

LEANDRA ANTUNES

**IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE EM
EMPRESAS GERENCIADORAS DE OBRAS: ASPECTOS
CONCEITUAIS E CARACTERÍSTICAS.**

**SÃO PAULO
2008**

LEANDRA ANTUNES

**IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE EM
EMPRESAS GERENCIADORAS DE OBRAS: ASPECTOS
CONCEITUAIS E CARACTERÍSTICAS.**

**Monografia apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de
Especialista MBA em Tecnologia e
Gestão na Produção de Edifícios**

**Orientador: Prof. Dr. Francisco
Ferreira Cardoso**

**SÃO PAULO
2008**

FICHA CATALOGRÁFICA

Antunes, Leandra

Implementação de sistema de gestão da qualidade em empresas gerenciadoras de obras : aspectos conceituais e características / L. Antunes. -- São Paulo, 2008.

62 p.

Monografia (MBA em Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Programa de Educação Continuada em Engenharia.

1. Gerenciamento da construção 2. Administração da qualidade I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Programa de Educação Continuada em Engenharia II. t.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof Dr. Francisco Ferreira Cardoso, pela orientação fundamental à realização desta monografia e por sua amizade.

Ao meu marido pela paciência, compreensão, amor e incentivo constante.

A minha mãe que me deu a oportunidade e sempre me apoiou no aprimoramento de meus estudos.

À minha filha Ana Carolina pelo amor que foi fundamental para vencer mais este desafio em minha vida.

Aos amigos da empresa gerenciadora de obras que permitiram o aprendizado conjunto sobre o tema abordado e pela disponibilização das informações necessárias.

RESUMO

As empresas de construção civil, incluindo as empresas de gerenciamento de obras, vivem o desafio de sobreviver num mercado mais exigente e competitivo decorrente de mudanças no contexto social, econômico, político e tecnológico. Dentro deste contexto, a palavra competitividade tornou-se o novo paradigma e a ela pode ser atribuído todo tipo de mudança sobre inovação tecnológica, lucro, custo, prazo de desenvolvimento e gestão de recursos humanos, por exemplo.

Nesse sentido, a implementação de um sistema de gestão da qualidade pode ser uma ferramenta para a empresa gerenciadora atender as necessidades do mercado. Esta monografia objetivou a realização de um estudo teórico-empírico sobre a implementação de sistema de gestão da qualidade em empresas gerenciadoras de obras.

Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica, que forneceu fundamentos para a realização de uma pesquisa de campo onde foi identificado como uma empresa realizou a implementação do sistema e como são os processos dentro do sistema.

Palavras-chaves: gerenciamento da construção; administração da qualidade.

ABSTRACT

Companies in the civil construction, including business management works, living the challenge to survive in a more demanding and competitive market due to changes in social context, economic, political and technological. Within this context, the word competitiveness has become the new paradigm and it can be given any kind of change on technological innovation, profit, cost, time of development and human resources management, for example.

Therefore, the implementation of a quality management system can be a tool for the manager company meet the needs of the market.

This monograph aimed at achieving a theoretical and empirical study on the implementation of the quality management system in manager company works.

To do so, took place a bibliographic review, which provided grounds for conducting a search of field where it was identified as a company undertook the implementation of the system and how are the processes within the system.

Keywords: Management of construction; administration of quality.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fig. 2.1 – O ciclo da qualidade do empreendimento imobiliário	06
Fig. 2.2 – Estrutura EAP	09
Fig. 2.3 – Diagrama de rede	10
Fig. 2.4 – Gráfico de Gantt	11
Fig. 2.5 – Parâmetro de custo	12
Fig 3.1 – Família ISO 9000	20
Fig. 3.2 – Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo	29
Fig. 3.3 – Principais motivos que levaram a obtenção da certificação do SGQ	37
Fig. 3.4 – Desempenho e competitividade da empresa após a certificação	37
Fig. 4.1 – Organograma da empresa	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – Relação da estrutura da norma NBR ISO 9001 e as etapas do ciclo P-D-C-A.	30
Tabela 3.2 – Exemplo de cronograma básico de trabalho.	33
Tabela 4.1 – Entradas e saídas relacionadas por atividade.	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
CPM – Critical Path Method
CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
EAP - Estrutura Analítica do Projeto
ISO - <i>International Organization for Standardization</i>
NBR – Norma Brasileira
PSQ - Programa Setorial da Qualidade
QUALIHAB – Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo.
PBQP-H - Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat
PERT - Program Evaluation and Review Technique
PMBOK - <i>Guide to the Project Management Body Knowledge</i>
PMI - Project Management Institute

RD – Representante da direção

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

SiAC - Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil

SINAENCO – Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 JUSTIFICATIVA	1
1.2 OBJETIVO.....	1
1.3 METODOLOGIA.....	2
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	2
2 CARACTERÍSTICAS DO GERENCIAMENTO DE OBRAS	4
2.1 INTRODUÇÃO	4
2.2 A GERENCIADORA DE OBRAS E OS DEMAIS AGENTES ENVOLVIDOS NA OBRA.....	5
2.3 ATIVIDADES DO GERENCIAMENTO DE OBRAS.....	6
2.3.1 GESTÃO DO ESCOPO.....	7
2.3.2 GESTÃO DO PRAZO.....	10
2.3.3 GESTÃO DO CUSTO.....	11
2.3.4 GESTÃO DA QUALIDADE.....	12
2.3.5 GESTÃO DE SUPRIMENTOS	13
2.3.6 GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS	13
2.3.7 GESTÃO DA COMUNICAÇÃO	13
2.3.8 GESTÃO DOS RISCOS.....	14
2.3.9 GESTÃO DA INTEGRAÇÃO.....	14
3. IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE EM EMPRESAS GERENCIADORAS DE OBRAS	15
3.1 A QUALIDADE	15
3.2 O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	18
3.3 NORMA NBR ISO 9001 VERSÃO 2000.....	19
3.3.1 INTRODUÇÃO	19
3.3.2 PRINCÍPIOS DA QUALIDADE	21
3.4 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	23
3.4.1 QUALIHAB	23
3.4.2 PBQP-H.....	26
3.5 IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE.....	28
3.5.1 ENVOLVIMENTO DA DIREÇÃO.....	30
3.5.2 CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA	31
3.5.3 ESCOLHA DO REPRESENTANTE DA DIREÇÃO	31
3.5.4 ELABORAÇÃO DE UM CRONOGRAMA DE TRABALHO.....	32
3.5.5 DIAGNÓSTICO DA EMPRESA.....	33
3.5.6 DEFINIÇÃO DA POLÍTICA E OBJETIVOS DA QUALIDADE.....	33
3.5.7 SENSIBILIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO DA EQUIPE.....	34
3.5.8 FORMAÇÃO DE GRUPOS DA QUALIDADE.....	34
3.5.9 IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS, ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS E MANUAL DA QUALIDADE.	34

3.5.10 IMPLANTAÇÃO DO SGQ	35
3.5.11 AUDITORIA INTERNA	35
3.5.12 AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO	36
3.5.13 AUDITORIAS DE MANUTENÇÃO	38
3.5.14 RECERTIFICAÇÃO	38
4. ESTUDO DE CASO	40
4.1. ENVOLVIMENTO DA DIREÇÃO	41
4.2 CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA	41
4.3 ESCOLHA DO REPRESENTANTE DA DIREÇÃO	42
4.4 ELABORAÇÃO DE UM CRONOGRAMA DE TRABALHO	42
4.5 DEFINIÇÃO DA POLÍTICA E DOS OBJETIVOS DA QUALIDADE	43
4.6 SENSIBILIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO DA EQUIPE	43
4.7 FORMAÇÃO DE GRUPOS DA QUALIDADE	44
4.8 IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS, ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS E MANUAL DA QUALIDADE	44
4.8.1 COMERCIAL	44
4.8.2 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO	46
4.8.3 EXECUÇÃO DO CONTRATO	47
4.9 PROCESSOS DE APOIO	48
4.9.1 RECURSOS HUMANOS	48
4.9.2 AQUISIÇÃO	49
4.9.3 QUALIDADE	49
4.10 O MANUAL DA QUALIDADE	50
4.11 RESPONSABILIDADE E AUTORIDADE	51
4.12 RECURSOS	52
4.13 REPRESENTANTE DA DIREÇÃO	53
4.14 ANÁLISE CRÍTICA DA DIREÇÃO	53
4.15 COMUNICAÇÃO INTERNA	55
4.16 COMUNICAÇÃO COM O CLIENTE E ANÁLISE DE SUA SATISFAÇÃO	55
5. ANÁLISE DO SGQ DA EMPRESA	57
5.1 O USO DA METODOLOGIA PMI	57
5.2 ASPECTOS POSITIVOS DO SGQ DA EMPRESA	59
5.3 ASPECTOS NEGATIVOS DO SGQ	59
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
6.1 CONCLUSÕES	60
6.2 SUGESTÕES QUANTO A TRABALHOS FUTUROS	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

1. INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

As empresas de construção civil vivem o desafio de sobreviver num mercado mais exigente e competitivo decorrente de mudanças no contexto social, econômico, político e tecnológico. Dentro deste contexto, a palavra competitividade tornou-se o novo paradigma e a ela pode ser atribuído todo tipo de mudança sobre inovação tecnológica, lucro, custo, prazo de desenvolvimento e gestão de recursos humanos, por exemplo.

Dentro deste cenário tem-se as empresas gerenciadoras de obras, que representam os empreendedores, interessados na construção de imóveis e que não têm o conhecimento técnico suficiente para gerenciar o desenvolvimento de sua obra ou não têm um número de funcionários suficiente para gerenciar tal obra.

Um dos caminhos para enfrentar este cenário mais competitivo, trilhado por diferentes agentes setoriais, dentre os quais as empresas gerenciadoras de obras, tem sido a implementação de um conjunto de práticas, que adequadamente empregadas, proporcionem aumento da competitividade e satisfação do cliente. Este conjunto de práticas, conhecido como sistema de gestão da qualidade, ou simplesmente SGQ, tem por objetivo aprimorar a capacidade da organização de atender aos requisitos do cliente e aos requisitos regulamentares e por consequência trazer benefícios para a empresa que o implementa.

1.2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo é fornecer respaldo para empresas gerenciadoras de obras que pretendem implementar um sistema de gestão da qualidade.

Num primeiro momento, objetiva-se identificar características das atividades ligadas ao gerenciamento de obras bem como caracterizar o sistema de gestão da qualidade. Num segundo momento, são apresentados aspectos ligados à implementação de um sistema de gestão da qualidade em empresa de gerenciamento de obras. Posteriormente são apresentados aspectos da

implementação de um sistema de gestão da qualidade em uma empresa gerenciadora de obras.

1.3 METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa constou de uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso.

A pesquisa bibliográfica cobriu livros, teses, dissertações, sites e artigos de revistas do segmento. O objetivo foi conseguir respaldo intelectual que abordassem o tema de forma clara e conclusiva. Na pesquisa bibliográfica os temas abordados foram: sistema de gestão da qualidade e gerenciamento de obras. Dentro do assunto sistema de gestão da qualidade buscou-se conceituar sistema de gestão da qualidade, identificar o panorama da qualidade no setor bem como identificar propostas de roteiro para implementação do sistema. Dentro do assunto gerenciamento de obras buscou-se caracterizar o gerenciamento, os agentes envolvidos na obra e a caracterização das obras públicas. Como a Norma NBR ISO 9001:2000 promove uma abordagem de processos para desenvolver o sistema de gestão da qualidade buscou-se identificar os processos pertinentes ao gerenciamento de obras e para tanto utilizou-se a metodologia *PMI (Project Management Institute)*.

A segunda etapa constitui-se de um estudo de caso onde foi realizada uma pesquisa sobre o sistema de gestão da qualidade dentro de uma empresa gerenciadora.

A coleta de dados se deu através de observações feitas na empresa e na análise de documentos e registros do seu sistema de gestão da qualidade.

O estudo de caso realizado neste trabalho foi de caráter exploratório; a idéia principal nesta etapa foi compreender as estratégias para implementação do sistema de gestão da qualidade adotada pela empresa, assim como, identificar os processos pertinentes ao gerenciamento de obra.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em 5 capítulos. No capítulo 1 o presente trabalho apresenta e justifica o tema escolhido além do seu objetivo de estudo e metodologia da pesquisa; os capítulos 2 e 3 apresentam a teoria-base que foi utilizada para o

estudo, tratando, respectivamente, do gerenciamento de obras e da implementação de sistemas de gestão da qualidade em empresas gerenciadoras de obras; o capítulo 4 apresenta o estudo de caso feito, segundo a estrutura do capítulo 3; o capítulo 5 traz a análise do caso estudado, confrontando os resultados com a teoria estudada no capítulo 2; e por último, no capítulo 6, são apresentadas as considerações finais e, finalmente, as referências bibliográficas que foram utilizadas para a elaboração do trabalho.

2 CARACTERÍSTICAS DO GERENCIAMENTO DE OBRAS

2.1 INTRODUÇÃO

De acordo com SINAENCO - Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva (SINAENCO, 1999), até meados da década de quarenta, os empreendimentos no Brasil eram implantados em ritmo mais lento, não exigindo maiores sofisticções gerenciais. Este contexto permitia que os proprietários e o poder público dirigissem diretamente seus empreendimentos.

Com a aceleração do processo de industrialização, a quantidade e diversidade de responsabilidades envolvidas geraram a necessidade de nova especialidade profissional para coordená-las em cada oportunidade.

Muitas entidades patrocinadoras de empreendimentos, interessados na construção de edifícios ou obras de infra-estrutura, não têm o conhecimento técnico suficiente para gerenciar o desenvolvimento de sua obra ou não têm um número de funcionários suficiente para gerenciar tal obra. Esta situação faz com que sejam contratadas empresas gerenciadoras para que o auxiliem e o representem durante o desenvolvimento da construção.

ELMER (2002) cita que qualquer proprietário inteligente deve contratar uma terceira parte, objetiva e descomprometida, para supervisionar o empreendimento desde o planejamento até a pós-construção e, se necessário, para defender disputas não resolvidas, reduzindo assim, os riscos de aumentos de custos e de prazos proporcionando maior grau de segurança e satisfação dos envolvidos.

De acordo com SINAENCO (SINAENCO, 1999), gerenciamento é atividade técnica de mediação entre o patrocinador do empreendimento e seus executores, visto que o profissional ou a empresa gerenciadora não executa materialmente o empreendimento, mas propicia a sua execução indicando os meios mais eficientes e econômicos para sua realização. E, após a celebração dos contratos necessários com os respectivos executores, firmados diretamente pelo dono do empreendimento, o gerenciador passa a programar, supervisionar, controlar e fiscalizar todos os serviços contratados.

