



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL



Relatório do Estágio Supervisionado

Aluna: Talita Gabrielle Aragão

Matricula: 29821520

Orientador: Walter Santa Cruz





Biblioteca Setorial do CDSA. Julho de 2021.

Sumé - PB

INDICE

1.0 INTRODUÇÃO.....	01
2.0 APRESENTAÇÃO.....	02
3.0 AMBIENTE DE ESTÁGIO.....	03
3.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA.....	03
3.2 VISÃO DA EMPRESA.....	03
4.0 EMBASAMENTO TEÓRICO.....	04
4.1 GESTÃO DE QUALIDADE.....	04
4.2 PBQP-H.....	05
5.0 BENEFÍCIOS.....	06
5.1 PARA A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	06
5.2 PARA AS EMPRESAS.....	07
5.3 PARA O CONSUMIDOR FINAL.....	07
5.4 PARA A SOCIEDADE.....	07
6.0 SIQ-CONSTRUTORAS.....	08
7.0 A COMPOSIÇÃO DE CADA NÍVEL.....	09
8.0 PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO.....	12
8.1 IMPLANTAÇÃO DO SIQ CONSTRUTORAS.....	12
9.0 PLANEJAMENTO.....	15
9.1 ATIVIDADES REALIZADAS NO NÍVEL D.....	16
9.2 ATIVIDADES REALIZADAS NO NÍVEL C.....	20
10 RESULTADOS OBTIDOS.....	24
11 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	25
12 CONCLUSÕES.....	26
13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
14 ANEXO.....	28

1.0 - INTRODUÇÃO

Este relatório tem a finalidade de descrever as atividades desenvolvidas durante a realização do Estágio Supervisionado Curricular, obrigatório para a conclusão do curso de graduação de Engenharia Civil, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)-PB.

Este trabalho propõe-se relatar o processo de implantação da Norma SIQ-C do PBQP-H que no Nível A equivale a ISO 9001 na Projeta Premoldados e Engenharia Ltda, com o objetivo de melhorar seu processo de construção e satisfazer seus clientes.

Para esse estágio supervisionado foi disposto um total de 20 horas semanais com início em 17 de setembro de 2003 à 17 de fevereiro de 2004 com um total de 400 horas (equivale 13 créditos). Como supervisão do estágio convidei o Professor Walter Santa Cruz Coordenador de Estágio do Curso de Engenharia Civil da UFCG.

Este relatório tem a intenção de contribuir para a redução da defasagem, nos processos de gestão, existente entre o setor de construção civil com o objetivo de amadurecer a Gestão da Qualidade como ferramenta estratégica para o setor de construção e possibilitar o aumento do grau de competitividade deste segmento produtivo que possui grande importância no cenário econômico-social brasileiro.

O Sistema de Qualidade é um conjunto de técnicas inter-relacionadas entre si que procuram orientar uma organização no sentido de satisfazer e superar as expectativas de seus clientes e aumentar sua competitividade com atuação sobre todas as áreas da empresa seja na produção, como nos recursos humanos, nas finanças, e até no marketing.

2.0 - Agradecimentos

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos, primeiramente a Deus que me proporcionou todas as condições necessárias para que eu pudesse concluir a graduação, à minha família por ter me dado a oportunidade de estudar, e também por toda a disponibilidade e amizade com que conduziram minha vida.

Agradeço ao Professor Walter Santa Cruz e a Projeta Premoldados e Engenharia Ltda pela oportunidade de estágio e a todos os amigos que conquistei durante esses 5 anos na Universidade Federal de Campina Grande.

3.0 - Ambiente de Estágio



3.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A Projeta Premoldados e Engenharia Ltda atua no mercado da Construção Civil há 10 anos na Região Nordeste, especificamente na construção de obras Públicas e Privadas, tendo como subsetor de Edificações.

Com sede própria em Brejo do Cruz-PB, emprega em média 11 funcionários diretos e 55 funcionários indiretos/subempreitados.

3.2 A VISÃO DA EMPRESA

A Projeta Premoldados e Engenharia Ltda busca continuamente manter-se no mercado, tentando conquistar portanto, a liderança no segmento da Construção Civil em que atua, honrando os compromissos assumidos com os clientes e fornecedores.

A Projeta Premoldados e Engenharia Ltda é consciente de que, para atingir sua visão global, deve investir em seu Sistema de Gestão da Qualidade como ferramenta propulsora para o seu programa de Qualidade Total.

O seu nome estará sempre associado à satisfação dos seus clientes, uma vez que a empresa prima pela qualidade dos seus produtos e serviços, através de redução de custos, melhor produtividade, enfim, através do envolvimento de todos que fazem parte da empresa.

4.0 - Embasamento Teórico

4.1 Gestão de Qualidade



Vivendo em um sistema competitivo a busca por melhoria de qualidade, visando redução de custos e satisfação do cliente, torna-se indispensável. Para atingir essa qualificação é necessário que haja normas que desenvolvam e avaliem os métodos e processos de execução de serviços, visando obter resultados o mais favorável possível (minimizando erros e custos).

A entidade brasileira responsável pela normalização de um estatuto único para engenharia nacional é a ABNT- Associação brasileira de normas técnicas. Ela é a representante do Brasil na Organização Internacional de Padronização- ISO.

