



6 a 8 de outubro de 2010 - Canela RS

ENTAC 2010

XIII Encontro Nacional de Tecnologia
do Ambiente Construído

ANÁLISE DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE COM BASE NA NBR ISO 9001:2000 EM EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Lídyci Thatielle G. Cruz (1); Thaís da C. L. Alves (2)

(1) Departamento de Engenharia de Engenharia Estrutural e Construção Civil – Universidade Federal do Ceará, Brasil – e-mail: thatiellegurgel@yahoo.com.br

(2) J.R. Filanc Construction Engineering and Management Program, Department of Civil, Construction, and Environmental Engineering, San Diego State University, EUA – e-mail: talves@mail.sdsu.edu

RESUMO

O Brasil passa por uma fase de crescimento da indústria da construção lastreada no grande volume de investimento realizado através do Governo Federal (novas moradias, melhoria da infra-estrutura do país) e de investidores privados (investimentos na bolsa de valores, entrada de grupos internacionais no mercado de lazer e habitação). Conseqüentemente, empresas construtoras têm buscado a implantação e certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQs), como forma de mostrar aos investidores e/ou ao Poder Público que estão habilitadas a trabalhar de forma organizada e garantir a qualidade dos produtos e serviços que oferecem. Nesse contexto, o presente trabalho analisa o processo de auditoria do SGQ de empresas construtoras baseado na NBR ISO 9001:2000. Buscou-se analisar a forma como ocorrem as auditorias para a certificação dos SGQs de empresas construtoras e quais os principais problemas que ocorrem durante esse processo em especial no canteiro de obras. Conceitos relacionados à qualidade e ao SGQ são discutidos e relacionados à realidade de empresas construtoras. A metodologia consistiu na realização de entrevistas com cinco empresas construtoras que tiveram seus SGQs auditados, uma consultora da área de gestão da qualidade e uma empresa certificadora. Foram coletados dados relativos ao processo de certificação, desde a preparação para implantação do SGQ até a auditoria para a certificação. Os resultados apresentados envolvem informações sobre o processo de certificação que foram organizados de modo a descrever como ocorre esse processo e indicar pontos onde as não conformidades relacionadas ao canteiro de obras são mais comuns, visando identificar procedimentos gerenciais que eliminem esses problemas. Esse trabalho contribui para o melhor entendimento do processo de certificação de SGQs em empresas construtoras, indica lições aprendidas a partir do processo e apresenta a visão daqueles que auxiliam na implantação e auditoria do sistema.

Palavras-chave: NBR ISO 9001:2000, Sistema de Gestão de Qualidade, empresas construtoras.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

Segundo Marcelline (2008), a construção civil tem apresentado um crescimento contínuo nos últimos anos. Nesse contexto em que a concorrência mostra-se crescente, faz-se necessário implantar progressivamente mecanismos que busquem economia, satisfação do cliente e qualidade, os quais para Montgomery (2004) estão relacionados com a adequação ao uso. Nesse sentido, o uso de Sistemas de Gestão de Qualidade com base em modelos propostos pela série ISO 9001 apresenta-se como uma alternativa para o aumento da competitividade das empresas visto que promove processos e produtos uniformes com o objetivo de satisfazer às necessidades dos clientes internos e externos da empresa (LORDELO E MELHADO, 2005).

É de suma importância fazer com que as pessoas entendam a importância da qualidade no funcionamento da empresa, como sendo um fator fundamental para a sobrevivência da mesma. Para tanto, Paladine (2005) sugere que se construa uma visão estratégica da qualidade que deve ser repassada para todos os funcionários da empresa.

Tanto a certificação em Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) da ISO 9000 quanto pelo Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas (SiAC) pertencente ao PBQP-H pode acarretar em uma série de vantagens para a empresa, para o cliente e para a sociedade como, por exemplo, melhoria do desempenho funcional, mediante a realização de treinamentos; qualificação dos funcionários, maior credibilidade no mercado, redução de custos e de produtos defeituosos, maior competitividade acompanhada de uma maior integração entre os setores da empresa, dentre outras vantagens (DORNELLES, 1997). É importante mencionar que o SiAC foi baseado na série de Normas ISO 9000 com caráter evolutivo, estabelecendo níveis de avaliação da conformidade progressiva (Níveis D, C, B, A) (BENETI; JUNGLES, 2006) o que permite que empresas refinem o seus SGQs ao longo do tempo e tenham a possibilidade de aprender a lidar com as diversas exigências do SiAC. Porém, o presente artigo procura ter um maior foco na certificação da NBR ISO 9001:2000.

