



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS - CTRN
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

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



PROFESSORA ORIENTADORA: Maria Constância Ventura Crispim

ALUNA: Tuane Batista do Egito

MATRÍCULA: 20111189

Maio de 2006



Biblioteca Setorial do CDSA. Julho de 2021.

Sumé - PB

APRESENTAÇÃO

Este relatório refere-se à implantação do Sistema de Gestão da Qualidade em uma empresa construtora, através do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) que segue as diretrizes da norma SiAC (ISO 9001:2000)

O PBQP-H visa organizar o setor da construção civil em duas vertentes principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva.

A viabilidade deste objetivo envolve um conjunto de ações destacando-se as seguintes: qualidade de construtoras e de projetistas, melhoria da qualidade de materiais, formação e requalificação de mão-de-obra, informação ao consumidor e promoção da comunicação entre os setores.

Desta forma, espera-se o aumento da competitividade no setor, a melhoria da qualidade de produtos e serviços, a redução de custos e a otimização do uso dos recursos públicos. O objetivo de longo prazo é propiciar soluções mais baratas de melhor qualidade para a redução do déficit habitacional no país e, em especial, ao atendimento das famílias consideradas de menor renda.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Euvaldo Lodi – IEL que através do Programa de Qualificação das Empresa Construtoras, juntamente com o consultor facilitador Humberto Maynard, conseguiu transmitir os conhecimentos necessários para implantar o Sistema de Qualidade na empresa.

A professora Maria Constância pela paciência e dedicação

E aos amigos que de alguma forma contribuíram para que este trabalho se concretizasse.

Campina Grande, 23 de maio de 2006.

Tuane Batista do Egito

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1 Objetivos Gerais.....	5
2.2 Objetivos Específicos.....	5
3. JUSTIFICATIVA QUANTO À ABORDAGEM DA QUALIDADE.....	7
4. REVISÃO TEÓRICA: Qualidade na Construção Civil.....	9
4.1 Histórico.....	9
4.2 Conceitos e definições.....	10
4.3 Satisfação dos clientes (internos e externos) e a melhoria contínua.....	11
4.4 Técnicas de gerenciamento e ferramentas para implantação da Qualidade.....	12
4.5 Indicadores de Desempenho.....	12
4.6 O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H)	13
4.7 O SIQ-Construtoras (SIQ-C) e os níveis de qualificação.....	19
4.8 Abordagem de processos.....	21
5. METODOLOGIA APLICADA.....	23
6. RESULTADOS OBTIDOS.....	34
7. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	38
8. CONCLUSÃO.....	39
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
10. ANEXOS	42

1. INTRODUÇÃO

O setor da construção está, cada vez mais, caminhando na busca de tornar suas empresas mais competitivas no mercado, e cada vez mais sensíveis à necessidade de disponibilizar à comunidade produtos e serviços que atendam e superem suas expectativas e, acima de tudo, propiciem uma melhor qualidade de vida à população através de mecanismos que garantam o crescimento e desenvolvimento do nosso país de forma sustentável.

A construção civil brasileira tem sofrido pressões devido às modificações econômicas ocorridas em todo o mundo. Estas transformações mostram, no aspecto produtivo e econômico – abertura do mercado nacional, privatização de empresas estatais, concessão de serviços públicos, lei de licitações, concorrência do setor da construção e redução de preços estabelecidos no mercado –, uma nova realidade às empresas do setor.

Numa economia globalizada, onde a competição é cada vez maior e as mudanças tão rápidas que quase não se pode acompanhá-las, as empresas devem adotar estratégias mais flexíveis e estruturas mais leves para atender satisfatoriamente os seus clientes. Motivar os funcionários e mudar o modo como as decisões são tomadas, disseminando e compartilhando as informações e delegando mais poderes, é fundamental nos dias de hoje.

Hoje, o processo de obtenção da Qualidade vai além da entrega do produto ou realização do serviço, dentro de características pré-determinadas. Ele engloba todo o processo de fabricação de um produto ou realização do serviço, envolvendo desde a matéria-prima utilizada, controles do processo de realização e a qualificação dos envolvidos nas atividades, até o atendimento pós-entrega ao cliente.

Neste relatório, destacam-se conceitos e ferramentas da qualidade, a visão sistêmica da indústria da construção civil, a metodologia aplicada para a implantação do sistema, técnicas de gerenciamento nas etapas de produção, a estrutura organizacional da empresa construtora a que se refere, os resultados decorrentes e suas análises, tanto no escritório da empresa quanto no canteiro de obra da mesma.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos Gerais

Este relatório tem como objetivo geral apresentar o desenvolvimento e grau da implantação de um sistema de gestão da qualidade de modo evolutivo, dos níveis D e C conforme a norma SiAC-Constructotas do PBQP-H, na empresa de construção civil J.MOTTA ENGENHARIA LTDA, com sede em Campina Grande, PB.

Tal relatório também visa despertar a necessidade de noções de qualidade na construção civil para os novos e veteranos engenheiros, como um diferencial para competir no mercado de trabalho, uma vez que a busca pela melhoria contínua pode proporcionar inúmeros benefícios, que serão descritos posteriormente.

2.2. Objetivos Específicos

Neste relatório, é de característica fundamental destacar os objetivos específicos, os quais são:

- apresentar princípios, técnicas e ferramentas da qualidade (elaboração de planejamentos, registros, cronogramas, mapas de inspeção, planilhas, indicadores de desempenho, etc.);
- mostrar o processo de qualificação e certificação em níveis, diferenciando-os;
- mostrar a construção civil em uma visão sistêmica;
- apresentar os benefícios da implantação de um sistema de qualidade em uma empresa de construção civil;
- caracterizar os recursos humanos em obras de construção civil, enfatizando a interação indivíduo e organização, a motivação do funcionário, a mudança de comportamentos e modos de pensar na busca da qualidade, a necessidade de treinamentos, escolaridades e competência desejáveis;

- apresentar técnicas de gestão na aquisição de materiais, destacando os procedimentos de especificações para recebimento, inspeção e armazenamento adequado dos materiais;
- apresentar técnicas de comunicação visual de segurança no trabalho, identificação de materiais e divulgação da Política da Qualidade através de murais, placas, crachás, etc;
- apresentar o desenvolvimento e resultados de Auditorias de Qualificação da respectiva empresa construtora.

3. JUSTIFICATIVA QUANTO A ABORDAGEM DA QUALIDADE

A não-conformidade técnica de materiais e componentes da construção civil resulta em habitações e obras civis públicas de baixa qualidade, afetando o cidadão, as empresas e o habitat urbano como um todo. Desperdício, baixa produtividade, poluição urbana, mão-de-obra desqualificada e déficit habitacional fazem parte de um cenário nacional deficitário, o qual deve ser mudado, a fim de melhorar os sistemas construtivos em todas as suas etapas de produção, desde o planejamento, compra de materiais, execução e operação das construções, gerando portanto novas oportunidades de emprego, renda e principalmente economia.

A experiência tem mostrado que é possível reduzir custos sem prejuízo da qualidade. Isto depende de uma articulação dos agentes públicos e privados para elevar, progressivamente, o desenvolvimento tecnológico do setor, a melhoria dos métodos de gestão e os níveis de conformidade dos produtos. É nesse contexto que surge a necessidade da busca e disseminação de sistemas de gerenciamento da qualidade na construção civil.

Verifica-se que é possível com a implantação de sistemas de gestão qualidade no setor da construção civil atingir vários benefícios como:

Moradia e infra-estrutura urbana de melhor qualidade: A baixa qualidade de materiais e obras da construção civil gera habitações e infra-estrutura urbana inadequadas, o que prejudica a população como um todo, mas fundamentalmente os segmentos de baixa renda. A melhoria da qualidade no setor da construção civil gera, portanto, significativo impacto social, ao ampliar o acesso a moradias de qualidade e tornar o habitat urbano um ambiente mais sustentável.

Redução do custo com melhoria da qualidade: com a redução do desperdício de materiais e melhoria na qualificação das empresas construtoras, é possível reduzir custos em unidades habitacionais e efetivamente obter melhorias na qualidade. Com isso, espera-se que os recursos atualmente

empregados nos financiamentos habitacionais possam atender a uma parcela maior da população, contribuindo para a redução do déficit habitacional.

Aumento da produtividade: a implantação dos programas e sistemas da qualidade resulta em significativa melhoria nos processos de produção de materiais de construção e na execução de obras. Mas a redução do desperdício, dos prazos de execução de obras e do custo global do produto final são também consequência de um maior investimento na própria estrutura organizacional e gerencial, melhorando as condições e relações de trabalho no setor.

Qualificação de recursos humanos: um dos maiores benefícios percebidos é o envolvimento que seus recursos humanos passam a ter com a melhoria contínua da qualidade. Isto passa pela assimilação da cultura da qualidade por todos os níveis da organização, através de programas de treinamento e capacitação.

Modernização tecnológica e gerencial: é possível criar um ambiente propício à inovação e melhoria tecnológica, por meio do fortalecimento da infra-estrutura laboratorial e de pesquisa para desenvolvimento tecnológico e estímulo à adoção de novas tecnologias na construção civil. A adoção de programas de melhoria procura também estimular o aperfeiçoamento de tecnologias de organização, métodos e ferramentas de gestão no setor.

Defesa do consumidor e satisfação do cliente: a adoção de políticas sistêmicas de qualidade da cadeia produtiva protege os direitos do consumidor de materiais de construção e dos compradores de unidades habitacionais, ao garantir um maior grau de confiabilidade destes produtos. Com isso, o setor pode implementar políticas de satisfação da clientela, atendendo de forma mais efetiva as necessidades e expectativas da população.

4. REVISÃO TEÓRICA: QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

4.1. Histórico

A história da Qualidade começou antes de o homem inventar o dinheiro. Com a necessidade de se alimentar, o próprio processo seletivo de escolha dos alimentos já demonstrava a utilização de diferentes formas de controlar a qualidade do alimento que seria ingerido.

Na verdade, muito antes de existir o conceito de Qualidade, o homem já se preocupava em criar procedimentos para normatizar processos produtivos.

Com o passar do tempo, a Qualidade foi sendo difundida. Por volta do século XIII a.C., já existiam artesãos que marcavam suas peças, para que pudessem rastreá-las mais tarde, e mais recentemente, durante a Segunda Guerra Mundial, a aeronáutica realizava um controle de Qualidade rigoroso nas peças fabricadas.

Seguindo o mesmo raciocínio, o primeiro Manual da Qualidade de que se tem registro foi desenvolvido há milhares de anos, no Egito Antigo. O Livro dos Mortos detalhava o processo de embalsamamento de cadáveres. Ele era tão eficiente que muitas múmias chegaram intactas até os nossos dias.

Até o século XVII, os artesãos detinham o domínio completo do ciclo de produção: do atendimento ao cliente, passando pelo projeto, escolha dos materiais e da técnica a ser utilizada, construção do produto em si, até a sua entrega. Desse modo, não era difícil fazer um controle de Qualidade. Porém, como a produção era pequena e as peças eram muito caras, poucos tinham acesso a elas.

Os sistemas de Qualidade se espalharam pelo mundo a partir da década de 50, principalmente devido ao sucesso dos produtos norte-americanos no período pós-guerra, o que gerou a multiplicação das suas empresas multinacionais.

No Brasil, o movimento da Qualidade é reconhecido pelos japoneses como o segundo maior do mundo. A característica mais importante no Brasil é a adesão de empresas de todos os setores (indústrias de transformação e de construção, comércio, serviços – inclusive o serviço público – e o setor agrícola.

Os anos 80 foram um divisor de águas na industrialização brasileira. Em 1988, foi implantado um programa radical de modernização que motivou, principalmente no setor privado, a adição de novas técnicas de produção, entre elas a Qualidade Total.

Com o objetivo de padronizar os métodos de gestão, produção e aferição é que foram criados os sistemas de normas que são usadas atualmente. A "família" das ISO é a mais difundida em todo o mundo.

Hoje em dia, sobretudo pelo aumento da concorrência, o que era uma decisão gerencial entre *produzir* ou *produzir com Qualidade* se transformou na decisão estratégica entre *produzir com Qualidade* ou *pôr em risco a sobrevivência da empresa*.

4.2. Conceitos e definições

A maior dificuldade para identificar o significado da palavra *qualidade* com precisão é que, além de não ser um termo técnico, ela é de domínio público. Porém, ao defini-la, é muito importante respeitar a noção intuitiva que as pessoas já têm. Por outro lado, essa noção muitas vezes é incorreta, o que acarreta outras dificuldades. Por seu uso indiscriminado, o termo *qualidade* tem sido confundido com luxo, beleza, virtudes, etiquetas, preço alto ou baixo, falta ou excesso de peso, embalagem bonita, moda, detalhes de acabamento etc.

Não que cada um desses itens não faça parte da Qualidade. O erro está em considerar que a Qualidade pode ficar restrita, apenas, a um ou alguns deles. Na verdade, a Qualidade é um conjunto de atributos ou elementos que compõem um produto ou serviço. Para incorporar a Qualidade no seu processo produtivo, uma empresa deve criar, em todos os níveis, o que chamamos de uma Cultura da Qualidade ou seja, para se alcançar a Qualidade, deve-se focalizar toda a atividade produtiva no atendimento ao consumidor. É o uso que o consumidor vai dar ao produto, ou serviço, que determinará seus elementos e atributos, sejam eles subjetivos, mensuráveis, declarados, perfeitamente caracterizados, ou não. A satisfação do consumidor e o desempenho da empresa em proporcioná-la são os principais itens na avaliação da Qualidade.

4.3. Satisfação de clientes (internos e externos) e a melhoria contínua

De um modo geral, a literatura define qualidade como **satisfação do Cliente**. Primeiramente, cabe estabelecer o significado da palavra cliente. Cliente é todo aquele que de alguma forma é afetado pelo produto ou processo. Aí se incluem:

- Clientes externos: não somente o consumidor final como também clientes intermediários da cadeia suprimentos;
- Clientes internos: divisões, departamentos ou ações de uma empresa, às quais são fornecidos peças e componentes intermediários para procedimento ou montagem. Incluem também departamentos não diretamente envolvidos com produção, como por exemplo o setor de compras, recursos humanos, finanças.

A satisfação do cliente ou consumidor quanto à qualidade de um produto pode ser desdobrada em dois componentes básicos, que são: presença de atributos e ausência de deficiências.

Conhecer as necessidades do cliente não significa apenas saber o que o consumidor final deseja. É muito importante ter em mente a noção de cliente interno, segundo o qual todos na obra são clientes e fornecedores de alguém. A prevenção de acidentes pode não agregar valor ao produto final, mas evita novas atividades de fluxo e desperdício de material, sem falar no elemento humano.

Assim como conhecer o requisito técnico do "seu cliente", as atividades de inspeção e o tempo de preparo para a atividade subsequente podem reduzir o re-trabalho.

Reduzindo-se as incertezas ao longo do processo, ganha-se em eficiência com um mínimo de recursos. A padronização de produtos, elementos e procedimentos são o melhor mecanismo para isto. Ganha-se muito, também, reduzindo o tempo do ciclo do processo. Isto é, a obra do seu início até o final. Para tanto, devemos organizar o canteiro de obras, concentrar as frentes de trabalho, executar em paralelo as atividades pertencentes a um mesmo ciclo e sincronizar as atividades de modo a evitar esperas e estoques. É de importância fundamental aplicar sempre a melhoria contínua.

Assim, garante-se a redução do tempo entre a execução, a identificação e a correção de um problema, e a sua prevenção. A padronização de componentes e procedimentos, a eliminação de etapas, a redução da interdependência nos processos e a redução das informações necessárias ao controle são algumas das ações que podem ser tomadas para simplificar uma obra.

Os modelos de sistemas de gestão da qualidade possuem um embasamento teórico bastante consistente. Verifica-se portanto, que a efetiva implantação da qualidade só torna-se possível após o desenvolvimento de técnicas que, pela simplicidade, e facilidade de utilização é possível obter resultados notáveis e muitas vezes até imediatos mostrando que a verdadeira qualidade pode sair da teoria à prática.

4.4. Técnicas de gerenciamento e ferramentas para implantação da Qualidade

O primeiro conjunto de técnicas da Qualidade Total envolve as "ferramentas", que são dispositivos, procedimentos gráficos, numéricos ou analíticos, formulações práticas, esquemas de funcionamento, mecanismos de operação, enfim, métodos estruturados para viabilizar a implantação da Qualidade. Normalmente, cada ferramenta refere-se a uma área específica do projeto ou do funcionamento do Sistema da Qualidade ou, ainda, da avaliação de seu desempenho. As ferramentas dispõem de ênfase específica, que podem referir-se uma a análise prática do processo produtivo para, por exemplo, determinar previsões acerca de seu desenvolvimento; ou à análise da ação de concorrentes em uma mesma faixa de mercado; ou, ainda, a como melhor atender a um grupo de consumidores.