A ISO foi criada em 1946 com a finalidade de facilitar o comércio internacional, gerar o crescimento econômico e a unificação das normas mundiais.

As normas mais conhecidas da ISO, são:

- ISO 14000, Gestão Ambiental;
- ISO 10006, Gestão de Projetos;
- ISO 9000, Gestão de Qualidade;

Nesse trabalho será abordado o sistema de gestão de qualidade, ISO 9001.

A ISO série 9000 compreende um conjunto de 5 normas (9001, 9002, 9003, 9004) que se destinam à certificação do sistema de qualidade de qualquer tipo de empresa de acordo com os critérios estabelecidos pela norma. A ISO 9001 especifica um modelo de sistema de qualidade para quando um contrato entre duas partes requer a demonstração da capacidade do fornecedor projetar, produzir, instalar e prestar assistência técnica pós-venda de um produto.

4.2 Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat- PBQP-H



Na Construção Civil a ISO atua de forma mais específica através do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat, que foi instituído por iniciativa do Governo Federal com o propósito de estabelecer e benefícios mútuos para Empresas, Governos e Consumidores, através da criação de projetos de qualificação de empresas projetistas e construtora, e de produção de materiais e componentes, no âmbito, principalmente, das modalidades de obras de Urbanização, Habitação, Saneamento Básico e Transporte Urbano.

O PBQP-H é composto por 12 projetos, onde o direcionado para edificações é o SIQ-C (Sistema de Qualificação Evolutiva de Empresa para a Construção), que prevê níveis de qualificação (D, C, B, A) evolutiva. Cabe aos contratantes públicos e privados, firmarem acordos com contratados, estabelecerem prazos para começarem a vigorar as exigências de cada nível.

É importante citar que os atestados de qualificação para os diversos níveis só terão validade se emitidos por organismo de certificação credenciados (OCCs), autorizados pela Comissão Nacional do SIQ para atuarem no sistema.

A certificação da ISO oferece entre outras vantagens o marketing para a empresa e a satisfação do cliente, fazendo com que muitas empresas busquem sua qualificação.

5.0 - BENEFÍCIOS

Do construtor ao consumidor final, passando pelos agentes financiadores públicos e privados, fabricantes de materiais, os profissionais envolvidos e a sociedade de forma geral, todos (exceto os que se beneficiam da especulação e da má qualidade) têm muito a ganhar com a implantação do PBQP-H.

Benefícios que são esperados com o PBQP-H, por setor:

5.1 Para a indústria da Construção Civil

Não há dúvida que este é o setor mais interessado e que, certamente, será o mais beneficiado com as mudanças que, se espera, virão através do PBQP-H.

- O combate à não conformidade intencional deverá trazer maior confiança quanto aos materiais utilizados, além de baixar o seu custo, pois, como já foi dito anteriormente, sendo todos de boa qualidade, o preço vai variar conforme o diferencial que cada material apresentar, e não pó ser um melhor que o outro.
- As mudanças deverão tomar o mercado mais uniforme e competitivo, onde, mais uma vez, vai se sobressair quem saber perceber melhor as tendências e oferecer um produto adequado e diferenciado.
- A obrigação das empresas de se qualificarem, segundo as normas do SIQ-C, gerará um alto grau de confiança e tranquilidade para os agentes financeiros, fornecedores e clientes. Ninguém investe em que não tem confiança. Essa é uma das molas mestras do mundo dos negócios.
- As empresas qualificadas alcançarão a competitividade regional, o Mercosul e outros países com Programas de Qualidade semelhantes farão parte do seu universo de negócios possíveis.

5.2 Para as empresas

Em âmbito individual, as empresas do setor também se beneficiarão muito aderindo ao PBQP-H, através do SIQ Construtoras. Ao se qualificar, uma empresa terá:

- Um ganho de competitividade;
- Maiores condições de cumprir todas as exigências contratuais;
- Maiores condições de conseguir financiamentos;
- Maior participação em processos licitatórios públicos e privados;
- Os seus procedimentos organizados como processos e voltados para a melhoria contínua; e
- Mais condições de comprovar a qualidade organizacional e do produto.

5.3 Para o consumidor final

Pela própria definição da Qualidade, na qual o produto deve se adequar ao cliente, fica claro que o consumidor final da habitação, terá muito a ganhar com a qualificação do setor. Desta forma, seja proprietário ou locador, ele:

- Usufruirá de matérias e serviços de maior qualidade;
- Terá acesso a tecnologia de construção diferenciadas;
- Terá maior confiança no imóvel que adquirir ou alugar; e
- Terá, principalmente, redução nos custos e preços mais competitivos.

5.4 Para a sociedade

Também é fácil de visualizar os ganhos que toda a sociedade terá com o aumento da Qualidade no habitat, que, na verdade significa muito mais do que a habitação de cada família. O habitat é o lar de todos, aí incluídos não só a espécie humanas,

mas todos os seres vivos. OU seja, fauna, flora, recursos hídricos, recursos energéticos etc. Então, podemos dizer que a sociedade se beneficiará com:

- Os cuidados com o meio ambiente que a qualidade proporciona; e
- A geração de empregos advinda do crescimento do mercado e suas exigências.