Benetti e Jungles (2006) afirmam que a mesma estimula a empresa a formalizar e a melhorar o funcionamento da estrutura organizacional existente. Já Mendes e Picchi (2005) afirmam que a implantação de sistemas de gestão da qualidade causa mudanças significativas na área gerencial, de suprimento, de controle de materiais e processos e na produtividade da mão-de-obra. Para Hernandez e Jungles (2003) as vantagens resumem-se em uma capacitação das empresas com melhor desempenho nas suas atividades de criação e concepção, promoção de melhor prestação de serviço aos clientes, diferenciação da concorrência, a qual é fruto de uma melhor organização, além da conquista de novos mercados. Porém diante destas vantagens, faz-se necessário um planejamento adequado para a implementação, uma vez que apesar do número crescente de empresas que tentam implantar um sistema de gestão da qualidade, o que se constata, muitas vezes, são resultados insatisfatórios contendo diversas não conformidades que não estão de acordo com o modelo proposto pela norma (MAUÉS, NETO 2007).

É diante deste cenário que se busca neste artigo uma melhor explanação do processo de certificação do sistema de gestão da qualidade com base nas normas NBR ISO 9001:2000 em empresas construtoras. Em adição a série de normas supracitada, outro conjunto de normas é utilizado para dar suporte às auditorias de sistemas da qualidade com base na NBR ISO 9001:2000 a NBR ISO 19011:2002. Essa norma é referente às diretrizes para auditorias de sistema de gestão de qualidade e / ou ambiental e serve de suporte para o embasamento do processo como um todo.

Este trabalho tem como principal alvo empresas que têm interesse no processo de certificação de seus Sistemas de Gestão de Qualidade (SGQs). Atualmente, empresas construtoras têm demonstrado um interesse crescente em certificar o seu sistema de gestão da qualidade, por exigências do governo e/ou do mercado, de modo que possam ter acesso a uma maior gama de oportunidades e financiamentos. Porém, poucos trabalhos destinam-se especificamente a análise do processo de certificação desde o desenvolvimento do sistema de gestão da qualidade até a sua implantação e certificação. Informações sobre as dificuldades encontradas durante o processo e as não conformidades encontradas durante as auditorias não são amplamente divulgadas. Com isso, empresas construtoras interessadas na certificação dos seus sistemas de gestão da qualidade acabam passando pelos mesmos problemas sem

que tenham a oportunidade de conhecer como o processo se dá em outras empresas do setor.

2 OBJETIVO

O objetivo deste artigo é estudar o processo de certificação de sistemas de gestão da qualidade com base na NBR ISO 9001:2000 em empresas construtoras, visando identificar as principais dificuldades enfrentadas durante o processo através de um levantamento das principais não conformidades geradas relativas ao canteiro de obra. Objetiva-se também identificar os benefícios da obtenção da certificação da NBR ISO 9001:2000 e sugerir ações gerenciais nas empresas que facilitem a implementação do SGQ. O presente artigo considera as principais atividades de auditoria indicadas na NBR ISO 19011:2002 – Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ ou ambiental.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente artigo realizou-se entrevistas com empresas diretamente ligadas ao processo de certificação dos SGQs com base na ISO 9001. Uma empresa certificadora e cinco empresas que já passaram por este processo de avaliação participaram das entrevistas. Também foi realizada uma entrevista com uma engenheira civil e consultora que trabalha com organizações (públicas e privadas) interessadas em desenvolver e certificar sistemas de gestão da qualidade na indústria da construção civil. Entende-se que para uma adequada implantação do SGQ e um provável sucesso no processo de certificação da NBR ISO 9001:2000 a empresa como um todo deverá estar envolvida em todos os processos, porém devido a limitações de tempo e acessibilidade dos dados, procurou-se direcionar o foco do presente trabalho no canteiro de obras.

As entrevistas realizadas tiveram como principais objetivos a obtenção de dados relacionados ao processo prático de certificação, ao levantamento de informações das principais não conformidades encontradas nas empresas já avaliadas (com enfoque no processo executivo das obras), ao índice de reprovação por parte de empresas construtoras, dentre outras informações julgadas pertinentes a esse trabalho. Por fim, com base na análise das exigências do processo de certificação, foram propostas sugestões de melhorias durante execução das atividades relativas à implantação e certificação do sistema de gestão da qualidade. Inicialmente planejou-se o acompanhamento direto de uma auditoria de certificação da NBR ISO 9001:2000 em uma empresa construtora, porém, por motivos de força maior, a certificadora contatada não pôde permitir tal procedimento.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

A presente seção trata sobre o planejamento da implantação do SGQ nas empresas incluindo dificuldades na implantação, o processo de auditoria em sua totalidade e os possíveis os benefícios de obtenção nas empresas mediante a implantação do SGQ.

4.1 Planejamento da implantação do SGQ

Para a implantação do SGQ nas empresas, faz-se necessário aplicar um planejamento que permita tal ação. Geralmente, construtoras contratam empresas especializadas em desenvolvimento e implantação de SGQs. Por meio de entrevistas em empresas construtoras portadoras de certificados da NBR ISO 9001:2000 pôde-se analisar a implantação do SGQ.