De acordo com SANTOS (2003), nas obras públicas a empresa gerenciadora têm a função de fiscalizar a obra e acompanhar as atividades desempenhadas pela

construtora além de verificar as soluções de projeto. Ainda de acordo com SANTOS (2003), referindo-se as obras habitacionais públicas por ele estudadas, o trabalho das gerenciadoras tem sido desempenhado muito aquém do esperado, pois as empresas gerenciadoras concentram-se mais nas atividades de fiscalização (para realizar medições) do que com a finalidade de análise e prevenção de problemas.

2.2 A GERENCIADORA DE OBRAS E OS DEMAIS AGENTES ENVOLVIDOS NA OBRA

Para Cardoso (2000), os agentes envolvidos no sistema de produção, em primeiro lugar, são aqueles que atuam diretamente na produção: a construtora e sua equipe (composta por engenheiros e arquitetos, mestres, oficiais, serventes, pessoal da área administrativa, pessoal da sede da empresa, etc.), os subempreiteiros e os produtores e fornecedores de materiais & componentes. Cardoso (2000) cita ainda que não se pode esquecer aqueles que também participam do canteiro, mas com responsabilidades afeitas ao processo de produção, e que interagem desse modo com a produção: projetistas, empreendedor, gerenciadora, órgão públicos, clientes finais, organismos certificadores, etc.

Uma representação da tipologia do mercado de construção e incorporação é feita por Picchi (1993) onde, por meio de um ciclo da qualidade, exhibe o seqüenciamento da realização do empreendimento levando também em conta o inter-relacionamento entre os agentes influenciando na obtenção do produto final, conforme ilustra a figura 2.1.



Fig. 2.1 O ciclo da qualidade do empreendimento imobiliário
Fonte: PICCHI (1993)

Observa-se por esse ciclo da qualidade, que são vários os agentes intervenientes no processo de produção:

- 1) Os usuários que variam de acordo com o poder aquisitivo, as regiões do país e as especificidades das obras: habitações, escolas, hospitais, edifícios comerciais e de lazer, rodovias, infra-estrutura, etc.
- 2) Os agentes responsáveis pelo planejamento do empreendimento que podem ser agentes financeiros e promotores, órgãos públicos, agentes privados, incorporadores, além dos órgãos legais e Normativos envolvidos, dependendo do tipo de obra a ser construída.
- 3) Os agentes responsáveis pela etapa de projeto: empresas responsáveis por estudos preliminares (sondagens, topografia, demografia, etc.), urbanistas, projetistas de arquitetura, projetistas estruturais, projetistas de sistemas prediais e de redes de infra-estrutura, além dos órgãos públicos ou privados responsáveis pela coordenação do projeto.
- 4) Os fabricantes de materiais de construção constituídos pelos segmentos industriais produtores de insumos envolvendo: a extração e beneficiamento de minerais, a indústria de produtos minerais não metálicos (cerâmica, vidro, cimento, cal), de aço para construção e outros produtos metalúrgicos, de condutores elétricos, da madeira, de produtos químicos e de plásticos para a construção.
- 5) Os agentes responsáveis pela operação e manutenção das obras ao longo da sua fase de uso: condomínios, administradores de imóveis, proprietários, usuários e empresas especializadas em operação e manutenção.
- 6) Os agentes envolvidos na etapa de execução das obras: empresas construtoras, empreiteiros, profissionais autônomos, autoconstrutores, laboratórios e as empresas gerenciadoras.

2.3 ATIVIDADES DO GERENCIAMENTO DE OBRAS

Para entender as atividades ligadas ao gerenciamento de obras, este estudo tomou como base a metodologia PMI (Project Management Institute) que descreve conhecimentos e práticas aplicáveis em gerência de projetos.

Gerência de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para projetar atividades que visem atingir ou exceder as necessidades e expectativas das partes envolvidas, com relação ao projeto.

A metodologia PMI, indica ainda como exemplos de projeto o desenvolvimento de um novo produto, o planejamento de um novo veículo de transporte, a construção de um prédio, etc.

Com base nas definições e exemplo apresentados na metodologia PMI, o gerenciamento de obras pode ser considerado um projeto, pois o gerenciamento de obras é “um esforço temporário realizado para criar um produto ou serviço único” (PMBOK, 2000). Temporário, pois significa que cada projeto tem um início e um fim definido. Único, pois significa que o serviço é, de alguma maneira, diferente de todos os outros serviços.

A metodologia PMI apresenta nove áreas de conhecimento conforme descrito abaixo:

- Gestão do escopo;
- Gestão do prazo;
- Gestão do custo;
- Gestão da qualidade;
- Gestão de suprimentos;
- Gestão de RH;
- Gestão da comunicação;
- Gestão de riscos;
- Gestão dos processos de integração.

Apesar da metodologia considerar que um serviço é um projeto, como no caso do gerenciamento de obra, este estudo utilizará o termo projeto apenas para os serviços desenvolvidos pelos projetistas a fim de manter a mesma linguagem utilizada pelos profissionais da construção civil.

A seguir é apresentado um breve estudo das áreas do conhecimento da metodologia PMI aplicadas ao gerenciamento de obras com o objetivo de apenas compreender de forma geral as atividades ligadas ao gerenciamento de obras.

2.3.1 GESTÃO DO ESCOPO

A gestão do escopo do gerenciamento de obras inclui os processos requeridos para assegurar que o gerenciamento inclua todo o trabalho necessário, e tão somente o trabalho necessário, para complementar de forma bem sucedida a obra. A gestão do escopo é composta pelas seguintes fases:

- **Iniciação:** a iniciação é o processo de reconhecimento formal de um novo serviço de gerenciamento de obra. Normalmente, o gerenciamento de obras é iniciado através de um edital que contempla a descrição do serviço de gerenciamento bem como da obra que será gerenciada.
Nesta fase é importante que especialistas no assunto avaliem todos os projetos, memoriais e demais documentos disponibilizados pela contratante, incluindo as cláusulas contratuais. Esta análise é muito importante, com ela é possível, por exemplo, elaborar uma lista de dúvidas que precisam ser esclarecidas junto ao contratante antes da assinatura do contrato.
- **Planejamento do escopo:** o planejamento do escopo do gerenciamento de obras é o processo de desenvolvimento de uma declaração do escopo do gerenciamento de obras que será entregue para a contratante onde são expostos os critérios para desenvolvimento do gerenciamento de obras.
- **Detalhamento do escopo:** o detalhamento é realizado para melhorar a estimativa de custo, tempo e recursos, para definir um parâmetro para medir e controlar o desempenho bem como para facilitar uma atribuição clara das responsabilidades.

Um modelo utilizado para realizar o detalhamento do escopo é a estrutura analítica de projeto – EAP.

A montagem da estrutura analítica da obra é realizada por meio de uma estrutura hierarquizada que organiza, define e mostra graficamente o produto a ser entregue e o trabalho a ser feito para a entrega deste produto. A figura 2.2 representa a estrutura analítica.

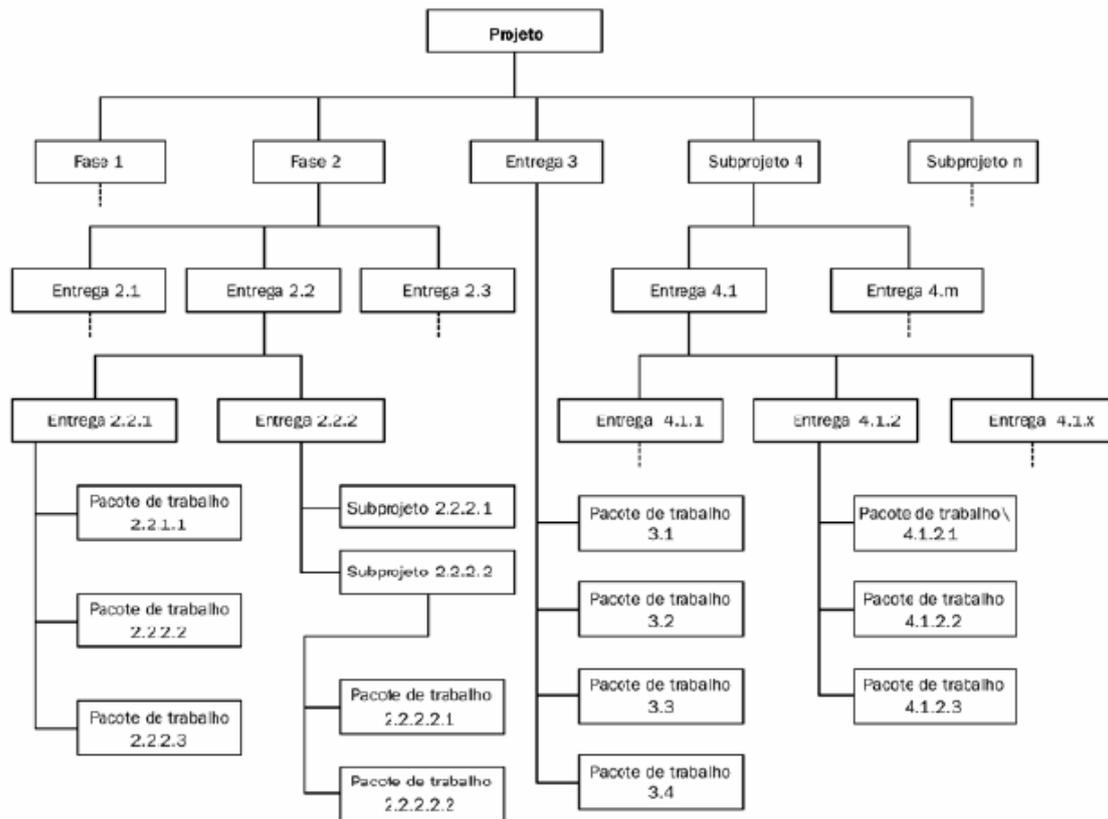


Figura 2.2 – Estrutura EAP

Fonte: adaptado de PMBOK (2000)

A partir da identificação dos pacotes de trabalho pode ser feita a definição dos pacotes que serão contratados e dos pacotes que serão realizados internamente (CLELAND, 2000)

Também pode ser feita uma lista de verificação de escopo para ser utilizada ao longo da obra onde são identificados os principais elementos do gerenciamento de obras.

- **Verificação do escopo:** a verificação do escopo é realizada pelas partes envolvidas, ou seja, pela contratante e pela gerenciadora de obras por meio de inspeção para constatação de que tudo foi realizado conforme o escopo. A inspeção inclui atividades tais como medição, exames e testes incumbidos para determinar se os resultados estão de acordo com as exigências. Após a inspeção é formalizado um documento informando que o contratante aceitou o serviço ou a fase do serviço.
- **Controle de mudanças do escopo:** as mudanças podem ocorrer, por exemplo, através de uma solicitação do contratante para expansão do

escopo. As mudanças do escopo freqüentemente exigem ajustes no custo e no prazo, portanto, a gerenciadora de obras pode prever sistema de controle de mudanças composto por procedimentos que definem os passos para a realização da alteração do escopo.

2.3.2 GESTÃO DO PRAZO

A gestão do prazo do gerenciamento de obras inclui os processos necessários para assegurar que a obra será implementada no prazo previsto. Os principais processos são:

- **Definição das atividades:** a definição das atividades envolve identificar e documentar as atividades específicas que devem ser realizadas para o desenvolvimento do gerenciamento da obra nos diversos níveis identificados na estrutura analítica de projeto - EAP.
- **Seqüenciamento das atividades:** o seqüenciamento das atividades envolve identificar e documentar as relações de dependência entre as atividades. Através do seqüenciamento é possível elaborar um diagrama de rede (fig. 2.3).

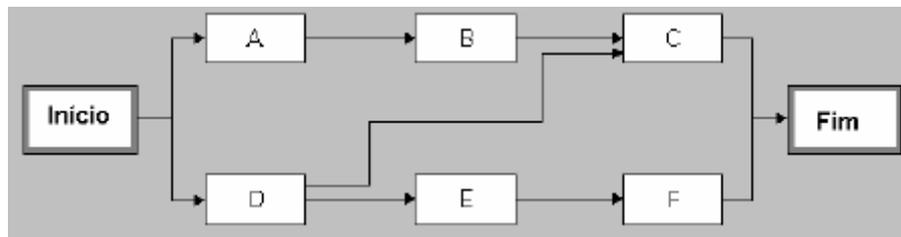


Figura 2.3 – Diagrama de rede

Fonte: PMBOK (2000)

- **Estimativa da duração das atividades:** a estimativa de duração das atividades envolve avaliar a quantidade de períodos de trabalho que serão necessários para implementar cada atividade.

Para realizar a estimativa da duração a gerenciadora poderá utilizar coeficiente de produtividade e informações históricas que podem estar disponibilizadas em um banco de dados da empresa..

Este banco de dados pode ser montado com base nos contratos já executados e nas estimativas de durações informadas disponíveis comercialmente.

- **Desenvolvimento do cronograma:** desenvolver o cronograma significa determinar as datas de início e fim para as atividades da obra.

Para desenvolver o cronograma utiliza-se o seqüenciamento das atividades e a estimativa de duração das atividades apontados anteriormente neste estudo.

Uma técnica comumente utilizado é o gráficos de barras, também chamados de gráficos de Gantt conforme figura 2.4.

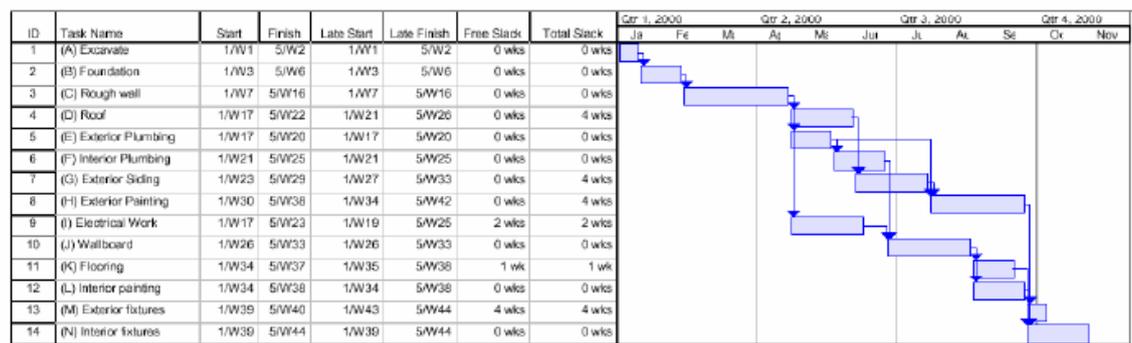


Figura 2.4 – Gráfico de Gantt

Fonte: arquivo da autora

Outras técnicas utilizadas são o PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) e o CPM (*Critical Path Method*). Estas técnicas promovem o desenvolvimento de redes através de uma abordagem probabilística e determinística, relacionamento a duração de tempo de cada atividade da obra.