6.0 - SIQ-CONSTRUTORAS

Um dos principais projetos do PBQP-H é o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras, o SiQ-Construtoras. Sua meta é estabelecer o referencial técnico básico da qualificação evolutiva, adequado às características específicas das empresas de edificações.

Os Atestados de Qualificação para os diversos níveis só terão validade se emitidos por Organismos de Certificação Credenciados (OCCs), autorizados pela Comissão Nacional do SiQ. Cabe aos contratantes públicos e privados, ou através de acordos setoriais entre contratantes e entidades representativas dos contratados, definir prazos para vigência das exigências de cada nível. O SiQ Construtoras se baseia nos seguintes princípios:

- *Referencial da série de normas ISO 9000, em sua versão 2000.* Os itens e requisitos se baseiam nessa norma internacional.
- *Caráter evolutivo:* há níveis de qualificação progressivos na avaliação e classificação dos sistemas de gestão da qualidade das empresas. Assim elas têm o tempo necessário para a implantação gradual de seu sistema de qualidade.
- *Caráter pró-ativo:* busca-se criar um sistema de suporte e orientação às empresas para que elas obtenham o nível de qualificação desejado.

- *Caráter nacional:* o sistema é único e se aplica a todos os tipos de contratantes e a todas as obras de edificações, em todo o Brasil. O que varia são os prazos de exigência dos contratantes.
- *Flexibilidade:* o sistema permite adequação às realidades de empresas de diferentes regiões, que utilizem diferentes tecnologias.
- *Sigilo:* as informações referentes a cada empresa são de caráter confidencial.
- *Transparência:* os critérios e decisões tomadas devem se pautar pela clareza e impessoalidade.
- *Independência:* os agentes envolvidos nas decisões têm autonomia.
- *Harmonia com o SINMETRO* (Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Certificação): toda qualificação atribuída pelo Sistema será executada por organismo credenciado pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial).

Caráter público: o SIQ-Construtoras não tem fins lucrativos; a relação de empresas qualificadas é de acesso público.

7.0 - A COMPOSIÇÃO DE CADA NÍVEL

Como foi visto anteriormente a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade, de acordo com o SIQ-C, deve ter caráter evolutivo e para isso foram criados níveis de qualificação de maneira evolutiva e acumulativa, que são os seguintes:

NÍVEL D

É o primeiro nível de qualificação. Nesse nível serão verificados, basicamente:

- Manual da Qualidade atendendo alguns requisitos da norma
- Política da Qualidade
- Nomeação do representante da Direção

- Responsabilidades, autoridades e recursos
- Planejamento para a implantação do SGQ e o controle dos documentos e dados do SGQ

NÍVEL C

É o segundo nível de qualificação. Aqui, serão verificados, basicamente:

- Suprimentos
- Treinamento
- Política da Qualidade
- Inspeção de recebimento de materiais
- Execução e inspeção dos serviços controlados
- Situação de inspeção
- Controle do manuseio e armazenamento de materiais

NÍVEL B

É o terceiro nível de qualificação. Além dos requisitos verificados no nível C, aqui serão verificados também:

- Plano de Qualidade da obra
- Controle de documentos e dados e Controle de registros
- Política da Qualidade
- Inspeção de recebimento de materiais e identificação
- Execução e inspeção dos serviços controlados
- Controle do manuseio e armazenamento de materiais
- Treinamento
- Qualificação e avaliação de fornecedores
- Análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente
- Coordenação e controle de projetos contratados
- Controle de equipamentos de inspeções e ensaios

- Execução e inspeção de serviços controlados
- Controle de produto não conforme
- Ações corretivas
- Análise crítica da Direção

NÍVEL A

Esse é o último nível de qualificação. Além dos requisitos verificados no nível B, aqui serão verificados também:

- Rastreabilidade
- Plano de manutenção de equipamentos
- Inspeção e ensaios finais
- Ações preventivas
- Proteção dos serviços executados
- Entrega de obra e Manual do proprietário
- Serviços associados
- Técnicas estatísticas
- Auditorias internas

8.0 - Processo de Certificação

A Projeta Premoldados e Engenharia Ltda procurando aperfeiçoar ainda mais seu sistema produtivo iniciou em 2003 o processo de certificação da Norma SIQ-C do PBQP-H em todas as suas obras.

Entre elas está o Ginásio Poliesportivo de Bom Sucesso, que foi a obra que acompanhei durante meu período de estágio.

8.1 Implantação do SIQ Construtoras

As Consultorias

Toda Empresa, para sobreviver às exigências impostas pelo mercado, deve implantar um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) capaz de permitir que ela seja certificada pela norma do seu setor. No caso da Construção Civil, essa norma seria o SIQ-C, um dos projetos do PBQP-H.

Pensando desta forma a Projeta Premoldados e Engenharia Ltda terceirizou os serviços de Consultoria do PFQC (Programa Fiep de Qualificação das Construtoras) para dá suporte e auxílio na implantação do Sistema de Gestão da Qualidade).