A primeira etapa para o início do planejamento do SGQ está relacionada ao desenvolvimento da conscientização da diretoria, à definição da equipe de qualidade, às atividades de diagnóstico do sistema em uso, e da realização de treinamentos dos funcionários para lidar com o SGQ e suas tarefas.

De acordo com a experiência das empresas analisadas em relação ao tempo de implantação do SGQ, a preparação está em torno de um período de aproximadamente sete meses a um ano. Pontos importantes devem ser observados, durante esse processo: o envolvimento de todos os funcionários com a implantação do sistema; desenvolvimento das planilhas de mapeamento que demonstram o funcionamento da empresa e como a mesma afere a qualidade de seus processos e produtos no seu dia a dia, objetivando sanar todos os obstáculos que surgem mediante a esta preparação.

4.2 Dificuldades na implantação

Na medida em que o SGQ é implantado nas empresas, alguns empecilhos contribuem para o atraso desta ação. As dificuldades discutidas no presente trabalho foram ressaltadas pela maioria dos entrevistados. É de suma importância mencionar que em um estudo de caso, realizados em quinze construtoras paulistanas, citado por Reis e Melhado (1998) algumas das dificuldades detectadas coincidem com os empecilhos exaltados nas entrevistas, sendo eles a resistência de alguns funcionários a adoção de novas posturas e a hostilidade ao aprendizado e a falta de apoio e de comprometimento da alta administração. Segundo Beneti; Jungles (2006) as principais dificuldades da implantação, tanto do PBQP-H, quanto de qualquer programa de qualidade são as mesmas, como a resistência às mudanças, e a falta de pessoal qualificado.

4.2.1 Controle de documentos

Durante as entrevistas pôde-se perceber uma grande dificuldade no controle de documentos, três das cinco empresas entrevistadas apresentaram problemas na monitoração dos mesmos. Segundo um dos entrevistados, muitas vezes documentos atualizados não estavam disponíveis nos locais adequados ao uso, resultando em uma maior demanda de tempo diante da necessidade de consulta. O estudo de caso de Alves (2001) confirma a dificuldade no arquivamento de registros. Souza (1997) também aponta dificuldades enfrentadas pelas construtoras decorrentes da elaboração e do controle dos procedimentos padronizados e do treinamento.

As principais causas apontadas pelos entrevistados refletem em falta de organização por parte dos responsáveis, uma vez que muitas vezes os documentos são revisados, porém levam certo tempo para os usuários terem acesso aos mesmos atualizados, outro motivo reflete-se no fato da não identificação adequada na retenção dos documentos, permitindo assim o uso não intencional de documentos obsoletos. Em relação à formatação dos documentos, um dos entrevistados apontou a não padronização de documentos e registros como um grande obstáculo, refletindo em perda de tempo diante da necessidade de busca de alguma informação.

Diante das dificuldades expostas, é aconselhável que toda a documentação da empresa esteja disponibilizada em locais acessíveis, obedecendo a uma padronização, na qual os registros sempre devem apresentar um bom estado de conservação. Além disso, os mesmos devem sempre estar atualizados a fim de evitar uso de informações errôneas.

4.2.2 Controle de produtos e serviços não conformes

Ao longo das entrevistas, pôde-se constatar que os empecilhos ligados ao controle de produtos e serviços estão relacionados à inexistência de comunicação por parte dos responsáveis pelas inspeções dos mesmos. Nos estudos de Reis e Melhado (1998) estes confirmam uma ineficiência do sistema de informação e comunicação, além do pouco uso de procedimentos documentados. Já Ambrozewicz (2003) aponta a falta de comprometimento das pessoas como à principal dificuldade na manutenção de SGQ em construtoras. Além disso, Souza e Mekbekian (1995) comentam que muitos gerentes não cumprem suas atividades de implantação do programa por estarem ocupados com as tarefas rotineiras. Assim, consideram o sistema como um empecilho, ao invés de auxílio na realização de suas tarefas.

Mediante a realização das entrevistas, pôde-se confirmar as afirmações dos estudos mencionados. Os colaboradores confirmaram as falhas de comunicação interna. Segundo um dos RDs entrevistados, os encarregados dos recebimentos dos serviços não informam fielmente o índice real do aparecimento de não conformidades. De acordo com o entrevistado, os mesmos temem que a divulgação das inadequações do produto possa vir a comprometer seu emprego, dificultando, portanto o controle das não conformidades existentes no produto final. Assim, diante desta dificuldade, é fundamental a formação de consciência nas pessoas sobre a importância destas informações para a melhoria contínua da qualidade dos produtos e serviços ofertados pela empresa. Todos os entrevistados ressaltaram a falta de comprometimento dos funcionários para com o SGQ, pelo fato dos mesmos não acreditarem os benefícios provindos do sistema confundindo com burocracia. Assim, diante desses fatos, tem-se que as principais causas para a dificuldade apresentada resumem-se em falta de comunicação e comprometimento e falta de prioridade dos responsáveis.