2.3.3 GESTÃO DO CUSTO

A gestão do custo do gerenciamento de obras inclui os processos necessários para assegurar que a obra será implementado no custo previsto. Os principais processos são:

- **Planejamento dos recursos:** o planejamento dos recursos envolve determinar quais recursos físicos (pessoas, equipamentos e materiais) e quais quantidades de cada devem ser usadas para a realização da obra.

A estrutura analítica EAP pode ser utilizada para identificar os elementos da obra que necessitarão de recursos.

- **Estimativa dos custos:** a estimativa de custos é o levantamento quantitativo dos prováveis custos dos recursos requeridos para a implementação das atividades.

Os custos podem ser estimados para todos os recursos que estarão empenhados na obra. Além de incluir a mão-de-obra, materiais e custos indiretos inclui também a inflação.

- **Orçamento:** o orçamento envolve alocar as estimativas dos custos à lista de atividades já definidas .

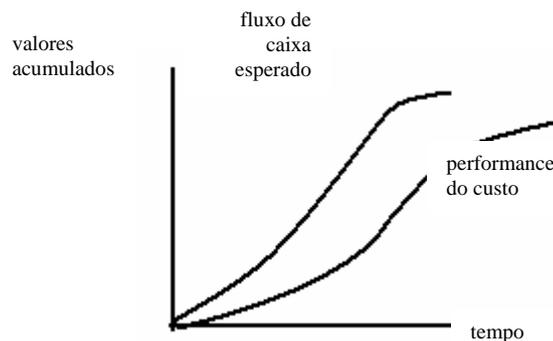


Figura 2.5 – Parâmetro de custo
Fonte: PMBOK GUIDE (2000)

Este processo fornece um parâmetro para medir e monitorar o desempenho do custo da obra, como ilustrado na figura 2.5.

- **Controle de custos:** o controle de custo permite descobrir as causas das variações nos custos. A descoberta das causas das variações podem servir de base para os próximos trabalhos.

2.3.4 GESTÃO DA QUALIDADE

A gestão da qualidade do gerenciamento de obras compreende o planejamento, a garantia e o controle da qualidade.

- **Planejamento da qualidade:** o planejamento deve apontar os procedimentos que serão utilizados no desenvolvimento do gerenciamento das obras. Uma lista de verificação é uma ferramenta estruturada utilizada para verificação de serviços.
- **Controle da qualidade:** o controle envolve monitorar os resultados com base nos critérios técnicos para inspeção dos serviços, por exemplo, fundações, estruturas, vedações, revestimentos e instalações, métodos de inspeção dos materiais dos materiais, monitoramento da organização do canteiro de obras.

Como sugestão, pode ser elaborado um sistema de pontuação para avaliar o sistema da obra.

2.3.5 GESTÃO DE SUPRIMENTOS

A gestão de suprimentos no gerenciamento de obras compreende o planejamento das aquisições, a preparação das aquisições, a obtenção de propostas de fornecimento, a seleção de fornecedores, a administração dos contratos e o encerramento do contrato.

Como sugestão, uma empresa gerenciadora de obras pode elaborar um Plano de Compras e Contratações onde são especificados os itens, prazos e critérios de aquisições além indicar que como a seleção de fornecedores deverá ser realizada, como será o recolhimento de tributos entre outros aspectos administrativos.

2.3.6 GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS

A gestão dos recursos humanos no gerenciamento de obras compreende o planejamento organizacional onde são designadas funções e responsabilidades no gerenciamento da obra, a montagem da equipe e o desenvolvimento de habilidades dos membros da equipe para aumentar o desempenho do serviço.

Cabe ressaltar que há a necessidade de controlar as condições do ambiente de trabalho e da segurança no canteiro de obras.

2.3.7 GESTÃO DA COMUNICAÇÃO

A gestão da comunicação no gerenciamento de obras compreende:

- **Planejamento da comunicação:** onde é determinado como as informações serão passadas para os interessados.
- **Distribuição das informações:** realizar a distribuição das informações para os interessados.
- **Relato de desempenho:** realizar um relatório periódico do desempenho da obra para a contratante do gerenciamento da obra.

- **Encerramento administrativos:** formalizar a conclusão de uma fase ou do todo.

2.3.8 GESTÃO DOS RISCOS

A gestão dos riscos no gerenciamento de obras envolve a identificação, análise e monitoramento dos riscos.

As fontes comuns de risco são mudanças no projeto, erros no projeto, interpretações errôneas, responsabilidades mal definidas ou pouco compreendidas, estimativas superficiais, etc

Existem métodos para simulação destes riscos, mas por se tratar de um assunto mais complexo, não serão abordados neste estudo.

2.3.9 GESTÃO DA INTEGRAÇÃO

A gestão da integração no gerenciamento de obras envolve assegurar que os diversos elementos do gerenciamento estão adequadamente interligados.

Na gestão da integração, pode-se desenvolver e executar de um Plano de Gerenciamento de Obras que é documento usado para gerenciar e controlar a execução dos trabalhos.

Outra questão que pode ser levado em conta é a integração do estudo das mudanças, onde são analisadas as mudanças de escopo, prazo, custo, qualidade, riscos e administração de contratos.

3. IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE EM EMPRESAS GERENCIADORAS DE OBRAS

O propósito neste capítulo é inicialmente revisar a literatura sobre sistema de gestão da qualidade e de suas especificidades quando implementado em empresas gerenciadoras de obras, para posteriormente, no capítulo 4, tratar de conceitos e características da implementação de um sistema de gestão da qualidade numa empresa gerenciadora de obras específica.

3.1 A QUALIDADE

Atualmente a palavra qualidade tem sido muito utilizada pela sociedade, porém, ao se utilizar o conceito de qualidade é preciso transmitir ao leitor a idéia de forma clara e, principalmente, com o significado desejado. Isto se deve ao fato de haver várias formas de se definir qualidade. Abaixo estão algumas das definições.

Feigenbaum (1994) diz que qualidade é a correção dos problemas e de suas causas ao longo de toda a série de fatores relacionados com *marketing*, projetos, engenharia, produção e manutenção, que exercem influência sobre a satisfação do usuário. Para o autor, a qualidade está presente em todos os estágios, desde o *marketing* até os serviços associados, resultando assim em um sistema de controle total da qualidade que deve conter os seguintes subsistemas:

- avaliação da qualidade na pré-produção;
- planejamento da qualidade do produto e do processo;
- avaliação e controle da qualidade dos materiais comprados;
- avaliação e controle da qualidade dos produtos e dos processos;
- sistema de informação da qualidade;
- mecânica da informação da qualidade;
- desenvolvimento do pessoal, motivação e treinamento para a qualidade;
- qualidade pós-venda;
- administração da função controle da qualidade.

Juran (1992) diz que qualidade é ausência de deficiências, ou seja, quanto menos defeitos, melhor a qualidade. Ainda para o autor, a qualidade do produto é o resultado de um conjunto de atividades realizadas pela empresa.

Outro conceito importante introduzido por Juran (1992) é a questão da melhoria contínua, onde três processos básicos caracterizam tal conceito:

- planejamento da qualidade: atividade de desenvolvimento de produtos que atendam às necessidades do cliente. Envolve várias etapas como determinação de quem são os clientes, quais suas necessidades, desenvolvimento das características para que o produto atenda às necessidades do cliente, desenvolvimento de processos capazes de produzir a características do produto e a transferência do resultado do planejamento para os grupos operativos;
- controle da qualidade: é o processo usado pelos grupos operacionais como auxílio para atender aos objetivos do processo e do produto; baseia-se no ciclo do controle e consiste nas seguintes etapas: avaliar o desempenho operacional real, comparar o desempenho real com os objetivos e agir com base na diferença;
- melhoria da qualidade: o objetivo é atingir níveis de desempenho sem precedente - níveis significativamente melhores do que qualquer outro no passado.

Crosby (1992) diz que qualidade é a conformidade do produto às suas especificações. As necessidades devem ser especificadas, e a qualidade é possível quando essas especificações são obedecidas sem ocorrência de defeito. O autor introduz um novo elemento para que a qualidade seja alcançada, enfatiza a importância da motivação para a qualidade. Segundo sua visão, é obrigação da alta administração organizar campanhas para conseguir espírito receptivo para assuntos relacionados com a qualidade em todos os níveis da empresa.

O autor salienta a questão da prevenção, ou seja, um sistema somente gerará qualidade se for voltado à prevenção, eliminando erros antes da sua ocorrência. Assim o autor lança o conceito do "Zero Defeitos": fazer certo na primeira vez evitando retrabalho e custos de não-conformidades, daí a importância das "Medidas da Qualidade". Segundo o autor a qualidade deve ser medida, calculando-se o custo de cometer erros: retrabalho, revisões, esperas, tempos mortos, serviços de assistência técnica, etc.

Deming (1993) diz que qualidade é tudo aquilo que melhora o produto do ponto de vista do cliente. Baseado nas diferenças encontradas entre a indústria norte-

americana e a indústria japonesa, o autor estruturou sua filosofia sobre a importância da qualidade como fator de aumento da competitividade de uma empresa. As diferenças mais marcantes encontradas, sob o ponto de vista da indústria norte-americana, foram:

- falta de envolvimento da administração com os problemas da produção;
- a qualidade era encarada como tarefa e responsabilidade exclusiva da produção;
- treinamento do pessoal completamente inadequado para tratar com os problemas relacionados com a qualidade;
- dependência da inspeção 100% para a Garantia da Qualidade.

Com base nestas diferenças, Deming (1993) estabeleceu um conjunto de 14 pontos que serviriam de base para o estabelecimento de um Programa de Qualidade:

- estabeleça constância de propósitos para a melhoria do produto e do serviço, objetivando tornar-se competitivo, manter-se em atividade e gerar empregos;
- a administração deve acordar para o desafio, conscientizar-se de suas responsabilidades e assumir a liderança na transformação. Não é possível conviver com altos níveis de atraso, erros e defeitos dos materiais;
- termine com a dependência da inspeção em massa. a qualidade do processo;
- considere a qualidade como prioridade ao selecionar fornecedores de produtos e serviços;
- antecipe-se as conseqüências da falta da qualidade, identifique problemas, descubra suas causas e trate de eliminá-las;
- institua treinamento local de trabalho;
- adote e institua a liderança;
- elimine o medo para que todos trabalhem de modo eficaz;
- elimine as barreiras entre os departamentos;
- elimine metas numéricas, cartazes e rótulos que apenas pedem maiores níveis de produtividade para os trabalhadores, sem indicar métodos ou idéias para atingi-los;
- os administradores devem substituir os padrões de trabalho por liderança baseada no conhecimento das tarefas;

- institua um programa de educação e treinamento para todos, a fim de afastar o medo e as barreiras que impedem que as pessoas se sintam responsáveis pelo seu trabalho;
- mantenha sua equipe atualizada;
- crie uma estrutura para que todos na empresa realizem os treze princípios anteriores.

Ishikawa (1993) diz que qualidade é desenvolver, projetar, produzir e comercializar um produto de qualidade que é mais econômico, mais útil e sempre satisfatório para o consumidor. Ainda para o autor, a qualidade implica em participação de todos, principalmente na participação de grupos de trabalho, o que levou à criação dos círculos de controle da qualidade.

Segundo a ABNT (NBR ISO 9000, 2000) qualidade é o “grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos, ou seja, a necessidade ou expectativa que são expressas, geralmente de forma implícita ou obrigatória”.

Essas definições de qualidade, embora tenham variações, giram sempre em torno dos conceitos de controle da qualidade, melhoria da qualidade, prevenção de defeitos, atendimento às necessidades dos clientes, liderança e motivação.

3.2 O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Para definir sistema de gestão da qualidade, é necessário, primeiramente, definir os termos sistema, gestão e qualidade. Como foi apresentado o termo qualidade no item 2.1, destaca-se, então, a definição de Sistema e Gestão.

Como definição: Sistema é um tipo de grupo ou de trabalho com atividades interativas homem e/ou máquina que opera e/ou orienta material, informação, energia e/ou homens, ou seja, um fenômeno ou idéia de uma interação de componentes elementares interdependentes que formam um conjunto especial a fim de atingir propósito ou objetivo específico comum (FEIGENBAUM, 1994).

Já a NBR ISO 9000 apresenta a seguinte definição: “ sistema é o conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos”.

Gestão, segundo Sinha e Wilborn (1985), é o planejamento, organização, iniciação e controle de operações como uma força de tomada de decisão, ou seja, uma parte ou função essencial de qualquer organização.

Por sistema de qualidade, Feigenbaum (1994) define como sendo a combinação da estrutura operacional ampla documentada, segundo procedimentos técnicos e gerenciais integrados e efetivos, guiando ações coordenadas de pessoas, máquinas e dados da empresa através de meios mais práticos e adequados e assegurando ao cliente satisfação quanto à qualidade e seus custos. Karapetrovic (1999), por sua vez, define sistema da qualidade como um estabelecimento de processos que funciona harmoniosamente utilizando vários recursos para executar objetivos da qualidade, isto é, uma interação de recursos, materiais e informação.

Segundo a ABNT (NBR ISO 9000, 2000) um sistema de gestão da qualidade é um conjunto de elementos inter-relacionados que estabelecem políticas e objetivos e atingem estes objetivos dirigindo e controlando uma organização no que diz respeito a qualidade.

Para auxiliar as organizações na implementação eficaz de um sistema de gestão da qualidade, foram estabelecidas Normas e criadas ferramentas referentes à gestão da qualidade. Uma das principais Normas hoje buscadas pelas empresas são as da série ISO 9000, devido à grande exigência do mercado consumidor quanto à qualidade no produto ou serviço oferecido.

3.3 NORMA NBR ISO 9001 VERSÃO 2000

3.3.1 INTRODUÇÃO

A série ISO 9000 é composta por um conjunto de Normas elaboradas por uma federação mundial (*International Organization for Standardization* ISO ou Organização Internacional para Normalização) composta por 148 países membros incluindo o Brasil. A Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT é o representante oficial do Brasil na ISO.

A ABNT possui um Comitê Brasileiro que atua no desenvolvimento de Normas técnicas do setor da qualidade (ABNT/CB-25 - Comitê Brasileiro da Qualidade).

Dentro do conjunto de documentos Normativos brasileiros elaborados pelo ABNT/CB-25 existe a série de Normas ABNT NBR ISO 9000:2000, que é composta de três Normas:

- ABNT NBR ISO 9000:2000 – Fundamentos e vocabulário;
- ABNT NBR ISO 9001:2000 – Requisitos;

- ABNT NBR ISO 9004:2000 – Diretrizes para melhoria de desempenho.