4.5. Indicadores de Desempenho

Todo Sistema de Gestão da Qualidade, para funcionar bem, precisa fazer uso dos indicadores de desempenho, que são índices desenvolvidos para se medir e avaliar, na prática, a performance de um sistema. Vejamos como funciona.

Em primeiro lugar, antes da implementação de qualquer mudança em uma organização, é preciso saber exatamente qual a situação daquele momento, para que depois possa ser feita uma comparação. Esse primeiro controle é chamado de **Medição para Visibilidade**. A partir daí fica mais fácil o estabelecimento de metas a se atingir.

No segundo momento, fazemos as **Medições para Controle**, que têm o objetivo de identificar os desvios nos processos, com base nos padrões conhecidos de cada um deles.

Uma vez estabelecidas as metas de melhorias, e se a empresa decide intervir no processo, passa-se a fazer as **Medições para Controle**, quando o desempenho é comparado com essas metas.

Mais uma vez, deve salientar a importância da mudança de cultura, valores e princípios na organização. Todos devem estar conscientes de que a Qualidade só virá com a medição correta dos processos para que estes sejam melhorados com base em dados confiáveis. E mais: de nada adianta um grande investimento se não houver, também, uma cultura de compartilhamento de informações.

Os indicadores precisam ter credibilidade, ser bem definidos, adequadamente divulgados e analisados permanentemente para que sejam aceitos e tornem-se subsídios valiosos para a tomada de decisões. Eles devem ser estabelecidos para medir as fases do processo e áreas específicas da empresa, bem como para avaliar o seu desempenho global. Porém, devem ser prioritariamente utilizados nas áreas que mais agregam valor ao cliente externo e que espelhem a real necessidade interna da empresa. Senão a sua aplicação pode tornar-se um custo supérfluo.

4.6. O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H)

Percebendo o interesse e a necessidade do setor da construção civil e da sociedade como um todo de obter crescimento na qualidade e melhoria na produtividade, que reflete diretamente na redução de custos, e de fabricar um produto em conformidade com as normas brasileiras e o Código de Defesa do Consumidor, o Governo Federal decidiu implementar um programa nacional que

abrange todos esses aspectos, propondo a unificação do país. Em 1998 instituiu o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat, o PBQP-H.

Embasados nos objetivos do PBQP-H, e conhecedores das necessidades do setor da construção civil e suas solicitações, o SENAI e as instituições parceiras do setor produtivo de cada Estado apresentam o projeto Qualidade na Indústria da Construção.

Este projeto permite a capacitação de pessoas, transparência de tecnologia e metodologia aos Departamentos Regionais do SENAI que, em conjunto com as instituições parceiras, por meio da criação de núcleos difusores independentes, tem a finalidade de conduzir e implantar as ações junto aos setores da cadeia produtiva da construção civil, resguardando os aspectos regionais.

O PBQP-H propõe-se organizar os setores que compõem a cadeia produtiva da construção civil em torno de duas questões principais: a *melhoria da qualidade do habitat* e a *modernização produtiva*. O Programa coloca-se como uma via de desenvolvimento para toda a cadeia produtiva do setor.

Envolve um espectro relativamente amplo de ações, dentre as quais se destacam as seguintes: qualificação de construtoras e de projetistas, melhoria da qualidade de materiais, formação e requalificação de mão-de-obra, normalização técnica, capacitação de laboratórios, aprovação técnica de tecnologias inovadoras e comunicação e troca de informações. Desta forma, espera-se o aumento da competitividade no setor, a melhoria da qualidade de produtos e serviços, a redução de custos e a otimização do uso dos recursos públicos. Os objetivos de longo prazo são criar um ambiente de isonomia competitiva que propicie soluções mais baratas e de melhor qualidade para a redução do déficit habitacional no país e, em especial, atender as famílias consideradas de interesse social.

Fazem parte do Programa diversas entidades representativas de construtores, projetistas, fornecedores, fabricantes de materiais e componentes, comunidade acadêmica e entidades de normalização, além do Governo Federal. Esta parceria se dá de forma transparente, baseada fundamentalmente

em discussões técnicas, nas quais se respeitam a capacidade de resposta do setor e as diferentes realidades nacionais. Neste sentido, não é um programa que se pretende impor, mas que vai sendo construído de consensos e em resposta a um diagnóstico sobre os problemas existentes, estabelecido conjuntamente pelas entidades participantes. Além disso, há sempre a preocupação de estabelecerem-se objetivos concretos a ser atingidos em um horizonte de tempo mensurável e com indicadores de desempenho claramente definidos. Por fim, não se tem a pretensão do ineditismo; ao contrário, está-se sempre atento para o fortalecimento de instituições e programas de sucesso já existentes.

Uma das grandes virtudes do PBQP-H é a criação e a estruturação de um novo ambiente tecnológico e de gestão para o setor, no qual os agentes podem pautar suas ações específicas visando à modernização, não só em medidas ligadas à tecnologia no sentido estrito (desenvolvimento ou compra de tecnologia, desenvolvimento de processos de produção ou de execução, desenvolvimento de procedimentos de controle, desenvolvimento e uso de componentes industrializados) mas também em tecnologias de organização, métodos e ferramentas de gestão (gestão e organização de recursos humanos, gestão da qualidade, gestão de suprimentos, gestão das informações e dos fluxos de produção e gestão de projetos).

O *objetivo geral* do PBQP-H é: "Apoiar o esforço brasileiro de modernidade pela promoção da qualidade e produtividade do setor da construção habitacional, com vistas a aumentar a competitividade de bens e serviços por ele produzidos, estimulando projetos que melhorem a qualidade do setor".

Seus *objetivos específicos* são: estimular o inter-relacionamento entre agentes do setor; promover a articulação internacional com ênfase no Cone Sul; coletar e disponibilizar informações do setor e do PBQP-H; fomentar a garantia de qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos; fomentar o desenvolvimento e a implantação de instrumentos e mecanismos de garantia de qualidade de projetos e obras; estruturar e animar a criação de programas específicos com vistas à formação e à requalificação de mão-de-obra em todos

os níveis; promover o aperfeiçoamento da estrutura de elaboração e difusão de normas técnicas, códigos de práticas e códigos de edificações; combater a não-conformidade intencional de materiais, componentes e sistemas construtivos; apoiar a introdução de inovações tecnológicas; e promover a melhoria da qualidade de gestão nas diversas formas de projetos e obras habitacionais.

O PBQP-H é estruturado na forma de projetos, cada qual destinado a solucionar um problema específico na área da Qualidade. Os projetos incorporam, para sua elaboração, o diagnóstico feito em 1990 pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade – PBQP (atualmente conduzido pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior), que identificou os “gargalos” existentes no setor da construção civil.

O PBQP-H conta atualmente com doze projetos, estruturados inicialmente para a área de construção habitacional e em diferentes níveis de desenvolvimento. O projeto n.º 5, que trata da Qualidade de Materiais e Componentes – também conhecido como a “Meta Mobilizadora Nacional da Habitação” – é o *link* entre o Programa e o PBQP Nacional. Os doze projetos referidos são:

- 1. Estruturação e Gestão do PBQP-H*
- 2. Sistema Nacional de Aprovações Técnicas*
- 3. Apoio à Utilização de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos*
- 4. Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SIQ-C)*
- 5. Qualidade de Materiais e Componentes (Meta Mobilizadora Nacional da Habitação)*
- 6. Sistema Nacional de Comunicação e Troca de Informações*
- 7. Formação e Requalificação dos Profissionais da Construção Civil*
- 8. Qualidade de Laboratórios*
- 9. Aperfeiçoamento da Normalização Técnica para a Habitação*
- 10. Assistência Técnica à Auto-Construção e ao Mutirão*
- 11. Cooperação Técnica Bilateral Brasil/França/BID para o PBQP-H*
- 12. Programa Regional: Desafios Sociais e Econômicos Ligados à Melhoria da Qualidade das Habitações no Mercosul e Chile*

O PBQP-H busca atingir as áreas-chave para o crescimento e desenvolvimento do setor. São elas:

- Qualidade de gestão;
- Qualidade de projetos e obras;
- Qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos;
- Introdução de inovações tecnológicas;
- Elaboração e difusão de normas técnicas, códigos de práticas e códigos de edificações;
- Formação e requalificação de mão-de-obra;
- Comunicação e troca de informações.

Para somar esforços pela adoção de modelos de garantia da qualidade nas organizações, o PBQP-H, promove algumas ações de caráter evolutivo, adaptada ao setor da construção e às características regionais, que tem como referencial o modelo preconizado pelas normas ISO 9000. Atualmente as ações do PBQP-H estão vinculadas ao Ministério das Cidades.

O PBQP-H objetiva combater a não-conformidade, promover a qualidade de materiais e serviços, aumentar a produtividade em todos os segmentos do setor. O programa pretende atuar em várias áreas que necessitam de aumento de qualidade intrínseca, tais como: gestão, projetos, materiais e componentes de sistemas produtivos, introdução de novas tecnologias, elaboração e difusão de normas técnicas, troca de informações e também a formação e requalificação da mão de obra.

A certificação pelo PBQP-H trará diversos benefícios: teremos empresas mais competitivas, combate a não-conformidade, e o consumidor final poderá contar com a utilização de materiais e serviços de melhor qualidade, acesso a tecnologias de construção diferenciadas e preços mais competitivos. Especificando melhor, os principais benefícios para cada setor envolvido é mostrado a seguir.

Para as empresas – oportunidade de aumentar sua competitividade, por meio da redução de desperdícios, melhor formação dos profissionais, acesso a

projetos, materiais e componentes de melhor qualidade e adequação às normas técnicas. Também atende às disposições do Código de Defesa do Consumidor, evitando as penalidades previstas para as empresas e fornecedores que comercializam produtos em não-conformidade com as normas brasileiras.

Contratante do setor público – oportunidade de utilizar seu poder de compra para selecionar os fornecedores com maior qualidade, otimizando o uso dos recursos públicos, solicitando no processo licitatório os Atestados de Qualificação.

Para o consumidor – oportunidade para utilizar seu poder de compra, dando preferência às empresas que produzem com qualidade.

Observa-se que as formas de participação podem ser através de agentes do setor público e do setor privado, onde tem-se:

Agentes do setor público – pela articulação dos diversos agentes que atuam no setor da construção, firmando Termo de Adesão junto à Coordenação Geral do PBQP-H, com vistas ao efetivo exercício do poder de compra.

Agentes do setor privado – através da organização dos diversos segmentos do setor para a elaboração do Programa Setorial de Qualidade (PSQ), que contempla as ações previstas nos projetos que compõem o PBQP-H. A elaboração dos programas setoriais cabe aos proponentes, organizados por estado ou região.

Enfim, a base do programa tem início na implantação do sistema evolutivo de qualidade SiAC, que tem por objetivo fomentar o desenvolvimento e a implantação de instrumentos e mecanismos de melhoria da qualidade de projetos e obras.

Obter a certificação do PBQP-H será pré-requisito básico para as construtoras interessadas em participar futuramente de licitações públicas. Também será condição para empresas que vierem a requerer financiamento imobiliário de órgãos oficiais. Com a implantação do PBQP-H, a expectativa é de que as empresas participantes tenham um aumento de produtividade em

suas obras. Resultados que poderão ser alcançados a partir da redução de custos, treinamento dos profissionais e padronização de processos e materiais construtivos.

4.7. O SiAC e os níveis de qualificação

A norma SiAC *Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil*, é um dos projetos desenvolvidos pelo PBQP-H. Tem como objetivo estabelecer um sistema de qualificação evolutivo adequado às características específicas das empresas atuantes no setor da construção civil, mais especificamente as empresas construtoras. É composto dos 20 requisitos do Sistema da Qualidade da série das Normas ISO 9000, mas totalmente voltado para o objetivo da construtora. A grande diferença está na elaboração de uma lista de 25 serviços, que devem ser relativos à área de atuação da empresa. A principal vantagem do SiAC é o reconhecimento dos esforços das empresas, etapa por etapa.

Uma empresa que possui a certificação ISO 9000, para implantar o SiAC deverá adequar-se aos requisitos específicos estabelecidos pelo sistema evolutivo da qualidade. Os sistemas não têm equivalência. Entretanto, uma empresa já certificada ISO 9000 terá maior facilidade na instalação do SiAC uma vez que possui diversos procedimentos já implantados.

Em relação aos níveis de qualificação e requisitos aplicáveis, a norma SiAC, onde é possível identificar os requisitos a serem observados nos diferentes níveis de qualificação. A norma referencial SiAC tem as seguintes características:

- sistema evolutivo de atendimento aos requisitos;
- prevê a possibilidade de qualificação em quatro níveis (D, C, B e A);
- consolida cada passo e ponto ganho em relação à qualidade;
- ganha-se tempo: prazos parciais com horizontes mais próximos;
- define a lista de 25 serviços obrigatoriamente controlados na execução das obras;
- mínimo de 20 materiais a serem controlados durante o processo construtivo;

- contempla os mesmos requisitos da ISO 9000;

Os subsetores envolvidos (projetistas, empresas de engenharia em geral, prestadores de serviços etc.) devem estabelecer seus sistemas de qualificação em acordos setoriais.

Como já ocorria anteriormente, o SiAC possui caráter evolutivo, estabelecendo níveis de qualificação progressivos, segundo os quais os sistemas de gestão da qualidade das empresas construtoras são avaliados e classificados. Cabe aos contratantes, públicos e privados, individualmente, ou preferencialmente através de Acordos Setoriais firmados entre contratantes e entidades representativas de contratados, estabelecerem prazos para começarem a vigorar as exigências de cada nível.

Assim, o SiAC tem como objetivo estabelecer o referencial técnico básico do sistema de qualificação evolutiva adequado às características específicas das empresas construtoras, e se baseia nos seguintes princípios, que constam do Regimento do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SiAC):

- a) Harmonia com a normalização internacional: adequação dos requisitos do referencial ao da série de normas NBR ISO 9.000:2000.
- b) Caráter evolutivo: o referencial estabelece níveis de qualificação progressivos, segundo os quais os sistemas de gestão da qualidade das empresas construtoras são avaliados e classificados. Isto visa induzir e dar às empresas o tempo necessário para a implantação evolutiva de seu Sistema de Gestão da Qualidade.
- c) Caráter pró-ativo, visando a criação de um ambiente de suporte que oriente o melhor possível as empresas, no sentido que estas obtenham o nível de qualificação almejado.
- d) Caráter Nacional: o Sistema é único e se aplica a todos os tipos de contratantes (públicos municipais, estaduais, federais ou privados) e a todas as obras, em todo o Brasil; o que varia são os serviços de execução que devem ser motivo de controle por parte das empresas, que constam da parte específica a cada subsetor de atuação apresentada no documento denominado Requisitos Complementares, bem como os prazos de exigência dos contratantes.

- e) Flexibilidade: o Sistema se baseia em requisitos que possibilitam a adequação ao Sistema de empresas de diferentes regiões, que utilizem diferentes tecnologias e que atuem na construção de obras.
- f) Sigilo: quanto às informações de caráter confidencial das empresas.
- g) Transparência: quanto aos critérios e decisões tomadas.
- h) Independência: dos envolvidos nas decisões.
- i) Caráter público: o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras não tem fins lucrativos, e a relação de empresas qualificadas é pública e divulgada a todos os interessados.
- j) Harmonia com o SINMETRO - Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial: toda qualificação atribuída pelo Sistema será executada por organismo credenciado pelo INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial e o processo evolutivo visa ampliar o número de empresas do setor que venham a ter certificação de conformidade na área de Sistemas de Gestão da Qualidade por ele reconhecido (com base na série de normas ISO 9.000, em sua versão de 2000).

Os Atestados de Qualificação para os diversos níveis só terão validade se emitidos por Organismos de Certificação Credenciados (OCCs). Portanto, as empresas construtoras que desejarem se qualificar, conforme o presente referencial técnico, devem consultar junto à Secretaria Executiva Nacional (SEN) do SiAC ou no site do PBQP-H (<http://www.ciades.gov.br/pbqp-h>) a lista de OCC's autorizados.