4.2.3 Preenchimentos de registros

Mediante ao andamento dos questionamentos constatou-se a inexistência do preenchimento de

registros. Segundo um entrevistado, os funcionários só realizam esta tarefa quando a auditoria interna ou de certificação se aproxima, chegando a estimar informações não condizentes com a realidade. Os motivos que devem ser levados em consideração, além da falta de comprometimento e ou conhecimento dos funcionários, reflete-se na existência muitas vezes de formulários e registros desnecessários, falta de tempo disponível, de prioridade, de treinamento adequado, de fiscalização do preenchimento, dentre outros. Assim, é preciso sempre verificar o andamento dos registros, uma vez que por meio de sua análise, a empresa poderá buscar informações que contribuam com a implantação do SGQ no empreendimento. Além disso, para o entrevistado, deve-se reservar um espaço adequado para o armazenamento destes documentos, uma vez que o volume de registro gerado mostra-se considerável.

4.2.4 Resistência dos funcionários

Durante as entrevistas realizadas, todos os entrevistados indicaram que suas empresas têm dificuldades envolvendo funcionários, os quais refletem um alto grau de resistência para adaptação às mudanças impostas. Alves (2001) no seu estudo de caso ressalta uma grande resistência da equipe técnica das obras na utilização de procedimentos documentados como fonte de informação para a execução de processos. Para Reis e Melhado (1998) um fator responsável por grande parte desta resistência relaciona-se com o fato de que no processo de elaboração dos novos procedimentos os profissionais de execução não possuem nenhuma participação nas instruções de trabalho, gerando hostilidade e falta de comprometimento com a proposta de melhoria da qualidade.

Em relação às dificuldades enfrentadas, os funcionários mostram-se resistentes à implantação de ações corretivas e treinamento, o principal motivo é que muitos não aceitam modificar sua metodologia de trabalho em virtude do SGQ. Segundos os entrevistados, outro agravante retrata que os treinamentos repassados para os operários são superficiais e rápidos não fornecendo segurança no operário da execução daquele serviço. Além disso, constatou-se também em três das cinco empresas entrevistadas, uma intensa rotatividade de mão-de obra, gerando impacto no treinamento, na manutenção do sistema e um alto índice de analfabetismo, o que ocasiona uma maior demanda de tempo para a conscientização e inserção do indivíduo no SGQ.

Assim, a redução da resistência dos funcionários às modificações inseridas com o SGQ está relacionada a uma conscientização dos mesmos de que a mudança e a necessidade de aperfeiçoamento não significam perda de tempo. Os funcionários devem entender que as alterações auxiliam na prevenção de erros e, que independente da experiência dos trabalhadores, as mesmas devem ser cumpridas, uma vez que foram definidas como (melhores) práticas padronizadas pela empresa.

4.2.5 Comprometimento da alta administração

Ao longo dos questionamentos, pôde-se perceber a intensa semelhança deste tópico em relação ao estudo de Neves; Maues; Nascimento (2002), uma vez que se detectou também obstáculos relacionados à falta de apoio e de comprometimento da alta administração na implantação do SGQ. Três empresas indicaram que pessoas que dispõem de um alto cargo nas organizações não demonstraram interesse no conhecimento do processo de certificação, limitando-se apenas a financiar o processo. Os dirigentes têm conhecimento da importância do certificado para a empresa, porém não se envolvem suficientemente a ponto de entender os conceitos da gestão de qualidade. Alguns dos exemplos apontados pelos entrevistados refletem na dificuldade de agendamento para reuniões de análise crítica acerca do Sistema de Gestão de Qualidade da empresa, falta de interesse sobre o andamento do sistema nos períodos distantes da auditoria externa, dificuldade no acesso de informações relacionadas a dados de projeto, item 7.1.3.2 referente a entradas, saídas e análise crítica de processo requerido pela NBR ISO 9001:2000, além disso, os requisitos que devem ser preenchidos pela diretoria muitas vezes são realizados pelo RD ou por um terceiro.

4.2.6 Presença de Empresas Terceirizadas

Ao longo dos questionamentos, os entrevistados indicaram que a presença de empresas terceirizadas em suas obras também se constitui em uma barreira para a certificação do SGQ. A falta de comprometimento da mão-de-obra terceirizada com os procedimentos adotados pela construtora, além da dificuldade de integração entre as equipes responsáveis por serviços que apresentam relações de dependência também foram empecilhos abordados no estudo de Melhado (1998).