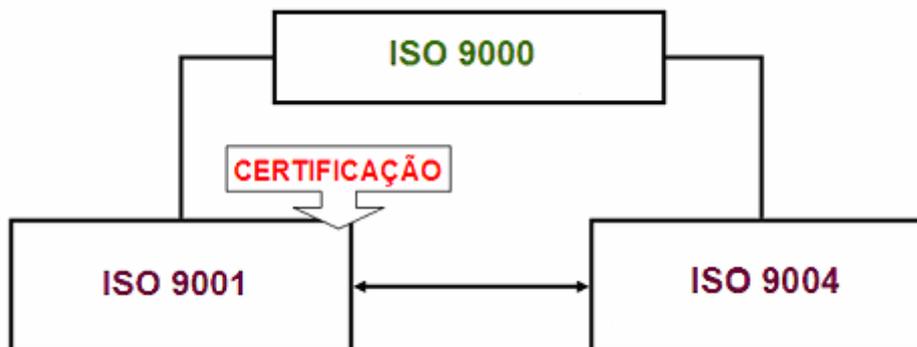


fig 3.1 família ISO 9000

Fonte: adaptado pela autora

ABNT NBR ISO 9000 Descreve os fundamentos de sistemas de gestão da qualidade e estabelece a terminologia para estes sistemas.

ABNT NBR ISO 9001 Especifica requisitos para um Sistema de Gestão da Qualidade, onde uma organização precisa demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam aos requisitos do cliente e aos requisitos regulamentares aplicáveis, e objetiva aumentar a satisfação do cliente.

ABNT NBR ISO 9004 Fornece diretrizes que consideram tanto a eficácia como a eficiência do sistema de gestão da qualidade. O objetivo desta Norma é melhorar o desempenho da organização e a satisfação dos clientes e das outras partes interessadas.

Segundo Maranhão (2001), a Norma NBR ISO 9000:2000 pode ser considerada o ponto de partida na implementação de um Sistema de Gestão de Qualidade, uma

vez que apresenta os fundamentos e terminologias que são utilizados nas demais Normas. Logo em seguida, a empresa passa para a implementação da Norma NBR ISO 9001:2000 se o objetivo for certificação ou para a Norma NBR ISO 9004:2000 se tem como escopo somente a melhoria dos processos. É interessante destacar que o mesmo autor considera ideal para organizações que objetivam a certificação a implementação simultânea dessas Normas, uma vez que a Norma NBR ISO 9004:2000 contempla os requisitos da Norma NBR ISO 9001:2000.

3.3.2 PRINCÍPIOS DA QUALIDADE

A Série de Normas NBR ISO 9000:2000 baseia-se em oito princípios que, aplicados em conjunto com um sistema da qualidade, aumentarão a capacidade de uma organização de gerir a qualidade.

- a) **Foco no cliente** – As organizações dependem de seus clientes e, portanto, convém que entendam as necessidades atuais e futuras do cliente, atendam aos requisitos e procurem exceder as suas expectativas.
- b) **Liderança** – Líderes estabelecem a unidade de propósitos e o rumo da organização. Convém que eles criem e mantenham um ambiente interno no qual as pessoas possam estar totalmente envolvidas no propósito de atingir os objetivos da organização.
- c) **Envolvimento de pessoas** – Pessoas de todos os níveis são a essência de uma organização e seu total envolvimento possibilita que as suas habilidades sejam usadas para o benefício da organização.
- d) **Melhoria contínua** – Convém que a melhoria contínua do desempenho global da organização seja seu objetivo permanente.
- e) **Abordagem factual para tomada de decisões** – Decisões eficazes são baseadas na análise de dados e de informações.
- f) **Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores** – Uma organização e seus fornecedores são interdependentes e uma relação de benefícios mútuos aumenta a capacidade de ambos em agregar valor.
- g) **Abordagem sistêmica para a gestão** – Identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados, como um sistema, contribui para a eficácia e eficiência da organização no sentido desta atingir seus objetivos.

A norma descreve uma abordagem que inclui as seguintes etapas:

- determinação das necessidades e expectativas dos clientes e das partes interessadas;
- estabelecimento da política da qualidade e dos objetivos da qualidade;
- determinação dos processos e responsabilidades necessários para atingir os objetivos da qualidade;
- determinação e fornecimento dos recursos necessários para atingir os objetivos da qualidade;
- estabelecimento de métodos para medir a eficácia e a eficiência de cada processo;
- aplicação desses métodos;
- determinação dos meios para prevenir não conformidades;
- estabelecimento e aplicação de um processo para melhoria contínua.

h) **Abordagem de processo** – Um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo.

Segundo a Norma NBR ISO 9000:2000, processo é a atividade que usa recursos e que é gerenciada de forma a possibilitar a transformação de entradas em saídas. De forma geral, a saída de um processo se constitui na entrada do processo seguinte. A identificação sistemática e a gestão dos processos empregados na organização, e, particularmente, as interações entre tais processos são conhecidas como "abordagem de processos".

Ainda segundo a Norma, a vantagem da abordagem de processos é o controle contínuo que ela permite sobre a ligação entre os processos, bem como sua combinação e interação.

Segundo a ABNT (NBR ISO 9000, 2000), “esses princípios foram desenvolvidos para serem utilizados pela Alta Direção para dirigir a organização à melhoria de desempenho”. Ainda de acordo com a NBR ISO 9000: “O uso com sucesso dos oito princípios de gestão por uma organização resultará em benefícios para as partes interessadas, tais como melhoria no retorno financeiro, criação de valor e aumento de estabilidade”, ou seja, de nada adianta implantar um programa de qualidade total se seus princípios básicos não forem seguidos com disciplina, comprometimento e num esforço crescente. Este é o ponto chave para o sucesso empresarial.

3.4 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Para implementar um SGQ em empresas de construção civil é importante considerar que a construção civil possui algumas particularidades que são citadas por Silva (1985): a identificação dos problemas é feita durante a produção; o cliente é conhecido e interfere de forma ativa na concepção e execução do empreendimento; os projetos e as obras são feitos separadamente; o trabalho é artesanal (baixo nível de automatização); há alta rotatividade e baixa escolaridade da mão-de-obra (dificultando treinamentos); o planejamento está sujeito a elevados graus de incertezas e pouco "*feedback*" das avaliações pós-ocupação, ou seja, o formato da construção civil é diferente da indústria de produção em série, pois a primeira possui uma sucessão de fases caracterizadas por terem coordenações distintas; múltiplos relacionamentos entre os agentes e com grande dispersão de responsabilidades e baixo grau de integração entre os agentes.

Frente à problemática apresentada, nos anos 90, foram implementadas algumas ações que visaram, entre outros fins, adaptar os requisitos genéricos Normalizados à realidade das exigências específicas desse setor no Brasil, por meio de Programas da Qualidade com enfoque na construção de edifícios.

Assim, a elaboração dos Programas da Qualidade na construção no Brasil de forma evolutiva surgiu para adequar das Normas NBR ISO 9000 às particularidades da indústria da construção civil.

3.4.1 QUALIHAB

Dentre as ações para aumentar a capacidade competitiva da cadeia produtiva e, em especial, resolver os problemas construtivos destaca-se a iniciativa CDHU – Companhia do Desenvolvimento Habitacional Urbano do Estado de São Paulo, que instituiu, em 1996, o Programa QUALIHAB – Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo.

O QUALIHAB foi planejado segundo princípios modernos de parceria e evolução gradativa da qualidade e com base nos seguintes objetivo:

- Otimizar a qualidade das habitações, envolvendo os materiais e componentes empregados, enfocando os projetos e obras realizadas, através da parceria com o meio produtivo, firmando AS - Acordos Setoriais que abordem:

- a implantação de programas setoriais de qualidade;
- a maximização da relação benefício/custo;
- a agregação de valores sociais = a satisfação do usuário.
- Otimizar o dispêndio de recursos humanos, materiais e energéticos (água / energia) nas construções habitacionais, preservando o meio ambiente.
- Estimular a interação da cadeia produtiva, buscando produtividade e padronização, enfocando os processos de execução e os recursos humanos e materiais empregados, visando transformar a tarefa de construir uma habitação em operações de montagem de componentes racionalizados”.

Tal programa envolve uma série de agentes da cadeia produtiva da construção civil, do segmento de projetos e obras (construtores, projetistas, gerenciadoras, empresas para a execução de serviços técnicos especializados, dentre outros) e do segmento de materiais e componentes (fabricantes, laboratórios de ensaios tecnológicos etc.).

Utilizando o seu poder de compra junto ao mercado da construção civil, a CDHU, por meio do Programa QUALIHAB, vem induzindo os segmentos do meio produtivo a estabelecerem, com a empresa, Acordos Setoriais que visam ao desenvolvimento de programas da qualidade para cada um dos setores representados, chamados Programas Setoriais da Qualidade (PSQ). Deste modo, está, por exemplo, exigindo em seus editais de licitações que as empresas construtoras obedeçam aos programas setoriais e às Normas técnicas e comprovem sua qualificação, como condição para serem habilitadas a executarem obras para a Companhia.

Os contratantes de obras públicas e os agentes de financiamento acreditam que a implementação de PSQ permite ao setor da construção civil a melhoria da qualidade e a redução de custos de seus produtos, por meio do fomento ao desenvolvimento tecnológico, à melhoria dos métodos de gestão e aos níveis de conformidade dos produtos, promovendo o aumento da produtividade das empresas e melhorias das linhas de produção das indústrias produtoras de materiais e componentes. Isso traz benefícios para as empresas, o governo e os consumidores.

Cada entidade participante, ao firmar o Acordo Setorial com a CDHU e o QUALIHAB, assume o compromisso de desenvolver o PSQ junto às empresas que representa.

Um Programa Setorial da Qualidade – PSQ é um conjunto de ações setoriais baseado no conceito de cadeia produtiva, formalizado por meio de documento

específico elaborado pela entidade representativa de um determinado agente da cadeia produtiva da construção civil.

As entidades que representam o setor de gerenciamento são as mesmas que Normalizam todo o setor da engenharia, dentre as quais:

- CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, responsável pela certificação dos serviços prestados pelas empresas de gerenciamento, através da emissão de Certificados de Acervo Técnico.
- SINAENCO – Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva, entidade signatária do convênio e responsável pela coordenação do Plano Setorial da Qualidade.

Como a empresa gerenciadora funciona como elo de ligação entre o cliente e as diversas entidades envolvidas no empreendimento: Construtora, Projetistas, órgãos públicos do poder Municipal, Estadual e Federal, concessionárias de serviços públicos, laboratórios de controle de tecnologia e outros o programa da qualidade da gerenciadora deve contemplar o conhecimento e interação com os demais PSQs elaborados para a CDHU.

O Programa considera a implantação de um processo de qualidade evolutiva através do crescimento contínuo dos níveis de desempenho do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa gerenciadora de obras. Os níveis do programa são:

- **Nível 1** – Adesão ao Programa.
- **Nível 2** – Empresa nível 1 e que implemente o engajamento da alta direção da empresa no PSQ.
- **Nível 3** – Empresa nível 2 e que implemente itens análise crítica pela Direção, análise crítica do contrato, controle de documentos e dados e treinamentos.
- **Nível 4** – Empresas nível 3 e que implementem procedimentos documentados para atividades de inspeção e ensaio com o objetivo de verificar o atendimento aos requisitos especificados pela contratante para o produto da gerenciadora.

A inspeção e ensaios requeridos, e os registros a serem estabelecidos, devem ser detalhados no plano de qualidade ou em procedimentos documentados.

O PSQ Gerenciamento do QUALIHAB define como produto ou serviço da gerenciadora os resultado de atividades ou processos que atendem ao(s) objeto(s) contratual(is). Os requisitos deste produto ou serviço são estabelecidos pela Contratante quando da publicação de editais, da assinatura de contrato, podem também estar definidos em lei, referenciais tecnológicos da Contratante, ou Normas

técnicas pertinentes da Contratante ou publicada por órgãos oficiais, tais como ABNT e outros.

- **Nível 5** – Empresas nível 4 e que implementem procedimentos documentados para aquisição de produtos e procedimentos documentados para avaliação de subcontratados da gerenciadora.

- **Nível 6** – Certificação ISO 9001:2000.

As empresas certificadas em ISO 9001:2000 cujo escopo contemple gerenciamento de empreendimentos estão automaticamente qualificadas no nível 06, bastando solicitar junto à entidade certificadora o respectivo certificado QUALIHAB nível 06.

3.4.2 PBQP-H

O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) foi criado em 1991, com a finalidade de difundir conceitos de qualidade, gestão e organização da produção.

A partir do PBQP, surgiu o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade na Construção Habitacional (PBQP-H), o qual foi instituído em 18 de dezembro de 1998 com a assinatura da Portaria n. 134, do então Ministério do Planejamento e Orçamento.

O PBQP-H propõe-se a organizar o setor da construção civil em torno da melhoria da qualidade e da modernização produtiva, gerando um ambiente de isonomia competitiva. Para isso, o Programa conta com a participação ativa dos segmentos da cadeia produtiva, agregando esforços na busca de soluções com maior qualidade e menor custo para redução do déficit habitacional no país.

No ano 2000 foi estabelecida a necessidade de uma ampliação do escopo do Programa, que passou a integrar o Plano Plurianual (PPA) e a partir de então englobou também as áreas de Saneamento e Infra-estrutura Urbana. Assim, o "H" do assumiu o significado de habitat e o Programa passou a se chamar Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat incluindo não somente obras de edificações mas também obras de infra-estrutura.

O Sistema busca contribuir para a evolução dos patamares de qualidade do setor, envolvendo as seguintes especialidades técnicas:

- execução de obras;

- serviços especializados de execução de obras, por exemplo: terraplanagem, fundações, estrutura metálica, impermeabilização, instalações de sistemas prediais e revestimentos especiais
- gerenciamento de obras e de empreendimentos;
- elaboração de projetos;
- outras especialidades técnicas, definidas pela Comissão Nacional.

O PBQP-H foi estruturado em projetos, sendo que cada projeto corresponde a um conjunto de ações que contribui diretamente para o desenvolvimento do Programa, e busca solucionar um problema específico na área da qualidade da construção civil.

Os principais projetos são:

- Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras da Construção Civil - 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

Do projeto sob o título de “Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SiQ)”, resultou na formulação do sistema que leva à certificação dos Sistemas de Gestão da Qualidade das empresas que trabalham na execução de obras ou prestam serviços, como as construtoras, os projetistas e as gerenciadoras. Quando particularizado para as construtoras, o SiQ-Construtoras exige que as mesmas implementem procedimentos de execução e de inspeção para os serviços presentes nas obras ditos ‘controlados’.

Através da Portaria nº 118, de 15 de março de 2005, foi aprovado o novo Regimento do SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil), em substituição ao SiQ – Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras. No caso das construtoras, o seu sistema específico passou a ser denominado SiAC – Execução de Obras

O SiAC é um sistema 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 e possui caráter evolutivo, ou seja, o regimento estabelece níveis de avaliação da conformidade progressivos, segundo os quais, os sistemas de gestão da qualidade das empresas são avaliados e classificados. O sistema prevê 4 níveis de certificação – D, C, B e A de acordo com referencial Normativo para cada nível.