4.8. Abordagem de processos

A presente versão do SiAC adota a abordagem de processo para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa construtora. Esta visa, antes de tudo, aumentar a satisfação dos clientes no que diz respeito ao atendimento de suas exigências. Um dos pontos marcantes da abordagem de processo é o da implementação do ciclo de Deming ou da metodologia conhecida como PDCA (do inglês *Plan, Do, Check e Act*):

- 1. Planejar:** prever as atividades (processos) necessários para o atendimento das necessidades dos clientes, e que “transformam” elementos “de entrada” em “elementos de saída”.
- 2. Executar:** executar as atividades (processos) planejadas.
- 3. Controlar:** medir e controlar os processos e seus resultados quanto ao atendimento às exigências feitas pelos clientes e analisar os resultados.
- 4. Agir:** levar adiante as ações que permitam uma melhoria permanente do desempenho dos processos.

Para que uma empresa atuando na construção de obras trabalhe de maneira eficaz, ela deve desempenhar diferentes atividades. A abordagem de processo procura assim identificar, organizar e gerenciar tais atividades, levando em conta suas condições iniciais e os recursos necessários para levá-las adiante (tudo aquilo que é necessário para realizar a atividade), os elementos que dela resultam (tudo o que é “produzido” pela atividade) e as interações entre atividades. Tal abordagem leva em conta o fato de que o resultado de um processo é quase sempre a “entrada” do processo subsequente; as interações ocorrem nas interfaces entre dois processos.

A abordagem de processo representa uma mudança significativa do novo referencial em relação ao de março de 2001, alinhando-se com o que prevê a série de normas NBR ISO 9000:2000.

5. METODOLOGIA APLICADA

A implantação de um sistema de gestão da qualidade em uma empresa construtora busca, primordialmente e como foi dito anteriormente, a melhoria contínua e a satisfação dos clientes internos e externos envolvidos em todo os processos para a elaboração do produto final. É necessário, portanto, aplicar uma metodologia adequada e satisfatória para a implantação de tal sistema de gestão.

Inicialmente, para o êxito da implantação do sistema, necessitou-se a adesão da empresa construtora **J.MOTTA ENGENHARIA LTDA** ao PBQP-H, Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. Tal adesão ocorreu da seguinte forma: em Campina Grande, PB, o SINDUSCON/CG firmou convênio de cooperação técnica com o SEBRAE e a Federação das Indústrias no Estado da Paraíba (FIEP) na representação do IEL (Instituto Euvoldo Lodi) através do SENAI Nacional, para a implantação do programa PBQP-H em várias empresas associadas.

Então, após a adesão, a implementação do sistema foi iniciada na respectiva empresa através de uma consultoria externa, fornecida pelo IEL (Instituto Euvoldo Lodi) em parceria com o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial).

A consultoria (consultor facilitador) foi acompanhada, freqüentemente, pela coordenação do IEL, a qual determinou uma hierarquia nas responsabilidades e funções a serem realizadas.

Em relação às funções do estagiário para implantação do PBQP-H na respectiva empresa, estabeleceu-se que o mesmo tinha como atribuições:

- Auxiliar no desenvolvimento das atividades evolutivas (D, C, B e A) de implantação dos itens e requisitos da norma SiAC, segundo a ISO 9001:2000 na respectiva empresa participante do programa;
- Informar necessidades de atualização de informações pertinentes a empresa participante ao facilitador;
- Preparar documentos, isto é, auxiliar na elaboração dos procedimentos construtivos da obra, formulários pertinentes à obra, instruções de trabalhos da obra, auxiliar na elaboração do Manual da Qualidade da

Construtora e registro da implantação do SiAC, como recebimento, controle e inspeção dos materiais e serviços controlados;

- Emitir relatórios das atividades desenvolvidas para os facilitadores;
- Participar dos eventos (palestras, seminários, cursos, etc) para a implantação do SiAC, em níveis;
- Fazer visitas técnicas nas empresas (4h diárias) para promover a implantação dos itens e requisitos do SiAC na empresa;
- Informar ao facilitador sobre as dúvidas da empresa para dirimir as mesmas no decorrer do programa.

No período do estágio (6 meses), a implantação do SiAC consistiu nos níveis D e C, segundo o planejamento de implantação do programa em níveis, ocorrendo ao final de cada nível uma auditoria interna.

A metodologia de implantação de um sistema da qualidade em uma empresa é um processo que requer um planejamento detalhado. Para tanto, elaborou-se para a empresa **J.MOTTA ENGENHARIA LTDA** um planejamento de implantação detalhado em níveis D,C, B e A, onde se identificou as atividades pertinentes à cada nível, o requisito da norma SiAC ao qual a atividade se refere, os responsáveis para a realização de tais tarefas, os prazos previstos e realizados para a implantação, com seu respectivo status (situação atual) e visto do representante responsável. Tal planejamento é mostrado ao final deste relatório, no *Anexo 1*.

O sistema da qualidade, aqui apresentado, exige alguns procedimentos documentados, tanto para a área administrativa da empresa como para a execução de serviços e o recebimento de materiais controlados no canteiro de obra da construtora. Referindo-se a esse requisito, foram desenvolvidos documentos que auxiliam a empresa da construção civil no atendimento à norma SiAC.

A abrangência de documentos para um sistema de gestão eficaz engloba documentos que evidenciem a conformidade da estrutura organizacional da empresa em relação aos requisitos da norma referencial SiAC. Tais documentos podem se referir à procedimentos de aquisição de materiais (seleção de fornecedores, compra, inspeção de material, armazenagem, etc), de inspeção de serviços (inúmeros serviços "controlados"), de controle dos próprios

documentos e registros, de projeto, de gestão de recursos (financeiros, humanos, infra-estrutura, informações, etc), processos relacionados aos clientes, ao planejamento da obra, às operações de produção e fornecimento de serviço, ao controle de dispositivos de medição e monitoramentos, de calibração de equipamentos e máquinas, de satisfação do cliente, de melhoria contínua (ações corretivas e preventivas), enfim, todos os documentos que é da empresa "normalizar" internamente e servir como padrões.

São exemplos desses documentos, elaborados na respectiva empresa construtora, o Manual da Qualidade (documento mestre do sistema de gestão, o Manual de Cargos e Competências, o Planejamento geral e específicos de implantação do sistema, Procedimentos de Especificações de Materiais (PEM's), Procedimentos Operacionais (PO's) ou Procedimentos de Execução de Serviços, Procedimentos Sistêmicos (PS), Planos de Qualidade da Obra, Registros da Qualidade, Registros de Inspeção de Materiais (RIM') e de Serviços ou Processos (RIP's), entre inúmeros outros documentos.

A empresa mantém o Sistema de Gestão da Qualidade documentado como forma de assegurar que todas as obras sejam executadas conforme as especificações contratuais e os requisitos estabelecidos no padrão normativo no SiAC (ISO 9001/2000), assim estruturados:

- 1) Manual da Qualidade (MQ);
- 2) Procedimentos Sistêmicos (PS);
- 3) Procedimentos Operacionais (PO);
- 4) Procedimentos de Especificação de Materiais (PEM);
- 5) Registros da Qualidade (RQ);

O Manual da Qualidade refere-se ao documento mestre do sistema de gestão da qualidade, onde consta, compactamente, informações sobre a empresa, a visão da mesma frente ao acirrado mercado competitivo, responsabilidades e autoridades de cada componente da empresa, a Política da Qualidade, o planejamento e objetivos da qualidade, provisão de recursos, infra-estrutura e ambiente de trabalho, execução da obra, projetos, operações de produção, rastreabilidade e identificações de materiais, medição, análise e

melhoria, etc. As diretrizes do Sistema da Qualidade da J.MOTTA ENGENHARIA LTDA, elaboradas com base no SiAC (ISO 9001/2000), estão descritas neste Manual da Qualidade, onde é definido o responsável pela aprovação e análise da documentação do SGQ em consenso com a Gerência de Obra, Comercial e Administrativa. Informações adicionais relacionados ao controle de documentos estão contidas no PS 4.2.3 – Controle de Documentos e Dados. Neste documento também é definido o escopo de atuação da empresa. Os demais procedimentos documentados elaborados para o SGQ são referenciados ao longo deste Manual e no item 5.5.1 (Itens da Norma x Responsabilidades x Procedimentos). Em tal documento são mostrados e identificados os processos críticos para o sistema de gestão da qualidade, e os objetivos da qualidade.

Já o Manual de Descrição de Cargos refere-se a um documento que engloba a função de cada membro da empresa, suas atribuições e competências desejáveis. Neste mesmo documento, também pode possuir informações quanto ao levantamento das competências atuais do pessoal.

Os Procedimentos de Especificações de Materiais (PEM's) são documentos que estabelecem as normas internas da empresa no que diz respeito à todo o controle de especificação de materiais, desde a compra, recebimento, inspeção do material, até o armazenamento. É através deste documento que, geralmente, o almoxarife acompanha e verifica como o material solicitado deve ser recebido, inspecionado e armazenado adequadamente no canteiro de obra.

No que se refere aos Procedimentos Operacionais (PO's), este estabelece os procedimentos internos da empresa de execução dos serviços, isto é, como os serviços "controlados" devem ser executados e inspecionados de tal maneira que haja todo o acompanhamento freqüente e em busca do aperfeiçoamento diário.

Os Procedimentos Sistêmicos são documentos que englobam os diversos setores de uma empresa. Foram elaborados os procedimentos de Controle de Documentos e Dados (PS 4.2.3), Controle de Registros da Qualidade (PS 4.2.4), Recursos Humanos (PS 6.2), Aquisição (PS 7.4), Controle de Produto Não-Conforme, Ações Corretivas (PS 8.3/8.5), Controle de

Dispositivos de Medição (PS 7.6), Satisfação do Cliente (PS 8.2.1), Auditoria Interna(PS 8.2.2)

Em se tratando dos Registros da Qualidade, estes referem-se a qualquer documento uma vez preenchido, que sirva como evidência para demonstrar conformidade com os requisitos da norma SiAC.

Enfatizando os Registros de Inspeção de Material (RIM's), este tem papel fundamental no acompanhamento das inspeções e controle de material que é adquirido. Exemplos de registros de inspeção elaborados na implantação do Nível C, na respectiva empresa, são mostrados no *Anexo 2* para os materiais: fios, tintas, portas e placas de gesso. Tais documentos devem mencionar as informações reais do respectivo material, isto é, se o material é de boa qualidade, aprovando-o, ou então de má-qualidade, rejeitando-o, ou anotando-se observações.

Já os Registros de Inspeção de Serviços ou Processos (RIP's) são responsáveis pela inspeção do serviço que está sendo executado, onde da mesma forma, deve-se verificar se o serviço está de acordo com os Procedimentos Operacionais, aprovando-o, para a próxima etapa de produção, ou se o serviço (próprio ou terceirizado) não satisfaz às normas da empresa, reprovando-o. Algumas vezes é necessário realizar uma nova reinspeção. Exemplos de registros de inspeção de processos elaborados na implantação do Nível C, na respectiva empresa, são apresentados no *Anexo 3* para os serviços de: instalações elétricas, pintura interna, colocação de portas, execução de forro de gesso.

O sistema de gestão envolve, pode-se dizer, todos os setores da organização desde a alta direção até à equipe operacional. Os setores envolvidos geralmente correspondem à são a Diretoria, Equipe da Qualidade, Gerência Administrativa, Comercial de Obra, Setor de Suprimentos, Recursos Humanos, Contabilidade e principalmente a Equipe Operacional.

Uma ferramenta imprescindível no acompanhamento das atividades de um sistema de gestão da qualidade na construção civil, refere-se aos Indicadores de Desempenho, os quais mostram e evidenciam valores de satisfação dos clientes, de desperdícios, de economia, de qualidade de vida, indicadores de produtividade e qualidade dos serviços, etc. Enfim os Indicadores de Desempenho são ferramentas que podem ser criadas pela

própria empresa que mensurem o desempenho de uma atividade ou objetivo. Tais indicadores proporcionam um acompanhamento de valores cumulativos freqüentes que demonstram o verdadeiro desempenho do serviço ou meta.

Verifica-se que o sucesso de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) deve-se ao comprometimento de seus membros, desde, principalmente, a alta direção da empresa, até à equipe de linha de produção, os quais devem ter flexibilidade suficiente nas influências de mudanças de comportamento, no modo de pensar e agir diante das circunstâncias. Portanto, não basta alguns dos colaboradores estarem dedicados e empenhados em busca da qualidade, mas, é imprescindível que todos tenham a consciência pela qualidade e aperfeiçoamento do serviço que executa e promovam ações de melhoria contínua, servindo até mesmo de motivação pessoal e profissional para outros colaboradores.

Embora a metodologia de implantação de um sistema de gestão da qualidade seja bastante complexa e que apresenta resultados mais claros a longo prazo, já é possível identificar alguns pontos significativos devido às técnicas gerenciamento, como a sensibilização no modo de pensar e de se relacionar com as outras pessoas. A redução do desperdício de material, mão-de-obra e tempo também já podem ser notado.

▪ **IMPLANTAÇÃO DO NÍVEL "D"**

Para a implantação do nível "D" foram realizadas algumas atividades de acordo com a norma SiAC que serão descritas a seguir.

Inicialmente foi feito um diagnóstico da empresa onde se verificou o que a empresa faz e que está de acordo com a norma SiAC.

Depois se designou a Gerente Administrativa da empresa para ser a Representante da Direção (RD). A função do RD é assegurar que os processos para SGQ sejam estabelecidos de maneira evolutiva, implementado e mantido.

Estabeleceu um planejamento de implantação do SGQ que se encontra em Anexo.

Definiu os subsetores e tipos de obras abrangidos pelo SGQ da Empresa J.Motta Engenharia LTDA:

“O escopo da Empresa J. Motta Engenharia LTDA, abrange construções de edificações em geral, incluindo obras públicas, privadas e incorporações”.

Definiu-se também a Política da Qualidade da empresa e seu plano de sensibilização

A Política de Qualidade deve:

- Ser comunicada
- Simples e compreensível
- Ter relação com clientes
- Ter relação com a sociedade
- Ter relação com fornecedores.
- Ter relação com qualidade de processos, serviços e produtos
- Abordar a melhoria contínua da qualidade

A Política da Qualidade da J.MOTTA ENGENHARIA LTDA é:

“Assegurar a satisfação constante de seus clientes, fornecedores e colaboradores; através da melhoria contínua dos processos com foco na qualidade, competitividade e entrega dos produtos”.

Foi definida também a estrutura organizacional da empresa, ou seja foi montado o seu organograma.

Em seguida foi construído o macrofluxo de cada subsetor abrangido pelo SGQ. O macrofluxo consiste em determinar a interação dos processos para a implantação do SGQ. O macrofluxo da empresa J.Motta Engenharia se encontra no *Anexo 4*.

Estabeleceu-se uma lista de serviços e materiais que serão controlados. São 25 serviços e 20 materiais divididos entre os níveis C, B e A. Para o nível C são exigidos um percentual de 15% para serviços e 20% para materiais o que corresponde a 4 serviços e 4 materiais que serão controlados. Para o nível B são 10 serviços e 10 materiais o que corresponde respectivamente 40 % e 50 %. Já no nível A todos os serviços e materiais serão controlados

Criou-se o Manual de Cargos e Competências da empresa que indica a função de cada funcionário, a qualificação exigida para cada função.

Foi criado o Procedimento Sistemático de Controle de Documentos (PS 4.2.3) e o Procedimento Sistemático de Controle de Registros (PS 4.2.4). Segundo a Norma estes procedimentos consistem em:

- PS 4.2.3 “Os documentos requeridos pelo Sistema de Gestão da Qualidade devem ser controlados. Registros são um tipo especial de documento e devem ser controlados de acordo com os requisitos apresentados em 4.2.4”.
- PS 4.2.4 “Registros da qualidade devem ser instituídos e mantidos para prover evidências da conformidade com requisitos e da operação eficaz do Sistema de Gestão da Qualidade. Registros da qualidade devem ser mantidos legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis. Um procedimento documentado deve ser instituído para definir os controles necessários para identificação, armazenamento, proteção, recuperação, tempo de retenção e descarte dos registros da qualidade. Devem também ser considerado registro oriundo de fornecedores de materiais e serviços controlados”.

Ao fim da implantação do nível “D” foi elaborado a primeira parte do Manual da Qualidade.

Após a conclusão do nível D, que consiste em grande parte de documentação do SGQ, ocorreu uma auditoria interna, realizada pelo representante do programa FIEP de qualificação das empresas construtoras, Fábio Remy, para a verificação da existência de não-conformidades e posterior melhoria, através de ações corretivas e preventivas.