Segundo um dos RDs, fornecedores de serviços dificultam e atrasam a implantação do SGQ na empresa, visto que a intensa rotatividade de mão-de obra impacta o treinamento e a manutenção do sistema. Além disso, alguns funcionários alegam que por não pertencerem à empresa implantadora do SGQ não têm a obrigação de participar de treinamentos e capacitações promovidos pela mesma. Outro agravante também relacionado à intensa rotatividade de mão-de-obra se reflete na perda de tempo com a realização exaustiva de novos treinamentos, sempre que novos trabalhadores passam a fazer parte do quadro de funcionários da empresa. Em relação à dificuldade de integração entre as equipes os entrevistados não mencionaram nenhum agravante.

4.3 Auditoria de Certificação

Para um maior entendimento do processo de certificação da NBR ISO 9001:2000 realizou-se entrevistas com o auditor líder representante de uma renomada empresa certificadora e com uma consultora da área. A entrevista com a consultora serviu de base para a entrevista com o auditor que validou a descrição do processo conforme relatado pela consultora. Esta possui experiência na atuação de empresa de consultoria do SGQ. O auditor entrevistado possui uma vasta experiência no mercado, atuando como auditor de SGQs baseados nas normas ISO 9001 e PBQP-H, com cerca de 385 auditorias realizadas em mais de 90 empresas diferentes em todo o Brasil.

Atualmente, segundo o auditor entrevistado e a consultora, as empresas solicitantes da certificação com base na NBR ISO 9001:2000 vêm crescendo com o passar dos dias. À medida que o mercado exige de algumas empresas este certificado a fim de facilitar financiamentos e pré-requisitos de licitação, passa a existir uma grande tendência destas mesmas empresas, por ora cobradas, em passarem a exigir também o SGQ nas empresas fornecedoras serviços em seus empreendimentos. Assim, conseqüentemente passa-se a satisfazer um pré-requisito da NBR ISO 9001:2000 o qual faz referência a uma melhoria na relação cliente- empresa- fornecedor.

Segundo os entrevistados, os principais motivos que levam uma empresa a almejar a certificação com base tanto na NBR ISO 9001:2000 como no PBQP-H nível A estão relacionados à exigência de bancos para liberação de financiamentos, à exigência de clientes usuários de serviços terceirizados, a pré-requisitos de órgãos públicos para participação de licitações, dentre outros.

Segundo o auditor entrevistado, na solicitação do processo de certificação não é raro empresas que solicitam auditoria tanto com base no PBQP-H nível A como na NBR ISO 9001:2000. Este fato ocorre visto que o PBQP-H preenche a exigência tanto dos órgãos financiadores como dos públicos, porém demonstra indícios de baixa popularidade. Lordsleem Jr et al. (2007) afirmam em seus estudos que a norma ISO 9001 é mais procurada do que o PBQP-H. Assim, objetivando além da implantação do SGQ a empresa visa um maior investimento em marketing por meio da auditoria com base na ISO 9001. Além disso, a certificação com base no PBQP-H nível A possui mais exigências de requisitos do que a ISO 9001, sendo, portanto mais completo para a construção civil visto que possui o Plano de Qualidade de Obra. Assim, uma vez que as exigências do PBQP-H nível A forem atendidas automaticamente o mesmo ocorrerá para a NBR ISO 9001:2000 não sendo verdade o contrário.

Diante das informações da certificadora, o custo financeiro de uma auditoria de certificação com base na NBR ISO 9001:2000 está diretamente relacionado à quantidade de dias da auditoria. Inicialmente, tem-se o conhecimento do número de funcionários da empresa a ser auditada. Em seguida, o INMETRO definirá o tempo necessário para a realização de todo o processo, sendo reservados os dias trabalhados em relatório, na análise de documentos e na certificação.

4.3.1 O Processo de Certificação

O processo de certificação envolve todos os procedimentos necessários para a obtenção do certificado de acordo com os preceitos da NBR ISO 9001:2000. De acordo com os entrevistados, o processo prático segue os preceitos da NBR ISO 19011:2002. A certificação é dividida em duas fases, pré-auditoria e auditoria. Com o término do processo, elabora-se o relatório final para o julgamento da expedição do certificado.

4.3.1.1 Contatos Iniciais

Após o primeiro contato da empresa com a certificadora, a mesma envia um formulário de solicitação de proposta, o qual funciona como um cadastro, no qual o cliente deverá preencher informações relacionadas à sua empresa, como quantidade de funcionários, serviços realizados, necessidades,

dentre outras informações necessárias para o planejamento da certificação. Assim, após o fornecimento destas informações, a empresa a ser auditada deve definir seu escopo em conjunto com a empresa certificadora. Segundo a NBR ISO 19011, o escopo define a abrangência e limites de uma auditoria, incluindo geralmente uma descrição das localizações físicas, unidades organizacionais, atividades e processos, bem como o período de tempo coberto. O escopo pode variar dependendo da empresa e dos objetivos da mesma. Concluído o preenchimento do formulário, a empresa certificadora deverá preparar o plano de auditoria, cuja definição está atribuída à descrição das atividades e arranjos para uma auditoria conforme a NBR ISO 19011. O plano de auditoria define também a demanda de homens/dia mínimos aceitáveis para todo o processo de certificação, data, local e duração da auditoria, os objetivos, os critérios, dentre outras informações cabíveis a empresa.