Um dos tipos de empresas que cobre são as gerenciadoras. No entanto, diferentemente do que ocorre com as construtoras, não foram elaborados até o momento os documentos normativos específicos e Regimento Específico e Referenciais Normativos, sendo que são esses últimos que definem os critérios que o SGQ da empresa tem que atender.

3.5 IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

O fato de ainda não existir um SiAC – empresas gerenciadoras, não impediu que muitas destas empresas venham implementar um sistema de gestão da qualidade baseado na NBR ISO 9001:2000.

A série ISO 9000 traz um modelo para o desenvolvimento, implementação e melhoria contínua de um sistema de gestão da qualidade. Tal modelo, ilustrado na figura 3.2, mostra como o SGQ possibilita que a organização identifique requisitos e então gerencie os processos que desenvolvem e entregam um produto que promove a satisfação por atender aos requisitos.

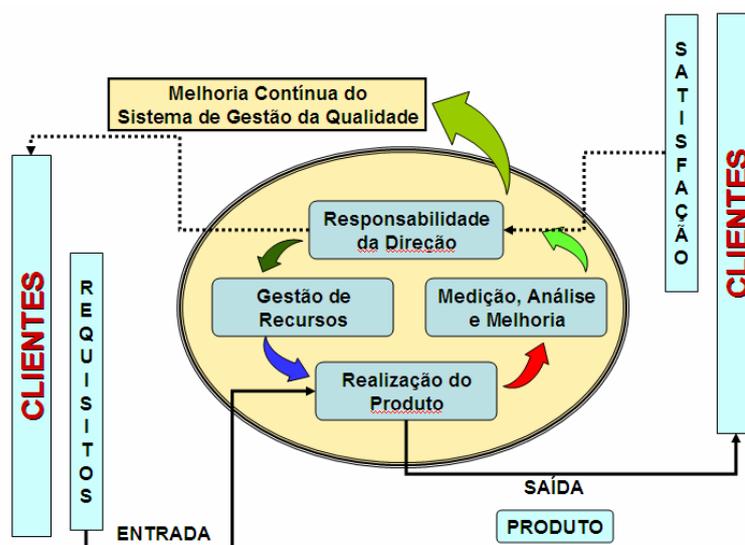


Figura 3.2 Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo

Fonte: Norma NBR ISO 9001

O modelo aponta para as seguintes seções da norma:

Sistema de Gestão da Qualidade (seção 4): fornece os requisitos gerais do SGQ que devem ser atendidos pela organização destacando-se as seguintes condições:

- estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar continuamente a eficácia do SGQ;
- documentar a política, os objetivos e o manual da qualidade;
- implementar a documentação requerida pela norma e aquela definida pela própria organização;
- controlar a documentação;
- estabelecer e manter registros.

Responsabilidade da Direção (seção 5): define as responsabilidades da direção e autoridades correlatas. Nessa seção, a Norma exige que seja estabelecido e demonstrado o compromisso da alta direção com o Sistema de Gestão da Qualidade implantado, além de estabelecer o foco no cliente, a disseminação da política da qualidade, a importância da comunicação interna, as análises críticas sobre o sistema implantado, etc.

Gestão de Recursos (seção 6): ela trata do provimento dos recursos necessários para que os objetivos da qualidade estabelecidos na seção 5 sejam alcançados. São considerados três tipos de recursos: recursos humanos, infra-estrutura (instalações, equipamentos, etc.) e ambiente de trabalho (incluindo o clima de relacionamento interpessoal).

Realização do Produto (seção 7): trata da realização da atividade fim da organização, isto é, dos processos operacionais de realização dos produtos ou provimento dos serviços para os quais ela se estruturou nas seções 4, 5 e 6.

Medição, Análise e Melhoria (seção 8): trata da medição, da análise do produto realizado e das melhorias contínuas do Sistema de Gestão da Qualidade. Ela estabelece que a medição pode ser feita sobre a satisfação dos clientes, produtos, processo e auditorias da qualidade.

De acordo com Maranhão (2001), a implementação da norma é como a construção de uma empresa. Inicia-se pela direção definindo os rumos (missão, visão, valores, política), em seguida a estrutura, a responsabilidade e autoridade. Depois de identificados os líderes definem os objetivos, os recursos para alcançá-los, constrói-se os processos, realiza-se os produtos, realiza-se as medições e as análises e por fim implementa-se as melhorias que a análise indicar. O sucesso da implantação poderá ser bastante facilitado se for trabalhado com qualidade, fazendo girar continuamente o ciclo P-D-C-A.

Maranhão (2001) também observa que as seções da norma (5, 6, 7 e 8) podem ser associados as etapas do ciclo P-D-C-A, conforme representado na tabela 3.1.

Tabela 3.1 Relação da estrutura da norma NBR ISO 9001 e as etapas do ciclo P-D-C-A.

Fonte: MARANHÃO (2001), adaptada pela autora

Ciclo	Capítulo da Norma	Finalidade
P	5	Política, objetivos, metas, responsabilidades e autoridade.
P	6	Identificação e provimento de recursos.
P – D	7	Métodos e realização de produto.
C – A	8	Medir, analisar e atuar corretivamente.

3.5.1 ENVOLVIMENTO DA DIREÇÃO

A adoção de um sistema de gestão da qualidade provoca muitas mudanças na cultura da empresa e em todos os níveis da organização, começando na Alta Direção e chegando até o colaborador que recém foi contratado, como relata Maranhão (2001). Os principais executivos da empresa devem demonstrar que o

SGQ é uma prioridade da organização e ele deve ser parte integrante da gestão do negócio, deve interagir com os demais sistemas, como por exemplo, com a gestão financeira.

A Alta Direção deve estar consciente que vai precisar trabalhar muito e participar do projeto, envolvendo o Coordenador da Qualidade nas reuniões com as gerências para discutir assuntos do dia-a-dia que interagem com o Sistema ISO 9000. As compras de novos equipamentos, novas expansões, as mudanças deverão ser documentadas pelo Coordenador da Qualidade, que registra os motivos pelas quais as mesmas foram promovidas. Portanto, a direção da empresa deve se mostrar convencida, engajada e compromissada com a implantação do sistema de gestão, possibilitando assim, o sucesso do projeto.

3.5.2 CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA

Conforme ressalta Mello (2002), caso a empresa não tenha um Coordenador da Qualidade qualificado, ela poderá como solução imediata, contratar uma consultoria que conduzirá a implementação do SGQ.

A consultoria inicia o trabalho através da elaboração de um diagnóstico onde são analisados os documentos internos já desenvolvidos pela empresa de forma a considerar sua cultura interna e todos os trabalhos realizados anteriormente.

Além de acompanhar todas as etapas da implementação, desde o diagnóstico e elaboração do SGQ, o consultor poderá verificar sua adequação com os requisitos da norma, até sua total implementação e assimilação por todos os usuários do mesmo.

3.5.3 ESCOLHA DO REPRESENTANTE DA DIREÇÃO

De acordo com Mello (2002), representante da direção (RD) é o membro da própria empresa designado pela Direção, que responde às responsabilidades definidas na norma.

O RD, além das atribuições pertinentes ao seu cargo dentro da organização, é o grande responsável pela implementação do SGQ em toda a empresa, o que não pode significar que ele é o único a trabalhar pelo sucesso da implementação. Todos são responsáveis pelas suas ações perante o atendimento às necessidades dos

clientes e devem estar conscientes e comprometidos com isso.

De acordo com Maranhão (2001), toda implementação da ISO é um processo que exige muita disciplina e organização. Ainda para o autor, os requisitos exigidos do RD são: capacidade de liderança para poder estimular por intermédio do convencimento, as pessoas a se engajarem no SGQ, organização e monitoramento das informações para poder gerenciar todo o volume de documentação gerada pela implantação, comunicativo, conhecedor do SGQ.

Além de autoridade, precisa ter livre trânsito dentro da empresa, para estar entusiasmado gerando um clima favorável às mudanças, ter habilidade para motivar pessoas e se auto-motivar, não se deixando abalar por dificuldades que certamente encontrará no caminho.

De acordo com a NBR ISO 9001:2000, o representante da direção deve assegurar que os processos necessários para o SGQ sejam estabelecidos, implementados e mantidos, que o desempenho do SGQ e a identificação das necessidades sejam relatadas para a diretoria bem como que seja assegurada a promoção da conscientização sobre os requisitos do cliente em toda a empresa.

3.5.4 ELABORAÇÃO DE UM CRONOGRAMA DE TRABALHO

Um cronograma de atividades se faz necessário porque o projeto geralmente é complexo e envolve todas as pessoas da organização.

Segundo Maranhão (2001), a elaboração do cronograma vai depender de inúmeras variáveis que no todo será diferente para cada empresa, porém as atividades básicas são comuns a qualquer projeto. A tabela 3.2 indica um cronograma básico de trabalho.

Tabela 3.2 Exemplo de cronograma básico de trabalho.

Fonte: a autora

Atividades	Mês						
	1	2	3	4	5	6	7
DIAGNÓSTICO (4 h)	1 V						
TREINAMENTO (4 h)	T						
CONCEPÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO SGQ (Máximo - 24 visitas de 4 h cada)		4 V	4 V	4 V	4 V	4 V	4 v
AUDITORIA DO SGQ (16 h – 2 dias cada)						A	
AUDITORIA DA CERTIFICADORA							
ATENDIMENTO VIA TELEFONE E INTERNET							
V – Visita Técnica T – Treinamento A – Auditoria							

3.5.5 DIAGNÓSTICO DA EMPRESA

Neste estágio devem ser avaliados se a documentação existente, os métodos e a cultura necessitam de ajustes para se adequar a NBR ISO 9001:2000.

Nesta fase são definidos todos os processos, suas entradas, saídas, necessidades de especificações, procedimentos, registros, recursos necessários para que estes se realizem existindo inter-relação entre os mesmos.

O consultor elabora um *check list* em que constará todos os documentos a serem criados bem como os responsáveis pela sua elaboração e prazos para sua realização.

3.5.6 DEFINIÇÃO DA POLÍTICA E OBJETIVOS DA QUALIDADE

Os principais executivos devem estabelecer e mantêm uma política da qualidade bem como estabeleceram as formas para a divulgação desta política aos diversos níveis da organização além de estabelecer os objetivos da qualidade para os diversos níveis e funções pertinentes da organização, com base em sua política da qualidade e em seus processos. O acompanhamento dos objetivos da qualidade é realizado através de indicadores. Para cada indicador são estabelecidas metas a serem atingidas pela empresa.

Para o monitoramento destes indicadores, o sistema pode prever uma coleta periodicidade de dados que servirá para o acompanhamento da evolução contínua da empresa em relação aos seus objetivos.

3.5.7 SENSIBILIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO DA EQUIPE

Nesta etapa, conforme considerado por Maranhão (2001), a empresa precisa esclarecer a todos os níveis da organização sobre a intenção da implementação da NBR ISO 9001:2000, a importância da certificação para a empresa e seus colaboradores, enfocando a necessidade da participação de todos.

A disseminação da informação evita que boatos se proliferem. Quando todos são informados de maneira adequada, cria-se uma expectativa favorável às mudanças, tornando os colaboradores, muitas vezes, aliados em vez de adversários.

3.5.8 FORMAÇÃO DE GRUPOS DA QUALIDADE

Recomenda-se que a empresa forme um grupo de coordenação e grupos de trabalho além de definir qual o RD – Representante da Direção.

Para Mello (2002), devem participar do grupo de coordenação as pessoas-chave da empresa. É a forma mais natural e eficaz de engajá-las no processo.

Os grupos de trabalho devem estar vinculados às grandes atividades ou processos, como por exemplo, recursos humanos, comercial, planejamento bem como execução do gerenciamento das obras, que em última análise, vão determinar os processos.

Definida a equipe de trabalho, o consultor poderá fornecer um plano de ação para cada grupo, contendo as tarefas inicialmente estruturadas de forma simples e objetiva de modo que cada equipe possa elaborar os documentos do Sistema de Qualidade.

3.5.9 IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS, ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS E MANUAL DA QUALIDADE.

A norma NBR ISO 9001: 2000 promove a adoção de uma abordagem de processo para implementação de um sistema de gestão da qualidade. Para tanto, é

necessário identificar e gerenciar diversas atividades interligadas. Uma atividade que usa recursos e que é gerenciada de forma a possibilitar a transformação de entradas em saídas pode ser considerada um processo. Frequentemente a saída de um processo é a entrada para o processo seguinte.

De acordo com a mesma norma, uma vantagem da abordagem de processo é o controle contínuo que ela permite sobre a ligação entre os processos individuais dentro do macro processo, bem como sua combinação e interação.

Os procedimentos são elaborados com base no mapeamento dos processos, na interpretação dos requisitos da NBR ISO 9001 e observações sobre o desenvolvimento das atividades na empresa.

Cabe lembrar que são seis os procedimentos documentados obrigatórios pela norma (controle de documentos, controle de registros da qualidade, auditoria da qualidade, controle de produto não-conforme, ações corretivas e ações preventivas).

O ponto de partida do manual da qualidade é a Norma NBR ISO 9001. Conforme ressalta Mello (2002), no manual está descrito de que maneira a organização está atendendo os requisitos da norma, quais os itens excluídos, o escopo de fornecimento, a política da qualidade, a interação dos processos, os documentos do sistema, entre outras informações pertinentes. A discussão do manual pode partir de um texto-base apresentado pela consultoria, que representa sempre um bom começo, tornando o trabalho mais produtivo.

3.5.10 IMPLANTAÇÃO DO SGQ

Depois de concluídos os procedimentos e os principais documentos, chegou a hora de implantar o Manual da Qualidade. No Manual está a relação dos procedimentos documentados, a descrição e interação dos processos do sistema da qualidade, consistindo numa fonte de referência da empresa, segundo Maranhão (2001).

3.5.11 AUDITORIA INTERNA

As auditorias internas, também conhecidas como auditorias de primeira parte, têm como objetivo determinar o grau de conformidade do SGQ da organização com os requisitos da NBR ISO 9001. A auditoria interna é executada de acordo com procedimento que cobre o requisito 8.2.2 da NBR ISO 9001:2000.

Conforme Maranhão (2001), para realizar a auditoria interna a empresa depende da qualificação de auditores internos ou da contratação de uma empresa que atue com auditorias do Sistema de Gestão da Qualidade.

As auditorias externas incluem normalmente as auditorias de segunda parte e terceira parte.

Auditorias de segunda parte são executadas pelos clientes ou por outras pessoas em seu nome.

Auditorias de terceira parte são conduzidas por organizações externas, tais como organismos certificadores, fornecendo certificado de conformidade com os requisitos da norma ISO 9001.

3.5.12 AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO

O SGQ de uma organização pode receber uma certificação de conformidade aos requisitos da NBR ISO 9001:2000. Esta certificação é voluntária, ou seja, não é obrigatória, mas é recomendada por constituir uma decisão estratégica da empresa.