Logo após a qualificação da empresa no nível D, deu-se início às atividades correspondentes ao nível C, este mais presente no canteiro de obra e no escritório da empresa.

• **IMPLANTAÇÃO DO NÍVEL “C”**

Para o nível C foram definidos os objetivos da qualidade e indicadores mensuráveis para garantir o acompanhamento destes objetivos.

Foi criado o Procedimento Sistemático de Recursos Humanos (PS 6.2) que assegura que os funcionários da empresa estão conscientes quanto a

Foi criado o Procedimento Sistemático de Controle de Documentos (PS 4.2.3) e o Procedimento Sistemático de Controle de Registros (PS 4.2.4). Segundo a Norma estes procedimentos consistem em:

- PS 4.2.3 "Os documentos requeridos pelo Sistema de Gestão da Qualidade devem ser controlados. Registros são um tipo especial de documento e devem ser controlados de acordo com os requisitos apresentados em 4.2.4".
- PS 4.2.4 "Registros da qualidade devem ser instituídos e mantidos para prover evidências da conformidade com requisitos e da operação eficaz do Sistema de Gestão da Qualidade. Registros da qualidade devem ser mantidos legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis. Um procedimento documentado deve ser instituído para definir os controles necessários para identificação, armazenamento, proteção, recuperação, tempo de retenção e descarte dos registros da qualidade. Devem também ser considerado registro oriundo de fornecedores de materiais e serviços controlados".

Ao fim da implantação do nível "D" foi elaborado a primeira parte do Manual da Qualidade.

Após a conclusão do nível D, que consiste em grande parte de documentação do SGQ, ocorreu uma auditoria interna, realizada pelo representante do programa FIEP de qualificação das empresas construtoras, Fábio Remy, para a verificação da existência de não-conformidades e posterior melhoria, através de ações corretivas e preventivas.

Logo após a qualificação da empresa no nível D, deu-se início às atividades correspondentes ao nível C, este mais presente no canteiro de obra e no escritório da empresa.

• **IMPLANTAÇÃO DO NÍVEL "C"**

Para o nível C foram definidos os objetivos da qualidade e indicadores mensuráveis para garantir o acompanhamento destes objetivos.

Foi criado o Procedimento Sistemático de Recursos Humanos (PS 6.2) que assegura que os funcionários da empresa estão conscientes quanto a

pertinência a importância de suas atividades e como elas contribuem para atingir os objetivos da qualidade. O PS 6.2 exige que a empresa registre a escolaridade, qualificação profissional, treinamento, experiência e habilidade de todos colaboradores.

Criou-se também o Procedimento Sistemático de Aquisição (PS 7.4) que segundo a norma diz:

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

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

Foram elaborados os 04 (quatro) Procedimentos Operacionais correspondentes aos serviços que serão controlados neste nível.

- Procedimento Operacional – Instalações Elétricas (PO-01)
- Procedimento Operacional – Pintura Interna (PO-02)
- Procedimento Operacional – Colocação de Portas (PO-03)
- Procedimento Operacional – Execução de Forro de Gesso (PO-04)

Foram também elaborados os 04 (quatro) Procedimentos de Especificação de Materiais correspondentes aos materiais que serão controlados neste nível.

- Procedimento Especificação de Materiais – Fios (PEM-01)
- Procedimento Especificação de Materiais – Tintas (PEM-02)
- Procedimento Especificação de Materiais – Portas (PEM-03)
- Procedimento Especificação de Materiais – Placas de Gesso (PEM-04)

Foi criado o Procedimento Sistemático Controle de Produto não-conforme, ações corretivas (PS 8.3/8.5) que diz que:

“A empresa construtora deve assegurar, de maneira evolutiva, que os materiais controlados, os produtos resultantes dos serviços de execução controlados e a obra a ser entregue ao cliente que não estejam de acordo

com os requisitos definidos sejam identificados e controlados para evitar seu uso, liberação ou entrega não intencional. Estas atividades devem ser definidas em um procedimento documentado.”

“A empresa construtora deve continuamente melhorar a eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade por meio do uso da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análise crítica pela direção.

Foi criado o Procedimento Sistêmico de Controle de Dispositivos de Medição (PS 7.6) que assegura que a empresa construtora deve estabelecer processos para assegurar que a medição e o monitoramento possam ser realizados e sejam realizados de uma maneira coerente com os requisitos de medição e monitoramento.

Foi criado também os Procedimentos Sistêmicos de Satisfação do Cliente (PS 8.2.1) e de Auditoria Interna (PS 8.2.2)

Elaborou-se um Plano de Qualidade da Obra (PQO) consistente com os outros requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade, contendo os seguintes elementos, quando apropriado:

- a) estrutura organizacional da obra, incluindo definição de responsabilidades específicas;
- b) relação de materiais e serviços de execução controlados, e respectivos procedimentos de execução e inspeção;
- c) projeto do canteiro;
- d) identificação das especificidades da execução da obra e determinação das respectivas formas de controle; devem ser mantidos registros dos controles realizados
- e) identificação dos processos considerados críticos para a qualidade da obra e atendimento das exigências dos clientes, bem como de suas formas de controle; devem ser mantidos registros dos controles realizados
- f) identificação das especificidades no que se refere à manutenção de equipamentos considerados críticos para a qualidade da obra e atendimento das exigências dos clientes;
- g) programa de treinamento específico da obra;

- h) objetivos da qualidade específicos para a execução da obra e atendimento das exigências dos clientes, associados a indicadores;
- i) definição dos destinos adequados dados aos resíduos sólidos e líquidos produzidos pela obra (entulhos, esgotos, águas servidas), que respeitem o meio ambiente.

Ao fim da implantação do nível "C" foi elaborado o Manual da Qualidade.

6. RESULTADOS OBTIDOS

Além do planejamento detalhado, também foram elaborados planejamentos e planos específicos que compõem o planejamento geral para a implantação do sistema de gestão da qualidade, como por exemplo, um Planejamento de Provisão de Recursos, um Plano e cronograma de Sensibilização para a disseminação da Política da Qualidade e o programa como um todo da respectiva empresa, um Plano de Manutenção e Uso Adequado de Máquinas e Equipamentos (*Anexo 5*).

Também foram elaborados inúmeros documentos, procedimentos e formulários, muitos já citados anteriormente, a fim de proporcionar a eficiência do SGQ através de uma consistência de documentação.

Foram preparados várias placas para identificação dos pavimentos dos edifícios; placas da Política da Qualidade; avisos informando os cuidados no serviço, buscando a segurança no trabalho expostos no Mural da Qualidade; vários crachás como forma de disseminação da Política da Qualidade da empresa e motivação dos funcionários. Alguns exemplos de comunicação visual utilizados, estão apresentados no *Anexo 6 (papel timbrado da empresa)*.

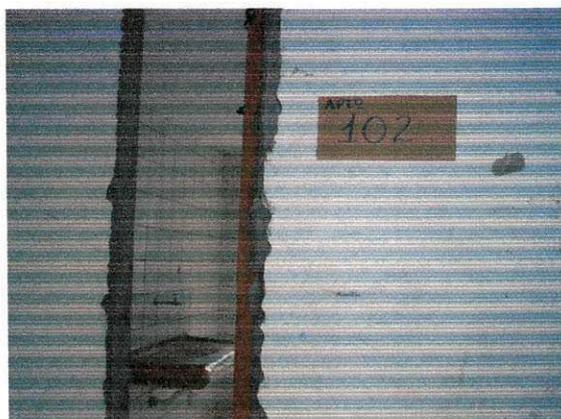


Figura 01: Identificação do Produto na obra
Fonte: arquivo próprio

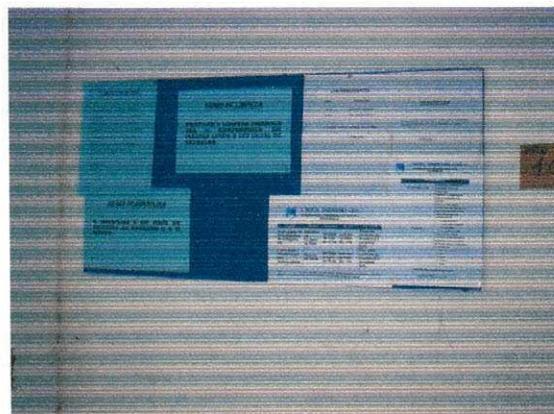


Figura 02: Mural da Qualidade
Fonte: arquivo próprio

A preparação de todos esses documentos são fundamentais para além da apresentação na auditoria, seja interna ou externa, de qualificação ou certificação, como também para evidenciar e acompanhar a evolução do controle dos serviços ou dos materiais, através da anotação dos valores cumulativos.

Em relação à capacitação dos colaboradores da empresa, foram realizados vários treinamentos, a fim de mostrar e discutir diretamente com o operário oportunidades de melhoria e aperfeiçoamento de seu trabalho específico. Foram realizadas palestras sobre os serviços controlados, como por exemplo, instalações elétricas, pintura interna, colocação de portas, execução de forro de gesso. Também foram realizadas passagem e discussão de vídeos relacionados a tais serviços. É importante notar que todos esses treinamentos de pessoal foram registrados através de lista de presença.



Figura 03: Palestra para os funcionários mostrando a importância deles no SGQ

Fonte: Arquivo Próprio

Como forma de evidenciar a escolaridade dos funcionários, foram criadas declarações de cada colaborador da empresa, identificando até que série o mesmo fez, e a experiência em anos de todo o seu trabalho. (Anexo 7)

Como maneira simples de proporcionar a motivação do funcionário da empresa e com um custo praticamente irrisório, foram criados crachás, os quais identificam o nome de cada funcionário com a sua respectiva função. É interessante observar que, são através dessas simples ações que, o colaborador sente-se valorizado e reconhecido em sua profissão em sentir-se um cidadão chamado pelo seu verdadeiro nome e ter sua profissão identificada corretamente no simples crachá.

Outro exemplo típico de valorização pessoal dos funcionários pode ser visto quando idéias são surgidas pelos próprios operários, o que torna-os mais engrandecidos pela sua profissão. Tudo isso só é possível, quando a direção da empresa assume uma liderança harmoniosa e sem perder a autoridade para com os seus subordinados, uma vez que é lançado a idéia de flexibilidade de

surgimento de novas sugestões e com seus devidos reconhecimentos, seja por brindes ou por acréscimo salarial.



Figura 04: Caixa de Reclamações e Sugestões no canteiro de obras

Fonte: Arquivo Próprio

A preocupação fiel da empresa com o funcionário verificada através de informações consistentes e freqüentes quanto à segurança do trabalho e higiene, também proporcionam maior firmeza e confiança do funcionário com a empresa, assegurando uma maior credibilidade e integração com a organização. Tal confiança, proporciona maior motivação e conseqüentemente, pode-se dizer, uma maior produtividade.

Uma outra forma de maior integração do funcionário com a organização é percebida quando é dado a oportunidade dos colaboradores opinarem, através de avaliações dos treinamentos, constando se tal palestra satisfizes suas expectativas. (Anexo 7)

Nota-se também como um fator relevante, a harmonia dentro do canteiro de obra, pois quando se fala em qualidade, o trabalhador sente-se não só mais seguro em melhorar seu serviço, mas também em proporcionar um melhor relacionamento com os outros colaboradores em seu ambiente de trabalho. Tais mudanças de comportamento, não são tão imediatas, mas comportamentos deste tipo já podem ser identificados a partir de um certo tempo.

A noção de cliente interno se intensifica quando os colaboradores começam a perceber que os resultados de produtividade são influenciados pelo bom serviço executado pela equipe fornecedora do serviço anterior.

Interessante é, notar que a criação da Política da Qualidade proporciona ao funcionário “vestir mais a camisa da empresa”, uma vez que o mesmo percebe e entende a visão e os objetivos da empresa, diante do mercados externo. Portanto, o sistema da qualidade também desperta no colaborador a visão do todo, isto é, uma visão sistêmica, pois o mesmo começa a entender que se a empresa vende melhor seu produto final com maior qualidade, o mesmo receberá novos benefícios e melhoria na qualidade de vida.

7. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O grau de implantação do SGQ é formalmente verificado pelas auditorias, seja interna ou externa, através dos relatórios emitidos pelas mesmas. Então, pode-se fazer uma análise dos resultados decorrentes da implantação do SGQ, através das verificações das auditorias que ocorreram no período da qualificação no Nível C. Em tal período de tempo foram realizadas duas Auditorias Internas, uma Pré-Auditoria Externa e a Auditoria de Externa de Qualificação.

A auditoria interna baseou-se na verificação da implantação do Níveis D e C, e observou que o CGQ da Empresa J.Motta Engenharia LTDA para os respectivos níveis do PBQP-H estava praticamente implantado, apesar detectar algumas observações como a falta de assinatura de alguns documentos e uma única não-conformidade, como falta de preenchimento de alguns formulários, que logo foi corrigida pela Equipe de Qualidade da empresa.

Destacou-se também o grande empenho e seriedade da Equipe da Qualidade e da Diretoria na implantação, fator fundamental para o sucesso do trabalho desta e das demais etapas.

Infelizmente a empresa J.Motta Engenharia LTDA não recebeu a certificação do Instituto de Certificação de Qualidade Brasil – ICQ Brasil que qualifica a empresa construtora como estando dentro as exigências do Programa PBQP-H, devido não ter tido ainda a Auditoria Externa que verifica se a construtora está seguindo os requisitos da norma SiAC.

8. CONCLUSÃO

O novo cenário do mercado da construção civil que visa a qualidade dos produtos e serviços, desperta em todos a busca pela sobrevivência em um mercado cada vez mais exigente e competitivo, tornando necessária uma empresa crescentemente produtiva e preocupada com a gestão da qualidade. Assim, a engenharia nacional necessita produzir seu produto, projeto e construção pensando em reduzir custos e sabendo que é prioritário trabalhar orientado para a gestão de qualidade e produtividade. A base para esta filosofia traduz-se em requalificação profissional, novas técnicas e métodos de execução, redução nos índices de desperdício e tentativa de eliminar o retrabalho.

É nesse contexto que percebe-se a importância da implantação de um sistema de gestão da qualidade a fim de gerir melhor os processos envolvidos para a elaboração do produto.

Portanto, este relatório buscou apresentar orientações e um exemplo de implantação do SGQ na empresa J.Motta Engenharia LTDA, apesar das dificuldades de qualquer empresa de médio porte. É de interesse nosso mostrar que a qualidade dos produtos elaborados e dos serviços executados se faz desde as pequenas ações até as mais volumosas, partindo muitas vezes de idéias simples que procuram facilitar e simplificar o trabalho dos colaboradores. Também é importante enfatizar que a busca pela qualidade é algo intrínseco que devemos despertar nos operários, sensibilizando-os e depois conscientizando-os por um processo natural, mostrando-os que o sucesso da maior produtividade, a economia de matérias, a organização de um canteiro de obras e a harmonia social dentro dos ambientes de trabalho, acarretam o bem estar e a melhoria da qualidade de vida de todos, principalmente dos colaboradores.

Verifica-se que os maiores desafios que se têm na implantação de um sistema de gestão da qualidade é a mudança de comportamento de pessoal, treinamentos e conscientização dos colaboradores em trabalhar satisfazendo o seu cliente interno ou externo, uma vez que a baixa escolaridade deles afeta criteriosamente no desenvolvimento. O sistema de gestão da qualidade

proporciona inúmeros benefícios mais é de difícil implantação devido à colocação em prática de toda documentação elaborada.

É nesse contexto da busca pela "qualidade" que percebe-se a necessidade de adesão de empresas e profissionais para a sobrevivência no mercado competitivo dos dias atuais.

No que diz respeito ao setor da construção civil, a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade proporciona inúmeras vantagens e benefícios, os quais envolve todas os setores de uma empresa, pode-se dizer assim, desde a fase de organização interna da mesma até a mudança de pensamentos, comportamentos e cultura dos colaboradores. Nota-se que a elaboração de procedimentos documentados, implementados e mantidos compõem a base de todo o sistema, onde todo e qualquer funcionário tem o compromisso de entender o objetivo e proporcionar oportunidades de melhoria dentro de seu espaço e alcance.