4.3.1.2 A Pré- Auditoria

A pré- auditoria é realizada pela empresa certificadora, tendo como objetivo identificar os principais pontos fracos a fim de o auditado corrigir a tempo da realização da segunda fase. Este processo consiste em uma visita inicial para conhecer a empresa, onde serão verificados os pontos críticos por meio de uma avaliação das não conformidades existentes antes da certificação. Além disso, serve também para solucionar dúvidas existentes do cliente e/ou do auditor.

Nesta fase, realiza-se uma amostragem de documentos essenciais ao SGQ como, por exemplo, manual da qualidade, produto não conforme, ações corretivas e preventivas, registros, auditoria interna, ou seja, avalia-se a documentação básica, objetivando analisar a estrutura do SGQ. Esta primeira fase é importante, visto que além de auxiliar a empresa na correção de não conformidades antes da auditoria proporciona um contato maior do auditado e da equipe de auditoria antes da real avaliação. Geralmente a duração dessa fase gira em torno de um dia. Ao final, o cliente recebe um relatório indicando os pontos de observação e não conformidades a serem corrigidos, os quais serão conferidos na auditoria em conjunto com todos os requisitos normativos. Após a correção das inadequações, caso sejam detectadas, o intervalo máximo da realização da primeira para a segunda fase corresponde a um período de três meses, sendo a empresa reprovada caso ultrapasse este prazo.

4.3.1.3 A Auditoria de Certificação

A segunda fase consiste na auditoria de certificação na qual a empresa certificadora tem como objetivo verificar se o auditado está com todos os requisitos de acordo com os preceitos da NBR ISO 9001:2000. Na definição do escopo o cliente deverá informar qual a área atuante de sua empresa mais importante, indicando os processos relacionados às atividades principais. Assim, os setores e os funcionários a serem auditados são aqueles que geram um maior impacto no SGQ, ou seja, estão relacionados diretamente aos requisitos do escopo definidos pelo próprio cliente. Vale ressaltar que a empresa a ser auditada pôde excluir alguns itens da NBR ISO 9001:2000 que não se adéquem as atividades de sua empresa, sendo, portanto ignorados durante a certificação.

A coleta de dados para auditoria refere-se a um processo amostral dependente do tempo de auditoria. Na análise de documentos e registros o auditor recolhe algumas amostras para cada item a ser analisado da NBR ISO 9001:2000. Além disso, analisa-se o controle de emissão de tais documentos a fim de evitar o uso de não intencional de documentos obsoletos, assegurando a acessibilidade aos mesmos, além de garantir que alterações e revisões sejam realizadas em todos os documentos emitidos. Registros também devem ser vistoriados, objetivando controlar dados de identificação, armazenamento, proteção, recuperação, tempo de retenção e descarte dos mesmos.

Procede-se também a realização de entrevistas com encarregados de setores a serem auditados, visando avaliar o conhecimento de cada um em relação à política da qualidade, aos objetivos propostos, aos benefícios a serem adquiridos, observar e confirmar se a execução dos serviços está de acordo com os manuais desenvolvidos pela empresa, a veracidade dos treinamentos, dentre outras informações. Caso algum requisito normativo não seja preenchido de acordo com a presente norma, origina-se uma não conformidade. Diante desta inadequação, a empresa deverá desenvolver uma metodologia de correção, a qual deverá ser aprovada pelo auditor.

Segundo a empresa certificadora, a detecção de uma não conformidade implicará na elaboração, por parte do auditor líder, de um Relatório de Não Conformidade - RNC contendo detalhadamente informações necessárias para uma avaliação criteriosa da empresa certificadora, como por exemplo,

qual o item da norma não atendido, qual amostra coletada, onde foi detectado, o porquê de não atender ao esperado, meios corretivos, dentre outros. Caso o auditor considere a não conformidade como grave ou crítica, faz-se necessário uma auditoria de *Follow Up*, ou seja, uma reauditoria, a qual deverá avaliar apenas as inadequações consideradas críticas.

Indícios da presença de não conformidades exigem que a organização articule métodos corretivos e preventivos que impeçam a influência desta inadequação no produto final. É importante ressaltar que toda não conformidade detectada poderá vir a trazer danos para o empreendimento. Porém, as inadequações provenientes de procedimentos internos, as quais não são externalizadas ao meio são preferíveis àquelas que podem afetar diretamente o cliente.

Baseando-se na experiência do auditor entrevistado, as não conformidades mais comuns encontradas em obras nas auditorias de certificação estão relacionadas aos itens 6.2.2, 7.2.1 e 7.5.1 da NBR ISO 9001:2000, sendo eles respectivamente os recursos humanos, a determinação de requisitos relacionados ao produto e, por último, o controle de produção e fornecimento de serviço.

