

MARCELO RODRIGUES

**PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA
QUALIDADE COM BASE NAS DIRETRIZES DA NBR ISO 9001:2008
NA EMPRESA C. S. PRÉ-FABRICADOS**

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Pós Graduação, no curso de Pós Graduação em Gestão da Qualidade do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Msc. Elizangela Gomes Camargo

CURITIBA

2010

*A todos aqueles que, de alguma forma contribuíram para
conclusão deste projeto.*

AGRADECIMENTOS

Ao Coordenador do curso, Dr. João Carlos da Cunha a gratidão pela oportunidade concedida na participação deste curso e pelas informações e conhecimentos fornecidos.

A minha orientadora Msc. Elizangela Gomes Camargo por ter contribuído com suas orientações e sugestões em diferentes etapas do trabalho e que foram fundamentais na conclusão deste projeto.

Ao tutor Felipe Rodrigues pelo apoio e auxílio em muitas situações.

Aos professores Msc. Leszek Celinski, Dr. Lauro Brito de Almeida, Dr. Pedro José Steiner Neto, Msc. Nagib Georges Fatouch, Dra Simone Voese, Dra Onilza Borges Martins, Dr. Acyr Seleme, Mauricio Gillen, Msc. Walter Nikkel, Dra Ana Maria Toaldo, Dr. José Amaro dos Santos, Msc. Joel Souza e Silva, Dr. Romeu Rossler Telma, Dra Zandra Balbinot que nos passaram seus conhecimentos durante o período do curso.

A Universidade Federal do Paraná por ter oferecido a estrutura e o suporte técnico para realização deste curso.

A Elizabete Scheneider por toda a ajuda e apoio fornecidos durante o curso.

A minha mãe que me acolheu em sua casa em Curitiba durante as minhas viagens para assistir as aulas presenciais.

A minha noiva Danielle, companheira e incentivadora de todas as horas.

Aos colegas que fiz em sala de aula e aos demais colaboradores que fazem parte do Curso de Especialização em Gestão da Qualidade.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1. APRESENTAÇÃO	10
1.1.1 Justificativas dos objetivos específicos do trabalho.....	10
1.1.2 Metodologia.....	11
2. REVISÃO TEÓRICA-EMPIRICA.....	12
2.1 Qualidade na indústria da construção civil	14
2.2 NBR ISSO 9001:2008	15
2.3 Os Princípios da Gestão da Qualidade	16
2.4 Resultados esperados.....	18
2.5 Riscos ou problemas esperados e medidas preventivo-corretivas	19
3. A EMPRESA.....	20
3.1 Descrição Geral	20
3.1.1 Dados numéricos	22
3.1.2 Organograma.....	22
3.2 Diagnóstico da situação	23
4. PROPOSTA.....	27
4.1 Sistema proposto	27
4.2 Descrição de procedimentos.....	30
4.3 Plano de implantação.....	31
4.3.1 Implantação de um sistema de gestão de qualidade	31
4.3.1.1 Controle de documentos.....	32
4.3.1.2 Controle de registros.....	32
4.3.1.3 Manual da qualidade.....	33
4.3.1.4 Comprometimento da direção.....	34
4.3.1.5 Gestão de recursos.....	35
4.3.1.6 RH Competência dos funcionários.....	35
4.3.1.7 Realização do produto/processo.....	36
4.3.1.8 Medição.....	40
a)Análise e melhorias.....	41
b)Medição e monitoramento de processos.....	41
c) Melhoria Contínua.....	42
d) Auditoria interna.....	43

e) Ação Preventiva.....	43
f) Cronograma resumo das atividades.....	45
5. CONCLUSÃO.....	51
6. BIBLIOGRAFIA.....	54
7. ANEXOS.....	55

LISTA DE FOTOS, FIGURAS, TABELAS E GRÁFICOS

FOTOS

Foto 01 C. S. Pré-Fabricados SC.....	20
--------------------------------------	----

FIGURAS

Figura 01 Peças pré-fabricadas.....	21
Figura 02 Organograma da empresa.....	22
Figura 03 Modelo de um sistema de gestão da qualidade.....	30
Figura 04 Fluxogramas dos processos produtivos dos setores de extrusão e vigas e pilares.....	39
Figura 05 Fluxogramas dos processos produtivos dos setores de extrusão e vigas e pilares.....	39
Figura 06 Nomenclatura da cadeia de fornecimento	42
Figura 07 Caracterização de um processo por meio do diagrama de causa e efeito.....	44

TABELAS

Tabela 01 Faturamento anual.....	22
Tabela 02 Check list de requisitos da qualidade.....	26
Tabela 03 Proposta de metodologia de implantação de um sistema de gestão da qualidade.....	28
Tabela 04 Plano de implantação.....	29
Tabela 05 Elaboração de procedimentos.....	31
Tabela 06 Cronograma resumo das atividades.....	51

GRAFICOS

Gráfico 01 Produção anual em m ³	22
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SIMBOLOS

NBR - Denominação da Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

ISO - Internacional Organization for Standardization (Organização Internacional de Padronização)

SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade

1. INTRODUÇÃO:

Qualidade representa um atributo de produtos e serviços que atendem as necessidades de quem os usa. Gestão da Qualidade significa um modo de organização das empresas para sempre garantir produtos com qualidade, buscando a satisfação das pessoas envolvidas com a empresa, sejam clientes, acionistas, colaboradores, fornecedores ou a própria comunidade.

A gestão da qualidade prevê o aporte de conhecimentos necessários para a empresa poder ofertar produtos de acordo com os requisitos do mercado. Esse conhecimento é adquirido por meio da informação que, como insumo principal da empresa é utilizada para capacitar as pessoas e estabelecer um sistema organizacional que as orienta e instrua sobre como executar suas atividades.

A Qualidade Total entendida como um processo sistematizado deve ser incorporada aos processos empresariais como uma estratégia da empresa, considerando-se seus princípios e ferramentas. Pode-se então, utilizar os conceitos do processo do planejamento adaptativo com elemento de suporte no desenvolvimento dos programas de Qualidade Total. Estes conceitos enfatizam a necessidade de se criar uma estrutura organizacional que sustente o desenvolvimento dos programas no curto prazo sem se descuidar do dinamismo requerido no longo prazo.

O tema qualidade tem um significado amplo, o objetivo final é conseguir que os produtos e serviços respondam as expectativas do usuário.

Isso se inicia no estudo preliminar do projeto, continuando com a produção de componentes e com o respeito ao cronograma de entrega e de montagem do sistema construtivo pré-fabricado.

Com o uso desta metodologia de Qualidade baseadas nas normas NBR ISO 9001:2008, busca-se o objetivo de redução de perdas de materiais e aumento de produtividade.

Em toda a trajetória percorrida pela qualidade, uma preocupação sempre acompanhou o desenvolvimento da produção e da competitividade tendo como referência as leis do mercado, visando à sobrevivência da própria organização.

O projeto de proposta de implantação de um sistema de Gestão da Qualidade com base nas diretrizes da NBR ISO 9001:2008 tem como objeto de estudo em uma indústria de pré-fabricados. Para a C. S. PRÉ-FABRICADOS este projeto se faz importante, pois de acordo com dados da ABCIC (2010), neste segmento de negócio não há empresas na região sul com esta qualificação.

Com relação à parte acadêmica é uma oportunidade de propor na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula e também este trabalho poderá servir como base para futuras pesquisas sobre a implantação de sistemas da Gestão da Qualidade em empresas da construção civil.

1.1 APRESENTAÇÃO:

O uso de concreto pré-moldado em edificações está relacionado à forma de construir econômica, durável, estruturalmente segura e com versatilidade arquitetônica.

A indústria de pré-fabricados está continuamente fazendo esforços, para atender as demandas da sociedade, em termos de economia, eficiência, desempenho técnico, segurança, condições favoráveis de trabalho e sustentabilidade.

Este trabalho visa especificamente propor diretrizes para a implantação de um sistema de gestão da qualidade com base nos requisitos da norma NBR ISO 9001:2008 em uma indústria de pré-fabricados.

A nova concepção gerencial deslocou a atenção dos gestores para as demandas do mercado e para a sua satisfação, não só porque o consumidor passou a ser o fator de preocupação, mas principalmente devido ao incremento na concorrência e a necessidade de ampliação e manutenção de mercado.

1.1.1 Justificativas dos objetivos específicos do trabalho:

Em um mercado cada vez mais competitivo, a garantia da qualidade do serviço e produto fornecidos por uma empresa passam a ser requisitos necessário e fundamentais para a sobrevivência de uma organização.