Enfim, pode-se considerar que o conhecimento e implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade em uma empresa ou conhecimento pelo profissional do amanhã é imprescindível para o sucesso empresarial ou profissional, pois proporciona o desafio de buscar a cada dia a melhoria contínua em todos os aspectos, desde o lado profissional como o bem-estar e motivação pessoal.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte – Qualidade na prática: conceitos e ferramentas, SENAI, 1ª Edição, 2003.
- Norma SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil) do PBQP-H.
- www.cidades.gov.br/pbqp-h
- FILHO, Edmundo Escrivão, editor – Gerenciamento da Construção Civil, EESC/USP, 1ª Edição, 1998.

10. ANEXOS

A seguir, encontra-se uma lista de anexos que fazem parte desse estudo, que são:

Anexo 1: Planejamento de Implantação do SGQ

Anexo 2: Registros de Inspeção de Material

Anexo 3: Registros de Inspeção de Processos

Anexo 4: Macrofluxo da empresa

Anexo 5: Plano de Manutenção e Uso Adequado de Máquinas e Equipamentos

Anexo 6: Exemplos de Comunicação Visual utilizados para a implantação do SGQ (Papel timbrado da empresa)

Anexo 7: Declaração de Escolaridade

Anexo 8: Avaliação de treinamento

Anexo 9: Organograma da empresa

Anexo 10: Manual da Qualidade



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

PLANEJAMENTO DO SGQ Nível D

Data:
Junho de 2005

Folha: 01

REQUISITOS	ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	PRAZOS		STATUS
			Elaboração	Implantação	
4.1	Realizar diagnóstico da Empresa, em relação aos presentes requisitos.	RD	Junho/05	Julho/05	OK
4.1	Estabelecer um planejamento de implantação do SGQ	RD	Junho/05	Julho/05	OK
4.1	Definir subsetores e tipos de obras abrangidos pelo SGQ	Diretor/ RD	Junho/05	Julho/05	OK
4.1	Identificar os processos necessários para o SGQ	RD	Junho/05	Agosto/05	OK
4.1	Identificar a seqüência e interação desses processos (macrofluxo)	RD	Junho/05	Julho/05	OK
4.1	Estabelecer lista de serviços e materiais controlados	Diretor	Junho/05	Julho/05	OK
4.2.2	Manual da Qualidade	RD	Julho/05	Julho/05	OK
4.2.3	Criar procedimentos sistêmicos de controle de documentos	RD	Julho/05	Julho/05	OK
4.2.4	Criar procedimentos sistêmicos de controle de registros	RD	Julho/05	Julho/05	
5.1	Comprometimento da direção da empresa	Diretor	Junho/05	Junho/05	OK
5.2	Foco no Cliente	Diretor/RD	Julho/05	Setembro/05	OK
5.3	Definir política de qualidade e seu plano de sensibilização	Diretor	Junho/05	Julho/05	OK
5.4.2	Responsabilidade e autoridade	Diretor	Julho/05	Setembro/05	OK
5.5.1	Definir estrutura organizacional da empresa (organograma)	Diretor	Junho/05	Julho/05	OK
5.5.1	Criar matriz de responsabilidade	RD	Julho/05	Julho/05	OK
5.5.2	Designação do representante da Direção	Diretor	Junho/05	Junho/05	OK
5.6.1	Análise crítica pela direção	Diretor	Agosto/05	Outubro/05	OK
6.1	Provisão de recursos para implantação e manutenção do SGQ	RD	Julho/05	Julho/05	OK
6.2.1	Criar manual de cargos da empresa	RD	Julho/05	Setembro/05	OK
7.2.1	Determinar requisitos relacionados à obra	RD	Setembro/05	Outubro/05	OK
7.2.1	Comunicar aos profissionais da empresa e subcontratados a importância do requisito do cliente	RD	Julho/05	Outubro/05	OK



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

PLANEJAMENTO DO SGQ

Nível C

Data:
Agosto de 2005

Folha: 01

REQUISITOS	ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	PRAZOS		STATUS
			Elaboração	Implantação	
5.4.1	Definir objetivos da qualidade e indicadores mensuráveis para garantir o acompanhamento destes objetivos	Diretor	Agosto/05	Setembro/05	OK
5.6.1	Planejar intervalos para analisar criticamente o SGQ	Diretor/RD	Setembro/05	Novembro/05	OK
5.6.2/5.6.3	Definir Critérios de entrada e saída para análise crítica pela direção	Diretor/RD	Setembro/05	Novembro/05	OK
6.2.2	Criar e implantar o PS 6.2	RD	Agosto/05	Outubro/05	OK
6.2.2	Assegurar que seu pessoal está consciente quanto a pertinência a importância de suas atividades e como ela contribuem para atingir os objetivos da qualidade	RD	Agosto/05	Outubro/05	OK
6.2.2	Registrar escolaridade, qualificação profissional, treinamento, experiência e habilidade dos colaboradores.	RD	Agosto/05	Novembro/05	OK
7.1.1	Elaborar o PQO para cada obra	Gerente de Obras	Outubro/05	Novembro/05	OK
7.4.1/7.4.2/7.4.3	Criar e implantar o PS 7.4	Ger. Administrativo/ Gerente de Obras	Agosto/05	Outubro/05	OK
7.5.1	Criar 4 procedimentos operacionais	Gerente de Obras	Setembro/05	Outubro/05	OK
7.5.1	Estabelecer plano e manutenção de máquinas e equipamentos	Gerente de Obras	Setembro/05	Outubro/05	OK
7.5.1	Implementar liberação entrega e atividade pós-entrega (check-list final da obra e manutenção de uso)	Gerente de Obras			
7.5.1	Divulgar as características do produto	Gerente de Obras			
7.5.5	Preservação do produto	Gerente de Obras			
7.6	Criar procedimento PS 7.6	Gerente de Obras	Setembro/05	Outubro/05	OK
8.1	Generalidades da medição, análise e melhoria.	RD	Novembro/05		
8.2.1	Criar procedimento PS 8.2.1	Diretor/RD	Setembro/05	Outubro/05	OK
8.2.2	Criar procedimento PS 8.2.2	Diretor/RD	Setembro/05	Outubro/05	OK
8.2.2	Manual da Qualidade nível "C"	RD	Outubro/05	Outubro/05	OK
8.3	Criar procedimento PS 8.3 / 8.5	RD/ Ger. de Obras	Outubro/05	Outubro/05	OK
8.4	Determinar e coletar dados para análise crítica da eficácia do SGQ	Diretor/RD	Outubro/05		
8.4	Estabelecer o conteúdo das análises de dados e técnicas aplicáveis	Diretor/RD	Outubro/05		



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

Rua Humberto Batista de Lima, 189 – Catolé.
Campina Grande – PB.
Telefax: (83) 3331- 5541
E-mail: jmottaengenharia@ig.com.br

REGISTRO DE INSPEÇÃO DE
MATERIAIS-02
MATERIAL: TINTA

Revisão: 00

Obra:	Mestre de Obra:	Resp. Técnico	Data: / /
Fornecedor:		Local da inspeção:	

Nº	Itens de Inspeção	Sim	Não	Tolerância	Medida	Reinspeção	Dispositivos de medição	OBS
01	A marca da tinta está de acordo com o especificado na ordem de compra?							
02	A cor da tinta está de acordo com o especificado na ordem de compra?							
03	O tipo da tinta está de acordo com o especificado na ordem de compra?							
04	A quantidade de tinta está de acordo com o especificado na ordem de compra?							
05	A textura da tinta está de acordo com o especificado na ordem de compra?							
06	A tinta está dentro do prazo de validade especificado pelo fabricante?							
07	Os lotes estão em bom estado de conservação?							
Aprovado () Reprovado ()		Responsável pela inspeção: Maria do Carmo Leite Maia:						

ATENÇÃO

- O critério de amostragem será definido no plano de qualidade da obra, de acordo com a natureza e complexibilidade da mesma, assegurando uma amostra em % e representativa.
- **Material aprovado:** material liberado da inspeção ou reinspeção
- **Material reprovado:** material não liberado da inspeção ou reinspeção
- **Material reprovado requer abertura de RNC** (Relatório de Não-Conformidade)
- **Dispositivo de medição:** refere-se aos dispositivos de medição utilizados, com respectiva identificação (trena, prumo, nível e régua).



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

Rua Humberto Batista de Lima, 189 – Catolé.
Campina Grande – PB.
Telefax: (83) 3331- 5541
E-mail: jmottaengenharia@ig.com.br

REGISTRO DE INSPEÇÃO DE
PROCESSOS-03
Colocação de portas

Revisão: 01

Obra:	Mestre de Obra:	Resp. Técnico	Data: / /
Executor (próprio ou empreiteiro):		Local da inspeção (identificação completa - pavimento, unidade, peça etc)	

Nº	Itens de Inspeção	Sim	Não	Tolerância	Parâmetro	Medida	Reinspeção	Dispositivos de medição	OBS
01	Funcionários próprios ou empreiteiros utilizando EPI's conforme definido na NR-18?								
02	As prumadas e fachadas estão prontas para receberem as portas?								
03	Os níveis de piso e teto encontram-se conforme projeto?								
04	As dimensões e folgas do reboco encontram-se conforme as especificações técnicas?								
05	Houve limpeza da área?								
06	As portas encontram-se em condições para serem instaladas?								
07	As dobradiças estão aparafusadas no local certo e de forma correta?			± 1,00cm	1 superior 1 inferior 1 meio	20 cm face superior 20cm face inferior			
08	A porta está instalada no prumo, com folgas de acordo com as especificações técnicas?			± 2,00mm	Nível da porta	0,0			
09	As portas estão funcionando perfeitamente?								
Aprovado () Reprovado ()		Responsável pela inspeção: Maria do Carmo Leite Maia: _____							

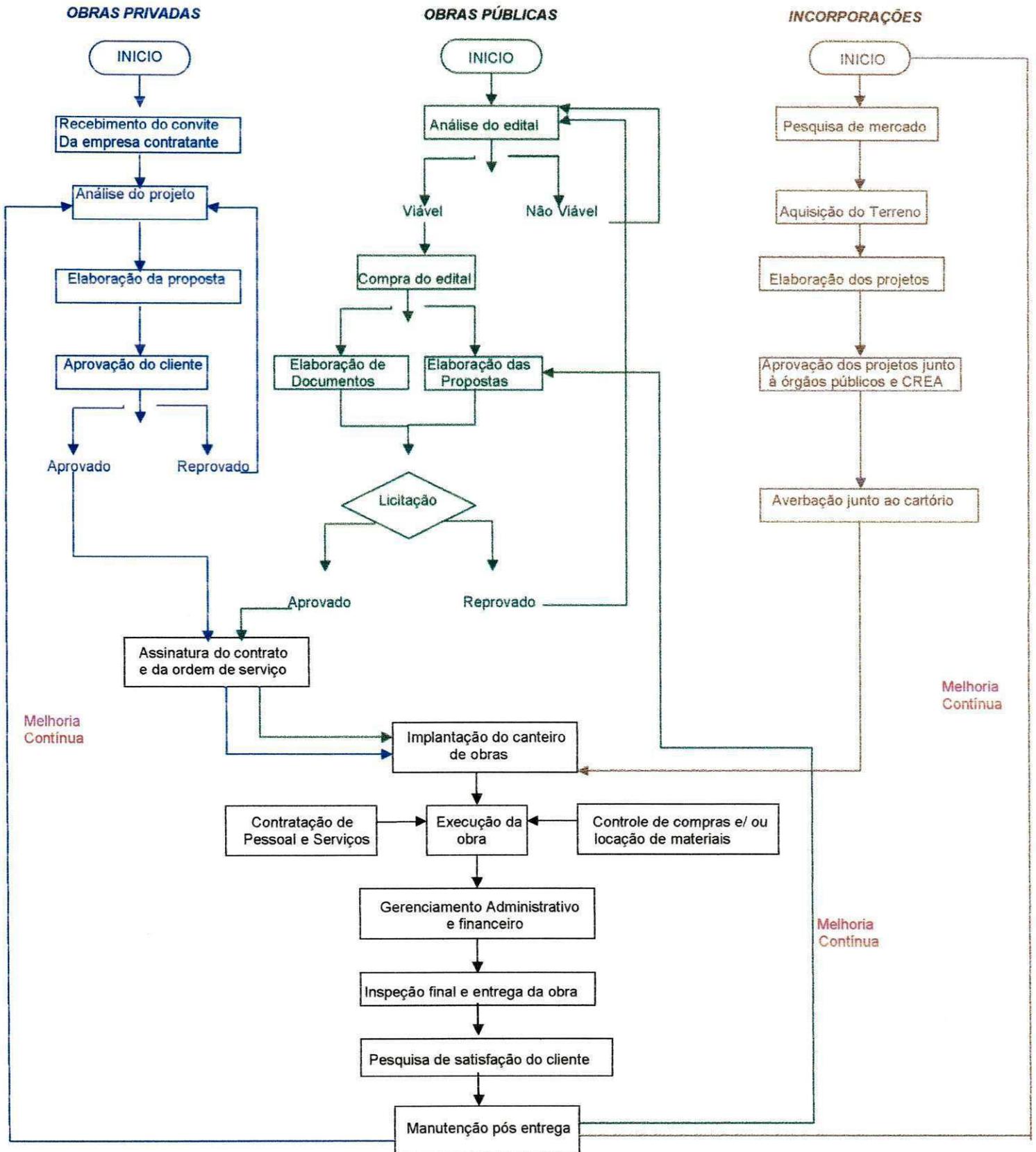
ATENÇÃO

- O critério de amostragem será definido no plano de qualidade da obra, de acordo com a natureza e complexibilidade da mesma, assegurando uma amostra em % e representativa
- **Processo aprovado:** Processo liberado da inspeção ou reinspeção
- **Processo reprovado:** Processo não liberado da inspeção ou reinspeção
- **Processo reprovado requer abertura de RNC** (Relatório de Não-Conformidade)
- **Dispositivo de medição:** refere-se aos dispositivos de medição utilizados, com respectiva identificação (trena, prumo, nível e régua)



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MACROFLUXO DE OBRAS PÚBLICAS, PRIVADAS E INCORPORAÇÕES.





J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

PLANO DE MANUTENÇÃO E USO ADEQUADO PARA MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Data: Dezembro de 2005

Revisão: 01

Folha: 01

MÁQUINA OU EQUIPAMENTO	MANUTENÇÃO	TEMPO PARA MANUTENÇÃO	USO ADEQUADO
BETONEIRA	<ul style="list-style-type: none">• Lavar e limpar o excesso ao término do serviço;• Engraxar periodicamente	Sempre que for usada e/ ou quinzenalmente.	Usada para o preparo de argamassas e concretos.
CORTA MÁRMORE	<ul style="list-style-type: none">• Não utilizar por períodos longos;• Limpar com pano seco, retirando o excesso de pó;• Verificar a voltagem correta da ligação	Sempre que for utilizada e manutenção geral semestralmente, com mão-de-obra especializada.	Corte de cerâmica, mármore e granito.
FURADEIRA	<ul style="list-style-type: none">• Não utilizar por períodos longos;• Limpar com pano seco, retirando o excesso de pó ao término do serviço;• Verificar a voltagem correta da ligação	Semestralmente em oficina especializada.	Fazer furos em madeira, cerâmica, concreto, etc.
GIRICA	<ul style="list-style-type: none">• Lavar e limpar o excesso de concreto ou argamassa ao término do serviço;• Não colocar excesso de peso;• Engraxar o eixo das rodas semanalmente.	Durante o uso e/ ou semanalmente.	Transporte de argamassas, concretos, agregados e outros materiais.
POLICORTE	<ul style="list-style-type: none">• Engraxar as engrenagens semestralmente;• Promover limpeza diária.	Lubrificação semanal e limpeza diária.	Corte de barras de aço.
ANDAIMES	<ul style="list-style-type: none">• Limpar sempre o excesso dos respingos e incrustações de argamassas;• Após a desmontagem, engraxar os pinos e partes móveis.	Durante todo tempo de uso e limpeza geral semestralmente.	Serve de plataforma fixa para realização de serviços externos e internos em pequenas alturas



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

PLANO DE MANUTENÇÃO E USO ADEQUADO PARA MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Data: Dezembro de 2005