De acordo com CB25, na avaliação de terceira parte, freqüentemente referida como certificação, a organização contrata uma terceira parte imparcial (uma entidade certificadora) para avaliar a conformidade do seu sistema de gestão da qualidade aos requisitos da NBR ISO 9001. O fato de um organismo de certificação ser acreditado (credenciado) por organismos de acreditação reconhecidos nacional ou internacionalmente, proporciona uma confiança adicional, já que a competência e a independência do organismo de certificação para conduzir o processo de certificação são verificadas.

Segundo a pesquisa de credibilidade das certificações realizada pelo CB-25 em 2005, os principais motivos que levaram a obtenção da certificação do SGQ são apontados na figura 3.3.

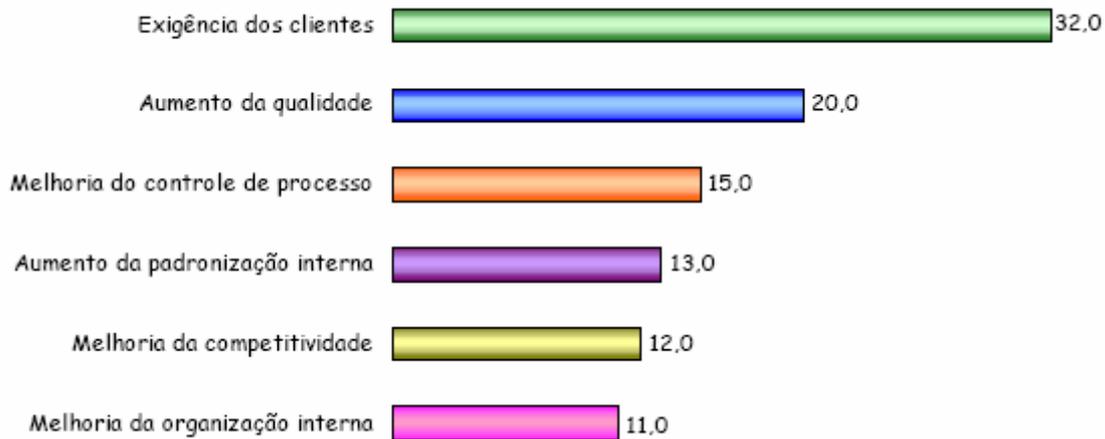


Fig 3.3 Principais motivos que levaram a obtenção da certificação do SGQ

Fonte: CB-25 ABNT

A mesma pesquisa avaliou desempenho e competitividade da empresa após a certificação (figura 3.4).

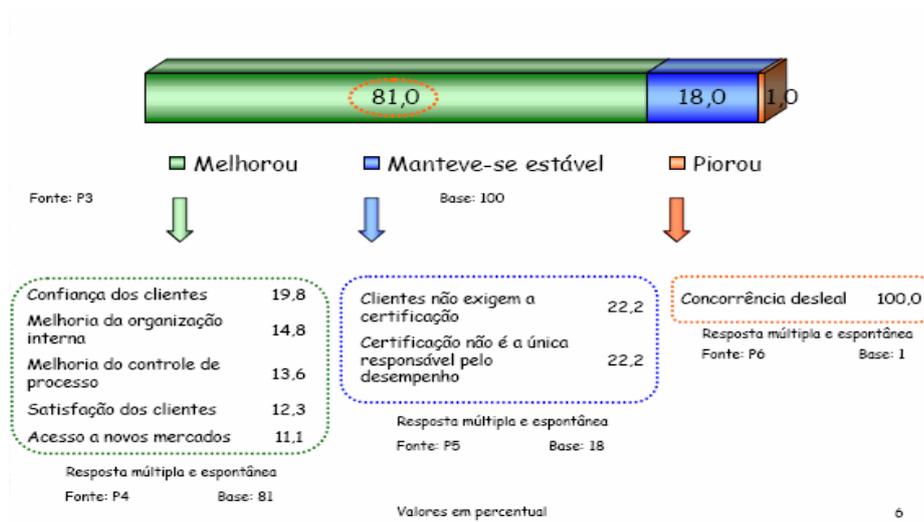


Fig 3.4 Desempenho e competitividade da empresa após a certificação

Fonte: CB-25 ABNT

Gotzamani & Tisiotras (2002) afirmam que as empresas que buscam a certificação apenas por propósitos de mercado, tanto quanto aquelas que são forçadas pelos clientes, podem não alcançar resultados satisfatórios por causa do seu foco estreito em vantagens competitivas em curto prazo que a certificação pode trazer. Por outro lado, as empresas que buscam a certificação focada no desenvolvimento de um sistema de gestão da qualidade sólido para melhorar a qualidade do produto e aumentar a satisfação dos clientes, podem ter benefícios significativos da

implementação das Normas e adicionar real valor nas suas operações.

Na auditoria de certificação determina-se o nível e a eficácia da implementação do sistema da qualidade na organização. Parte das evidências requeridas são os resultados de pelo menos um ciclo completo de auditorias internas e de uma análise crítica pela direção.

A equipe de auditores discute na reunião final os eventuais pontos fracos constatados. Estes são relacionados em relatórios de não-conformidades. Os relatórios de não-conformidades são entregues no final da auditoria. Com base neles a organização deve definir ações corretivas adequadas e os prazos para implementação. Caso não existam não-conformidades maiores abertas, ou não-conformidades menores que não comprometam o funcionamento efetivo do sistema da qualidade da empresa, os auditores recomendam a certificação à comissão de certificação.

Se forem identificadas não-conformidades maiores, ou seja, ausência ou total falha em um procedimento do sistema da qualidade da empresa, a certificação é adiada até que as ações corretivas sejam realizadas. Nesse caso, é necessária uma segunda visita para verificar a área em que a não-conformidade foi detectada.

3.5.13 AUDITORIAS DE MANUTENÇÃO

As auditorias de manutenção são feitas semestral ou anualmente, conforme estipulado em contrato com o organismo certificador. Cada auditoria reexamina parte do sistema, de tal forma que seja completada uma avaliação total, dentro de cada ciclo de três anos. Porém, cada auditoria de sistemas de gestão inclui os requisitos em relação à responsabilidade da direção, bem como a verificação de reclamações sobre o sistema e do uso do certificado pelo cliente. Com essa avaliação, a certificadora recomenda a manutenção do certificado da empresa.

3.5.14 RECERTIFICAÇÃO

Os certificados têm validade de três anos. Próximo ao seu término, a empresa precisa se recertificar. Para este processo, é realizada uma auditoria completa no sistema da qualidade da empresa, que analisa sua adequação e conformidade à norma de referência.

A equipe de auditoria verifica as evidências de conformidade e não-conformidade do sistema da qualidade e elabora um relatório. Esta equipe recomenda a aprovação ou não da recertificação para a comissão de certificação.

4. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso teve como objetivo identificar características importantes para o desenvolvimento do trabalho. Para tanto foi escolhida uma empresa gerenciadora de obras que passou por processo de implementação e certificação do sistema de gestão da qualidade.

Todas as informações presentes nesta monografia foram fornecidas por um dos engenheiros da empresa que também exerce o papel de auditor interno da qualidade. A direção da empresa não autorizou a divulgação do nome da empresa nesta monografia.

A empresa estudada iniciou suas atividades em 1987. Atualmente a empresa tem sede em São Paulo – SP e também possui escritórios em Recife - PE, Mogi das Cruzes - SP e em Assunción no Paraguai.

Seus clientes são na grande maioria instituições públicas, mas também possui clientes de instituições privadas.

A empresa possui cerca de 50 funcionários dispostos de acordo com a estrutura organizacional (figura 4.1)

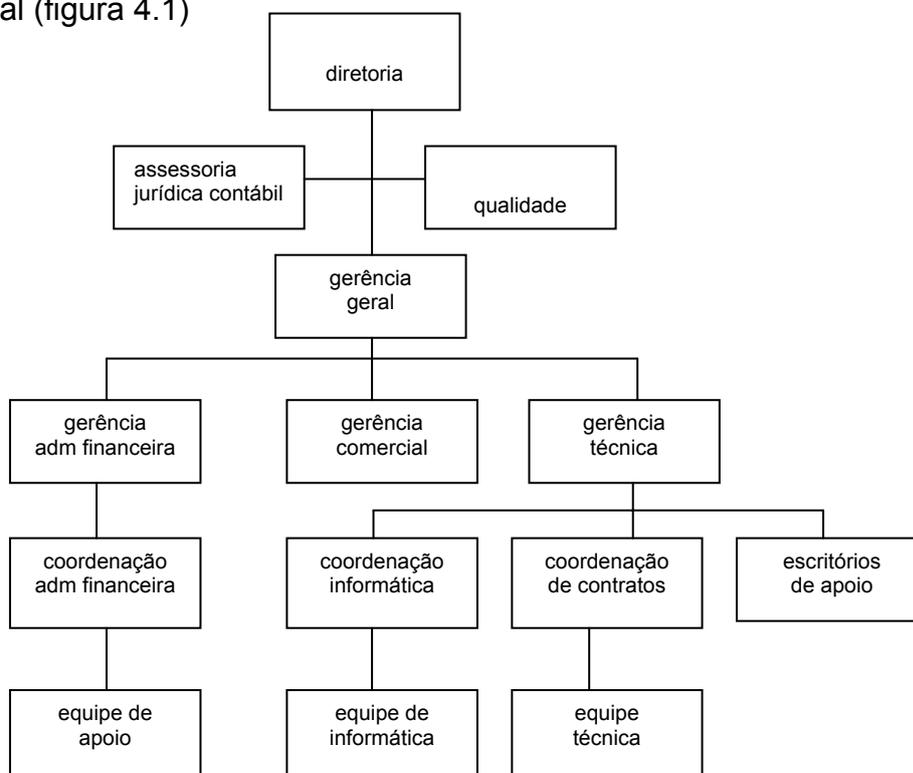


Figura 4.1 – Organograma da empresa

Para caracterizar o SGQ da empresa, foi realizada uma análise de todo o SGQ bem como foram feitos questionamentos aos principais envolvidos no processo de

implementação onde buscou-se identificar qual o caminho adotado para a implementação.

A empresa iniciou a implementação do SGQ através da adesão ao Programa QUALIHAB para o setor de gerenciamento.

Em 1999 a empresa atingiu os três primeiros níveis do PSQ-gerenciamento. Em 2000 ao atingir o nível 4, a alta direção optou pela certificação do sistema em conformidade aos requisitos da NBR ISO 9001:2000. A certificação foi recebida em 2002.

O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) tem o escopo descrito abaixo:

“Prestação de Serviços Técnicos Especializados de Gerenciamento de Obras” bem como as justificativas da exclusão do item 7.5.2 da norma. Tal exclusão é em virtude do serviço prestado ser representado sempre por relatórios documentados, sendo, portanto, perfeitamente verificados dentro de um processo de monitoramento e medição, atendendo ao item 1.2 da norma.

4.1. ENVOLVIMENTO DA DIREÇÃO

A diretoria optou pela adoção e desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Qualidade, pois identificou que além de ser uma exigência de um cliente, aplicado de forma adequada, conduz a organização a práticas de padrões de excelência.

A diretoria identificou que a implementação provocaria muitas mudanças na cultura da empresa e em todos os níveis da organização, frente à questão, ela demonstrou que o SGQ é uma prioridade da organização através de diversas reuniões com seus colaboradores, promoção de treinamentos sobre SGQ e disponibilização de recursos.

A cada seis meses, no mínimo, a diretoria realiza uma avaliação o SGQ onde é identificada a adequação e a eficácia do SGQ em relação à política da qualidade, seus objetivos e também em relação às metas além de verificar as necessidades de mudanças e provisão de recursos. Os resultados da análise crítica são registrados em ata de reunião e divulgados aos responsáveis pelas áreas.

4.2 CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA

Como a empresa não tinha em seu quadro de funcionários um profissional

especializado em sistema de gestão da qualidade foi contratado um consultor para orientar a implementação do SGQ até o nível 4 do PSQ-Gerenciamento. Logo que a empresa decidiu obter a certificação ISO 9001:2000, foi contratado um profissional que assumiu a coordenação da qualidade em período integral, pois a alta direção considerou que havia a necessidade de intensificar o trabalho de implementação do sistema.

4.3 ESCOLHA DO REPRESENTANTE DA DIREÇÃO

A diretoria decidiu nomear o gerente geral como representante da direção (RD) por se tratar de uma pessoa que tem autonomia para liberação de recursos, capacidade de liderar as pessoas e grande conhecedor de todos os trabalhos desenvolvidos dentro da empresa.

A diretoria acredita que nomeando um profissional com este perfil é possível assegurar que os processos necessários para o SGQ sejam estabelecidos, implementados e mantidos, que o desempenho do SGQ e a identificação das necessidades sejam relatadas para a diretoria bem como que seja assegurada a promoção da conscientização sobre os requisitos do cliente em toda a empresa e assim atender o item 5.5.2 da NBR ISO 9001:2000.

Periodicamente, a diretoria e o RD realizam reuniões para definição e análise das ações que precisam ser tomadas. Os assuntos tratados e as decisões tomadas são registrados em ata de reunião.

4.4 ELABORAÇÃO DE UM CRONOGRAMA DE TRABALHO

O cronograma de atividades foi realizado pelo consultor em conjunto com o representante da direção.

Ao longo da implementação, o cronograma passou por ajustes. Um dos ajustes foi em função da mudança dos planos da empresa que num primeiro momento pretendia atender apenas os 4 primeiros níveis do PSQ-gerenciamento e posteriormente decidiu por atender inclusive a norma NBR ISO 9001:2000.

4.5 DEFINIÇÃO DA POLÍTICA E DOS OBJETIVOS DA QUALIDADE

A política da qualidade definida pela empresa pressupõe melhorar continuamente todas as atividades; conhecer antecipadamente as necessidades e expectativas dos clientes e ter comprometimento com o crescimento dos funcionários e parceiros.

Os meios utilizados para a divulgação da política da qualidade são: Mural da qualidade; apresentação da política da qualidade na abertura (*log on*) dos computadores da empresa e nas reuniões com os colaboradores.

Já os objetivos da qualidade são: garantir a competitividade da empresa; manter os principais clientes bem como conquistar novos clientes; garantir e antecipar a capacitação técnica dos funcionários e colaboradores e garantir o reconhecimento e satisfação dos parceiros internos e externos.

Foram estabelecidos os seguintes indicadores:

- recursos investidos na empresa no ano (R\$/ano);
- receitas de clientes privados (R\$/ano);
- lucro líquido (R\$/ano);
- percentual de sucesso em propostas (20%/ano);
- relatórios entregues no prazo (90%/ano);
- média de revisões dos relatórios (≤ 1);
- relatórios de fornecedores entregues no prazo (100%/ano);
- média de revisões dos relatórios dos fornecedores (≤ 1);
- número de não conformidades identificadas em auditoria (15/trimestre).