Os objetivos para a implantação de um sistema de qualidade visam à melhoria dos vários processos que tem impacto com a satisfação dos clientes, qualidade dos produtos e serviços, devendo estar documentados.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- a. Diagnosticar a situação atual da empresa em termos de sistema de gestão da qualidade.
- b. Mapear os processos da organização:
Abranger os principais processos que tem impacto na satisfação e requisitos dos clientes, exemplo melhorar a qualidade dos fornecedores, reduzir o tempo de desenvolvimento de novos produtos, reduzir rejeições e/ou retrabalhos dos produtos em processo e final, melhorar a pontualidade de entregas, reduzir o número de reclamações de clientes.
- c. Relacionar quais procedimentos deverão ser documentados além dos requeridos pela norma.
- d. Propor uma padronização para a documentação.
- e. Propor ações para implementação do sistema de gestão.
A definição de ações que estabeleçam um processo de melhoria contínua.
- f. Desenvolver um plano para implantação contendo etapas, prazos, equipe de trabalho e responsabilidades.
- g. Desenvolver estimativa de custos incidentes para a implantação da norma e posterior certificação:
Ter indicadores que permitam mensurar e avaliar o atendimento ou não desses objetivos;
- h. Propor uma relação de treinamentos necessários para capacitar o pessoal envolvido na implantação do sistema de gestão:
Ter uma consistência com a política da qualidade e assegurar a disponibilidade dos recursos necessários.

1.1.2 Metodologia:

A metodologia a ser proposta na C. S. PRÉ-FABRICADOS são voltadas para apresentação dos conceitos e normas sobre qualidade elaboração da política da qualidade, criação do comitê da qualidade, elaboração do ciclo da qualidade,

realização do diagnóstico da empresa, definição do sistema de gestão da qualidade a ser alcançada, elaboração do plano de ação para sua implantação e treinamento dos times da qualidade para utilizar ferramentas de análise, melhoria e padronização dos processos empresariais que afetam a qualidade.

2.REVISÃO TEÓRICO- EMPÍRICA:

Para Juran, há uma grande diferença entre o controle e o aprimoramento – que quase poderiam compor um único ciclo. Controle significa permanecer no curso, aderir ao padrão, prevenir as mudanças. Aprimoramento significa mudança, o movimento dinâmico para o novo, a busca de níveis mais altos de desempenho.

Ele vê a empresa como um macro-processo no qual diversas fases atuam integradamente, sendo cada uma delas cliente da fase anterior. Portanto, credita-se muita importância ao treinamento e ao trabalho em equipe, sendo a gerência incentivada a propiciar condições para o desenvolvimento dos projetos de controle e aprimoramento.

Na busca da qualidade total, Juran destaca como elementos de suma importância do desenvolvimento do senso de responsabilidade e o alto nível de motivação em todos em todos os níveis de uma empresa. Juran insiste na necessidade de o executivo principal levar a sério o compromisso com a qualidade e entende que devam ser eliminados programas como o zero - defeito.

Mais detalhadamente, a Trilogia de Juran envolve os seguintes tópicos:

Aprimoramento da qualidade:

- a) Reconheça as necessidades de melhoria.
- b) Transforme as oportunidades de melhoria numa tarefa de todos os trabalhadores.
- c) Crie um conselho de qualidade, selecione projetos de melhoria e as equipes de projeto e de facilitadores.
- d) Promova a formação em qualidade.
- e) Avalie a progressão dos projetos.
- f) Premie as equipes vencedoras.
- g) Divulgue seus resultados.

- h) Reveja os sistemas de recompensa para aumentar o nível de melhorias.
- i) Inclua os objetivos de melhoria nos planos de negócios da empresa.

Planejamento da qualidade:

- a) Identifique os consumidores.
- b) Determine as suas necessidades.
- c) Crie características de produto que satisfaçam essas necessidades.
- d) Transfira a liderança desses processos para o nível operacional.

Controle da qualidade:

- a) Avalie o nível de desempenho atual.
- b) Compare-os com os objetivos estabelecidos.

Segundo Crosby (1999), os verdadeiros responsáveis pela falta de qualidade são os GESTORES não os trabalhadores. As iniciativas para a qualidade deverão vir de cima para baixo e para isso é necessário o empenhamento da gestão de topo e a formação técnica dos empregados em instrumentos de melhoria da qualidade.

Segundo Moret (2003) no mundo globalizado dos negócios, a fórmula da sobrevivência passa, necessariamente, por modelos de melhorias contínuas leia-se “EXCELÊNCIA” que cultivam a adaptabilidade e a criatividade, desenvolvem a capacidade de inovação, permitem melhor entender o porquê da cultura do esforço e buscam a essência da produtividade, ou seja, uma atitude mental positiva de colaboradores em relação ao trabalho.

Acreditando que todo sistema gerencial deva:

- Satisfazer/exceder necessidades, expectativas e desejos dos clientes resguardando, contudo, os interesses da organização.
- Ser simples e eficiente.
- Acoplar os objetivos da organização ao desenvolvimento de seus colaboradores.
- Estabelecer componentes de medição /indicadores de desempenho.
- Criar vontade em direção a melhoria contínua.

Zacharias (2001) ressalta que se as organizações que desejam essa certificação devem realmente estar comprometidas com a qualidade e a melhoria contínua-base para um alinhamento aos padrões internacionais, pois sem ela a competitividade não ocorrerá.

Segundo Crosby, as ilusões fundamentais sobre qualidade são:

- a) A qualidade significa luxo ou notoriedade.
- b) A qualidade é algo intangível e não mensurável.
- c) A convicção de que é impossível fazer bem na primeira vez.
- d) Os problemas da qualidade partem dos trabalhadores
- e) A qualidade é criada pelos departamentos de qualidade.

2.1. QUALIDADE NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL:

A partir da década de 90, com a inclusão no mercado dos Programas Qualidade em Habitação e o Programa de Qualidade e Produtividade no Habitat, baseados nas séries de normas NBR ISO 9000, observam-se significativas mudanças na modernização das indústrias da construção civil.

A alta competitividade do setor da construção civil tem levado as empresas construtoras a desenvolverem ações visando competir estrategicamente neste mercado.

Com o mercado cada vez mais competitivo, muitas empresas vivenciaram ou tem vivenciado muitas dificuldades, e a implantação de um sistema de qualidade pode colaborar com um maior grau de eficácia aos desafios dos negócios cada vez mais complexos e competitivos.

O sistema de controle de produção de fábricas consiste de procedimentos, instruções, inspeções regulares, testes e utilização dos resultados dos equipamentos de controle, matéria-prima, outros insumos, processos de produção e produtos.

A industrialização da construção civil é mais do que uma tendência, é uma realidade. Estamos vivendo no Brasil um momento em que as autoridades governamentais e também as iniciativas privadas estão conscientes de que precisamos produzir empreendimentos sustentáveis com alta produtividade. No meio técnico, cada vez mais se discute o conceito de coordenação modular que funcionou

na Europa do pós-guerra e também nos Estados Unidos. Adotar esse conceito é possibilitar a agilidade, a qualificação de mão de obra e a redução de desperdícios.

Por outro lado, já não existe mais o paradigma de que a utilização de pré-fabricados de concreto impossibilita a liberdade de criação dos arquitetos, sendo assim, creio que cada vez mais encontraremos empreendimentos que utilizam este sistema construtivo.

No campo econômico depois de muitos anos de convivência com uma economia inflacionária, o país e as empresas começam a trabalhar em uma economia estabilizada. A organização e gestão da produção, antes relegadas a um segundo plano, pois a ênfase estava na engenharia da ciranda financeira, passaram a ter importância fundamental no controle de custos, dos desperdícios e do retrabalho dentro das empresas.

Acostumadas a uma economia em que o preço do produto final era resultante da soma dos custos de produção da empresa e do lucro perviamente arbitrado, as empresas iniciam uma nova formulação, em que o lucro passa a ser resultante do diferencial entre o preço praticado pelo mercado e os custos diretos e indiretos incorridos na geração do produto. A lucratividade torna-se decorrência da capacidade da empresa em racionalizar seus processos de produção, reduzir seus custos, aumentar sua produtividade e satisfazer as exigências dos clientes.

2.2 NBR ISO 9001:2008:

A norma NBR ISO 9001:2008 oferece embasamento para os resultados dos processos, especifica requisitos para um Sistema de Gestão da Qualidade, em que uma organização precisã demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam aos requisitos do cliente, aos regulamentares legais e objetiva aumentar a satisfação do cliente.

