. Ponto esse que pode ser considerado um “gargalo”, uma restrição no processo produtivo, que deve ser tratado. Considerando os 30% que manifestam existir essa organização sempre ou com muita frequência e associando-os a observação participativa,

acredita-se que há uma preocupação por parte da empresa quanto à questão levantada, mas que é necessária uma maior atenção ao gerir o fluxo de conhecimentos e informações dentro do canteiro de obras, uma vez que, o problema pode estar ocorrendo devido à dificuldade de criação, transferência e utilização dos conhecimentos entre os colaboradores, inclusive decorrente da baixa qualificação de sua mão-de-obra operacional. Outro fator que deve ser estudado é a postura dos antigos “chefes”, o posicionamento do novo modelo de organização pretende substituí-los pelos líderes, sejam mestre de obras ou encarregados, ações de liderança envolve os colaboradores a trabalharem em equipe e de forma organizada.

A qualificação de recursos humanos é um dos maiores benefício percebidos pelo setor no que se refere à adesão ao PBQP-H, conforme o Ministério das Cidades (2010). A implantação de um sistema de qualidade envolve os recursos humanos com a melhoria contínua. O que se dá pela assimilação da cultura da qualidade por todos os níveis organizacionais, através de programas de treinamento. Pesquisou-se entre os entrevistados se existem na empresa, programas de treinamento e capacitação, instruindo e/ou envolvendo os colaboradores com a melhoria contínua. Conforme apresentado no GRAF. 12, 30% dos entrevistados declaram que não existem nenhum tipo de programa de qualificação na empresa, 20% que existe com pouca frequência, 25% que existe com média frequência, outros 10% que existe com muita frequência e 15% que existe sempre.



GRÁFICO 12 – Qualificação de Recursos Humanos
Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Relacionando os resultados dos dados apresentados por meio do GRAF. 12 com a observação participativa, acredita-se que no questionamento sobre a existência de programas de capacitação, caracterizando estes como forma de instruir os colaboradores, podem ter sido equiparado as instruções de execução de tarefas recebidas no canteiro de obra. Destaca-se que somados, 45% dos entrevistados tendem as alternativas de inexistência ou pouca frequência de capacitações. Quadro que pode ser melhorado por meio da iniciativa da empresa em maximizar a qualificação de sua mão-de-obra operacional.

Aliado a qualificação está a motivação, como fator relevante para a melhoria da qualidade na empresa. A sua importância é tanta que se associa com a prosperidade, uma vez que nenhuma organização sobrevive sem que se promova e oriente a motivação, em benefício de cada uma das pessoas e das demais organizações em que ela se relacione em algum projeto comum. A motivação está ligada diretamente ao desempenho dos colaboradores. Pessoas motivadas demonstram um comportamento cada vez mais eficiente em prol das empresas. Segundo Gelleman (1996), as organizações de nossa era precisam interagir suas forças no sentido de motivar cada vez mais seus funcionários para que eles atinjam seu pleno desenvolvimento.

Para propiciar e manter a motivação dos colaboradores faz-se necessário um relacionamento saudável entre empregador e empregado, onde o empregador tenha a consciência de estar comprometido com o sucesso do seu empregado, isto é, que a empresa possibilite ao colaborador condições de o mesmo atingir suas metas pessoais através de incentivos, salários justos, recompensas e reconhecimento. Portanto, não são apenas os colaboradores que precisam estar comprometidos com a empresa, ela também precisa estar comprometida com eles.

Sobre esse fator pesquisou-se entre os colaboradores a respeito das condições de trabalho, questionando-os se ao mesmo tempo em que a empresa pretende aumentar a produtividade ela propicia boas relações de trabalho, incentivando e reconhecendo o trabalhador. Por meio do GRAF. 13, observa-se que 5% dos entrevistados alegam que nunca houve essa preocupação pela empresa, 20% que ela existe, mas com pouca frequência, 40% que existe com média frequência, outros 15% que existe com muita frequência e 20% que existe sempre.