Revisão: 01

Folha: 02

MÁQUINA OU EQUIPAMENTO	MANUTENÇÃO	TEMPO PARA MANUTENÇÃO	USO ADEQUADO
VIBRADOR COM MANGOTE	<ul style="list-style-type: none">• Usar sempre na vertical• Não encostar na ferragem ou nas fôrmas• Armazenar os mangotes esticados em cavaletes de madeira;• Limpar o excesso de concreto e engraxar a ponta de acoplamento;• Observar o sentido do giro sempre no horário• Limpar o excesso de concreto e engraxar o bocal de acoplamento para o mangote.	Durante o uso e/ ou trimestralmente em oficina especializada	Para promover o adensamento do concreto durante a execução de peças estruturais
GUINCHO	<ul style="list-style-type: none">• Somente o operador do guincho poderá manusear este equipamento;• Engraxar as roldanas e trilhos da torre semanalmente;• Evitar freadas bruscas;• Não descer em altas velocidades;• Verificar o estado das lonas de freios periodicamente;• Prever correntes e cadeados para travamentos de pedal de engrenagem, com vistas a impedir o uso intencional do guincho em horários inadequados ou para evitar o manuseio do guincho por pessoas não habilitadas.	Sempre que estiver em uso e/ ou semanalmente por pessoa especializada ou treinada	Transporte de materiais



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

PLANO DE MANUTENÇÃO E USO ADEQUADO PARA MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Data: Dezembro de 2005

Revisão: 01

Folha: 03

MÁQUINA OU EQUIPAMENTO	MANUTENÇÃO	TEMPO PARA MANUTENÇÃO	USO ADEQUADO
ESCORAMENTO METÁLICO	<ul style="list-style-type: none">Semanalmente engraxar os pinos e partes móveis;Após a desfôrma limpar o excesso de concreto de argamassa.	Após o uso dos escoramentos e limpeza geral semestralmente	Escoramento de fôrmas e/ ou painéis de peças estruturais
GUINCHO CAÇAMBA	<ul style="list-style-type: none">Verificar os cabos os cabos de tração dos frios mecânicos;Verificar cabo de fim de curso semanalmenteLubrificação das engrenagens da torre quinzenalmenteLimpeza diária	Após o uso realizar limpeza e manutenção em geral semanalmente	Transporte de argamassas e concretos.
LIXADEIRA	<ul style="list-style-type: none">Não utilizar por períodos longos;Limpar com pano seco, retirando o excesso de pó ao término do serviço;Verificar a voltagem correta da ligação	Semestralmente em oficina especializada	Para lixar concretos, ferros e madeira.
GUINCHO DE PESSOAS OU CARGAS (GAIOLAS)	<ul style="list-style-type: none">Verificar cabo de fim de curso semanalmente;Lubrificação das engrenagensLimpeza diáriaVerificar os cabos de tração freio mecânicos.	Após o uso realizar limpeza e manutenção em geral semanalmente	Utilizado para o transporte de passageiros ou materiais (só com pessoas ou só com materiais)
DESBUBINADEIRA	<ul style="list-style-type: none">Lubrificar as engrenagens semanalmenteFazer limpeza diariamente	Semestralmente realizar uma manutenção geral por mão-de-obra especializada e/ ou treinada.	Desdobrar e cortar barras de aço.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

PLANO DE MANUTENÇÃO E USO ADEQUADO PARA MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Data: Dezembro de 2005

Revisão: 01

Folha: 04

MÁQUINA OU EQUIPAMENTO	MANUTENÇÃO	TEMPO PARA MANUTENÇÃO	USO ADEQUADO
BANCADA DE SERRA	<ul style="list-style-type: none">• Verificar a voltagem correta da ligação;• Limpar com pano seco, retirando o excesso de pó ao término do serviço;• Somente o carpinteiro treinado pode operar e manusear este equipamento.	Semestralmente realizar uma manutenção geral por mão-de-obra especializada e/ ou treinada.	Corte de madeiras para montagem de fôrmas, telhados ou qualquer serviço de carpintaria.
ANDAIME SUSPENSO (JAÚ)	<ul style="list-style-type: none">• Lubrificação das engrenagens semanalmente;• Verificação das amarrações de piso sobre as hastes metálicas;• Verificar os cabos de tração semanalmente.	Quinzenalmente será realizada uma manutenção geral por pessoa especializada e/ ou treinada.	Utilizar como plataforma de trabalho para serviços externos.

ELABORAÇÃO:

João de Freitas Motta

APROVAÇÃO:

João de Freitas Motta



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

Rua Maria Vieira César, 636 – Santo Antônio – Campina Grande – PB,
Telefax: (83) 3331- 5541, C.N.P. J- 09369661/0001-63, INSC. Est. 16.020.318-0
E-mail: jmottaengenharia@iq.com.br

Política da Qualidade: *“Assegurar a satisfação constante de seus clientes, fornecedores e colaboradores; através da melhoria contínua dos processos com foco na qualidade, competitividade e entrega dos produtos”.*

DECLARAÇÃO DE ESCOLARDADE

Declaro para os devidos fins, que eu _____ portador
da RG nº _____, cursei até a _____ do _____ grau.

Para maior clareza assino a presente.

Campina Grande, _____ de _____ de 200

Gerson Serafim dos Santos



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

Rua Humberto Batista de Lima, 189 – Catolé – Campina Grande – PB.
Telefax: (83) 3331- 5541 – E-mail jmottaengenharia@ig.com.br

AVALIAÇÃO DE TREINAMENTO

1. Avaliação de treinamento pelo funcionário (campo a ser preenchido pelo funcionário, após a realização do treinamento).

FUNCIONÁRIO:

CURSO: _____ Instituição/Instrutor: _____

Data de realização do curso: _____

	EXCELENTE	BOM	REGULAR	FRACO
a) O curso era como você esperava?				
b) O tempo do curso foi suficiente para aprender tudo?				
c) Como você classificaria o professor?				
d) O professor sabia do assunto?				
e) As instalações eram adequadas?				

Comentários:

2. Avaliação da eficácia do treinamento: (campo a ser preenchido pelo Superior imediato após no mínimo um mês da realização do curso)

	SIM	NÃO
a) O desempenho do funcionário nas atividades correlatas ao curso melhorou após a realização do mesmo?		
b) Você percebeu novas atitudes comportamentais (positivas) do funcionário posterior à realização do curso? (satisfação, motivação, etc...)		
c) O treinamento foi eficaz? Justifique sua resposta no campo comentários.		

Comentários:

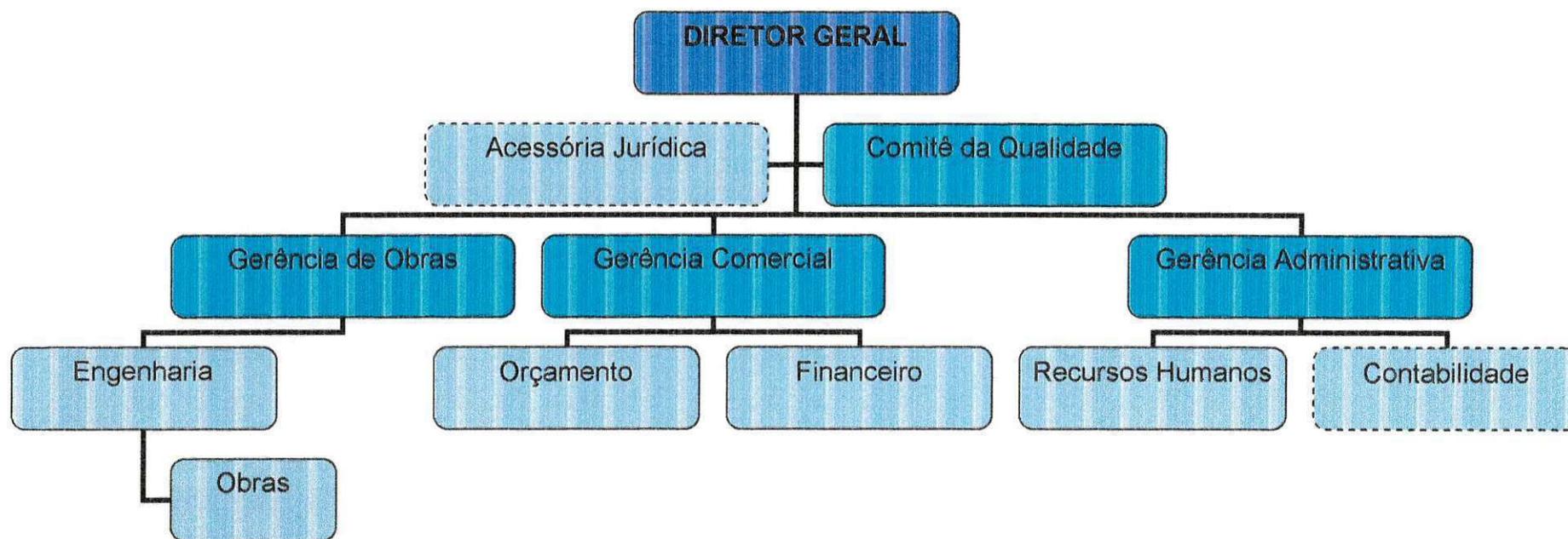
Nome: _____ Data: _____ Ass: _____

ANEXO 2 – PS 6.2/REVISÃO 01



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

ORGANOGRAMA



João de Freitas Motta (Diretor da Empresa)



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 01

MANUAL DA QUALIDADE

MANUAL DA QUALIDADE

ELABORAÇÃO:

Nome: Maria Materna Maia da Motta

Ass: *maria materna maia da motta*

Original

Cópia Nº

APROVAÇÃO:

Nome: João de Freitas Motta

Ass:

Cópia: Controlada

Não Controlada



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 02

MANUAL DA QUALIDADE

ÍNDICE

CAPÍTULO 1	04
Apresentação da Empresa.....	
CAPÍTULO 2	05
A visão da Empresa.....	
CAPÍTULO 3	06
Aprovação e controle do Manual da Qualidade.....	
CAPÍTULO 4	07
Sistema de Gestão da Qualidade.....	
4.1. Requisitos Gerais.....	07
4.2. Requisitos de Documentação.....	08
4.2.1. Generalidades.....	08
4.2.2. Manual da Qualidade.....	08
4.2.3. Controle de Documentos.....	11
4.2.4. Controle de Registros da Qualidade.....	11
CAPÍTULO 5	12
Responsabilidade da Direção.....	
5.1. Comprometimento da Direção.....	12
5.2. Foco no Cliente.....	12
5.3. Política da Qualidade.....	13
5.4. Planejamento da Qualidade.....	14
5.4.1. Objetivos da Qualidade.....	14
5.4.2. Planejamento do Sistema Gestão da Qualidade.....	14
5.5. Responsabilidade, autoridade e comunicação.....	15
5.5.1. Responsabilidade e autoridade.....	15
5.5.2. Representante da Direção (RD).....	17
5.6. Análise Crítica pela Direção.....	18
CAPÍTULO 6	19
Gestão de Recursos.....	
6.1. Provisão de Recursos.....	19
6.2. Recursos Humanos.....	20
CAPÍTULO 7	21
Realização do Produto.....	
7.1. Planejamento da Obra.....	21
7.1.1. Plano de Qualidade da Obra.....	21
7.2.1. Identificação dos requisitos relacionados à obra.....	22
7.4. Aquisição.....	23
7.4.1. Processo de aquisição.....	23
7.4.2. Informações de Aquisição.....	24
7.4.3. Verificação do produto adquirido.....	24



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 03

MANUAL DA QUALIDADE

7.5. Operação de produção e fornecimento de serviços.....	25
7.5.1. Controle de operações.....	25
7.5.3. Identificação e rastreabilidade	26
7.5.5. Preservação do produto	26
7.6. Controle de dispositivos de medição e monitoramento.....	26
CAPÍTULO 8	
Medição, análise e melhoria.....	28
8.1. Generalidades.....	28
8.2.1. Satisfação do Cliente.....	29
8.2.2. Auditorias Internas.....	29
8.2.4 Inspeção e monitoramento de processos.....	29
8.3. Controle de não-conformidades (NC).....	30
8.4. Análise de Dados.....	31
8.5. Melhorias.....	31
8.5.1. Melhoria contínua.....	31
8.5.2. Ações Corretivas (AC).....	32
ANEXO 1.....	33
ANEXO 2.....	34
ANEXO 3.....	35



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 05

MANUAL DA QUALIDADE

CAPÍTULO 2

A visão da Empresa

A empresa J.Motta Engenharia LTDA deve se manter atuante no mercado segmento que atua, satisfazendo e honrando os compromissos assumidos com todos os seus clientes. Deve continuar mantendo sua imagem associada às necessidades do setor da construção civil em geral, assegurando assim o seu crescimento implantando um Sistema de Gestão da Qualidade.

A J.Motta Engenharia LTDA tem consciência de que deve investir em seu Sistema de Gestão da Qualidade como ferramenta para atingir benefícios mútuos nas relações com seus clientes, funcionários e fornecedores.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 06

MANUAL DA QUALIDADE

CAPÍTULO 3

Aprovação e controle do Manual da Qualidade

As diretrizes do Sistema Gestão da Qualidade da Empresa J.Motta Engenharia LTDA, elaborada com base no SiAC (ISO 9001/2000), estão descritas neste Manual da Qualidade. O Representante da Direção é responsável pela elaboração do Manual da Qualidade e o Diretor será responsável pela aprovação. A análise da documentação do sistema de Gestão da Qualidade é de responsabilidade do Representante da Direção em consenso com a Diretoria.

A distribuição do Manual da Qualidade é efetuada através de cópias controladas. As cópias podem ser distribuídas externamente, através de aprovação da diretoria, porém, não se tem responsabilidades de manutenção e atualização destas cópias.

A versões obsoletas do Manual da Qualidade serão mantidas no arquivo geral da empresa, durante o período de 1(um) ano, devidamente identificadas.

Informações adicionais estão contidas no PS 4.2.3 – Padronização Técnica (Controle de Documento).



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 07

MANUAL DA QUALIDADE

CAPÍTULO 4

Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)

4.1. Requisitos Gerais

A empresa J.Motta Engenharia LTDA estabelece, documenta e implementa o SGQ de acordo com os requisitos do SiAC (ISO 9001/2000).

A mesma realizou um diagnóstico da sua situação atual, em relação aos presentes requisitos, no início do desenvolvimento do Sistema Gestão da Qualidade;

Definiu claramente os subsetores e os tipos de obras abrangidos pelo Sistema Gestão da Qualidade;

Estabeleceu uma lista de serviços de execução controlados e lista de materiais controlados, respeitando-se as exigências específicas dos Requisitos Complementares para os subsetores das especialidades técnicas. Execução de Obras do SiAC.

Estabeleceu um planejamento para o desenvolvimento e implantação do Sistema de Gestão da Qualidade.

Identifica e gerencia os processos necessários para o Sistema de Gestão da Qualidade e sua aplicação por toda a empresa.

Determina a seqüência e interação destes processos.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 08

MANUAL DA QUALIDADE

4.2. Requisitos de Documentação

4.2.1. Generalidades

A empresa J.Motta Engenharia LTDA mantém o Sistema de Gestão da Qualidade documentado como forma de assegurar que todas as obras sejam executadas conforme as especificações contratuais e os requisitos no padrão normativo no SiAC (ISO 9001/2000), assim estruturados;

1. Manual da Qualidade (MQ);
2. Procedimentos Sistêmicos (PS);
3. Procedimentos Operacionais (PO);
4. Procedimentos de Especificação de Materiais (PEM);
5. Documentos de Origem Externa (Normas, códigos, registros legais);
6. Registros da Qualidade (RQ).