O objetivo da NBR ISO 9001 é complementar os requisitos dos produtos e serviços prestados por uma organização, a qual pretende implementar os seus padrões de qualidade e tornar-se mais competitiva nos mercados interno e externo. Todo o funcionamento da "empresa de qualidade" gira em torno do conceito de qualidade que foi definido. A implementação das normas é baseada no ciclo PDCA:

- Planejar (P - Plan) - Estabelecer objetivos e processos; Resultados p/ Clientes e Organização;
- Fazer (D - Do) - Implementar os processos;
- Verificar (C-Check) Monitorar/Medir Processos e produtos (requisitos e produtos);
- Agir (A - Act) – Agir para melhorar o desempenho dos processos;
- Melhoria do desempenho no fornecimento de produtos/serviços e, portanto níveis mais altos de satisfação dos clientes;
- Melhoria da percepção dos clientes em relação à imagem, cultura e desempenho da organização;
- Melhoria da produtividade e eficiência, o que leva a reduções de custo;
- Melhoria da comunicação, da moral e da satisfação no trabalho;
- Vantagem competitiva e maiores oportunidades de marketing e vendas.

2.3 OS PRINCÍPIOS DE GESTÃO DA QUALIDADE:

Foco no cliente:

- Uma Empresa deve fornecer produtos e serviços com qualidade e aumento da satisfação do cliente, as Organizações dependem dele.

Liderança sobre objetivos comuns:

- Os líderes estabelecem unidade de objetivo, orientação e ambiente interno no qual as pessoas se tornam envolvidas.

Envolvimento de todos:

- As pessoas se comunicam e trabalha para o bem comum;
- O envolvimento pleno delas possibilita utilizar suas habilidades para benefícios da organização.

Abordagem Sistêmica:

- Os processos são inter-relacionados para um dado objetivo contribuindo para a melhoria de eficácia e da eficiência;
- Mudanças são definidas em conjunto por todos os envolvidos.
- Os líderes estabelecem unidade de objetivo, orientação e ambiente interno no qual as pessoas se tornam envolvidas.

Envolvimento de todos:

- As pessoas se comunicam e trabalha para o bem comum;
- O envolvimento pleno delas possibilita utilizar suas habilidades para benefícios da organização.

Abordagem Sistêmica:

- Os processos são inter-relacionados para um dado objetivo contribuindo para a melhoria de eficácia e da eficiência;
- Mudanças são definidas em conjunto por todos os envolvidos.

Ver as coisas como processos:

- A organização entende que as diversas fases para realização do produto ou do serviço precisam ter bons resultados individualmente;
- Um resultado desejado é mais eficientemente atingido quando os recursos e as atividades são gerenciados como um processo.

Melhoraria Contínua:

- A Organização deve tomar ações corretivas e preventivas para que os problemas não se repitam;
- Análises críticas devem ser feitas de modo a verificar e assegurar a sua contínua pertinência, adequação e eficácia;

- Auditorias internas devem ser realizadas para verificar a eficácia dos sistemas;
- Políticas e objetivos devem ser definidos e alcançados.

Decidir após ter os dados:

- Os resultados dos processos da organização devem ser monitorados;
- As decisões só são eficazes quando baseadas em análises lógicas e intuitivas dos dados e informações.

Benefícios mútuos entre clientes e fornecedores:

- O relacionamento mutuamente benéfico entre as Organizações e seus Fornecedores aumenta a capacidade de ambos lucrarem.

2.4 RESULTADOS ESPERADOS:

Segundo Oliveiro (1995), possibilita maior desenvolvimento dos colaboradores, serve como alavanca na busca pela qualidade total propicia condições para maior competitividade no mercado, otimização de processo e a redução de custo.

Outros objetivos a serem alcançados com o processo de implantação da NBR ISO 9001: 2008 são:

- Maior eficiência e eficácia na organização;
- Ganho de vantagem competitiva e maiores oportunidades de marketing e vendas;
- Melhoria nos produtos e serviços;
- Redução de custos;
- Melhoria da qualidade dos processos de trabalho e do moral dos funcionários;
- Assegurar boas práticas de gestão e relacionamento entre clientes e fornecedores;
- Possibilitar maior desenvolvimento dos empregados e maiores oportunidades de treinamento;

- Servir como alavanca na busca pela qualidade total;
- Propiciar condições para maior competitividade no mercado nacional e internacional;
- Melhorar a empregabilidade de seus colaboradores.
- Planejar e controlar de forma sistemática as rotinas de trabalho, eliminando retrabalho e dando mais agilidade aos processos;
- Reduzir riscos (os investimentos são mais seguros, uma vez que os processos são mais organizados e direcionados para melhor posicionamento) e melhorar a relação com fornecedores e investidores
- Desenvolver fornecedores: o reflexo da certificação sobre os fornecedores é notável, e eles passam a submeter-se a especificações mais precisas e parâmetros de qualidade mais rígidos.

2.5 RISCOS OU PROBLEMAS ESPERADOS E MEDIDAS PREVENTIVO-CORRETIVAS:

Segundo Oliveira (1995), a principal dificuldade a ser observada se relaciona a falta de ações sistemáticas de coleta e análise dos dados e também dos indicadores de qualidade e produtividade, que propiciam a retroalimentação do sistema de gestão de qualidade.

Embora tais aspectos devam ser tratados e implementados na fase de consolidação do sistema de gestão de qualidade, eles também merecem maior atenção das empresas.

Outro fator de dificuldade vivido pelas empresas está ligado aos fatores comportamentais e de gestão das pessoas, principalmente a resistência a mudanças.

Formadas basicamente por engenheiros civis em sua alta administração e gerências, a empresa pode demonstrar dificuldades em trabalhar as questões relativas a difusão de informações, gerência participativa, delegação, motivação, liderança e Constancia de propósitos com seus colaboradores.

Estas dificuldades podem traduzir em desânimo, desgastes emocionais e algumas vezes em posturas autoritárias e controladoras, por parte da alta administração, que não vê o programa de gestão da qualidade fluir como gostaria.

Algumas medidas preventivas que podem evitar os problemas ao se implantar um sistema de gestão de qualidade:

- Através de reuniões e palestras sensibilizar os colaboradores para a gestão da qualidade, a fim de mostrar os benefícios que a implantação de um sistema de gestão de qualidade poderá trazer, causando com isso a mobilização de todos.
- Trabalho contínuo no desenvolvimento de pessoas.
- Planejamento de todo o processo, pois como mencionado, a falta de ações sistemáticas de coleta e análise dos dados e também dos indicadores de qualidade e produtividade, podem deixar lacunas, dificultando todo o processo de implantação.

3. A EMPRESA:



FOTO 01: C. S. Pré-Fabricados SC.

FONTE: C.S. Pré-Fabricados

3.1. DESCRIÇÃO GERAL:

C. S. PRÉ-FABRICADOS SC é fornecedora de produtos pré-fabricados (estacas, pilares, vigas, lajes, painéis e telhas) em concreto armado e protendido. Seu mercado é baseado na comercialização de pré-fabricados para a construção de galpões industriais.

Possui 305 funcionários na produção e mais 35 nas obras localizadas no estado de Santa Catarina num total de 340 funcionários registrados.

Fundada em 1958 inicialmente como uma madeireira, na cidade de São José, Santa Catarina, instalada em uma área de 120.000 m² e com capacidade de produção de 5.000 m³/ mês de concreto.

Por ser a unidade mais antiga, dentre as cinco unidades da organização no Brasil, está sendo proposta nesta unidade a implantação da NBR-ISO 9001:2008 por possuir as condições necessárias (estrutura, suporte técnico, etc.) com isso servirá de modelo para as demais unidades.

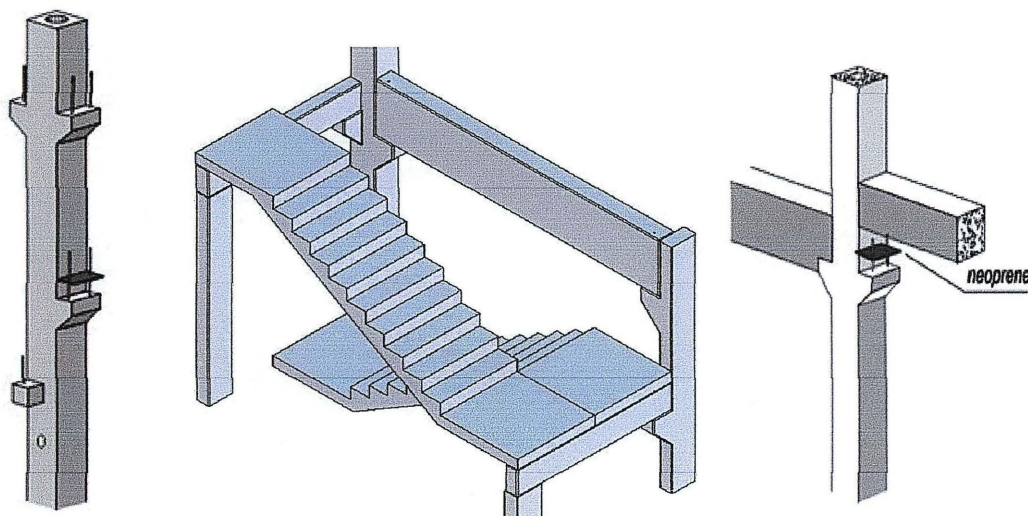


FIGURA 01: Peças pré-fabricadas.