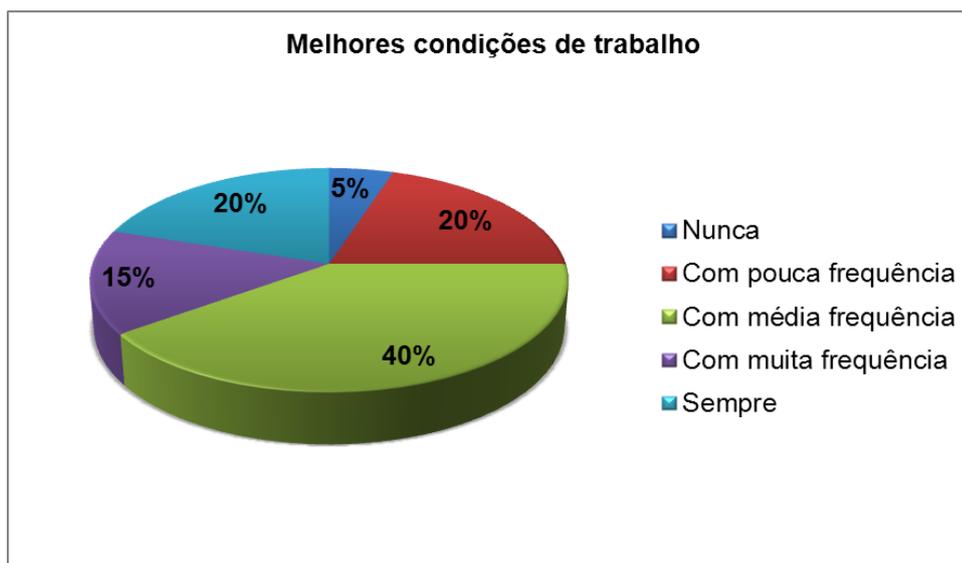


GRÁFICO 13 – Melhores condições de trabalho

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Nota-se que a empresa tem consciência da importância da motivação para o bom desempenho de seus colaboradores. A mesma faz uso de benefícios tais como o emprego do cartão de compras, em parceria com uma rede de supermercado, concedendo um crédito equivalente ao valor de uma cesta básica para aqueles que cumprirem o mês sem faltas e o uso da premiação, através de uma quantia, para o melhor colaborador em determinado período. Entretanto, ressalta-se que há muitas melhorias a serem realizadas nesse sentido.

A qualidade de vida no trabalho visa proporcionar um ambiente físico, psicológico e social de trabalho agradável e seguro. Ainda no que diz respeito à preocupação e ao comprometimento da empresa com os seus colaboradores, é utópico pensar que estes possam desempenhar, de modo eficiente, suas tarefas se as condições de trabalho não lhes proporcionarem segurança. Além das medidas de segurança do trabalho serem previstas por lei, não pode existir qualidade onde há insegurança.

No levantamento de dados realizado sobre as práticas de Segurança do Trabalho adotadas pela empresa, questionou-se entre os colaboradores se a empresa adota práticas de prevenção de riscos e políticas de segurança de trabalho. Conforme o exposto por meio do GRAF. 14, 5% dos entrevistados declaram que nunca há essa preocupação, 30% declaram que ela existe, mas com pouca

frequência, 30% que existe com média frequência, outros 5% que existe com muita frequência e 30% que existe sempre.