Assistência na Implantação

O Consultor bem como o Estagiário foram solicitados a permanecer na Projeta Premoldados e Engenharia Ltda durante o tempo em que suas recomendações estivessem sendo introduzidas e aplicadas. Desta forma os mesmos selecionaram e treinaram pessoal, ajudaram a Direção a persuadir os

funcionários das prioridades do novo sistema e a corrigir o sistema com base nas primeiras experiências obtidas durante a implantação, entre outras. Desta forma semanalmente o Consultor permanecia na empresa durante 6 horas (divididas em 3 dias) e o estagiário 20 horas semanal conforme disposição de horário.

As Auditorias

Como todo SGQ, o SIQ-C exige que se faça uma verificação na construtora em busca de evidências de que os procedimentos implementados estão em conformidade com a norma. Esse trabalho é feito por empresas de auditoria especializadas e autorizadas a fornecer o certificado solicitado, os Organismo Certificadores Credenciados (OCCs). Antes disso, porém, a empresa deve fazer a sua própria auditoria para confirmar que está pronta para solicitar a Auditora de Certificação.

As auditorias são realizadas para:

- Confirmar se os elementos do Sistema da Qualidade cumprem com o conjunto de requisitos preestabelecidos;
- Cumprir com os requisitos regulamentares para que o auditado possa realizar melhorias no sistema;
- Confirmar se o sistema atingiu os objetivos da Qualidade planejados;

Que a empresa possa registrar o seu Sistema da Qualidade junto a um organismo Certificador;

- Avaliar um fornecedor antes que os preparativos contratuais sejam feitos
- Confirmar se o Sistema da Qualidade do fornecedor está implantado;
- Garantir que o Sistema da Qualidade acompanha os indicadores de melhoria contínua.

Para verificar a conformidade com o Sistema de Gestão de Qualidade realizou-se 2 auditoras Internas (Nível D e Nível C) e uma Auditoria de Certificação (externa), como mostra no cronograma de Implantação deste relatório. A empresa adquiriu o Certificado de Qualidade emitido pela ICQ-Brasil Empresa Certificadora.



*As fotos foram realizadas perante a auditoria externa
(ICQ – Instituto de Certificação em Qualidade)*

9.0 - PLANEJAMENTO

A empresa deve estabelecer mecanismos de análise e monitoramento do mercado, buscando identificar oportunidades e tendências, antecipando as expectativas de seus potenciais clientes. O estudo de viabilidade de um empreendimento deve envolver diversos setores da empresa, avaliando-se a decorrência das decisões na empresa.

Alguns procedimentos para que se desenvolva uma racionalização adequada é a identificação das necessidades do usuário, que permite uma caracterização mais detalhada do cliente em termos do desempenho do produto final por ele almejado, do prazo para entrega e do preço que tal cliente pode pagar pelo produto; concepção e projeto do empreendimento e das edificações baseados em parâmetros de desempenho, que facilita o estudo e a eventual adoção de sistemas construtivos inovadores para as diversas partes do edifício (estruturas, vedações, revestimentos, instalações, coberturas etc.), e garante-se desempenho satisfatório e custos adequados; avaliação de novas tecnologias, que fornece subsídios para a especificação e seleção alternativas entre novos produtos e outros já existentes no mercado, auxiliando as atividades de planejamento e suprimentos da empresa; e retroalimentação do ciclo da qualidade da empresa por meio da avaliação pós-venda da obra, visando verificar se o empreendimento e as edificações atendem às exigências do cliente em termos de qualidade do produto, preço e condições contratuais.

Em relação à obra, o planejamento inicial deve se dá de forma individualizada durante a fase de pré-orçamento. Ele indicará as durações das fases críticas da obra (mobilização, movimento de terra, fundação, estrutura, fachada, elevadores etc.), assim como os recursos humanos (equipes administrativas e de campo) e os principais equipamentos de transporte representados em quantidade e distribuídos ao longo do prazo da obra, estando seus respectivos custos atrelados ao orçamento.

Para a implantação do PBQP-H estabeleceu-se um planejamento totalizando 16 meses, até chegarmos ao tão almejado Nível A de qualificação onde a Empresa receberá o Certificado. Entretanto para este relatório serão mencionadas as atividades correspondentes aos sete primeiros meses referentes aos Níveis D e C, período em que o estagiário permaneceu na Empresa.

Obviamente, as atividades desenvolvidas tendo como base o planejamento para a implantação dos níveis de qualificação na Empresa foram as mesmas desenvolvidas pelo estagiário, com a supervisão do Engenheiro Consultor.

9.1 Atividades realizadas no decorrer do Nível D:

Realização de diagnóstico da empresa em relação aos requisitos do SIQ-C.

Foi elaborado um diagnóstico, levando em consideração a real situação da Empresa antes de iniciar a implantação do PBQP-H. Este diagnóstico serve como parâmetro comparativo para representar a evolução da Empresa em relação ao SIQ-C.

Definição da equipe da qualidade e suas atribuições, bem como a designação do RD e o estabelecimento de suas atribuições.