FONTE: C. S. Pré-Fabricados

3.1.1 Dados numéricos:

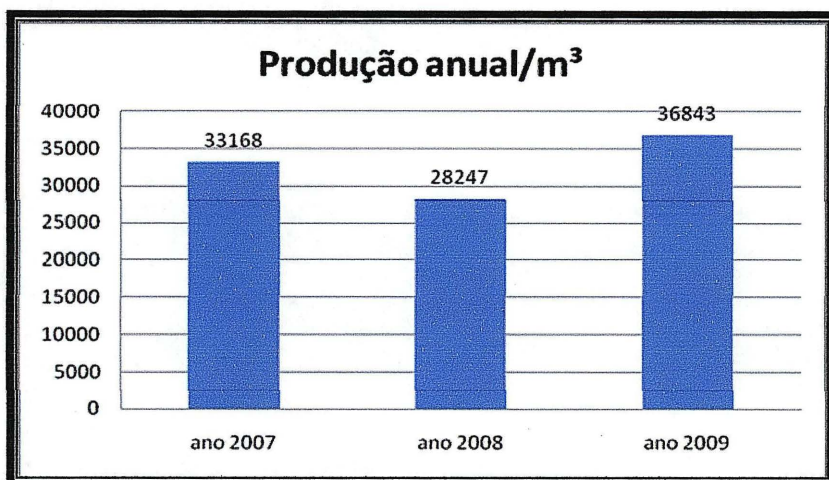


GRÁFICO 01: Produção anual em m³.

FONTE: C.S. Pré-Fabricados .

Faturamento (em R\$ 1.000,00)

	MERCANTIL	OBRAS	TOTAL
2007	26.679,44	72.734,90	99.414,35
2008	28.479,31	100.544,76	129.024,07
2009	31.188,07	114.814,26	146.002,33

TABELA 01: Faturamento anual.

FONTE: C.S. Pré-Fabricados .

3.1.2 Organograma:



FIGURA 02: Organograma da empresa.

FONTE: C.S. Pré-Fabricados

3.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO:

A C. S. PRÉ-FABRICADOS, atualmente com a estrutura para produzir até 5.000 m³/mês de concreto necessita de um plano de ação que vise à redução de desperdícios de materiais, de retrabalhos e sucateamento de peças. Também existe a necessidade de reciclagem e treinamento dos colaboradores de chão-de-fábrica.

Processo de venda precisa ter respaldo da qualidade do produto fornecido e ter um canal aberto junto ao cliente para permitir um melhor retorno quando solicitado.

Projeto possui necessidades de monitoramento de análise antes, durante e depois da entrega a produção e obras.

O departamento de Planejamento e Controle de Produção (PCP) tem a necessidade de se aperfeiçoar para trazer melhores resultados dentro da organização.

O Departamento de Compras precisa qualificar seus fornecedores e na produção se evidenciam problemas de excesso de retrabalhos devido a falta de treinamento da mão-de-obra, o mesmo ocorrendo com as equipes de montagem.

A assistência técnica precisa dar um retorno mais imediato ao cliente, em eventuais chamadas.

Para apontar essas falhas, pode-se criar um formulário simples, no qual cada funcionário o preencherá ao deparar com um problema.

Essa análise pode ser feita criticamente pelos membros do Comitê da Qualidade, identificando-se que processos faltam à empresa para que ela cumpra sua função de total satisfação dos clientes internos e externos e garanta a sua competitividade.

Para subsidiar essa análise, as perguntas constantes no *check list* da Tabela 02 devem ser feitas em relação aos processos necessários à gestão da qualidade da empresa. Essa tabela considera de forma ampla os requisitos da qualidade aplicáveis a uma empresa construtora que atua nos setores de construção industrial.

O *Check list* deverá ser utilizado da seguinte forma: para cada um dos requisitos apresentados deve ser atribuída uma nota de 1 a 5, de acordo com o nível de desempenho que caracterize a situação mais próxima da empresa, conforme os critérios apresentados a seguir.

PONTUAÇÃO	SITUAÇÃO DO PROCESSO EM ANÁLISE
1	Não existe o processo na empresa
2	Existem alguns procedimentos implantados para o processo, mas não documentados
3	Existem alguns procedimentos parcialmente implantados e documentados para o processo
4	Existem procedimentos totalmente implantados e documentados para o processo, mas não há retroalimentação e melhoria contínua
5	Os procedimentos para o processo estão totalmente documentados e implantados e há retroalimentação e melhoria contínua.

REQUISITOS DA QUALIDADE	1	2	3	4	5
1-Existe um processo definindo a organização do sistema da qualidade e a responsabilidade da alta administração para operar e manter tal sistema? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
2-Existe um processo para a elaboração e controle de documentos e dados? (Item 4.2 NBR ISO 9001:2008)					
3-Existe um processo para controle dos registros da qualidade e arquivo técnico? (Item 4.2.4 NBR ISO 9001:2008)					
4-Existe um processo para identificação e rastreabilidade de produtos? (Item 7.5.3 NBR ISO 9001:2008)					
5-Existem processos para controle de produtos não-conformes, para ações corretivas e preventivas? (Item 8.5 NBR ISO 9001:2008)					
6-Existem processos para a realização de auditorias internas da qualidade? (Item 8.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
7-Existe um manual da Qualidade e Planos da Qualidade para os procedimentos operacionais e de montagem? (Item 4.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
8-Existem programas de treinamento dos recursos humanos? (Item 6.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
9-Existe um programa de segurança e higiene no trabalho de acordo com as exigências da NR-18 do Ministério do Trabalho? (Item 6.4 NBR ISO 9001:2008)					
10-Os processos administrativos e financeiros estão claramente definidos (secretária geral, administrativo, contas a pagar, contas a receber, tesouraria, contabilidade e gestão financeira)? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					

REQUISITOS DA QUALIDADE	1	2	3	4	5
11- A empresa está totalmente informatizada, incluindo as obras? (Item 6.3 NBR ISO 9001:2008)					
12-Existe um processo voltado à identificação das necessidades dos clientes em termos de qualidade, prazo, preço e condições de pagamento? (Item 7.2.1 NBR ISO 9001:2008)					
13-Existe um processo para elaboração de propostas? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
14- Existe um processo para a concepção,lançamento e incorporação do empreendimento? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
15-Existe um processo voltado ao cliente ao longo do desenvolvimento de todo o empreendimento? (Item 5.2 NBR ISO 9001:2008)					
16-Existe um processo voltado ao atendimento ao cliente ao longo do desenvolvimento de todo o empreendimento? (Item 7.2.3 NBR ISO 9001:2008)					
17-Existe um processo para definição das diretrizes para elaboração de projetos? (Item 7.3.1 NBR ISO 9001:2008)					
18-Existe um processo para análise crítica de projetos ou coordenação de projetos? (Item 7.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
19-Existe um processo para controle da qualidade no recebimento de projetos? (Item 7.3.7 NBR ISO 9001:2008)					
20-Existe um processo para controle de revisões e elaboração de projetos "as built"? (Item 7.3.7 NBR ISO 9001:2008)					
21-Existe um processo para qualificação de projetista? (Item 6.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
22-Existe um processo para compras de materiais e equipamentos a partir de especificações técnicas claramente definidas? (Item 7.4.1 NBR ISO 9001:2008)					
23-Existe um processo para inspeção e ensaios de recebimento dos materiais e equipamentos em obras e na fábrica? (Item 7.4.3 NBR ISO 9001:2008)					
24-Existem processos definidos para armazenamento e transporte dos diferentes materiais em obra? (Item 7.5.5 NBR ISO 9001:2008)					
25-Existe um processo para qualificação de fornecedores de materiais e equipamentos? (Item 7.5.1 NBR ISO 9001:2008)					