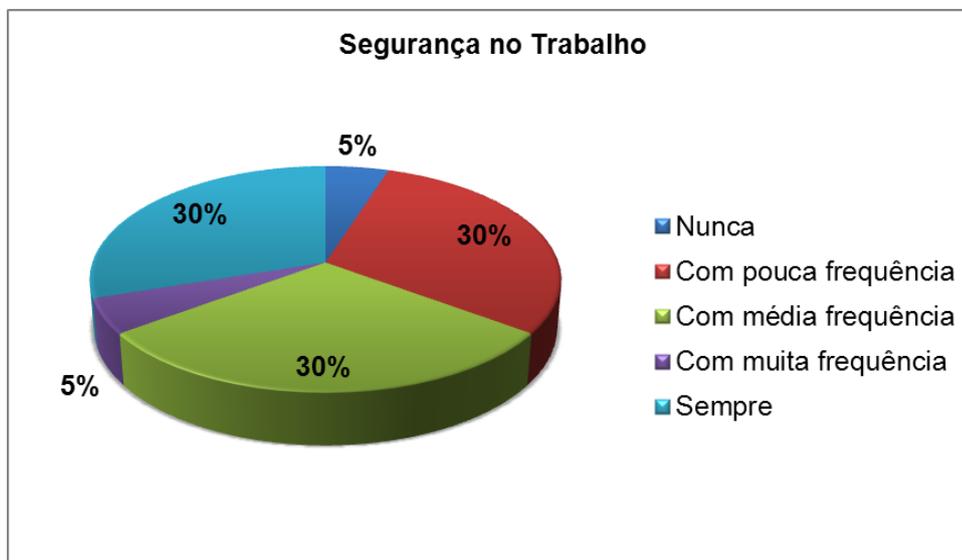


GRÁFICO 14 – Segurança no Trabalho

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

Nota-se que a maioria dos entrevistados tende a afirmar a adoção de práticas de prevenção de riscos e segurança do trabalho. Fato que pode ser relacionado ao fornecimento de EPI's tais como: capacete, óculos, máscara para pó, protetores auriculares, calçados fechado, luvas de borracha e cinto de segurança. Entretanto, ressalta-se que nem todos os EPI's fornecidos pela empresa têm seu uso exigido e que em alguns casos, são utilizados de forma incorreta, descaracterizando a sua eficiência. Observa-se ainda, que a maior fragilidade da empresa consiste na proteção de máquinas e equipamentos, como por exemplo, o uso da serra circular de bancada, localizada na área de trânsito do canteiro de obra, sem a proteção da serra.

Observa-se ainda, que conforme vem sendo tratado, segurança é característica intrínseca às melhores condições de trabalho. No entanto os dados apresentados por meio do GRAF. 13 e do GRAF.14, no que diz respeito às melhores condições de trabalho e à segurança no trabalho, respectivamente, demonstram a existência de um conflito de ideias entre essas duas perspectivas. Fato que se dá devido à diferença de compreensão e de interesses entre os níveis dos profissionais entrevistados, como visto, a abrangência da pesquisa aplicada se divide em duas

áreas, sendo que 40% representam a mão-obra-operacional e 60% a mão-de-obra operacional.

O quarto benefício proposto pelo Ministério das Cidades (2010), através da inserção da construtora no PBQP-H, trata da modernização tecnológica e gerencial. Consiste na criação de um ambiente propício à inovação e melhoria tecnológica, valendo-se do fortalecimento da infraestrutura laboratorial e de pesquisa. Pesquisou-se entre os colaboradores se a empresa em estudo investe em tecnologia, promovendo o uso de novos métodos de produção ou o uso de ferramentas novas no mercado. Por meio da análise do GRAF. 15, observa-se que 15% dos entrevistados opinam que esse investimento não existe, 25% opinam que existe com pouca frequência, 35% que existe com média frequência, outros 10% que existe com muita frequência e 15% que existe sempre.

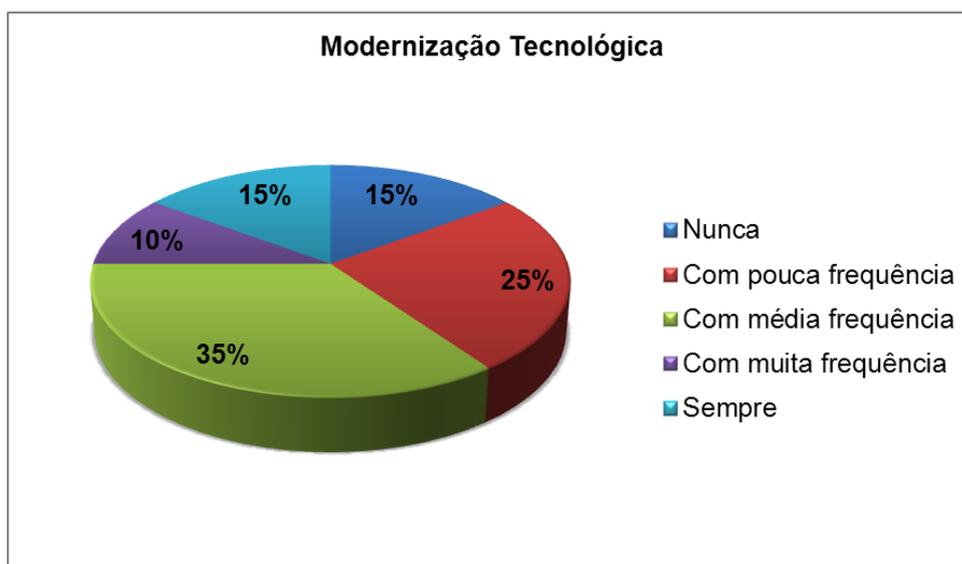


GRÁFICO 15 – Modernização Tecnológica

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

A variação no GRAF. 15 pode ser explicada quando entendemos as iniciativas de melhorias, modificações e inovações tecnológicas, não apenas na visão de macros investimentos, mais também como a adoção de iniciativas simples em obras. Entre estas, conforme Pozzobon et al (2004), pode-se destacar: a movimentação de materiais, passando de manual para mecanizada; uso de ferramentas, máquinas e técnicas especiais; mecanismos que reduzem a variabilidade (esquadros grandes, gabaritos para banheiros, cones removíveis para tubulação, níveis laser, contrapiso e emboço de teto zero); utilização de elementos

pré-fabricados e kits prontos; novos produtos para transporte de materiais; utilização de equipes polivalentes; recursos para comunicação interna; organização do canteiro de obras; benchmarking (modificações e inserção de novas tecnologias). Apoiado neste princípio de inovações tecnológicas simples, nota-se a necessidade da empresa em dar atenção especial a esses fatores, entendendo a importância dos mesmos na busca pela redução das ocorrências de erros na construção.