4.2.2. Manual da Qualidade

“O escopo do Sistema de Gestão da Qualidade da Empresa J. Motta Engenharia LTDA, abrange construções de edificações em geral, incluindo obras públicas, privadas e incorporações”.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 09

MANUAL DA QUALIDADE

Não serão excluídos requisitos de projeto:

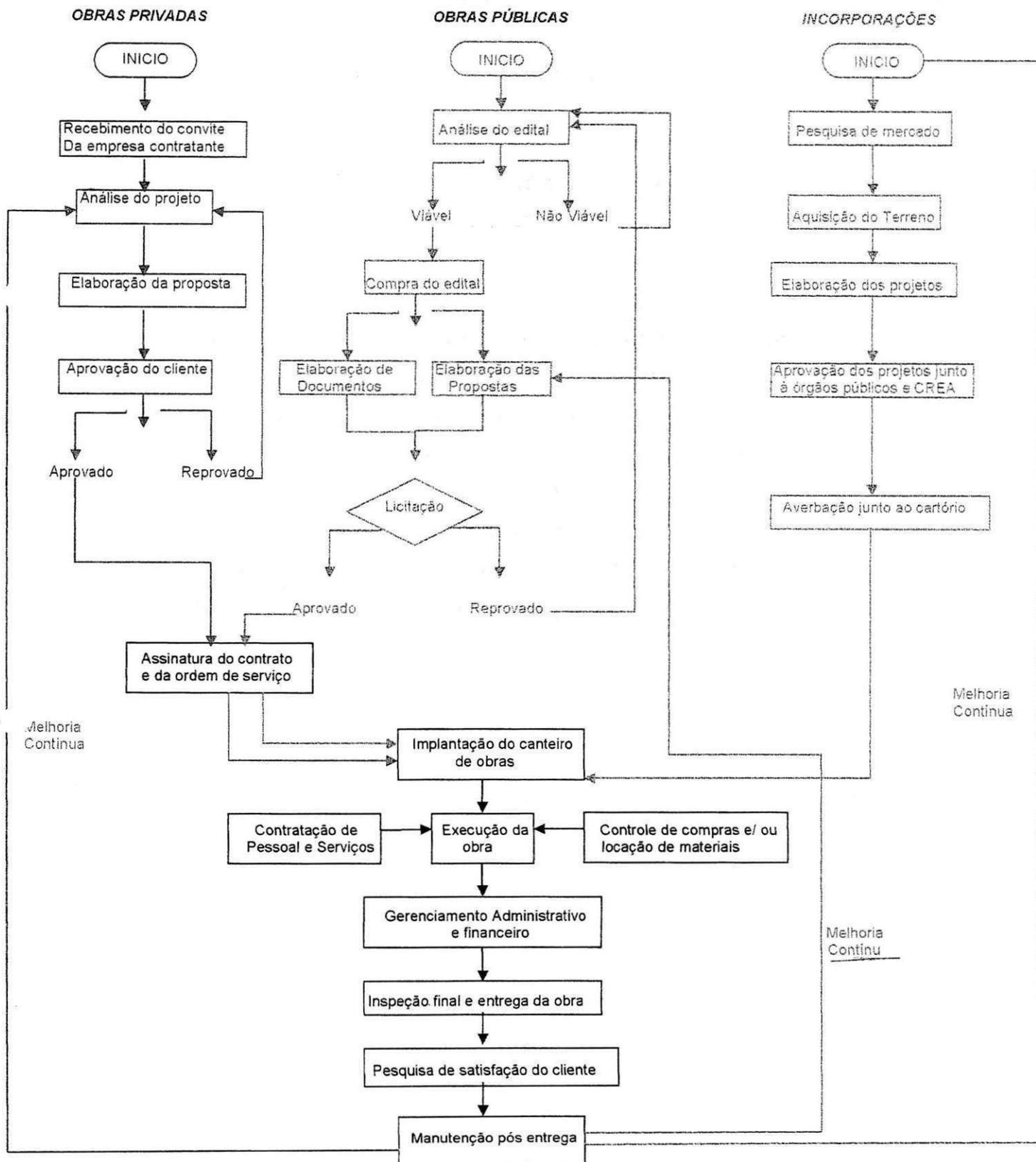
7.3. Projetos (Requisitos 7.3.1 a 7.3.7)

Os projetos das obras em andamentos são contratados de empresas especializadas (Arquitetura, Fundações, Cálculo Estrutural, Instalações, ou realizadas na própria empresa.). A contratação se processa em conformidade com a sistemática adotada em 7.4 – Aquisição. Eventualmente, o cliente fornece o projeto Arquitetônico. Adota-se par este último caso previsto em 7.3.8 – Análise Crítica dos Projetos Fornecidos pelo Cliente.

Os demais procedimentos documentados elaborados para o SGQ serão referenciados ao longo deste manual da Qualidade e no item 5.5.1 (Itens da Norma x Responsabilidades x Procedimentos).



MANUAL DA QUALIDADE





J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 11

MANUAL DA QUALIDADE

4.2.3. Controle de Documentos

A empresa J.Motta Engenharia LTDA elaborou o PS – 4.2.3 – Padronização técnica (Controle de Documentos), para padronizar os documentos necessários para SGQ. Este procedimento também define os responsáveis pela análise crítica, aprovação de cada documento e controle de distribuição de cópias, assegurando que eles estejam legíveis e identificáveis, prevenindo o uso de documentos obsoletos e assegurando a identificação de suas alterações. O controle de documentos de origem externa (códigos, normas e regulamentos aplicáveis) e documentos em meio eletrônico, bem como backup dos documentos, também é definido neste procedimento. Entendem-se como documentos também os projetos e as tabelas de traços de concreto e argamassa disponibilizados nos canteiros.

4.2.4. Controle de Registros da Qualidade.

O controle de registros da qualidade é necessário para evidenciar a efetiva operação do SGQ e a conformidade com os requisitos da SiAC (ISO 9001/2000) está definido no PS - 4.2.4 – Controle de Registros da Qualidade, o qual indica identificação, legibilidade, armazenamento, proteção, recuperação, tempo de retenção e descarte dos registros da Qualidade.

O procedimento referenciado contempla a organização e controle de registros da Qualidade (Anexo 1), na qual todos os registros da qualidade estão inseridos.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 12

MANUAL DA QUALIDADE

CAPÍTULO 5

Responsabilidade da Direção

5.1. Comprometimento da Direção

Para evidenciar o comprometimento da Direção em implantar, desenvolver e melhorar continuamente a eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade são utilizados os seguintes métodos:

- Elaboração e divulgação da política e dos objetivos da Qualidade (inclusive garantindo o estabelecimento desses objetivos), através de palestras, treinamentos e outras ações conforme o plano de sensibilização da empresa.
- Comunicação da importância em atender os requisitos dos clientes, como também os requisitos regulamentadores e estatutários pela implementação da própria Política da Qualidade.

5.2. Foco no Cliente

A Direção da Empresa assegura que os requisitos do cliente são determinados conforme o item 7.2.1 deste manual e atendidos em seus processos e em especial no processo de planejamento da obra que se encarrega de traduzir os requisitos em instituições para fase de construção, visando aumentar a satisfação do cliente.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

Data:
Julho de 2005

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 001**

Revisão: 00

Folha: 13

MANUAL DA QUALIDADE

5.3. Política da Qualidade

A Política da Qualidade é elaborada com base nos propósitos da empresa e estruturada para possibilitar a elaboração e análise crítica dos objetivos da Qualidade.

Esta Política da Qualidade se compromete a atender os requisitos específicos e a melhorar continuamente a eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade.

Para que a Política da Qualidade seja comunicada e entendida por toda organização a empresa utilizará os seguintes métodos:

- Divulgação do Manual da Qualidade;
- Eventos da Qualidade (treinamentos internos e/ou palestras informativas);
- Auditorias internas pra verificar a sua implementação;
- Comunicação visual na sede e nos canteiros de obra;
- Divulgação em jornal impresso local.

A Política da Qualidade é periodicamente analisada par a sua contínua adequação nas reuniões de Análise Crítica pela Direção (ver 5.6).

Assim a Política da Qualidade da empresa J.Motta Engenharia LTDA é:

“Assegurar a satisfação constante de seus clientes, fornecedores e colaboradores; através da melhoria contínua dos processos com foco na qualidade, competitividade e entrega dos produtos”.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 14

MANUAL DA QUALIDADE

Objetivos:

- Promover a satisfação dos Clientes
- Promover a satisfação dos fornecedores
- Promover a satisfação dos seus colaboradores
- Melhoria contínua dos processos construtivos e do Sistema de Gestão da Qualidade.

5.4. Planejamento da Qualidade

5.4.1. Objetivos da Qualidade.

A empresa J.Motta Engenharia LTDA assegura que os objetivos da Qualidade, são instituídos nas funções e níveis pertinentes da organização. Os objetivos da Qualidade estão definidos e são monitorados em relação às metas, conforme estabelecidos na planilha *Indicadores da Qualidade* (Anexo 1).

5.4.2. Planejamento do Sistema de gestão da Qualidade.

A Direção assegura o planejamento do SGQ para satisfazer os requisitos citados em 4.1, nos objetivos da Qualidade. Isso é feito através do comprometimento na realização dos Objetivos da Qualidade na utilização dos recursos necessários para a efetiva implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, bem como seu planejamento.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

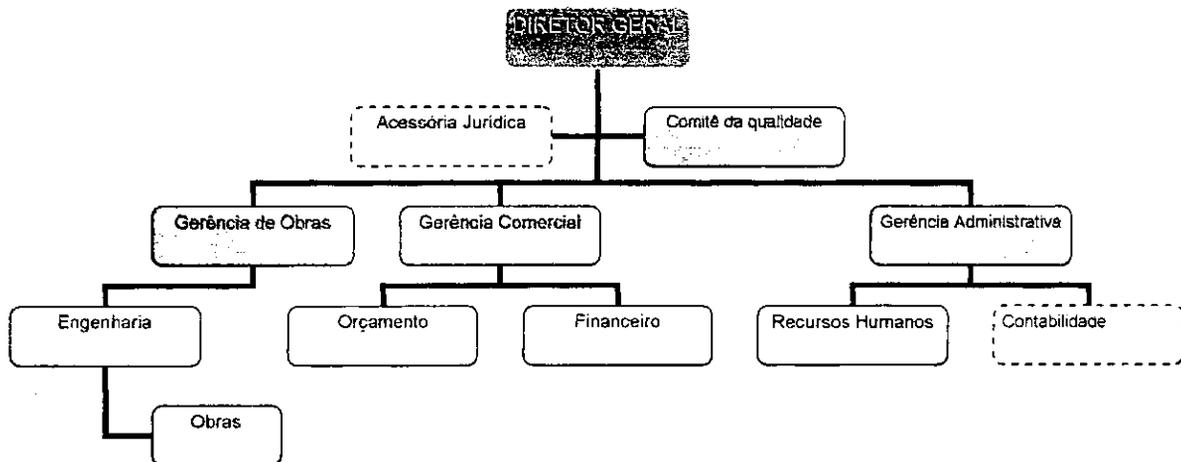
Folha: 15

MANUAL DA QUALIDADE

Qualquer mudança implementada no Sistema de Gestão da Qualidade será analisada e planejada nas Reuniões de Análise Crítica pela Direção, mantendo sua integridade.

5.5. Responsabilidade, Autoridade e Comunicação.

5.5.1. Responsabilidade e Autoridade.



As responsabilidades e autoridades quanto à qualidade estão descritas no quadro a seguir:



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 16

MANUAL DA QUALIDADE

Item da norma	assunto	Responsabilidades										procedimentos
		DG	RD	GC	GA	GO	ER	OBRA	ORC	RH		
4.1	Requisitos Gerais											
4.2	Requisitos de documentação		X									
4.2.1	Generalidades		X									
4.2.2	Manual da Qualidade		X									
4.2.3	Controle de documentos		X			X						
4.2.4	Controle de registros da qualidade		X			X						
5.1	Comprometimento da direção	X										
5.2	Foco no cliente	X	X									
5.3	Política da qualidade	X	X									
5.4.1	Objetivos da qualidade	X	X			X	X					
5.4.2	Planejamento do SGQ		X									
5.5	Responsabilidade, autoridade e comunicação.	X	X									
5.5.1	Responsabilidade e autoridade	X	X									
5.5.2	Representante da Direção	X	X			X	X					
5.5.3	Comunicação interna	X	X									
5.6	Análise crítica da direção	X										
6.1	Provisão de recursos	X										
6.2	Recursos humanos		X								X	
6.2.1	Generalidades		X								X	
6.2.2	Competência, conscientização e treinamento.		X				X	X				
6.3	Infra-estrutura					X	X					
6.4	Ambiente de trabalho					X	X					
7.1	Planejamento da realização do produto					X						
7.1.1	Plano da qualidade da obra					X						
7.1.2	Planejamento da execução da obra					X						
7.2	Processo relacionado a clientes	X	X									
7.3	Projeto e desenvolvimento	X				X						
7.4	Aquisição			X	X	X				X		
7.5	Fornecimento de serviços					X		X				
7.5.1	Controle de produtos e fornecimento de serviços					X	X	X				
7.5.2	Validação dos processos						X	X				
7.5.3	Identificação e rastreabilidade		X			X						
7.5.4	Propriedade do cliente					X	X	X				
7.5.5	Preservação do produto					X	X	X				
7.6	Controle de dispositivos de medição					X	X	X				
8.2.1	Satisfação de clientes	X	X									
8.2.2	Auditorias internas	X	X									
8.2.3	Medição e monitoramento de processos		X									
8.2.4	Inspeção e monitoramento de materiais e serviços de execução controlados e de obra.							X				
8.3	Controle de produtos não-conforme					X	X					
8.4	Análise de dados	X	X									
8.5.1	Melhoria contínua	X	X									
8.5.2	Ações corretivas		X									
8.5.3	Ações preventivas		X									

DG: Diretor Geral

RD: Representante da Direção

GA: Gerente Administrativo

GC: Gerente Comercial

GO: Gerente de Obras

ER: Engenheiro Residente

ORC: Orçamento

RH: Recursos humanos



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 17

MANUAL DA QUALIDADE

As responsabilidades, autoridades e inter-relações são comunicadas dentro da organização através da implementação de toda documentação do Sistema de Gestão da Qualidade:

5.5.2. Representante da Direção (RD)

A Diretoria da Empresa J.Motta Engenharia LTDA nomeou a Sra. Maria Materna Maia da Motta como Representante da Direção (RD).

O Representante da Direção, independente de outras responsabilidades, como: Gerente Administrativo têm responsabilidades e autoridades para:

- Assegurar que os processos necessários para o Sistema de Gestão da Qualidade sejam estabelecidos, implementados e mantidos de acordo com os requisitos do SiAC (ISO 9001/2000), e relatar à Direção o desempenho do Sistema de Gestão da Qualidade, incluindo necessidades para sua melhoria;
- Promover a conscientização para os requisitos do cliente em todos os níveis da organização;
- Representar a empresa em assuntos externos relacionados ao Sistema de Gestão da Qualidade.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

Data:
Julho de 2005

MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01

Revisão: 00

Folha: 18

MANUAL DA QUALIDADE

5.6. Análise Crítica pela Direção

As reuniões de Análise Crítica serão para assegurar a contínua adequação e eficácia do sistema de Gestão da Qualidade. Essa análise crítica inclui a avaliação de oportunidades para melhoria e necessidades de mudança no Sistema de Gestão da Qualidade, obedecendo aos seguintes critérios:

- Participarão destas reuniões a Diretoria, o Representante da Direção e outros envolvidos que a empresa julgar necessário;
- As Reuniões de Análise Crítica são realizadas a cada seis meses, preferencialmente após as auditorias internas e/ou externas (caso necessário, a diretoria pode convocar reuniões extraordinárias);
- Em todas as reuniões semestrais, são utilizadas as seguintes informações como entrada para análise crítica:
 - resultados de auditorias;
 - desempenho dos processos;
 - situação das ações preventivas e corretivas;
 - acompanhamento das ações anteriores das Análises Críticas da Direção;
 - mudanças planejadas que poderiam afetar o Sistema da gestão da Qualidade;
 - recomendações para melhoria.

Os resultados da análise crítica são registrados em atas de reunião, incluindo ações relacionadas a:

- Melhoria da eficácia do Sistema da Gestão da Qualidade e de seus processos;
- Melhoria do produto com relação aos requisitos do cliente;
- Necessidade de recursos.

Para fins de registro, será adotada ata de reunião.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 19

MANUAL DA QUALIDADE

CAPÍTULO 6

Gestão de Recursos

6.1. Provisão de Recursos

Os requisitos de recursos necessários para implementação e melhoria dos processos do Sistema de Gestão da Qualidade, incluindo equipamentos, designação de pessoal treinamento para gestão e execução de atividades de inspeção e auditorias internas, inovações tecnológicas e melhoria nas instalações são identificadas pelo Diretor, pelo Representante da Direção, por engenheiros, e detalhados ao longo da documentação do Sistema Gestão da Qualidade, sendo parte integrante do Plano de Qualidade de Obras (Operacional) e do Planejamento Estratégico.

A Diretoria é responsável por prover esses recursos visando aumentar a satisfação dos clientes mediante o atendimento aos requisitos.