REQUISITOS DA QUALIDADE	1	2	3	4	5
26-Existe um processo para elaboração de orçamento, planejamento de obras e acompanhamento de custos? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
27-Existe um processo definido para gerenciamento de obras? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
28-Existem processos definidos para execução e inspeção dos serviços de obras? (Item 8.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
29-Existem processos definidos para projeto, implantação e administração do canteiro de obras? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
30-Existem processos para controle tecnológico dos materiais produzidos em obra? (Item 7.4.3 NBR ISO 9001:2008)					
31-Existe um processo de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de produção e aferição dos equipamentos de medição e ensaios? (Item 8.5.3 NBR ISO 9001:2008)					
32-Existe um processo para qualificação de fornecedores de serviço? (Item 7.5 NBR ISO 9001:2008)					
33-Existe um processo para entrega da obra ao cliente? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
34-Existe um processo para elaboração da Manual do Usuário? (Item 4.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
35-Existe um processo voltado á assistência técnica pós-entrega, envolvendo atendimento de solicitações de manutenção, análise das causas das falhas e retroalimentação das informações para o setor de projetos, suprimento e obras? (Item 7.5.2 NBR ISO 9001:2008)					
36-Existe um processo para avaliação pós-ocupação junto aos clientes, visando identificar seu grau de satisfação em relação ao produto entregue e aos serviços de atendimento prestados? (Item 7.5 NBR ISO 9001:2008)					
37-Existe um sistema de indicadores da qualidade e produtividade da empresa e de seus processos? (Item 8.4 NBR ISO 9001:2008)					

TABELA 02: Check list de requisitos da qualidade.

4- PROPOSTA:

4.1 SISTEMA PROPOSTO:

Com a avaliação do diagnóstico atual da C. S. PRÉ-FABRICADOS e verificando suas reais necessidades dentro do mercado da construção civil, a metodologia a ser proposta seria a de implantação da NBR ISO 9001:2008.

Dentro desta metodologia, serão definidos os procedimentos, os planos de ação a serem tomados, os resultados esperados, e os riscos ou problemas e medidas preventivas a serem utilizadas pela C. S. PRÉ-FABRICADOS.

Em seqüência, também se definem as etapas (tabela 03) de projeto, aquisição de materiais, gerenciamento e execução de obras, entrega de obras e elaboração do manual do usuário, assistência técnica pós-entrega, elaboração de um sistema de indicadores da qualidade e produtividade e elaboração do manual da qualidade da empresa.

ETAPAS	TAREFAS DE IMPLANTAÇÃO
Responsabilidade da alta administração	<ul style="list-style-type: none">• Formação do comitê da qualidade• Elaboração da política da qualidade por parte da diretoria da empresa
Qualidade como satisfação total dos clientes externos e internos	<ul style="list-style-type: none">• Elaboração do ciclo da qualidade da empresa com a identificação da cadeia de fornecedores/clientes internos e externos da empresa• Definição de um programa de sensibilização dos colaboradores da empresa para a qualidade
Diagnóstico da empresa em relação á qualidade	<ul style="list-style-type: none">• Elaboração do diagnóstico da empresa em relação a qualidade• Elaboração dos diagnósticos dos processos da empresa
Sistema da qualidade, times da qualidade e planos de ação	<ul style="list-style-type: none">• Definição do sistema da qualidade a ser implantado pela empresa• Definição dos times da qualidade, seus objetivos e ações• Elaboração do cronograma para trabalho dos times da qualidade

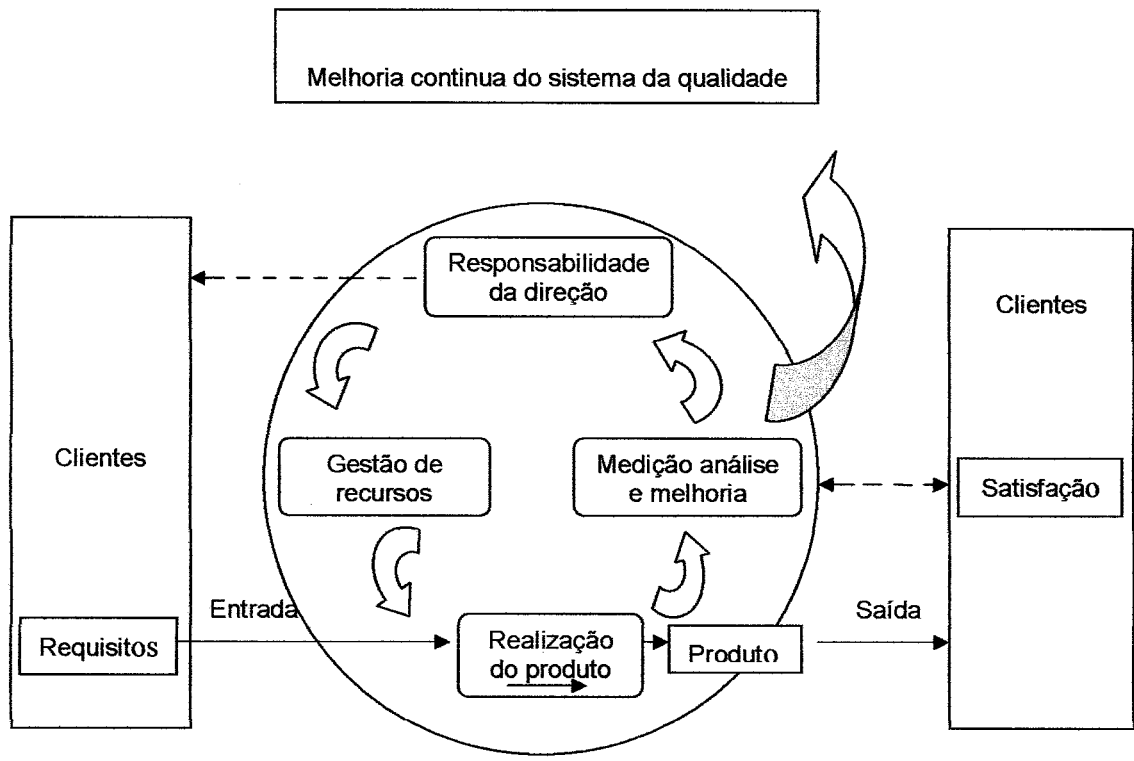
ETAPAS	TAREFAS DE IMPLANTAÇÃO
Padronização, documentação da qualidade, ciclo PDCA e ferramentas da qualidade para análise e melhoria dos processos	<ul style="list-style-type: none"> • Treinamento do comitê da qualidade e dos times da qualidade em análise, melhoria e padronização de processos • Definição dos modelos de padrões da empresa e do procedimento de elaboração e controle da documentação da qualidade
Qualidade no projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do time da qualidade no projeto para elaboração dos procedimentos padronizados para qualidade do projeto e qualificação dos projetistas
Qualidade na aquisição	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do time da qualidade na aquisição para elaboração e implantação dos procedimentos e das especificações para compra e recebimento de materiais em obra e para qualificação de fornecedores de produtos
Qualidade no gerenciamento e execução de obras	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do time da qualidade em obras para elaboração e implantação dos procedimentos de gerenciamento de obras, execução e inspeção de serviços e para qualificação de fornecedores de serviços
Qualidade na entrega da obra e manual do usuário	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do time da qualidade da entrega da obra para elaboração e implantação do procedimento padronizado para entrega da obra ao cliente • Formação do time da qualidade do manual do usuário para definição do procedimento padronizado para elaboração do manual do usuário a ser entregue aos clientes da empresa
Qualidade na assistência técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do time da qualidade na assistência técnica para elaboração e implantação dos procedimentos padronizados para prestação de serviços de assistência técnica
Indicadores da qualidade e da produtividade	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do time da qualidade dos indicadores para definição, desenvolvimento e implantação dos indicadores da qualidade e produtividade a serem adotados pela empresa
Manual da qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do time da qualidade do manual para elaboração e implantação do manual da qualidade da empresa e definição de diretrizes para o plano da qualidade em obras específicas

TABELA 03: Proposta de metodologia de implantação de um sistema de gestão da qualidade.