O quinto benefício listado pelo Ministério das Cidades (2010), através da inserção da construtora no PBQP-H, trata da defesa do consumidor e satisfação do cliente. Pesquisou-se entre os colaboradores sobre as práticas de melhoria da qualidade adotada pela empresa, questionando-os se há a preocupação com a qualidade dos serviços prestados, do atendimento, dos processos produtivos e gerenciais, de assistência e dos materiais de construção. Por meio do GRAF. 16 observa-se que 5% dos entrevistados declaram que essa preocupação não existe, 5% que existe com pouca frequência, 15% que existe com média frequência, outros 30% que existe com muita frequência e, predominantemente 45% que existe sempre.

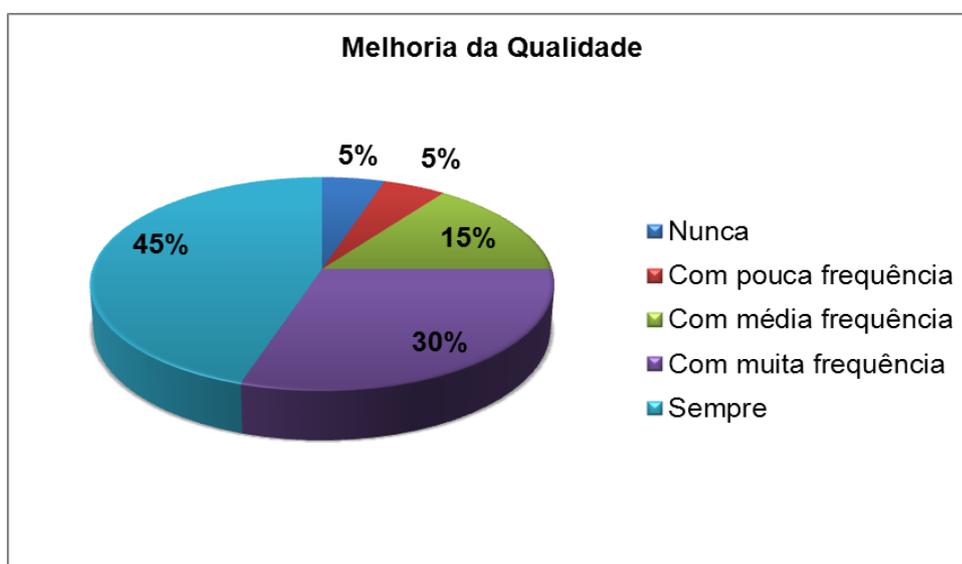


GRÁFICO 16 – Melhoria da Qualidade

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

A questão da qualidade, como vem sendo discutida neste presente trabalho, é cada dia mais fator de sobrevivência das organizações. Portanto ela deve ser percebida por seus clientes e colaboradores, fato retratado por meio da

predominância dos entrevistados que declaram sempre perceber a preocupação com a qualidade pela empresa. Vale ressaltar que a busca pela melhoria é contínua e deve sempre ser considerada.

Muito já se foi falado que para a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade é essencial o engajamento de todos dentro da empresa. Nesse sentido faz-se necessário que todos os colaboradores, de todos os níveis hierárquicos conheçam a política da empresa, sua missão, seus valores, suas metas e os prazos, bem como o seu cumprimento ou não. Questionou-se os entrevistados sobre esses aspectos. Conforme o exposto por meio do GRAF. 17, 15% declaram que desconhecem totalmente, 25% que desconhecem parcialmente, 30% que conhecem parcialmente e outros 30% que conhecem totalmente.