4.6 SENSIBILIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO DA EQUIPE

Para promover a sensibilização e a motivação da equipe, foi ministrada uma palestra para apresentação do PSQ-gerenciamento e quando a empresa atingiu o nível 4 foi ministrada uma palestra para toda a equipe sobre a NBR ISO 9001:2000.

A empresa procurou envolver a participação de todos no desenvolvimento dos procedimentos para estimular o envolvimento de todos.

Outra ação tomada foi o oferecimento do curso de auditor interno da qualidade para o maior número possível de pessoas dentro da empresa, pois, acreditam que é um curso com maior carga horária e que fornece maior conhecimento para as pessoas.

4.7 FORMAÇÃO DE GRUPOS DA QUALIDADE

A empresa possui um comitê da qualidade, círculos de controle da qualidade e o comitê 5”S”.

O comitê da qualidade é composto por um membro da área administração, um membro da área comercial e dois membros da área técnica.

O comitê da qualidade, junto com a diretoria, é responsável pela comunicação e disseminação do sistema de gestão da qualidade para todas as pessoas que trabalham na empresa.

Foi atribuída a responsabilidade de monitorar os planos de ação abertos bem como reunir sugestões para melhoria do sistema.

Já os círculos de controle da qualidade são grupos de apoio ao comitê da qualidade compostos pelas equipes de trabalho, ou seja, cada área da empresa possui um círculo de controle da qualidade.

Sua principal responsabilidade é a atividade de reflexão, de discussão e de aperfeiçoamento das práticas e padrões de trabalho.

O comitê 5”S” é responsável pela disseminação da conscientização da organização no trabalho.

4.8 IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS, ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS E MANUAL DA QUALIDADE.

Os processos principais do SGQ da empresa são:

- processo comercial;
- processo de planejamento e desenvolvimento;
- processo de execução do contrato.

4.8.1 COMERCIAL

O processo comercial contempla obrigatoriamente em suas atividades a prospecção de negócios que tem como objetivo procurar novos negócios, mercados, parcerias e novas ares de negócio.

Quanto aos órgãos públicos, subordinados a Lei de Licitação 8.666/93 e alterações, o acompanhamento pode se realizar através de publicações oficiais e órgãos especializados em licitações de novas oportunidades no mercado. A empresa pode também participar de novas licitações a partir de convites efetuados pelo poder público, conforme prevê a Lei de Licitações. Caso haja interesse na participação no processo licitatório, deliberado pela diretoria e/ou gerências, a empresa providencia a aquisição do edital de licitação através de uma solicitação das gerências ao setor administrativo.

No setor privado, o contato comercial pode ser realizado tanto pelo diretor como pelo gerente geral, através da atuação da alta direção em procurar mostrar aos clientes a viabilidade de realizar os trabalhos com a equipe da empresa.

Para cada oportunidade de negócios é realizada uma análise técnica/comercial para conclusão da viabilidade no prosseguimento das negociações.

- **Análise crítica do edital:** A cada novo edital adquirido pela empresa é realizada sob responsabilidade das gerências comercial e técnica a análise crítica do mesmo, onde deverá ser analisada a viabilidade técnica/econômica do objeto licitado, assim como verificar toda a documentação e requisitos solicitados para a habilitação da empresa no processo licitatório.
- **Análise crítica da proposta:** Na análise da proposta, caso seja detectada alguma não-conformidades, a mesma deverá ser tratada pela gerência técnica ou comercial, conforme prevê o procedimento controle de produtos não conforme, ação corretiva e ação preventiva, onde deverão ser definidas as ações imediatas e/ou disposições para a não-conformidade detectada, assim como verificar a necessidade de ações corretivas e preventivas e propor estas ações através da análise das causas de não-conformidades, sua implementação e sua eficácia.
- **Avaliação de sucesso das propostas apresentadas:** Deverá ser tabulado, sob responsabilidade da Gerência Comercial, o resultado de todas as propostas entregue. Esta tabulação servirá como indicador de avaliação de sucesso das propostas apresentadas, tanto aos órgãos públicos como entidades privadas. Esta avaliação deverá contemplar se a proposta ofertada é competitiva tanto no aspecto técnico como comercial, e o resultado da licitação. A análise deverá ser enviada ao Comitê da Qualidade na primeira semana subsequente ao mês de apresentação da proposta. A avaliação de sucesso das propostas deverá ser monitorada

continuamente pela Gerência Comercial com intuito de sua atualização quando da publicação dos resultados finais da licitação.

4.8.2 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO

O processo de planejamento e desenvolvimento contempla obrigatoriamente em seguintes atividades:

- análise crítica do contrato;
- reunião data zero que acontece após a assinatura do contrato com o cliente;
- planejamento do contrato que é realizado através da definição das atividades que possam acontecer;
- plano da qualidade que é realizado antes da entrega do primeiro relatório. O Plano de trabalho contém: apresentação da empresa, dados da obra, escopo do serviço e atividades que serão realizadas que normalmente seguem a tabela 4.1.coerência

Tabela 4.1 –Entradas e saída relacionados por atividade.

Atividade	Entradas Necessárias	Saídas ou Produtos gerados
Recebimento de projetos do cliente	Projetos enviados pelo cliente	Planilha de controle de projetos
Elaboração de quantitativos e orçamento da obra	Projetos enviados pelo cliente	Quantitativo da obra e Orçamento da obra
Elaboração do cronograma físico-financeiro	Informações de prazos e condições de desembolso enviadas pelo cliente	Cronograma físico-financeiro
Reunião de definição de critérios de medição e acompanhamento da obra com o cliente	Informações de prazos e condições de desembolso enviadas pelo cliente	Ata de reunião com cliente
Medição de obra (mensal)	Projetos, quantitativos, orçamento e cronograma físico-financeiro da obra	Planilha de medição e Relatório de Gerenciamento

O plano de projeto indica também o prazo da validade do plano, a definição da equipe incluindo as responsabilidades, a definição dos recursos de infraestrutura, a definição dos critérios e métodos necessários para assegurar a operação e o controle dos documentos e registros.

4.8.3 EXECUÇÃO DO CONTRATO

Uma vez definido o planejamento da execução do contrato, os coordenadores de contrato controlam o andamento dos serviços a partir da relação de prioridades, utilizando a “guia de emissão e verificação de documentos” para programar, distribuir e controlar os serviços das equipes de trabalho.

O processo de execução do contrato contempla obrigatoriamente em suas atividades:

- **Planejamento da execução mensal:** O planejamento da execução mensal tem

como objetivo programar as atividades que serão executadas no mês contemplando:

- Os serviços ou atividades previstas para o período (detalhadas conforme a necessidade da obra, em função das especificações do cronograma);
- Recursos de pessoal, materiais e equipamentos.

- **Elaboração de relatórios:** Os relatórios são decorrentes das avaliações e medições de serviços que a equipe faz na obra seguindo o modelo da contratante.

A verificação dos requisitos do relatório é efetuada pelo coordenador do contrato que deve estar atento à verificação da adequação do desenvolvimento do serviço de gerenciamento aos requisitos estabelecidos no contrato.

A empresa estudada somente considera como validados os seus produtos, a partir do momento em que eles são aceitos pelos clientes.

O registro desta validação torna-se definitivo com a emissão do Atestado Técnico emitido pelo cliente.

4.9 PROCESSOS DE APOIO

Os processos de apoio do SGQ da empresa são:

- recursos humanos;
- aquisição;
- qualidade.

4.9.1 RECURSOS HUMANOS

O processo de recursos humanos apresenta uma rotina básica para contratação e desligamento e também o programa de capacitação e reciclagem das pessoas.

Cabe salientar que o processo aponta que no ato da admissão ou na transferência de um funcionário para outro cargo, o gerente administrativo analisa se os critérios estabelecidos no manual de cargos são atendidos, registrando as informações pertinentes na ficha do funcionário. Para isso, o gerente administrativo deverá exigir os documentos necessários, tais como carteira de trabalho, registros, diplomas, dentre outros, de acordo com as exigências para comprovação das competências.

As competências que foram estabelecidas no manual de cargos foram definidas e atualizadas pela Diretoria da empresa.

4.9.2 AQUISIÇÃO

O processo de aquisições possui duas vertentes, a primeira é referente a compra de materiais como por exemplo, materiais de escritório, micro computadores e veículos e a outra é referente a contratação de terceiros para a execução ou complementação de serviços em áreas específicas ou quando não possui o especialista.

A verificação do produto adquirido por terceiros é realizado pela equipe responsável pelo desenvolvimento / coordenação dos trabalhos.

O procedimento também descreve como é realizada a avaliação, qualificação e desqualificação dos fornecedores.

4.9.3 QUALIDADE

O processo da qualidade compreende um procedimento para tratamento de não-conformidades e ações de melhoria, um procedimento de auditoria interna e um procedimento de controle de documentos e registros como exige a norma.

Segundo relato dos membros do Comitê da qualidade, as ações corretivas e preventivas geram muitas melhorias, e isto pode ser identificado pelo grande número de revisões e melhorias nos documentos do sistema, pelos resultados dos indicadores.

O modelo de SGQ implementado pela empresa compõe-se basicamente de um macro-processo cujas entradas são os requisitos de atendimento ao cliente e cuja saída é a garantia de atendimento a esses requisitos, resultando na satisfação do cliente e um sistema de sub-processos internos à estrutura organizacional da empresa que suporta a eficácia do macro-processo e cuja eficiência está fundamentada na aplicação do ciclo PDCA de melhoria contínua ao conjunto de atividades que o compõe.

Quanto ao Controle de Documentos, ou seja, o Manual da Qualidade, procedimentos, o Plano de Qualidade, as Normas técnicas e a legislação, foram estabelecidos e definem o método e o padrão das atividades.

O SGQ da empresa possui um procedimento documentado definindo critérios para:

- aprovar documentos antes de sua emissão;
- analisar criticamente, atualizar e reaprovar (emitir nova versão quando necessário);
- identificar as alterações ocorridas nos documentos;
- garantir que o documento válido e necessário esteja disponível nos locais de uso;
- estabelecer meios de controle dos documentos;
- estabelecer meios de controle dos documentos de origem externa (normas, legislação e projetos);
- identificar documentos obsoletos para evitar uso inadvertido.

Quanto ao Controle de Registros da Qualidade, ou seja, as listas de presença dos treinamentos, as atas de reunião, os diários de obra e os relatórios de gerenciamento foram estabelecidos e permitem a evidencia da realização dos trabalhos.

O SGQ da empresa possui um procedimento que define os controles a serem dispensados aos registros. São eles:

- forma como os registros são identificados;
- forma como os registros são armazenados;
- cuidados necessários com os registros visando manter sua integridade;
- forma de arrumar os arquivos, de modo a facilitar sua pronta recuperação;
- estabelecimento do tempo de retenção antes de sua disposição;
- destino dados aos registros, após vencido o tempo de retenção.

4.10 O MANUAL DA QUALIDADE

O item 4.2.2 da norma indica que a organização deve estabelecer e manter um Manual da Qualidade bem como indica o que nele deve constar. Para atender este item a empresa estudada apresenta no Manual:

a) o escopo do SGQ;

- b) referências aos procedimentos documentados estabelecidos para o SGQ;
- c) descrição da interação entre os processo através de um fluxograma.

Além disso, o Manual faz uma breve apresentação da empresa, sua política da qualidade, a designação do Representante da Direção, descreve as responsabilidades da diretoria geral, da gerência geral, da gerência técnica, da gerência administrativa e financeira, da gerência comercial, da coordenação de contrato, das equipes técnicas e das equipes de apoio.

4.11 RESPONSABILIDADE E AUTORIDADE

Atendendo o item 5.5.1 sob o título “responsabilidade e autoridade” a direção estabeleceu uma estrutura organizacional em forma de organograma a fim e definir as autoridades e as inter-relações das diversas funções envolvidas.

De uma forma geral, as responsabilidades e autoridade são definidas e documentadas em cada um dos procedimentos do SGQ.

A diretoria geral é composta por um único diretor que é responsável pelo desenvolvimento do sistema de gestão e planejamento estratégico da empresa, análise crítica do desempenho global da empresa, coordenação da área comercial e da qualidade.

A gerência geral é composta por um único gerente que é responsável pela coordenação das demais gerências, pela condução do programa de pesquisa e desenvolvimento para aplicação de novas tecnologias e conhecimentos, e gestão dos contratos.

A gerência técnica é composta por 42 pessoas que estão dispostas na coordenação de contratos ou na equipe técnica sob a supervisão geral de um gerente técnico. A gerencia técnica é responsável pela condução técnica dos contratos, pela aprovação dos planos da qualidade dos contratos e pela designação dos coordenadores de contrato em conjunto com a gerência geral. Os coordenadores de contrato são engenheiros e arquitetos designados para elaborar o planejamento, medições, relatórios técnicos, acompanhamento e análise do contrato bem como elaborar e implementar o plano da qualidade. O número de coordenadores depende do número de contratos em andamento. Para compor a equipe técnica a empresa conta com engenheiros, técnicos e auxiliares que assessoram os coordenadores de contrato.

A gerência administrativa financeira é composta por 5 pessoas que estão dispostas na coordenação administrativa financeira ou na equipe de apoio administrativo sob a supervisão geral de um gerente administrativo e financeiro. A gerencia administrativa é responsável pelo controle e organização das atividades bem como pelo planejamento financeiro da empresa.

A gerencia comercial é composta por um gerente que é responsável pela supervisão das propostas, preparação e controle dos documentos e na assessoria à diretoria geral na elaboração e implementação de estratégias comerciais e de marketing.

4.12 RECURSOS

Atendendo os itens 6.1, 6.2 e 6.3 da norma a empresa destina recursos para a gestão da qualidade conforme as necessidades de investimento detectadas por sua diretoria.

Os recursos podem estar relacionados a treinamentos, pessoal, equipamentos, infraestrutura, ambiente de trabalho, contratações de empresas especializadas (consultorias, certificadoras, laboratórios, etc), entre outros.

O planejamento, programação e utilização destes recursos são contemplados nos Planos de Ação Estratégica.

Um exemplo dos itens que a empresa estudada lança em seu Plano de Ação é o auxílio de custo para os funcionários realizarem cursos de pós-graduação. O pessoal que executa as atividades dentro do contrato de gerenciamento de obras deve ser competente com base em educação, treinamento, habilidades e experiência apropriada.

Este requisito compreende as atividades relacionadas ao mapeamento, treinamento e monitoramento das competências adequadas e requeridas pelo processo de melhoria contínua da empresa (Procedimento Recursos Humanos e Procedimento de Melhoria do SGQ).

O SGQ da organização possui requisitos necessários para as funções que causam impacto na qualidade de prestação dos serviços de gerenciamento de obras, ou seja, o perfil necessário para se executar as funções que possam interferir na qualidade dos serviços.