Faz-se necessário uma Equipe da Qualidade para se responsabilizar pela implantação de qualquer Sistema de Qualidade, pois é através desta equipe que a Empresa direciona as atividades relacionadas ao Sistema de Gestão da Qualidade. Na Projeta a equipe da qualidade é formada pelos seguintes cargos:

Representante da Direção - Coordenadora

Secretária

Definição dos sub setores e tipos de obra abrangidos pelo Sistema de Gestão da Qualidade.

O escopo do Sistema de Gestão da Qualidade da Projeta Premoldados e Engenharia Ltda abrange as seguintes atividades:

**CONSTRUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS E PRIVADAS,
CUJO SUBSETOR É O DE EDIFICAÇÕES.**

Estabelecimento da lista de serviços de execução controlados e lista de materiais controlados.

A empresa estabeleceu uma lista de serviços de execução controlados, com no mínimo 25 serviços. E estabeleceu uma lista de materiais controlados, com no mínimo 20 itens, conforme os requisitos complementares do SIQ-C.

Montagem do organograma da empresa e a matriz de responsabilidade.

A montagem do Organograma bem como da Matriz de Responsabilidade, serve para a Empresa ter uma visão mais direcionadas dos cargos e suas responsabilidades. Desta forma fica bem mais fácil para a Empresa rastrear possíveis falhas, bem como fazer distribuição de recursos.

Elaboração do Manual de Descrição de Cargos.

A criação do Manual de Cargos serve para separar cada cargo dentro da Empresa e assim atribuir ao mesmo suas funções, habilidades, bem como suas atribuições e responsabilidades.

Identificação dos processos necessários para o SGQ e determinação da seqüência e interação destes processos.

Foram identificados os processos necessários para o Sistema de Gestão da Qualidade, determinou-se a seqüência e interação destes, com outras atividades, com o Sistema de Gestão da Qualidade e com os clientes.

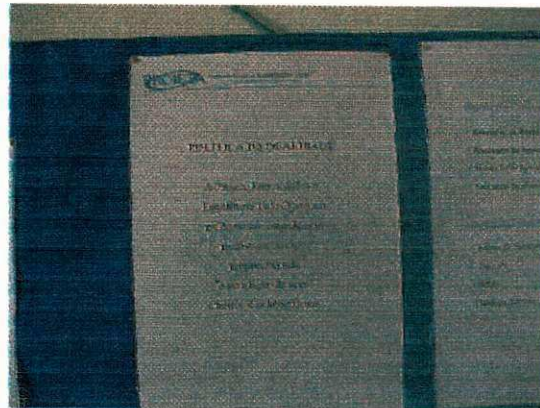
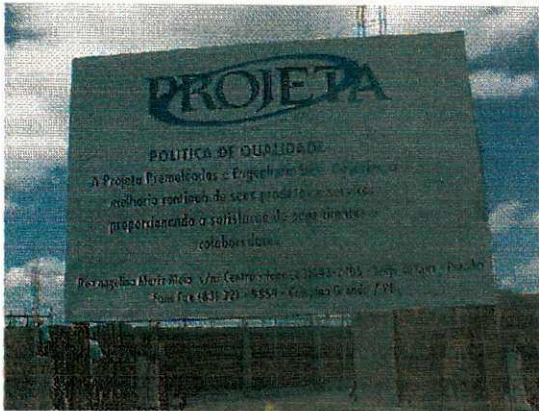
Determinação dos recursos para implementar e manter o SGQ.

A direção da empresa, proviu alguns recursos para implantação e implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, sobretudo para o nível D, recursos como ambiente de trabalho favorável, fax, computador, material de escritório, xerox etc.

Realização do levantamento de todos os funcionários envolvidos no SGQ para identificação de competências.

Política da Qualidade da Empresa, funciona como sua apresentação, ela visa divulgar suas intenções tanto em relação aos processos construtivos, quanto em relação a satisfação de seus clientes. A Projeta tem como política a seguinte:

*“A PROJETA PREMOLDADOS E ENGENHARIA
LTDA OBJETIVA A MELHORIA CONTÍNUA DOS
SEUS PRODUTOS E SERVIÇOS,
PROPORCIONANDO A SATISFAÇÃO DE SEUS
CLIENTES E COLABORADORES”*



Política da qualidade adotada pela empresa, tendo duas formas de divulgação: uma em murais e outra em placas ilustrativas, respectivamente

Elaboração e implementação de um plano de sensibilização para a Política da Qualidade.

A Projeta através da elaboração de um plano de sensibilização, adotou as seguintes atividades:

Comunicação visual na sede e nos canteiros de obras, através de murais, banners e placas ilustrativas;

Palestras de sensibilização em canteiro de obras;

Reuniões de análise crítica para avaliação do SGQ

Elaboração e implantação do Procedimento para Controle de Documentos.

A Projeta Premoldados e Engenharia Ltda adaptou o PS - 4.2.3 – Controle de Documentos e Dados, para padronizar os documentos necessários para o Sistema de Gestão da Qualidade. 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. O controle de documentos de origem

externa (normas, códigos e regulamentos aplicáveis) e documentos em meios eletrônicos, bem como backup dos dados, também é definido neste procedimento. Entende-se como documentos também os projetos e as tabelas de traço de concreto e argamassa disponibilizadas nos canteiros.

Elaboração do Manual da Qualidade para o Nível D.