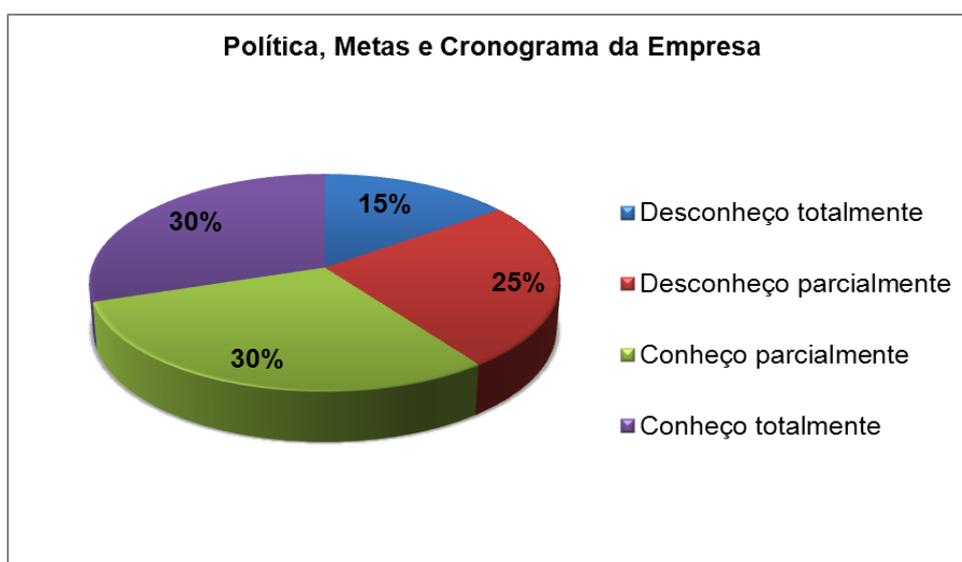


GRÁFICO 17 – Política, Metas e Cronogramas da Empresa

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

O resultado obtido é positivo e propício a incrementação de treinamentos que visem o envolvimento total dos colaboradores.

O último fator fundamental no controle da qualidade e dos sistemas que pretendam atingir a qualidade total tratado nesta pesquisa é a padronização. Pesquisou-se entre os colaboradores sobre o domínio das técnicas utilizadas adquirido através da padronização, questionando os entrevistados se as atividades são padronizadas, ou seja, se são realizadas de forma semelhante por todas as pessoas envolvidas em determinada tarefa. Por meio da análise do GRAF. 18 nota-

se que 10% dos entrevistados declaram não haver padronização nas atividades diversas, 20% declaram que há padronização, porém com pouca frequência, 30% que há com média frequência, outros 15% que há com muita frequência e 25% que há sempre.

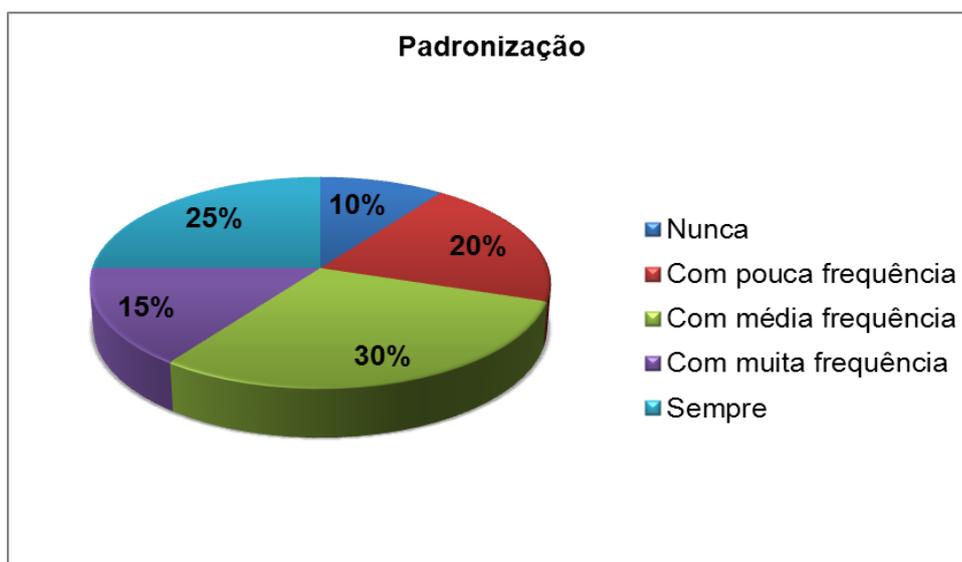


GRÁFICO 18 – Padronização

Fonte: Dados da pesquisa (2011)

O resultado demonstra que a padronização ainda não é totalmente empregada pela construtora. Através da observação participativa comprovou-se que a falta de padronização entre as equipes da empresa pode corroborar para atrasos e desperdícios, o que pode ser entendido como um aumento de custos.