A tabela 04 e a figura 03 apresentam um cronograma e um modelo se Sistema de Gestão da Qualidade para a implantação da ISO 9001:2008:

TEMPO	ATIVIDADES	RESPONSÁVEIS
<p style="text-align: center;">ESTRUTURAÇÃO (4 MESES)</p>	<p>1- Definição de escopo do Sistema de Gestão da Qualidade</p> <p>2- Estabelecimentos de Objetivos</p> <p>3- Definições da Estrutura Organizacional/ Competências</p> <p>4- Mapeamentos dos Processos e definição de Indicadores de desempenho</p> <p>5- Elaboração do Manual da Qualidade e Procedimentos, em conformidade com a ISSO 9001:2008</p> <p>6- Elaboração de folhas de Processos, Instruções de trabalho, Formulários e Registros</p>	<p>Elaboração: Centro de Documentação</p> <p>Validação: Empresa</p>
<p style="text-align: center;">IMPLEMENTAÇÃO (5 MESES)</p>	<p>7-Implantação da Documentação e dos Indicadores de Desempenho</p> <p>8-Realização de Auditoria Interna</p> <p>9-Implementação do Plano de Ações Corretiva e Preventivas</p> <p>10-Relatório de Desempenho do Sistema de Gestão</p> <p>11-Reunião de análise crítica</p> <p>12-Implementação do plano de melhorias</p>	
	<p>Certificação</p>	<p>Organismo Certificador</p>

TABELA 04: Plano de implantação.



Legenda ———> Atividades que agregam valor
 - - - -> Fluxo de informação

FIGURA 03: Modelo de um sistema de gestão da qualidade
 FONTE: Como preparar a empresa para a ISO 9001:2000, pag.81.

4.2 DESCRIÇÃO DE PROCEDIMENTOS:

Um procedimento é uma forma de realizar um processo ou atividade, procedimentos documentados podem ser muito genéricos ou muito detalhados, enquanto um procedimento geral poderia ter a forma de um diagrama de fluxo simples, um procedimento detalhado pode ser uma página de um formulário ou pode ser de várias páginas de texto.

O principal objetivo é ter em procedimento todas as atividades operacionais realizadas na fábrica, para que seja feita de forma uniforme e que servirão de suporte de treinamento tanto para novos funcionários como para reciclagem.

A tabela 05 mostra a utilização dos 5W2H na elaboração de um procedimento:

ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS	
O QUE	Elaborar procedimentos operacionais
ONDE	Em todas as áreas administrativas (RH, compras, almoxarifado, depto de qualidade), na fábrica, laboratório, central de concreto, expedição, portaria e nas obras
PORQUE	Procedimentar todos os processos envolvidos na criação dos produtos, a fim de possibilitar o monitoramento e a garantia da qualidade
COMO	Avaliando as reais necessidades da empresa
QUEM	Gestor da qualidade
QUANDO	Antes da Fase inicial de implantação
QUANTO	80 horas

TABELA 05: Elaboração de procedimentos.

4.3 PLANO DE IMPLANTAÇÃO:

Segundo Crosby (1999), quando se trata de organizar uma disciplina funcional numa determinada companhia que tenha várias divisões, ou diferentes operações, é necessário dar orientações e ordens. É essencial que cada função seja determinada de modo ordeiro e que possa ser medida e controlada.

4.3.1 Implantação de um sistema de gestão da qualidade:

A natureza e complexidade da indústria da construção civil requerem um sistema de gestão da qualidade com características particulares, que complete atividades que assegurem sua adequação e promoção de ajustes necessários ao seu constante aprimoramento, de forma a torná-lo peça fundamental na avaliação da conformidade aos requisitos especificados.

Para se aferir o alcance e a efetividade de um sistema da qualidade, bem como o cumprimento de política e objetivos da qualidade de uma empresa, são

utilizados processos sistemáticos que permitem a análise crítica pela alta direção e outros propósitos internos ou externos. Com a obtenção de evidências, que avaliadas objetivamente, permitem determinar a extensão na qual o conjunto de políticas, procedimentos ou requisitos são atendidos.

Segundo a NBR ISO 9001:2008 a organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um sistema de Gestão da Qualidade, e melhorar continuamente a sua eficácia, de acordo com os requisitos desta norma.

4.3.1.1. Controle de documentos:

A empresa deve coordenar e controlar os arquivos dos procedimentos originais e suas revisões.

O controle de documentos do Sistema da Qualidade é o processo que define como cada tipo de documento (desenhos, especificações de materiais, normas, procedimentos, instruções, especificações de regulagens de máquinas, etc.).

É emitido, aprovado, distribuído e revisado, de tal forma que as responsabilidades estejam definidas e sejam utilizadas somente as revisões mais atualizadas, para execução das atividades que afetam a qualidade do produto e satisfação do cliente.

4.3.1.2 Controle de registros:

Os registros da qualidade devem ser mantidos para demonstrar com os requisitos especificados e a efetiva operação do sistema da qualidade, arquivados por tempo definido pela empresa, ou pelo cliente, de tal forma que sejam recuperáveis e legíveis durante este período.

Deve haver um procedimento que defina de que forma os registros da qualidade são identificados, armazenados, recuperados e protegidos, bem como, seus respectivos períodos de retenção e a disposição durante e após este período de retenção.

4.3.1.3 Manual da qualidade:

Conforme a norma NBR ISO 9000:2005, o Manual da Qualidade é um documento que especifica o sistema de Gestão da Qualidade de uma organização.

Geralmente o Manual da Qualidade reflete que a empresa tem consciência dos requisitos exigidos pela norma NBR ISO 9001:2008, que eles foram corretamente interpretados e incorporados ao Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) da organização.

O manual deve ser controlado quanto a sua emissão, revisão, aprovação e distribuição.

A organização deve estabelecer manter um manual da qualidade que inclua:

- A função/cargo responsável pela análise, aprovação e re-provação em caso de alteração;
- De que forma pode ser identificada, qual é a revisão atual válida;
- O que é feito com as cópias da revisão anterior (destruídas, armazenadas em local específico etc.);
- Uma forma de identificação que permita designar se o documento controlado ou não, garantindo que as cópias tiradas sem controle, estão sem uso;
- Que os documentos aplicáveis estão legíveis nos locais de uso;
- Que os documentos permanecem legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis;
- Como se previne o uso não intencional de documentos obsoletos, e como se aplica uma identificação adequada a ele no caso de serem retidos para qualquer propósito;
- Uma distribuição controlada dos documentos de origem externa.

Segundo Oliveira, 1995, por se tratar de um documento extenso e abrangendo todo o sistema da qualidade, deve ter os seguintes capítulos:

1. Preliminares
2. Objetivo e campo de aplicação
3. Conformidade com normas
4. Definições e abreviaturas
5. Política da qualidade

6. Sistema da qualidade
7. Organização
8. Qualidade na comercialização
9. Controle de projeto
10. Controle de documentos
11. Qualidade na aquisição de produtos e matérias-primas
12. Identificação e rastreabilidade
13. Controle de processos
14. Inspeção e ensaios
15. Equipamentos de inspeção, medição e ensaios
16. Situação das inspeções e ensaios
17. Controle de produto não conforme
18. Ação Corretiva
19. Manuseio, armazenamento, embalagem e expedição
20. Registro da qualidade
21. Assistência técnica
22. Auditorias internas da qualidade
23. Recursos humanos

4.3.1.4 Comprometimento da direção:

A Alta Administração deve definir um responsável pela implantação e manutenção do sistema da qualidade, devendo este ser treinado e qualificado para conduzir os processos, respondendo diretamente à direção da empresa nesta atividade.

A Alta Administração deve fazer reuniões e formalizar a análise, ações e decisões tomadas com relação à continuidade da adequação ou alterações na política da qualidade, cumprimento das metas relacionadas aos objetivos da qualidade, reclamações de clientes e resultados das auditorias internas.

4.3.1.5 Gestão de recursos:

A organização deve determinar recursos necessários para implementar e manter o sistema de Gestão da Qualidade e melhorar continuamente sua eficácia.

Também deve aumentar a satisfação dos clientes mediante o atendimento aos seus requisitos.

A organização deve determinar prover e manter a infra-estrutura necessária para alcançar a conformidade com os requisitos do produto. A infra-estrutura incluir:

1. Espaço de trabalho e instalações;
2. Equipamentos de processo;
3. Serviços de apoio (transporte, comunicação)

4.3.1.6 RH competência dos funcionários:

Educação e treinamento têm sido evidenciados por muitas organizações como a pedra de toque no desenvolvimento de processos de gestão da qualidade. É a base para que as pessoas sintam a necessidade de fazer melhorias contínuas em todas as etapas de seus trabalhos. (Moret, 2003).

A administração de recursos humanos obteve maior destaque após se comprovar que os gargalos muitas vezes não estão ligados a problemas financeiros e sim a falta de capital humano. A função dos recursos humanos é justamente contribuir para a empresa atingir as suas metas.