As inadequações do setor de RH envolvem as pessoas responsáveis pela execução de tarefas ligadas diretamente ao SGQ sendo avaliados critérios como educação, competência, treinamento, eficácia, habilidade, conscientização e conservação de registros da qualidade. Em relação aos requisitos, o auditor avalia aqueles especificados pelo cliente, estatutários e regulamentares relacionados ao produto realizado, além dos requisitos determinados pela organização.

A avaliação por parte da certificadora baseando-se no controle de produção e fornecimento de serviço consiste na conferência da disponibilidade de informações descritivas relacionadas às características do produto da empresa, de instruções de trabalho, do uso de equipamento adequado. Além disso, avalia-se o uso de dispositivos para monitoramento e medição dos serviços, dentre outros.

Por meio da indicação de uma ou mais não conformidades o relatório de auditoria se encontrará estagnado até a empresa comprovar a correção das falhas em um prazo de aproximadamente 45 dias, caso contrário a empresa não será recomendada, devendo iniciar um novo processo. Vale ressaltar que para o sucesso da certificação a empresa não é obrigada apresentar ausência total de não conformidade.

4.3.1.4 Relatório

Após a correção das não conformidades, o auditor encaminhará o relatório para o INMETRO e para a empresa certificadora, o qual será avaliado nesta última por três comissões internas. Além do relatório, envia-se o escopo da empresa, as atas de abertura e encerramento, uma lista contendo os itens de verificação, dentre outros documentos. Uma vez aprovado, o certificado com base na NBR ISO 9001:2000 será emitido, devendo a empresa conservar o SGQ para a futura renovação do certificado.

A recertificação das empresas com base na NBR ISO 9001:2000 ocorre em um período de três anos, sendo realizadas manutenções uma vez ao ano. Segundo o entrevistado, o índice de reprovação das empresas mostra-se pequeno comparado ao percentual de cancelamento de certificados na primeira auditoria de manutenção. As empresas possuem uma maior dificuldade na conservação do SGQ, sendo imprescindível o desenvolvimento de uma mentalidade atrelada às reais vantagens e necessidades do presente sistema embasada nos conceitos do SGQ.

4.4 Benefícios

Segundo o auditor e a consultora, não só a implantação do SGQ como a obtenção do certificado com base na NBR ISO 9001:2000 pode vir a trazer muitas vantagens para as organizações. Segundo as empresas portadoras do certificado, a implantação do SGQ proporciona a empresa uma maior organização em todos os aspectos. A qualidade exige tanto a arquivação como o controle dos principais documentos e registros da empresa, além disso, permite que procedimentos das atividades executadas sejam identificados, aplicados, interados, analisados, implementados e padronizados buscando sempre a melhoria contínua. Outro aspecto a ser mencionado refere-se à obrigação da empresa da realização de auditorias internas, ou seja, a própria empresa auditada deverá promover estas auditorias a fim de avaliar constantemente a atuação da qualidade na empresa.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao longo do desenvolvimento do presente trabalho pôde-se formular sugestões com o objetivo de facilitar a inserção do SGQ nas organizações. As conclusões e recomendações estão divididas em três partes: conscientização da administração, tratamento dos funcionários e preenchimento e controle de registros e documentos.

Para o início de uma implantação do SGQ de forma adequada, segundo o auditor entrevistado, primeiramente a alta administração deverá conhecer quais os reais benefícios da qualidade em uma obra, não só visando financiamentos, licitações e o *marketing* da empresa, mas sim tendo a real consciência dos benefícios internos adquiridos pela empresa como organização de documentos e registro, capacitação de funcionários, interação de procedimentos, dentre outros. A diretoria deverá adquirir uma filosofia da manutenção deste conhecimento e do qual a empresa se tornará sólida e organizada mediante a qualidade.

A resistência dos funcionários às mudanças sofridas com o SGQ pode ser atenuada diante do incentivo dos mesmos na elaboração de documentos da qualidade como, por exemplo, as instruções de trabalho, tornando-se uma maneira de incentivar e integrar os funcionários ao novo sistema. Assim, o operário se sentirá valorizado e um participante atuante daquela implantação, oferecendo menos resistência às mudanças a serem impostas, podendo também influenciar outros funcionários na aceitação da implantação do SGQ. Também é importante promover a divulgação das atividades relacionadas à implantação do SGQ dentro da empresa, e como elas afetam as diversas funções da empresa e os benefícios que trarão à mesma, de modo a vencer resistências relacionadas à mudança.

Por fim, em relação aos registros e documentos, faz-se necessário incentivar uma rotina de preenchimento e controle, buscando sempre ensinar a importância e os motivos de tais procedimentos, evitando, portanto ações repetitivas e desmotivadoras. Além disso, é de suma importância que o funcionário execute serviços de sua responsabilidade mediante os requisitos da qualidade. Assim, diante destas e de outras modificações no ato da implantação do SGQ a empresa poderá facilitar tanto a certificação como a atuação da qualidade na empresa.