A empresa deve enxergar a padronização como uma ferramenta que trará benefícios de custo, prazos, satisfação do cliente e principalmente qualidade nos serviços e produtos oferecidos, porém deve-se lembrar de que a adoção de normas de padronização, não garante por si só, resultados ótimos, para atingir os objetivos, convém que o sistema implantado, estimule a organização a considerar a implementação da melhor tecnologia disponível.

5.3 Identificação das dificuldades e resistências para a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade na empresa em estudo

Através da avaliação da percepção dos colaboradores e a observação participativa quanto à qualidade aplicada no processo produtivo da empresa, nota-se algumas dificuldades e resistência para a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade na empresa, como:

- Colaboradores com mais anos de vida ou com maior tempo de profissão apresentam maior resistência para inovações;
- A baixa escolaridade e a falta de qualificação dificultam a percepção e a adoção dos colaboradores aos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade;
- Alta rotatividade da mão-de-obra operacional;
- Falta de um programa de treinamento para capacitação dos colaboradores;
- É pequena a preocupação com a redução dos desperdícios de materiais quando relacionado à importância desse fator na redução dos custos;
- Condições de trabalho ineficaz, principalmente no que diz respeito a segurança do colaborador;
- São mínimos os investimentos para modernização tecnológica;
- Pouca padronização das tarefas;

5.4 Sugestões de possíveis ações para melhorias no processo de qualidade da empresa

Como ações para melhorias no processo de qualidade da empresa, seguem abaixo algumas sugestões:

- Realizar um estudo a fim de verificar a real possibilidade da implantação de um sistema de gestão da qualidade e/ou a inserção no PBQP-H;
- Investir no treinamento e na capacitação dos colaboradores, concedendo-os subsídios para a prestação de serviços de maior qualidade e para um maior entendimento quanto aos procedimentos adotados pela empresa;

- Planejar o aumento da produtividade por meio da redução das atividades que não agregam valor ao produto. Identificar, localizar e eliminar perdas e desperdícios de materiais e de tempo.
- Consolidar a padronização e abolir a improvisação, visando mitigar o desperdício não apenas do material não utilizado, mas também de retrabalhos, reprogramações, falta de qualidade dos materiais fornecidos, horas improdutivas, paradas por falta ou recebimento de materiais e excesso de estoque.
- Promover a modernização tecnológica a partir das iniciativas simples, inclusive elaborando o projeto logístico do canteiro de obra, contribuindo com as atividades de deslocamento e movimentação de materiais e mão-de-obra.
- Assegurar aos colaboradores boas condições de trabalho, provendo ferramentas e equipamentos que ofereçam segurança. Oferecer um salário compatível com a função exercida por cada colaborador, participação dos lucros da empresa e prêmios quando do alcance da meta planejada, como forma de diminuir a rotatividade e aumentar o comprometimento da equipe.

6. CONCLUSÃO

A presente pesquisa objetivou prover resultados que contribuíssem para uma maior comprovação quanto à importância da gestão da qualidade na Indústria da Construção Civil. Enfatizando essa importância o estudo realizado possibilitou avaliar o desempenho em qualidade de uma empresa construtora através dos olhares dos seus colaboradores quanto às práticas adotadas pela empresa, identificando dificuldades, resistências e sugerindo ações para a melhoria do processo de qualidade da empresa.

A preocupação da empresa em estudo frente às questões de qualidade dos serviços prestados, bem como dos investimentos com vistas a diminuir custos e aumentar a lucratividade, denota a postura estratégica usada para sobressair de concorrências, tais como construtores informais e construtoras de mesmo ou maior porte, além de se fazer perceber que a empresa já tem consciência dos benefícios associados a um eficaz sistema de gestão da qualidade.

No entanto, de acordo com os resultados obtidos, verifica-se a necessidade crescente por parte da empresa em estudar, de forma mais aprofundada, os conceitos e as questões que envolvem os sistemas de gestão da qualidade, a fim de promover melhorias na estrutura organizacional e gerencial da mesma.

A viabilidade da implantação, embora sinônimo de investimentos financeiros, se dá por meio da percepção dos benefícios obtidos quando da adoção de um sistema, que engloba além da busca pela garantia de qualidade superior, a redução de desperdícios. Fatores que vão de encontro a um considerável aumento na lucratividade da organização, além de objetivar a satisfação do cliente, o bem estar do colaborador e demais vantagens competitivas que agregam confiabilidade a empresa.

A realização desta pesquisa é de grande relevância não apenas para a empresa em estudo, mas também para as demais organizações do setor que entendem a gestão da qualidade como ferramenta para o seu posicionamento no mercado, uma vez que ainda faltam teorias específicas da qualidade para o setor, devido à complexidade do seu processo produtivo decorrente da grande quantidade de fatores que influem na qualidade dos seus produtos.