O departamento de Recursos Humanos deve:

Com base na descrição do cargo, elaborar e manter atualizado a matriz de treinamento nos procedimentos cabíveis. Direcionar esforços, no sentido de adequar seus recursos humanos as necessidades da empresa, identificando em todas as funções/cargos, qual o nível de formação escolar, qualificação, treinamento e experiência necessários, tendo indicadores para monitorar esta adequação.

Deve-se identificar e providenciar treinamentos para suprir as necessidades encontradas durante os processos produtivos. Esta identificação pode ser feita através do levantamento estatístico feito pelo coordenador de qualidade através de

relatórios de não-conformidades (RNC anexo 01), observando-se as necessidades atuais e futuras da empresa relacionadas às atividades do sistema da qualidade.

Deve fazer, em tempo hábil, a avaliação da eficácia dos treinamentos, para verificar se atingiram os objetivos previstos.

Os colaboradores devem ser conscientizados sobre a importância de suas atividades e como eles contribuem para o alcance dos objetivos da qualidade.

4.3.1.7 Realização do produto/processo:

Um processo pode ser definido, de forma sucinta, como um conjunto de causas que têm como objetivo produzir um determinado efeito, o qual é denominado produto do processo. Um processo pode ser dividido em uma família de causas: insumos, equipamentos, informações do processo ou medidas, condições ambientais, pessoas e métodos ou procedimentos (WERKEMA, 1995).

Processo além de ser um conjunto de atividades, também pode ser um conjunto de sub-processos que, à medida que se fizer necessário, vão se definindo como tal. A amplitude e generalidades deste conceito permitem que seja bem utilizada em qualquer situação – produtiva, comercial, administrativa, técnica, laboratorial, etc.

É este o conceito que se considera como ideal, utilizado na prática pelas organizações reconhecidamente bem sucedidas. Uma empresa, neste conceito, é um “mar de processos”, em contínua execução pelas pessoas que compõem sua força de trabalho. Resumindo: toda organização é um sistema. Ou seja, funciona como um conjunto de processos. A identificação e o mapeamento destes processos permitem um planejamento adequado das atividades, a definição de responsabilidades e o uso adequado dos recursos disponíveis.

O mapeamento das atividades de uma organização é complexo. É instável, em um primeiro momento pelo menos, desorganizado em muitas de suas etapas e que configuram oportunidades de melhoria. E destas oportunidades é que surgem os principais benefícios da gestão por processos. É detalhista ao extremo: devem conter todo e qualquer inter-relacionamento entre atividades, retratando todo o ambiente organizacional. O resultado é, sempre, um desenho grande, complexo, de

difícil compreensão, cujo entendimento pontual só se dá por meio de um estudo detalhado, perfeccionista e paciente.

Mapear, portanto, o processo de uma organização é muito mais do que um simples retrato da lógica de entradas e saídas entre pessoas, cargos, departamentos, gerências ou áreas. É um exercício de reflexão e debates cujo objetivo é retratar fielmente, através de fluxogramas ou qualquer outra ferramenta visual existente, como ocorrem os trâmites internos, quais são os seus pontos fracos, onde estão às incongruências pontuais, como ocorrem os fluxos de informações (em meio eletrônico e físico), quais são as responsabilidades por cada etapa, e, principalmente, quais são as entregas efetivas que constituem os produtos dos clientes internos das organizações.

Mapear os processos é um dos trabalhos mais importantes nesta metodologia de gestão. É a construção da principal ferramenta de gerenciamento e melhoria interna. Uma vez bem feito, as deficiências operacionais e os *inputs* para melhoria ficam tão evidentes que parecem lógicos, banais e simplistas ao extremo.

Como princípio fundamental para um mapeamento eficaz, é necessário entender as diferenças entre tarefas, atividades, objetivos, sub-processos, processos e macro-processos (todos eles diferentes de áreas, já que um processo, sempre, envolve as atividades de colaboradores envolvidos em diversas áreas da empresa, dizemos que um processo "passeia" entre os departamentos). É de extrema importância entender que uma tarefa é diferente de uma atividade, que um processo é composto de sub-processos, o que são objetos, etc. São conceitos bastante fundamentais. (FNQ, 2007).

Segundo Oliveira (1995) a empresa deve identificar e planejar a produção e instalação que afetam diretamente a qualidade e assegurar que estes processos sejam executados sob condições controladas, as quais incluem o seguinte:

- a) Procedimentos documentados definindo os métodos de produção e instalação, em que a ausência de tais procedimentos possam afetar a qualidade;
- b) Uso de equipamentos de produção e instalações adequados;
- c) Conformidade com normas/códigos e procedimentos ou plano da qualidade;
- d) Monitoração e controle de parâmetros de processos e características de produtos durante a produção e instalação;

- e) Aprovação dos processos e equipamentos;
- f) Critérios de trabalho, através de procedimentos, amostras ou ilustrações;
- g) Manutenção adequada dos equipamentos.

Com efeito, os processos são colados em conjunto por meio de relações de entrada e saída. Os processos organizacionais devem ser planejados e executados sob condições controladas. Um processo efetivo é aquele que realiza as atividades planejadas e alcança os resultados planejados.

Na C. S. PRÉ-FABRICADOS, a realização do produto passa por etapas pré-definidas (figuras 4 e 5) passando por várias etapas até a geração do produto final.

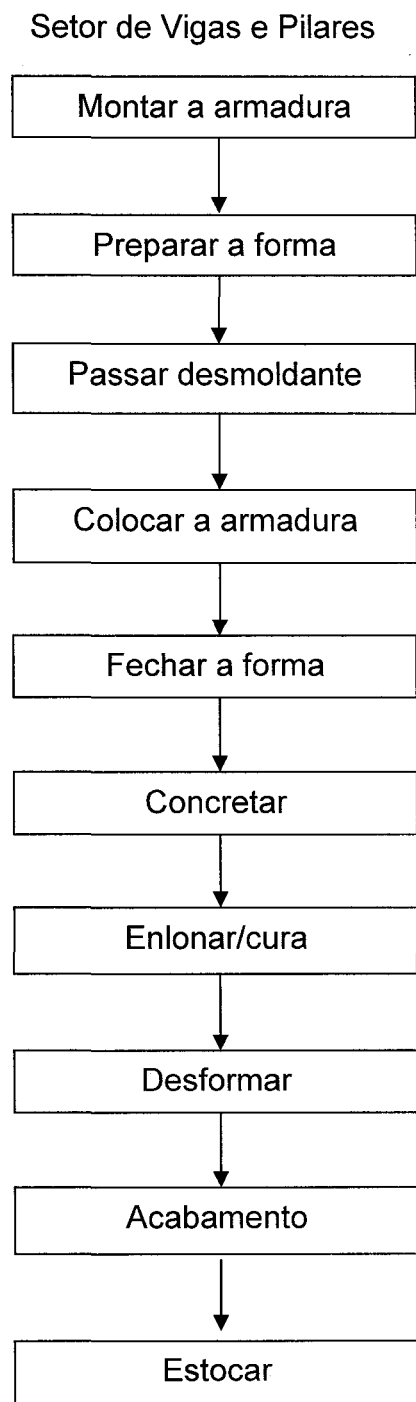
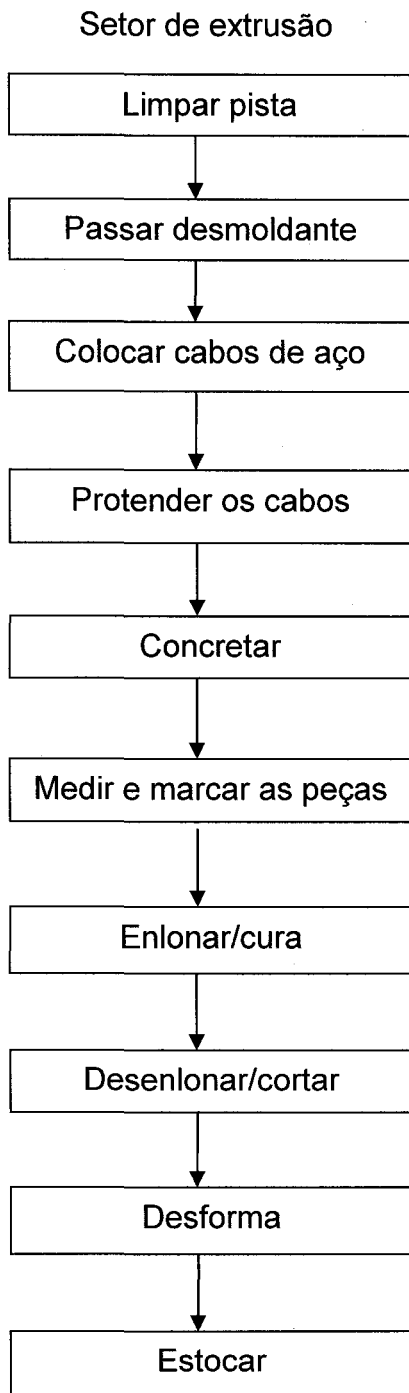
Estas etapas constam desde o recebimento (*INPUT*) dos materiais a serem processados e transformados em produtos, estes materiais são recebidos no almoxarifado (anexo 03) e também na central de concreto.