6.2. Recursos Humanos

6.2.1. Designação de Pessoal

Os colaboradores que executam trabalhos que afetam a qualidade das obras e o SGQ têm as suas competências definidas no Manual de Descrição de Cargos.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 20

MANUAL DA QUALIDADE

6.2.2. Competência, conscientização e treinamento.

A empresa J.Motta Engenharia LTDA, criou um procedimento PS-6.2- Treinamento onde estão definidos como são identificados e realizados os treinamentos ou outras ações necessárias para satisfazer essas competências. Esses treinamentos ou ações realizadas são avaliados quanto a sua eficácia. A empresa também mantém registros de escolaridade, qualificação profissional, treinamento, experiência e habilidade.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

Data:
Julho de 2005

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Revisão: 00

Folha: 21

MANUAL DA QUALIDADE

CAPÍTULO 7

Realização do Produto

7.1. Planejamento da Obra

7.1.1. Plano de Qualidade da Obra

O produto da empresa J.Motta Engenharia LTDA é uma obra com concepção, projeto, localização e atividades de execução específicas, portanto, antes do início de cada obra a Gerência de Obras em conjunto com o Encarregado Geral designado para a obra em questão, com base nos dados disponíveis (contrato, memorial descritivo, orçamento etc.) elabora o Plano de Qualidade da Obra (PQO), o qual posteriormente será monitorado e revisado sempre que necessário. Antes do início da obra, o PQO deverá ser apresentado a todas as funções que exercerão atividades de gerência e supervisão no canteiro de obras.

Integram o PQO:

- Organograma da obra e identificação de responsabilidades específicas;
- Programa de treinamento específico incluindo os empreiteiros;
- Relação de Materiais e Serviços Controlados aplicáveis, indicando os procedimentos específicos (execução e inspeção) para cada item;
- Identificação dos processos críticos para a qualidade da obra e seu controle;



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 22

MANUAL DA QUALIDADE

- Objetivos da qualidade específicos para a obra, levando em consideração os requisitos do cliente, associados a indicadores;
- Manutenção de equipamentos considerados críticos para a qualidade da obra (considerando também os equipamentos previstos na NR-18, tais como: elevadores de carga, guias etc.);
- Projeto do canteiro;
- Impactos ambientais (destinação adequada dos resíduos sólidos e líquidos produzidos no canteiro).

7.2. Processos Relacionados ao cliente

7.2.1. Identificação de requisitos relacionados à obra

A empresa J.Motta Engenharia LTDA é responsável por determinar os requisitos do cliente, incluindo regulamentos, legais de entrega e pós-entrega. Estes requisitos são analisados criticamente antes da formalização do contrato com o cliente.

- Requisitos da obra especificado pelo cliente, incluindo os de entrega da obra e assistência pós-entrega.

A empresa determina os requisitos especificados pelo cliente através das cláusulas contratuais acordado entre as partes, projetos fornecidos pelo cliente, pesquisa de satisfação de clientes ou qualquer declaração documentada e acordada entre as partes.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 23

MANUAL DA QUALIDADE

A entrega da obra será realizada com o acompanhamento do checklist final, manual de uso e procedimento para assistência pós entrega.

- Requisitos não especificados pelo cliente, mas necessário para planejamento da obra.

Antes de executar a obra a empresa também tem o cuidado de evidenciar requisitos não citados pelo cliente, mas, que os mesmos gostariam que fossem atendidos, tais requisitos são identificados através da análise de mercado como também da Pesquisa de Satisfação de Cliente e repassados as práticas atuais através dos documentos do SGQ.

- Requisitos Regulamentares e Legais

Estes requisitos serão definidos nas atividades de projeto e planejamento da obra buscando informações no código de obra municipal, empresa de fornecimento de energia, água, telecomunicações, órgãos públicos e etc.

7.4. AQUISIÇÃO

7.4.1. Processo de aquisição

Considerando que o tipo e a extensão do controle aplicado ao fornecedor devem depender do efeito do produto adquirido na utilização subsequente do produto ou no produto final, são monitoradas as compras de materiais controlados, os empreiteiros que executem serviços controlados, os



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 24

MANUAL DA QUALIDADE

serviços de controle tecnológico, os serviços de projeto, os serviços especializados de engenharia (ex: fundações), os serviços de calibração de equipamentos, a consultoria vinculada ao SGQ e as instituições que promovem treinamentos. A compra dos materiais de todas as obras são realizadas na sede da empresa e no canteiro de obra quando necessário, sendo o Encarregado Geral do canteiro responsável pelo recebimento. (É importante indicar neste item a política da empresa: se a compra é centralizada ou descentralizada por obras, se existe almoxarifado central etc.).

7.4.2. Informações de aquisição

A J.Motta Engenharia LTDA elaborou o *PS-7.4 – Qualificação/Contratação de Fornecedores e Prestadores de Serviços* para controlar os processos de aquisição e para assegurar que o produto adquirido esteja em conformidade com os requisitos estabelecidos desde a solicitação pela obra/engenharia, cotação e compra efetiva. Orientações sobre a correta especificação para os materiais controlados constam nos Procedimentos de Especificação dos Materiais (PEMs).

7.4.3. Verificação do Produto Adquirido

A empresa J.Motta Engenharia LTDA inspeciona todos os materiais controlados de acordo com os Procedimentos de Especificação dos Materiais (PEs).



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

Data:
Julho de 2005

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Revisão: 00

Folha: 25

MANUAL DA QUALIDADE

A inspeção de empreiteiros de serviços controlados, quando aplicável, estará da mesma forma registrada nos Registros de Inspeção de Processos (RIP).

A análise crítica de projetos subcontratados e de serviços especializados de engenharia está prevista no PS 7.4.

7.5. Operações de Produto e fornecimento

7.5.1. Controle de Operações

Todas as atividades relativas ao processo construtivo estão discutidas em procedimentos operacionais. Para o correto desempenho de todas as atividades, são realizadas inspeções periódicas (monitoramento contínuo), assegurando a continuidade do processo. Os procedimentos operacionais e a monitoração são indicados em cada Plano de Qualidade de Obra. Os documentos relativos à obra (projetos, memoriais descritivos etc.) ficam disponíveis com cópia controlada nas obras.

Por ocasião da entrega da obra será realizada, em conjunto com o cliente, a vistoria, cujo resultado ficará registrado em lista de verificação específica (estabelecida de acordo com as características de cada obra). Após proceder às devidas correções, quando aplicável, o cliente assinará o Termo de Recebimento e lhe será entregue o Manual do Proprietário, adequado à natureza da obra em questão.

Atividades de manutenção (pós-entrega) ocorrerão de acordo com procedimento específico.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 26

MANUAL DA QUALIDADE

7.5.3. Identificação e rastreabilidade

A empresa J.Motta Engenharia LTDA identifica os materiais, quando necessário, conforme o item Orientações para Armazenamento indicado nos Procedimentos de Especificações de Materiais (PEMs).

Da mesma forma, durante a execução dos serviços, a identificação é realizada quando definida em Procedimentos Operacionais (POs) como, por exemplo, nas armaduras e formas.

A identificação de andares e unidades de um dado empreendimento consta do Plano de Qualidade da Obra – PQO, quando aplicável.

É obrigatório manter a rastreabilidade do concreto estrutural, conforme definido em PO específico.

7.5.5. Preservação do produto

Os critérios de identificação, manuseio, armazenamento e proteção dos materiais controlados estão definidos nos Procedimentos de Especificação de Materiais (PEM). A proteção de serviços controlados, quando necessária, estará indicada no Plano de Qualidade da Obra (PQO).

7.6. Controle de Dispositivos de Monitoramento e medição

A empresa J.Motta Engenharia LTDA identifica nos Registros de Inspeção de Processo (RIP) as inspeções a serem executadas, bem como os instrumentos de medição e monitoramento requeridos para assegurar a conformidade da obra com os requisitos especificados.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 27

MANUAL DA QUALIDADE

Os dispositivos de medição e monitoramento são usados e controlados para assegurar a capacidade de medição consistente, conforme PS-7.6.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

Data:
Julho de 2005

MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01

Revisão: 00

Folha: 28

MANUAL DA QUALIDADE

CAPÍTULO 8

Medição, Análise e Melhoria.

8.1. Generalidades

As atividades de medição e monitorização para assegurar a conformidade do produto e do Sistema de Gestão da Qualidade, buscando melhorar continuamente a eficácia deste sistema, estão definidas no Plano de Qualidade das Obras e nas seções do Manual da Qualidade (8.2.1, 8.2.2 e 8.2.3). Para auxiliar nas medições e monitoramentos e, principalmente, nas atividades de melhoria, é utilizado o método de controle estatístico (Gráficos)

8.2. Medição e Monitoramento

8.2.1. Satisfação de Clientes

A empresa J.Motta Engenharia LTDA, de acordo com o estabelecido no *PS 8.2.1 – Satisfação do Cliente*, buscando informações sobre o seu desempenho em uma determinada obra, encaminhará o *Questionário de Avaliação para os Clientes*. Após devolução pelos clientes destes questionários, será elaborada a consolidação da Pesquisa de Satisfação de Clientes, cujos resultados serão avaliados nas reuniões de Análise Crítica pela Direção. Ações de melhoria, ações preventivas ou corretivas poderão ser indicadas.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 29

MANUAL DA QUALIDADE

8.2.2. Auditorias Internas

Periodicamente, são realizadas auditorias internas na empresa J.Motta Engenharia LTDA para verificar se o Sistema de Gestão da Qualidade está implementado e mantido, e se está atendendo às disposições planejadas no Sistema de Gestão da Qualidade instituído. Considerando a situação e a importância dos processos e áreas a serem auditados, assim como os resultados de auditoria anteriores, o RD faz o planejamento das auditorias. Os auditores internos convocados são independentes das áreas a serem auditadas. Os resultados das auditorias são encaminhados aos responsáveis para tomar ações corretivas.

Todo esse processo está definido no *PS-8.2.2 – Auditorias Internas da Qualidade*.

8.2.4. Inspeção e monitoramento de materiais e serviços de execução contidos na obra

Os serviços e materiais controlados de cada obra estão definidos no Plano de Qualidade de Obras (PQO) e são inspecionados e monitorados de acordo com os procedimentos específicos correlacionados. Nestes procedimentos e registros estão definidos os critérios de inspeção e amostragem. A J.Motta Engenharia LTDA assegura que nenhum material é utilizado e nenhum serviço é passado para a etapa seguinte sem que as atividades de inspeção e ensaios sejam concluídas.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 30

MANUAL DA QUALIDADE

8.3. Controle de não – conformidades (NC)

A J.Motta Engenharia LTDA elaborou o *PS-8.3/85 – Controle de Produto Não Conforme e Ações Corretivas e Preventivas* para assegurar que as não-conformidades sejam identificadas e controladas.

A empresa J.Motta Engenharia LTDA entende como não-conformidades as seguintes situações reais:

- Não-atendimento a uma tarefa planejada em procedimento;
- Materiais controlados fora dos critérios de aceitação;
- Serviços controlados fora dos critérios de aceitação;
- Extravio ou dano com a propriedade do cliente;
- Não-atendimento aos requisitos dos clientes;
- Acidentes de trabalho;
- Não-atendimento às metas estabelecidas para os objetivos da qualidade;
- Reclamação procedente de clientes;
- Situações não-conformes detectadas em auditoria interna.

Visando também à prevenção de futuras situações não-conformes e a identificação das oportunidades de melhora, a J.Motta Engenharia LTDA faz o registro de não-conformidades potenciais através de:

- Análise de dados cujos resultados indiquem tendência de não atendimento do planejado;
- Tendência de não-atendimento à data de entrega de uma determinada obra no prazo estabelecido, em função da análise do cronograma de dados nas reuniões de análise de dados;



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 31

MANUAL DA QUALIDADE

- Tendência de não atendimento às metas estabelecidas para os objetivos da Qualidade;
- Situações de rotina nos canteiros de obras que indiquem risco de futuras não-conformidades;
- Situações de risco de integridade dos funcionários.

As não-conformidades são registradas em formulário específico, onde é determinada a disposição mais adequada para a situação e avaliada a necessidade ou não de ações corretivas.

8.4. Análise de Dados

A empresa J.Motta Engenharia LTDA coleta e analisa, periodicamente, nas Reuniões de Análise Crítica pela Direção e nas Reuniões de análise de dados, os dados medidos através da satisfação dos clientes, conformidade das obras com os requisitos do cliente ou memorial descritivo, desempenho dos fornecedores (inclusive empreiteiros), características de seus processos e produtos gerados pelas atividades de medição e monitoramento e resultados de Auditorias Internas.

8.5. Melhorias

8.5.1. Melhoria contínua

A melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade é definida na Reunião de Análise Crítica da Direção (5.6). Para isto, são utilizados todas as informações e dados citados na seção 5.6 deste manual. Essa melhoria



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

Data:
Julho de 2005

**MANUAL DA QUALIDADE
MQ 01**

Revisão: 00

Folha: 32

MANUAL DA QUALIDADE

contínua é monitorada durante a Reunião de Análise Crítica da Direção e registrada em ata.

Assim, a empresa continuamente melhora a eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade, por meio de uso da Política da Qualidade, Objetivos da Qualidade, resultados de auditorias, análise de dados e ações corretivas e preventivas.

8.5.2. Ações corretivas

Para eliminar as causas de não-conformidades e prevenir suas recorrências são tomadas ações corretivas; essas ações são apropriadas ao impacto dos problemas encontrados. O processo de análise crítica de não conformidade, determinação das causas, a determinação e implementação da ação necessária, os registros dos resultados e a análise crítica da ação tomada estão definidos no *PS-8.3/8.5 – Controle de Produto Não-Conforme e Ações Corretivas e Preventivas*.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 33

MANUAL DA QUALIDADE

ANEXO 1- INDICADORES DA QUALIDADE (Vinculados aos objetivos da Política da Qualidade)

OBJETIVO	INDICADORES	META	PRAZO	FORMA DE MONITORAMENTO
Promover a satisfação dos clientes	% de obras entregues dentro do prazo	100%	Anual (em relação ao número de obras concluídas no ano)	A cada obra entregue
	% de solicitação de serviços de manutenção (pós-entrega)	Máximo 10% obra	Anual (em relação ao número de obras concluídas no ano)	Posterior a cada entrega da obra
	Índice de satisfação de clientes.	95%	Anual	Pesquisa de satisfação de clientes (metodologia descrita em procedimento específico)
Promover o bem – estar e o aprimoramento de capacitação dos funcionários	% de horas em treinamento/horas trabalhadas	3%	Anual	Acompanhamento mensal do PÁT (Plano Anual de Treinamento)
	Índice de satisfação dos funcionários	85%	Semestral	Pesquisa de satisfação dos funcionários (Metodologia descrita em procedimento específico)
Melhoria contínua do sistema gestão da qualidade	% de ações preventivas/ações corretivas	30%	Semestral	Acompanhamento mensal do relatório estatístico de não conformidades
	Nº de projetos visando à melhoria dos processos construtivos e SGQ.	Mínimo 3	Semestral	Estabelecimento de grupos de estudo de melhorias do processo construtivo e SGQ

Nota: a situação atualizada do monitoramento dos indicadores da qualidade previstos deverá sempre ser levada à reunião de Análise Crítica pela Administração (ACA) pelo RA, que terá a responsabilidade de gerenciá-los junto aos setores responsáveis pela coleta de dados e pela apuração.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 34

MANUAL DA QUALIDADE

ANEXO 2- INDICADORES DA QUALIDADE (Vinculados à medição e monitoramento dos processos)

OBJETIVO	INDICADORES	META	PRAZO	FORMA DE MONITORAMENTO
Orçamento	% de erros	Inferior a 3%	Término de cada obra	Previsto X Realizado
Construtivo (execução de obras)	Atender aos indicadores de produtividade estabelecidos nos procedimentos operacionais dos processos construtivos	-	Término de cada obra	Mensal (por obra)
compra	% de atendimento aos requisitos de prazo e qualidade das solicitações da obra	95%	Semestral	Mensal (através dos registros de inspeção de materiais)
Administrar	% de inadimplência	8%	Anual	Mensal
Entregar	Nº de solicitações de correção durante vistoria de entrega	Máximo de 1 solicitação/ unidade	Anual (conforme nº de obras entregues no período)	A cada empreendimento/ unidade entregue

Nota: neste quadro estão exemplificados alguns processos existentes em uma empresa construtora. Ele deve contemplar os processos indicados no requisito _____. É comum as empresas construtoras preverem em seu SGQ apenas o monitoramento dos processos construtivos.



J. MOTTA ENGENHARIA LTDA

MANUAL DA QUALIDADE MQ 01

Data:
Julho de 2005

Revisão: 00

Folha: 35

MANUAL DA QUALIDADE

ANEXO 3 – Relação de Serviços e Materiais Controlados

Nº	Serviços Controlados	Nº	Materiais Controlados
01	Instalações Elétricas	01	Fios
02	Execução de Pintura interna	02	Tintas
03	Colocação de portas	03	Portas
04	Execução de forro de gesso	04	Placas de gesso

Neste anexo a empresa deverá indicar a relação de materiais e de serviços obrigatoriamente controlados.