O Manual da Qualidade é um documento que merece ênfase em qualquer SGQ, pois nele estão mencionados todos os documentos relacionado ao Sistema de uma forma bem objetiva. Ele funciona como um guia do SGQ.

9.2 Atividades realizadas no decorrer do Nível C:

Elaboração do Procedimento Sistêmico de Controle de Registros.

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

Determinação dos objetivos da qualidade e seus indicadores.

Devem ser definidos objetivos da qualidade necessários para as funções e níveis pertinentes da Empresa construtora e de modo consciente com a Política da Qualidade.

Elaboração do Procedimento Sistêmico de Recursos Humanos, treinamento e capacitação.

Este Procedimento Sistêmico estabelece os requisitos de competências (capacitação, habilidades, experiências e treinamento) necessários para o pessoal que executa trabalhos que afetam a qualidade do produto.

Elaboração do Procedimento Sistêmico de Aquisição contemplando os requisitos deste nível (Nível C).

Neste Procedimento Sistêmico a Empresa assegura que a compra de materiais e a contratação de serviços estejam conforme os requisitos especificados de aquisição. Este Procedimento Sistêmico abrange a compra de materiais controlados, serviços laboratoriais, serviços especializados de engenharia e serviços de projeto, além da locação de equipamentos que a Empresa considera crítico para o atendimento aos requisitos do cliente.

Elaboração do Procedimento de especificações de materiais controlados neste nível C.

A Projeta neste Procedimento de Especificação garante que os documentos de compra de materiais controlados descrevam claramente o que esta sendo comprado, contendo especificações técnicas para recebimento, armazenamento, estocagem etc.

Estabelecimento de como serão realizadas as medições, análises e melhorias dos processos.

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 através dos processos de Inspeção dos Materiais e

Serviços de Execução Controlados, das Auditorias Internas e Externas e de Pesquisa de Satisfação dos clientes, etc.

Elaboração dos Procedimentos Operacionais dos Serviços Controlados neste nível C.

A Projeta elaborou Procedimentos Documentados de execução, inspeção e monitoramento das características dos serviços controlados, a fim de verificar o atendimento aos requisitos especificados.



Figura mostra um dos serviços a serem controlado pela empresa execução de alvenaria em blocos cerâmicos.

Determinação de como serão identificados os materiais e serviços controlados ao longo da produção.

Foi elaborado um Plano de Identificação de Materiais e Serviços Controlado, no qual consta a maneira que a empresa vai dispor pra identificar. Utilizou para isso placas de identificação, com o nome dos materiais bem como suas especificações.

Elaboração do Manual da Qualidade do Nível C.

Como o SGQ segue nível evolutivo, e a cada nível de evolução faz-se necessário uma revisão em alguns de seus documentos como é o caso do Manual da Qualidade que sofreu acréscimo de requisitos pertinentes ao nível C.

Assim foram incorporados no Manual da Qualidade para o Nível C itens que retrataram toda a documentação elaborada neste nível, como por exemplo: Procedimento Sistemático de Recursos Humanos, Procedimentos Sistemático de Controle de Registro, Procedimentos Sistemático de Aquisição entre outros.

Vale ressaltar que no Manual da Qualidade tais procedimentos ou documentos elaborados estão descritos apenas de forma relativa, já que os mesmos são elaborados de forma minuciosa separadamente.

10 - RESULTADOS OBTIDOS

O Sistema de Gestão da Qualidade possui ferramentas que podem ser aplicadas de forma a vir assegurar a melhoria dos processos da referida organização. As ferramentas utilizadas, para a solução dos problemas, que são: Macrofluxos, Formulários, Políticas de processos, utilização de Procedimentos Sistemático (PS) e Procedimentos Operacionais (PO) de maneira clara e objetiva, para maior entendimento da classe trabalhadora, além de freqüentes reuniões entre diretores e funcionários para expor o programa para uma maior conscientização dos mesmos.

A partir da implantação dessas ferramentas pode-se visualizar várias mudanças no comportamento do pessoal de campo e na parte gestora da empresa, tendo como resultado uma maior organização tanto no canteiro de obras, onde é mais evidente a mudança, como no escritório da empresa.

Ficou constatado que a Empresa Projeta Premoldados e Engenharia, alcançou os objetivos definidos, foi certificada no Nível C da Norma SIQ-C do PBQP-H, cabe agora a empresa manter o seu Padrão de Qualidade, satisfazendo seus clientes e colaboradores e tendo como meta a melhoria contínua dos seus serviços e produtos.

Como resultados do processo de implantação, tipicamente, temos observado, além da melhoria da qualidade, ganhos expressivos de produtividade e redução de custos.

11 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

Diante das várias dificuldades encontradas houve uma significativa mudança dentro da empresa a partir da implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade. Pode-se observar que houve uma mudança na política de compras, onde foram adotados formulários para a compra onde existe as especificações da matéria-prima tanto para compra como para o recebimento. Foram criados indicadores de qualidade e produção, para verificar a eficácia dos treinamentos e o controle da produção. Foi criada uma política de seleção e recrutamento sendo a mesma evidenciada através do manual de cargos e competência que possui a experiência e habilidade requerida para cada cargo existente na empresa.