- educação: escolaridade;

- treinamento: todo treinamento, curso, palestra ou outro tipo de orientação recebida a respeito de um ou mais assuntos;
- habilidade: capacidade de realizar uma determinada atividade;
- experiência: tempo que a pessoa já desempenhou atividades correlacionadas.

A empresa fornece treinamento para satisfazer os perfis estabelecidos, avalia a eficácia dos treinamentos ou das ações tomadas no atendimento das necessidades levantadas e mantém os registros apropriados de educação, treinamento, habilidade e experiência.

A empresa tem investido sistematicamente na ampliação e melhoria de suas instalações, bem como na aquisição de veículos, softwares que permitem atender com maior produtividade e qualidade aos requisitos dos clientes.

A empresa tem tomado iniciativas como a implementação do Programa “5S” e dos Círculos de Controle da Qualidade com a finalidade de melhorar as condições e o ambiente de trabalho na empresa

4.13 REPRESENTANTE DA DIREÇÃO

O SGQ atende ao item 5.5.2., ou seja, a alta direção elegeu um Representante da Direção (RD) para a qualidade, que é o Gerente Geral da empresa. Ele tem responsabilidade e autoridade para:

- Implantar, manter e melhorar o SGQ;
- Informar a Direção sobre a situação do sistema e das necessidades de melhoria;
- Garantir que todos os colaboradores conheçam as necessidades dos clientes.

A Diretoria e o RD realizam reuniões para definição e análise das ações para manutenção do Programa da Qualidade, sendo os assuntos tratados e as decisões tomadas registradas em ata de reunião. Outras funções podem participar dessas reuniões, quando necessário.

4.14 ANÁLISE CRÍTICA DA DIREÇÃO

O objetivo da análise crítica pela direção é avaliar o SGQ a fim de verificar a sua eficácia e tomar as ações para melhorar continuamente todos os processos e aumentar a satisfação do cliente.

A direção analisa criticamente o SGQ da organização, a cada seis meses, em conjunto com o Comitê da qualidade para assegurar sua contínua pertinência, adequação e eficácia.

A análise inclui a avaliação de oportunidades para melhoria e necessidade de mudanças no SGQ, incluindo a política e os objetivos da qualidade.

As entradas para processo de análise crítica de desempenho global incluem dados e informações sobre:

- O desempenho dos indicadores;
- O resultado das pesquisas de satisfação das partes interessadas;
- O desempenho dos indicadores de processo e de conformidade do produto;
- O desdobramento dos planos de ação originados por análises críticas anteriores;
- Planos de ação e metas previstos no planejamento estratégico;
- Recomendações para melhorias originadas de auditorias internas e externas.

As saídas do processo de análise crítica do desempenho global incluem decisões e planos de ação que contemplam:

- A correção de rumos no planejamento estratégico da empresa;
- A melhoria da eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade e de seus processos;
- A melhoria da avaliação e desempenho dos produtos/serviços em relação aos requisitos de contrato e à percepção/satisfação dos clientes;
- Um relatório de avaliação simplificado do desempenho global da empresa.

As reuniões de análise crítica analisam aspectos do item 5.6.2 de modo que permitam avaliar o desempenho dos vários processos da empresa, bem como suas tendências.

O resultado da análise crítica deve ser registrado em Ata de Reunião, a fim de evidenciar a realização das reuniões de análise crítica, e deve apresentar obrigatoriamente, no mínimo, os aspectos descritos anteriormente. Tais resultados são divulgados aos responsáveis dos departamentos da empresa para discussão com as pessoas envolvidas.

4.15 COMUNICAÇÃO INTERNA

A comunicação e a disseminação dos conceitos, práticas, procedimentos e padrões estabelecidos se dão por meio das atuações dos diversos Grupos de Trabalho da Qualidade: Comitê da Qualidade, Círculos de Controle da Qualidade, Auditorias Internas, Reuniões de Programação, Comitê dos “5S”.

O Comitê da Qualidade tem como principal responsabilidade garantir que todos os itens da norma NBR ISO 9001:2000 estejam contemplados por procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade.

O Comitê da Qualidade é o responsável, junto à Alta Direção da empresa, pela estratégia de comunicação e disseminação dos programas e conceitos relacionados ao Sistema de Gestão da Qualidade para todas as pessoas que trabalham na organização.

O Comitê da Qualidade é ainda o responsável pelo desenvolvimento e garantia do cumprimento do plano de ação e da agenda da qualidade.

As auditorias internas são realizadas semestralmente por uma equipe interna devidamente treinada.

Os Círculos de Controle da Qualidade são grupos de apoio ao Comitê da Qualidade, compostos pelas equipes de trabalho específico de cada área funcional da organização: Engenharia, Informática, Apoio e Administração.

Sua principal responsabilidade e atribuição são as atividades de reflexão, de discussão e de aperfeiçoamento das práticas, dos procedimentos, e dos padrões de trabalho relacionados às áreas funcionais da organização.

O Comitê 5”S” atua no apoio a disseminação dos conceitos de qualidade voltados a conscientização da contribuição à melhoria das condições de trabalho

As reuniões de programação são realizadas entre os coordenadores e gerentes e têm o papel de organizar as atividades, estipular prioridades e comunicar a programação dos serviços.

4.16 COMUNICAÇÃO COM O CLIENTE E ANÁLISE DE SUA SATISFAÇÃO

A empresa estabelece diversas formas de comunicação com o cliente. Tais canais de comunicação são utilizados para possibilitar ao cliente a obtenção de

informações relativas aos produtos fornecidos e também manifestar suas reclamações ou sugestões, de modo a retroalimentar o SGQ.

A comunicação com o cliente é feita através dos seguintes canais:

- possibilidade de envio de e-mails com críticas, dúvidas ou sugestões;
- disponibilização do endereço para correspondência, telefone e fax para contato.

Independente das informações advindas dos canais de comunicação, a empresa monitora a satisfação de seus clientes através de questionários que são aplicados periodicamente. Os dados coletados são utilizados também para a análise crítica do sistema pela direção.

5. ANÁLISE DO SGQ DA EMPRESA

5.1 O USO DA METODOLOGIA PMI

Fazendo uma breve análise da metodologia PMI frente ao SGQ da empresa gerenciadora de obras é possível destacar os seguintes aspectos:

- A gestão do escopo do gerenciamento de obras é tratada no processo comercial, onde é realizada a análise crítica do edital, a análise crítica da proposta e avaliação de sucesso das propostas apresentadas. Durante a realização desta pesquisa foi possível identificar que a empresa não utiliza uma estrutura analítica de projeto EAP para melhorar a estimativa de custo, tempo e recursos e controle do desempenho bem como para facilitar uma atribuição clara das responsabilidades.
- A gestão do prazo e do custo, num primeiro instante, é desenvolvida no processo de planejamento da execução do contrato.

Dentro deste processo, além da reunião data-zero e do plano da qualidade é desenvolvido o planejamento do contrato onde é utilizado o programa MS Project que possibilita a realização de um cronograma com gráfico de barras.

A gestão do prazo e do custo também faz parte do processo de execução do contrato, pois a gerenciadora realiza os relatórios com base nas avaliações do cumprimento do prazo e do custo da obra.

- A gestão da qualidade da obra é realizada por meio da elaboração do plano da qualidade que é desenvolvido dentro do processo de planejamento do contrato.

Além disso, o SGQ da empresa possui um processo da qualidade onde são dispostos procedimentos para tratamento de não-conformidades, auditoria interna e controle de registros e documentos.

- A gestão de suprimentos é tratada no SGQ dentro do processo de aquisição que dispõe de um procedimento para compras e contratações.
- A gestão de recursos humanos é tratada no SGQ dentro processo de recursos humanos. Cabe destacar que o sistema não apresenta procedimentos documentados para controle das condições do ambiente de

trabalho e da segurança, mas a elaboração de procedimentos específicos para segurança do trabalho está nos planos da empresa.

- A gestão da comunicação é realizada de uma forma bem ampla dentro do SGQ como foi apontado neste capítulo.
- Não houve evidências do tratamento da gestão de riscos.
- A gestão de integração é tratada dentro do plano da qualidade.

Durante a elaboração deste estudo, a pesquisadora percebeu que a empresa tem como concorrentes empresas gerenciadoras de obras com certificado ISO 9001 e que aplicam a metodologia PMI.

5.2 ASPECTOS POSITIVOS DO SGQ DA EMPRESA

Os pontos positivos identificados na implementação no SGQ da empresa são:

- Ajuda a melhorar a organização e operação interna, a comunicação interna e externa por meio do esclarecimento da definição de responsabilidades e deveres.
- Melhora o comportamento dos funcionários com relação aos assuntos da qualidade.
- Reduz as variações das características do processo e do produto e o custo relativo da qualidade.
- Aumenta a satisfação dos clientes.
- Aumenta a confiança da empresa pela melhoria da conformidade dos produtos.
- Ajuda a empresa a mudar o foco de produtos e detecção de defeitos para processo e prevenção de erros.
- Contribui para a melhoria contínua por meio do sistema de documentação e padronização. A documentação oferece uma boa oportunidade para as empresas avaliarem e melhorarem seus processos.
- Contribui para a disseminação da cultura da qualidade por toda a empresa.

5.3 ASPECTOS NEGATIVOS DO SGQ

Os pontos negativos identificados na implementação no SGQ da empresa são:

- Foi citado por alguns colaboradores que a implementação da Norma resultou no aumento da burocracia e redução da flexibilidade.
- Ainda há resistência por parte de alguns colaboradores.
- Os auditores checam a existência dos procedimentos necessários para assegurar a conformidade com a Norma, mas ainda não checam efetivamente a eficácia desses procedimentos.
- O SGQ não apresenta critérios para inspeção dos serviços, critérios para aceitação de materiais, julgamento de preços e resultados de controle tecnológico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 CONCLUSÕES

O objetivo geral deste trabalho consiste em fornecer aspectos conceituais e características para implementação de um sistema de gestão da qualidade em empresas gerenciadoras, para tanto foram apresentados conceitos sobre sistema de gestão da qualidade e gerenciamento de obras contribuindo com informações relevantes que auxiliem as organizações na concepção e implementação de seus Sistemas de Gestão da Qualidade.

O capítulo 2 apresenta as características do gerenciamento de obras que servem de apoio na definição dos processos dentro do SGQ.

A conceituação do SGQ foi desenvolvida no capítulo 3 com base em uma revisão bibliográfica, que parte do conceito do que é qualidade e do conceito do sistema de gestão da qualidade, passa pela apresentação norma NBR ISO 9001 versão 2000 e dos princípios da qualidade e termina com a apresentação dos sistemas voltados para construção civil como o QUALIHAB e PBQP-H.

Para complementar a visão geral sobre o sistema de gestão da qualidade o capítulo 3 apresenta ainda as etapas que uma organização pode seguir para implementar um sistema bem como apresenta um detalhamento do processo de gerenciamento de obras com base em bibliografia e conhecimentos adquiridos pela autora.

Por fim, foi apresentado um estudo de caso onde foram apresentados e discutidos os meios que uma empresa gerenciadora adotou na implementação de seu SGQ bem como foi discutida a formatação de seu SGQ; foi em seguida feita uma análise do mesmo, confrontando-o com a bibliografia estudada.

Uma limitação do trabalho é não ter trazido exemplos de elementos tangíveis implementados pela empresa estudada. Isso se deveu ao fato de que a empresa limitou a divulgação das informações.

Com base no exposto, pode-se considerar que o objetivo deste trabalho foi atendido, pois foram apresentadas diversas informações, teóricas e práticas, que proporcionam conhecimentos essenciais para as empresas construtoras desenvolverem seus SGQs com foco na melhoria do desempenho.

6.2 SUGESTÕES QUANTO A TRABALHOS FUTUROS

Durante a realização da pesquisa foram identificados outros assuntos relacionados à SGQ em empresas gerenciadoras de obras que podem ser considerados relevantes para o setor. Apesar disso, estes assuntos não faziam parte do contexto e fugiam dos objetivos definidos para este trabalho.

Entretanto, para poder contribuir para a melhoria do sistema de gestão de empresas gerenciadoras são sugeridos alguns temas para o desenvolvimento de trabalhos futuros:

- desenvolvimento e implementação de Sistema de Gestão Integrado – SGI (Qualidade, Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental) em empresas gerenciadoras de obras;
- avaliações e transposição de modelos de gestão adotados em países que apresentam desempenho destacadamente superior na área;
- avaliação da contribuição do SGQ da empresa gerenciadora na produtividade e na qualidade final da obra;
- diretrizes para desenvolvimento de ferramentas para melhoria do desempenho de empresas gerenciamento de obras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT/CB 25. Pesquisa de credibilidade das certificações ISO 9000. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2005.

ABNT. NBR ISO 9001 – Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas 2000.

CARDOSO, F.F. Aspectos da gestão da produção de obras. TG001 MBA Tecnologia e Gestão da Produção de Edifícios. Universidade de São Paulo, 2000.

CLELAND, David I. Gerência de Projetos. Traduzido de Project Manager's Portable Handbook – New York: MC Graw-Hill, 2000.

CROSBY, Philip B. *Quality is free*. Nova Iorque: *New American Library*, 1992

GARVIN, David A. Gerenciando a Qualidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Quality Mark, 2002.

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

ELMER, D. L. Supervisão ou estouro de orçamento e prazo: um dilema de gerenciamento em projetos internacionais. *Revista Construção Mercado*, São Paulo, dezembro 2002.

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

GOTZAMANI, K. D.; TISIOTRAS, G. D. The true motives behind ISO 9000 certification: The effect on the overall certification benefits and long term contribution towards. 2002.

ISHIKAWA, K Controle da qualidade total: à maneira japonesa. Editora Campus, 1993.

JURAN, J.M. A qualidade desde o projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. Pioneira, 1992.

KARAPETROVIC, Stanislav. ISO 9000, service quality and ergonomics. *Managing Service Quality*, v.9, n.2, p.81-9, 1999.

MARANHÃO, Mauriti. ISO Série 9000: Manual de Implementação. 6. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2001.

MELLO, C.H.P.; SILVA, C.E.S.; TURRIONI, J.B.; SOUZA, L.G.M. ISO 9001:2001: sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo, Atlas, 2002.

NBR ISO 9001 – Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos. 2000.

PICCHI, F. A. Sistemas da qualidade na construção de edifícios. Doutorado. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. 1993.

PMBOK GUIDE. *Project Management Body of Knowledge*. Versão em português, Tradução PMI MG. Minas Gerais, 2000.

PSQ - Programa setorial da qualidade - setor de gerenciamento de empreendimentos. Programa QUALIHAB, CDHU, SINAENCO, 1999.

SANTOS, L. A. Diretrizes para elaboração de planos da qualidade em empreendimentos da construção civil. 2003.

SILVA, M.A.C. Metodologia de gestão da qualidade no processo de elaboração de projeto de edificações. Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 1995.

SINHA, Madhav; WILBORN, Walter. *The management of quality assurance*. New York: John Wiley, 1985.