6 REFERÊNCIAS

ALVES, A.C.N. **A implantação de sistemas de gestão de qualidade na indústria da construção civil segundo os critérios da ISO 9001:2000: adaptações em relação a ISO 9001:1994.** 2001.145p. Dissertação (Pós- Graduação em Engenharia Civil), Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro.

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Metodologia para capacitação e implantação de sistema de gestão da qualidade em escala nacional para profissionais e construtoras baseado no PBQP-H e em Educação à Distância.** 2003. 200p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário – NBR ISO 9000:2000.** Rio de Janeiro: 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário: NBR ISO 9001:2000.** Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Diretrizes para auditorias de sistemas de gestão da qualidade e/ou ambiental-Procedimento: NBR ISO 19011.** Rio de Janeiro, 2002

BENETTI, H.P.; JUNGLES, A.E. **Avaliação do PBQP-H em empresas de construção no sudoeste do Paraná.** Brasil - Chapecó, SC. 2006. 1 CD-ROOM. Desempenho de sistemas construtivos: WORKSHOP, I, 2006, Chapecó, SC. Artigo técnico

DORNELLES, M. **ISO9000: Certificando a Empresa.** Salvador, BA: Casa da Qualidade, 1997.

DUARTE, C; MONTEIRO, E. C.; BARKOKÉBAS JUNIOR, Béda; LORDSLEEM JUNIOR, A. **Certificações ISO 9001 e PBQP-H: manutenção e oportunidades de desenvolvimento da qualidade.** Brasil - Campinas, SP. 2007. CD ROOM. V SIBRAGEC - Simpósio Brasileiro de Gestão

e Economia da Construção, 29-31 de outubro.

HERNANDES, F.S.; JUNGLES, A.E. **Avaliação da implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras**. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE GESTAO E ECONOMIA DA CONSTRUCAO, 3., 2003, Sao Carlos. Anais ... Sao Paulo: ANTAC. p. 1-10. 1 CD-ROM.

LORDELO, P.M.; MELHADO, S.B. **As Empresas Construtoras de Edifícios e a ISO 9001:2000**. 2005. 19p. Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Construção Civil, BT/PCC/403. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

LORENZI, L. S. **Auto-implantação de sistemas de garantia da qualidade em empresas construtoras de edificações na cidade de Santa Maria, RS: um estudo de caso**. 1999, 132p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

MARCELLINI, L. **Construção Civil deverá crescer 5% em 2009**. Revista Integração. São Paulo. v 01. n 1, p 3. Dezembro. 2008

MAUÉS, L. M. F., NETO, J. J. S., **Avaliação das dificuldades na implantação de sistemas de gestão de qualidade em empresas construtoras de Belém/PA**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 5., 2007, Campinas.

MELHADO, S. B. **Novos desafios da gestão da qualidade para a indústria da construção civil**. In: Congresso Latino-Americano Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios, 1998, São Paulo. Anais... São Paulo: PCC-USP, 1998. p. 619 - 626.

MENDES, A.V.T.; PICCHI, F.A. **Avaliação de implantação de sistemas evolutivos de gestão da qualidade: estudo exploratório em construtoras do estado do Piauí**. □ In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE GESTAO E ECONOMIA DA CONSTRUCAO, 4., 2005, Porto Alegre. Anais ... Porto Alegre: ANTAC. p. 1-10. 1 CDROM.

MONTGOMERY, D.C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

NEVES, R. M.; MAUES, L. M. F.; NASCIMENTO, V. M. **Avaliação do impacto da implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de Belem/PA**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUIDO, IX, 2002, Foz de Iguacu. Anais... Foz de Iguacu-PR, 2002. p. 581-590.

PALADINI, E. P. **Perspetiva estratégica da qualidade**. In: CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. Gestão da qualidade: teoria e casos. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

REIS, P. F.; MELHADO, S. B. **Implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade em Pequenas e Médias Empresas de Construção de Edifícios: Estudo de Caso**. 1998. 23 f. Boletim Técnico da EPUSP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/226, São Paulo, 1998.

SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G. **Entraves comportamentais e de gestão na implantação de sistemas da qualidade em empresas construtoras**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUIDO, IV, 1995, Rio de Janeiro. Anais... p.237-242.

SOUZA, R. **Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte**. 1997. 335p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo,1997.

OLIVEIRA, O. J. **Gestão da qualidade: introdução à história e fundamentos**. In Oliveira, Otávio J.(org). Gestão da Qualidade-Tópicos Avançados. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

7 AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem aos colaboradores desse trabalho, em especial a consultora, ao auditor e aos RDs pela atenção e fornecimento de informações imprescindíveis para a realização desta pesquisa.