REFERÊNCIAS

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001. **Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2000.

_____. NBR ISO 9004. **Sistemas de gestão da qualidade – Diretrizes**. Rio de Janeiro, 2000.

_____. NBR ISO 9000. **Fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro, 2000.

ALBUQUERQUE, F. S. **Qualidade em empresas de projeto e supervisão de obras rodoviárias com pavimento asfáltico**. 2004. 170f. Dissertação (mestrado em Engenharia Civil e Ambiental)–Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2004.

ALVES, Micheli Soares. **Planejamento da Implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade: um enfoque na construção civil**. 2003. 108f. Dissertação (pós-graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2003.

BRASIL. Constituição (1988). Art. 7º, inciso XIII. In: **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. **Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H)**. Brasília, DF. Disponível em: < <http://www.pbqp-h.com.br/>> Acesso em: 16 nov. 2010.

BRTÜV. **Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil – SiAC**. Disponível em: <<http://www.brtuv.com.br>> Acesso em: 02 nov. 2010.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total** (no estilo japonês). 3. ed. Rio de Janeiro: Bloch Editores, 1992.

CNI CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <<http://www.cni.org.br>> Acesso em: 22 abr. 2011.

DIEESE – **Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/esp/boletimConstrucaoCivil0310.pdf>> Acesso em: 12 out. 2010.

FORMOSO, Carlos Torres. **Gestão da Qualidade na Construção Civil**. Porto Alegre: NORIE, 1994.

GARRAFOLI, Natal José. **Qualidade na Construção Civil**. Portalvgv, 14 set. 2010. Disponível em: <<http://www.portalvgv.com.br/site/qualidade-na-construcao-civil-por-natal-jose-garrafoli>> Acesso em: 15 out. 2010.

GELLERMAN, Saul W. **Motivação e Produtividade**. São Paulo: Melhoramentos, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ISAIA, Geraldo Cechella. (Ed.). **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciências e Engenharia de Materiais**. São Paulo: Ibracon, 2007.

LANTELME, E. M. V. **Proposta de um sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil**. 1994. 124f. Dissertação (pós-graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1994.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Qualidade Total em Serviços**. 5. Ed. São Paulo: Atlas S.A., 2006.

MATTAR, F.N. **Pesquisa de Marketing: Metodologia e Planejamento**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MATTEI, João A. **A ISO 9000 aplicada à construção civil**. Revista Técnica, São Paulo, n. 136, ago. 2008. Disponível em: <<http://www.cspublisher.com/admin/produtos/PTE/engenharia-civil/34/artigo32090-1.asp>> Acesso em: 10 out. 2010.

MELLO, L. C. B. B. et al. Um sistema de indicadores para comparação entre organizações: o caso das pequenas e médias empresas de construção civil. **Gestão e Produção**, São Carlos, SP, v. 15, n. 2, maio/abril 2008.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H)**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/pbqp-h>> Acesso em: 16 nov. 2010.

OLIVEIRA, Otávio J. (Org.) et al. **Gestão da Qualidade: tópicos avançados**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2006.

POZZOBON, CRISTINA E.; HEINECK, LUIZ F. M.; FREITAS, MARIA C. D. **Atualizando o levantamento de inovações tecnológicas simples em obra**. In: I Conferência latino-americana de construção sustentável x encontro nacional de tecnologia do ambiente construído. São Paulo, julho, 2004.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Cenário e oportunidades na construção civil**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/setor/construcao-civil/o-setor/cadeia-produtiva>> Acesso em 14 out. 2010.

SILVA, Rosana C. Ferreira. **Gestão Estratégica das Organizações**: Guia de estudo 03. Belo Horizonte: Prominas, 2010.

SILVEIRA, D. R. D. et al. **Qualidade na Construção Civil**: um estudo de caso em uma empresa da construção civil no Rio Grande do Norte. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. (XXII: 2002: Curitiba, PR).

APÊNDICE – QUESTIONÁRIO

A pesquisa científica objetiva fundamentalmente contribuir para a evolução do conhecimento humano em todos os setores. O presente questionário tem a finalidade de registrar as opiniões dos trabalhadores da Construção Civil, com o propósito de levantar dados reais às condições de qualidade desse setor. Trata-se de um trabalho acadêmico de conclusão de curso em Engenharia de Produção, de caráter científico, daí a garantia de total sigilo e anonimato das informações prestadas. Sua opinião é de fundamental importância para o sucesso deste trabalho. Desde já, agradeço pela sua colaboração.