Observou-se que O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat - PBQP-H tem alcançado as metas traçadas, como por exemplo, a otimização da qualidade dos materiais, componentes, sistemas construtivos, projetos e obras nos empreendimentos; o estabelecimento de acordos setoriais de qualidade, com os segmentos da construção civil; a implantação de processos de qualificação, homologação e certificação de produtos (materiais, componentes e sistemas) e serviços (projetos e obras), visando à melhoria das obras contratadas, e os resultados alcançados em âmbito nacional com adesão de dezesseis estados e agentes financeiros como a CEF, BRADESCO, ITAU e REAL credenciam o programa a se constituir num legítimo modelo para unificação das demais certificações hoje existentes.

Assim, a Empresa conclui que a adoção de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado na Norma ISO 9001-2000 é indispensável para a empresa em questão, trazendo com isso uma melhoria continua, uma maior satisfação dos funcionários e uma maior lucratividade, fatores primordiais de qualquer Sistema de Gestão da Qualidade.

12 - CONCLUSÕES

O *Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H)* é um programa do Governo Federal, que visa a implantação da qualidade evolutiva no setor da construção, com o objetivo de melhorar a qualidade e produtividade. Em todo o País o PBQP-H ocorre a nível estadual, com adesão da Caixa Econômica Federal como instituição financeira, dos governos estaduais como instituição pública, e das empresas de construção como setor privado.

Satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes, este é o princípio básico de qualquer empresa nos dias de hoje, seja oferecendo um produto ou prestando um serviço. O atendimento às necessidades e expectativas explícitas e implícitas das pessoas passou de um mero contentamento para o encantamento.

A construção civil é um setor com grande potencial de evolução em relação à Gestão da Qualidade, principalmente se considerarmos, de maneira geral, seus baixos indicadores de produtividade. Há uma evidente carência de pesquisas nesta área, agravada pela paralisação do setor, que possui uma dependência muito grande da existência de programas públicos de para o desenvolvimento de políticas da qualidade. Soma-se a este cenário a ausência de preparo de alguns engenheiros civis para tratar das questões relativas à gestão empresarial, confirmando a necessidade do desenvolvimento de pesquisas que contribuam para a redução desta defasagem gerencial entre a construção civil e os demais setores da indústria de transformação.

E por fim, conclui-se que, o movimento pela melhoria da qualidade no setor de edificações da construção civil vem tomando vulto nos últimos anos, alicerçado por empresas líderes de vários estados da União. Estas empresas, entendendo que o setor necessita de um choque de gestão com foco na lucratividade e no cliente, vêm promovendo a repercussão de casos de construtoras que, sustentadas pela adoção de gestão da qualidade, têm seus produtos e serviços diferenciados perante a concorrência, passando inclusive a trabalhar de forma mais enxuta.

13 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBROZEWICH, Paulo Henrique Laporte (org). **Qualidade na construção Civil:** sistema da qualidade: programa brasileiro de qualidade e produtividade no habitat. Curitiba: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. SENAI, 2003a.

AMBROZEWICH, Paulo Henrique Laporte. Formação de Auditores: Princípios e Processos. 1ª. Edição, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). Curitiba – PR, 2003.

AMBROZEWICH, Paulo Henrique Laporte. Formação de Consultores: Perfil e Procedimentos de Trabalho. 1ª. Edição, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). Curitiba – PR, 2003.

AMBROZEWICH, Paulo Henrique Laporte. Sistema de Qualidade: Programa Brasileiro Qualidade e Produtividade no Habitat. 1ª. Edição, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). Curitiba – PR, 2003.

site: www.pbqp-h.gov.br

ANEXO



PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE
GESTÃO DA QUALIDADE
PISGQ-001

Revisão: 00
Página: 01
Data: 16/03/04

Título:

Nível D

Requisito	Atividades	Responsável	Prazos			
			Elaboração		Implantação	
			Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
4.1	Realizar diagnóstico da situação da empresa em relação aos requisitos do SIQ-C	<i>FIEP / IEL</i>	<i>Ago/03</i>		<i>Ago/03</i>	
5.5.2	Designação do RD e suas atribuições	<i>Alta direção da empresa</i>	<i>Set/03</i>		<i>Set/03</i>	
-	Definição da Equipe da Qualidade e suas atribuições	<i>Alta Direção</i>	<i>Set/03</i>		<i>Set/03</i>	
4.1	<i>Definir o subsetor e tipos de obra abrangidos pelo SGQ</i>	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Set/03</i>		<i>Set/03</i>	
4.1	Estabelecer lista de serviços de execução controlados e lista de materiais controlados	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Set/03</i>		<i>Set/03</i>	
4.1	Identificar os processos necessários para o SGQ e determinar a seqüência e interação destes processos.	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Set/03</i>		<i>Set/03</i>	
4.1 / 5.1 / 6.1	Determinar e prover recursos para implementar e manter o SGQ	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Set/03</i>		<i>Set/03</i>	
5.5.1	Definir todas as responsabilidades e autoridades envolvidas com o SGQ, ou seja, montar o Organograma da empresa e montar a matriz de Responsabilidade.	<i>Equipe da Qualidade e Direção</i>	<i>Set/03</i>		<i>Set/03</i>	



**PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE
GESTÃO DA QUALIDADE
PISGQ-001**

Revisão: 00

Página: 02

Data: 16/03/04

Titulo:

6.2.1	Realizar levantamento de todos os funcionários envolvidos no SGQ, para identificação das competências.	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Out/03</i>		<i>Out/03</i>	
6.2.1	Elaboração do Manual de Cargos de Competências	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Out/03</i>		<i>Out/03</i>	
6.2.1	Avaliar se esses funcionários possuem o padrão requerido para desenvolver a atividade.	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Out/03</i>		<i>Out/03</i>	
5.3	Definir a Política da Qualidade	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Out/03</i>		<i>Out/03</i>	
5.1	Elaborar Plano de Sensibilização para a Política da Qualidade	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Out/03</i>		<i>Conforme Cronograma</i>	
5.1	Definir estratégias para a comunicação da importância do atendimento aos requisitos do cliente	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Nov/03</i>		<i>Conforme e estratégia</i>	
4.2.1 / 4.2.2 4.2.3	Elaborar o Manual de Qualidade Elaborar o procedimento de controle de documentos	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Nov/03</i>		<i>Nov/03</i>	
-	Reunião do Comitê da Qualidade	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Nov/03</i>		<i>Dez/03</i>	



**PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE
GESTÃO DA QUALIDADE
PISGQ-001**

Revisão: 00

Página: 03

Data: 16/03/04

Titulo:

Nível C

Requisito	Atividades	Responsável	Prazos			
			Elaboração		Implantação	
			Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
4.2.4	Elaboração do procedimento sistêmico de controle de registro	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Dez/03</i>		<i>Jan/04</i>	
5.4.1	Determinar os objetivos da qualidade e seus indicadores	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Dez/03</i>		<i>Jan/04</i>	
6.2.2	Elaboração do procedimento sistêmico de recursos humanos, treinamento e capacitação	<i>EQ / Pessoal de RH</i>	<i>Dez/03</i>		<i>Jan/04</i>	
7.4.1 / 7.4.1.1 7.4.2.2	<i>Elaboração do procedimento sistêmico da aquisição contemplando os requisitos deste nível</i>	<i>Pessoal de Obra e Suprimentos</i>	<i>Dez/03</i>		<i>Jan/04</i>	
7.4.2.1 / 7.4.3 7.5.5 / 8.2.4 / 7.5.4	Elaboração de procedimentos de especificações de materiais controlados neste nível	<i>Pessoal de Obra e suprimentos</i>	<i>Dez/03</i>		<i>Jan/04</i>	
8.1	Estabelecer como serão realizadas as medições, análises e melhorias dos processos	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Jan/04</i>		<i>Jan/04</i>	
7.5.1	Estabelecer o controle das condições para planejamento e realização da produção e o fornecimento de serviços.	<i>Pessoal de Obra</i>	<i>Fev/04</i>		<i>Fev/04</i>	
7.5.1.1/7.5.5	Elaboração dos procedimentos operacionais dos serviços controlados neste nível	<i>Pessoal de Obra</i>	<i>Fev/04</i>		<i>Fev/04</i>	



**PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE
GESTÃO DA QUALIDADE
PISGQ-001**

Revisão: 00

Página: 04

Data: 16/03/04

Título:

7.5.3.1	Determinar como serão identificados os materiais e serviços controlados ao longo da produção	<i>Pessoal de Obra</i>	<i>Fev/04</i>		<i>Fev/04</i>	
4.2.2	Elaborar o manual da qualidade do nível C	<i>Equipe da Qualidade</i>	<i>Fev/04</i>		<i>Fev/04</i>	



PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE
GESTÃO DA QUALIDADE
PISGQ-001

Revisão: 00

Página: 01

Data: 16/03/04

Título: Lista de Serviços e Materiais a Serem Controlados – LSMC-001

<i>Nível</i>	<i>Serviços</i>	<i>Materiais</i>
NÍVEL C	15% <ul style="list-style-type: none">• Compactação de Aterro;• Montagem de armadura;• Execução de fôrma;• Execução de Alvenaria não estrutural , utilizando bloco cerâmico - vedações verticais	20% <ul style="list-style-type: none">• Cimento;• Barras de Aço para armadura de concreto;• Brita;• Madeira serrada;• Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação;
NÍVEL B	40% <ul style="list-style-type: none">• Compactação de Aterro;• Montagem de armadura;• Execução de fôrma;• Execução de Alvenaria não estrutural , utilizando bloco cerâmico - vedações verticais• Execução de contrapiso;• Execução de laje pré-fabricada;• Execução de revestimento interno e externo de área seca, incluindo produção de argamassa em obra quando aplicável - vedações verticais;• Execução de revestimento de piso interno de área úmida;• Execução de pintura interna;• Execução de pintura externa;	40% <ul style="list-style-type: none">• Cimento;• Barras de Aço para armadura de concreto;• Brita;• Madeira Serrada;• Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação;• Argamassa industrializada para revestimento;• Cal hidratada;• Vigotas e blocos para laje pré-moldada;• Azulejos;• Areia;