Marque:

1) Sexo:

Feminino Masculino

2) Idade:

Menos de 20 anos Entre 21 e 30 anos Entre 31 e 40 anos
 Entre 41 e 50 anos Entre 51 e 60 anos Mais de 60 anos

3) Escolaridades:

Analfabeto
 Ensino Fundamental incompleto Ensino Fundamental completo
 Ensino Médio incompleto Ensino Médio completo
 Ensino Profissionalizante Ensino Técnico
 Ensino Superior incompleto Ensino Superior completo
 Pós-graduação

4) Qual a sua profissão?

Armador Engenheiro Civil
 Apontador Engenheiro
 Administrador Estagiário
 Adm. Suprimentos/Compras Mestre de Obras
 Adm. de Recursos Humanos Pedreiro
 Assistente Comercial Servente
 Carpinteiro Téc. Segurança do Trabalho
 Encarregado Outra. Qual? _____

5) Atualmente a sua relação jurídica de emprego é:

- Efetivo/permanente
- Contrato de trabalho por tempo indeterminado
- Contrato de trabalho por tempo determinado
- Prestação de serviço
- Sem relação jurídica de emprego
- Outra situação. Qual? _____

6) Quantas horas trabalha por dia?

- Menos de 7 horas
- Entre 7 e 8 horas
- Entre 8 e 9 horas
- Mais de 9 horas

7) Há quanto tempo trabalha na Construção Civil?

- Menos de 5 anos
- De 5 a 9 anos
- De 10 a 14 anos
- 15 ou mais anos

8) O que o motivou a trabalhar na Construção Civil?

- necessidade, facilidade de ser empregado sem profissionalização
- necessidade, complementação de outra renda, como aposentadoria
- cultura, aprendeu a profissão com os pais e/ou família
- aptidão, optou por essa área por gosto e buscou profissionalização
- aptidão, optou por essa área por gosto, mas se profissionalizou no próprio canteiro de obra.

9) Há quanto tempo trabalha na empresa atual?

- Menos de 5 anos
- De 5 a 9 anos
- De 10 a 14 anos
- 15 ou mais anos

Com o crescimento do mercado de construção civil há um aumento da competitividade e das exigências dos clientes. Por isso as empresas têm procurado investir na melhoria de seus processos produtivos a fim de obter diferencial competitivo e ganhar confiabilidade.

Você, como trabalhador, tem notado investimentos, mudanças ou melhorias pela empresa em:

10) Redução do custo com a redução do desperdício de materiais: há o cuidado para o bom aproveitamento dos materiais?

- nunca com pouca frequência com média frequência
 com muita frequência sempre

11) Redução no tempo de execução da obra, aumento da produtividade: há uma organização que direcione os trabalhadores, proporcionando um processo produtivo mais ágil, reduzindo desperdícios, retrabalhos e prazos de obras?

- nunca com pouca frequência com média frequência
 com muita frequência sempre

12) Qualificação de recursos humanos: existem na empresa programas de treinamento e capacitação, instruindo e/ou envolvendo os trabalhadores com a melhoria contínua?

- nunca com pouca frequência com média frequência
 com muita frequência sempre

13) Melhores condições de trabalho: ao mesmo tempo em que a empresa pretende aumentar a produtividade ela propicia boas relações de trabalho, incentivando e reconhecendo o trabalhador?

- nunca com pouca frequência com média frequência
 com muita frequência sempre

14) Segurança no Trabalho: a empresa adota práticas de prevenção de riscos e políticas de segurança no trabalho?

- nunca com pouca frequência com média frequência
 com muita frequência sempre

15) Modernização tecnológica: a empresa investe em tecnologia, promovendo o uso de novos métodos de produção ou o uso de ferramentas novas no mercado?

- nunca com pouca frequência com média frequência
 com muita frequência sempre

16) Melhoria da qualidade: há a preocupação com a qualidade dos serviços prestados, qualidade do atendimento, qualidade nos processos administrativos e gerenciais, qualidade de assistência e qualidade dos materiais de construção?

- nunca com pouca frequência com média frequência
 com muita frequência sempre

17) Você conhece a política da empresa, as metas, os prazos e fica a par do cumprimento ou não dessas metas?

- desconheço totalmente desconheço parcialmente
 conheço parcialmente conheço totalmente

18) O Domínio das técnicas utilizadas pela empresa pode ser adquirido através da padronização dos procedimentos. As atividades são padronizadas, ou seja, são realizadas de forma semelhante por todas as pessoas envolvidas?

- nunca com pouca frequência com média frequência
 com muita frequência sempre