A etapa seguinte passa pela montagem e preparação da armação, das formas e pistas (limpeza, desmoldante) e a protensão das pistas (para peças protendidas). Após esta etapa segue a concretagem e o processo de cura das peças (endurecimento do concreto).

As etapas de desforma, acabamento e armazenamento das peças finalizam a parte do processamento do produto.

A expedição das peças e o recebimento e montagem no canteiro de obras fazem parte do *OUTPUT*.

Fluxograma da realização do produto:



FIGURAS 04 e 05: Fluxogramas dos processos produtivos dos setores de extrusão e vigas e pilares
FONTE: C.S. Pré-Fabricados

4.3.1.8 Medição:

Os equipamentos de medição do produto e processo devem ser controlados para assegurar confiabilidade nos resultados das medições efetuadas.

Os equipamentos de medição e monitoramento devem:

- Ser calibrados e ajustados, periodicamente, ou antes, do uso, contra padrões rastreáveis nacionais ou internacionais;
- Ser protegidos contra: ajustes que poderiam invalidar a calibração, danos e deterioração durante o manuseio, manutenção e armazenamento;
- Ter os resultados de sua calibração registrados;
- Ter a validade de resultados anteriores reavaliados se encontrados como estando fora de calibração;

Para Oliveira (1995), deve-se definir um programa para aferição dos instrumentos existentes. Neste programa deve conter as seguintes informações:

- N° e descrição do instrumento a ser aferido;
- Data da última aferição;
- Período entre aferições;
- Data da próxima aferição;
- Procedimento a ser utilizado para aferição;
- Padrão utilizado

A periodicidade entre aferições vai depender do tipo de instrumento e frequência de uso. Numa fase inicial, onde não se tem um histórico da performance dos equipamentos, pode-se manter a seguinte periodicidade:

- baixa frequência de uso: 1 ano;
- alta frequência de uso: 6 meses.

4.3.1.8 a) Análise e melhorias:

A organização deve planejar e implementar os processos de monitoramento, análise e melhoria para:

- Demonstrar conformidade com o produto;
- Assegurar a conformidade do sistema de gestão da qualidade;
- Melhorar continuamente a eficácia do sistema de gestão da qualidade.

4.3.1.8 b) Medição e monitoramento de processos:

A compreensão do conjunto de atividades e processos da organização que agregam valor deve ter como base a medição e análise levando-se em consideração as informações disponíveis, além de incluir os riscos identificados.

Para Crosby, (1999) o fundamento para todo programa da qualidade é a coleta de dados através de inspeção visual e mecânica, que permita a avaliação do status do produto ou do serviço.

Werkema, Maria Cristina Catarina, pag. 10 relata que, para que seja possível controlar um processo, a primeira tarefa consiste na identificação de seu cliente, os quais deverão ter suas necessidades satisfeitas. Em muitos casos estes clientes serão internos à empresa, fato que não torna menos importante o cuidado com a sua satisfação, já que será impossível satisfazer o cliente externo se cada pessoa não se empenhar para atender plenamente as necessidades de seu cliente externo.

Logo após ter sido identificado o produto, deverá ser estabelecido às características da qualidade deste produto que são necessárias ao cliente. Para a garantia da satisfação do cliente será preciso transformar estas características em grandezas mensuráveis, as quais são denominadas itens de controle. Em outras palavras, os itens de controle medem a qualidade intrínseca, o custo, a entrega e a segurança do produto que será fornecido ao cliente e o moral das pessoas que trabalham no processo que o fabrica. Um processo é então gerenciado por meio de seus itens de controle, os quais são acompanhados periodicamente para que seja possível detectar eventuais resultados indesejáveis do processo. (Werkema, Maria

Cristina Catarina. As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos, 1995, pag. 10.).

Identificação e rastreabilidade

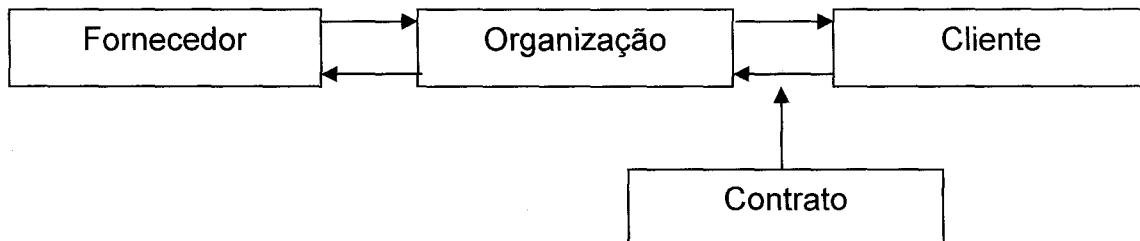


FIGURA 06: Nomenclatura da cadeia de fornecimento segundo a ISO 9001:2008.

FONTE: Manual da ISO 9001:2008 pag. 36

4.3.1.8 c) Melhoria contínua:

Segundo Zacharias (2001), grandes melhorias podem ser conseguidas de uma só vez por investimento tecnológico, ou de degrau em degrau por uma cultura empresarial de melhoria contínua. As conquistas destas melhorias são muito gratificantes para todos, e o investimento é irrisório.

A organização deve continuamente melhorar a eficácia do sistema de gestão da qualidade por meio de uso da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditoria, da análise de dados, das ações corretivas e da análise crítica pela direção.

Para Moret (2003) a análise de uma causa de origem (ou causa-raiz, ou causa original) está, fundamentalmente, relacionada à cadeia de causa e efeito de um processo. Tipicamente e no que se trabalha em direção ao objetivo da melhoria contínua, deve ser estabelecido que problemas específicos de um negócio sejam minimizados ou, melhor, eliminados começando no elemento que gera o último efeito e de onde se deve iniciar o estudo. A análise de causas e efeitos tentará, assim, rastrear e identificar a causa original do problema, partindo do último efeito gerado.

4.3.1.8. d) Auditoria Interna:

A C. S. PRÉ-FABRICADOS deve executar auditorias internas, a intervalos planejados, para determinar se o sistema de gestão da qualidade está conforme as disposições planejadas com os requisitos das normas e com os requisitos do sistema de Gestão da Qualidade estabelecidos pela organização.

As auditorias também devem verificar se os requisitos estão mantidos e implementados eficazmente. Um programa de auditoria deve ser planejado, levando em consideração a situação e importância dos processos e áreas a serem auditadas, bem como os resultados de auditorias anteriores. Os critérios de auditoria, escopo, frequência e métodos devem ser definidos. A seleção de auditores (a serem definidos pela Alta Direção) e a execução das auditorias devem assegurar objetivamente a imparcialidade do processo de auditoria. Os auditores não devem auditar o seu próprio trabalho.

As responsabilidades e requisitos para planejamento e para execução de auditoria e para relatar os resultados e manutenção dos registros devem ser definidos em um procedimento documentado.

O responsável pela área a ser auditada deve assegurar que as ações sejam executadas sem demora, para eliminar não-conformidades detectadas e suas causas. As atividades de acompanhamento devem incluir a verificação das ações tomadas e o relato dos resultados da verificação.

4.3.1.8 e) Ação preventiva:

Segundo Crosby (1999) planejamento, inspeção, teste, cálculo e outras atividades que ocorrem no departamento de qualidade constituirão perda de tempo se não conduzirem à prevenção de um problema recorrente.

Portanto, ação preventiva e a ação implementada para eliminar as causas de uma não-conformidade potencial a fim de prevenir sua ocorrência.

As não conformidades em produtos no processo e final devem ser registradas.

Deve haver um procedimento para tomar ações preventivas, registros de causas, ações corretivas tomadas para eliminar as causas e evitar a reincidência de

não conformidade dos produtos nas várias etapas do processo e no final, bem como, para avaliação da eficácia dessas ações.

As causas das não-conformidades devem ser identificadas, utilizando-se métodos de análise e solução de problemas, como o Diagrama de causa e efeito (Ishikawa), análise de falha, etc.

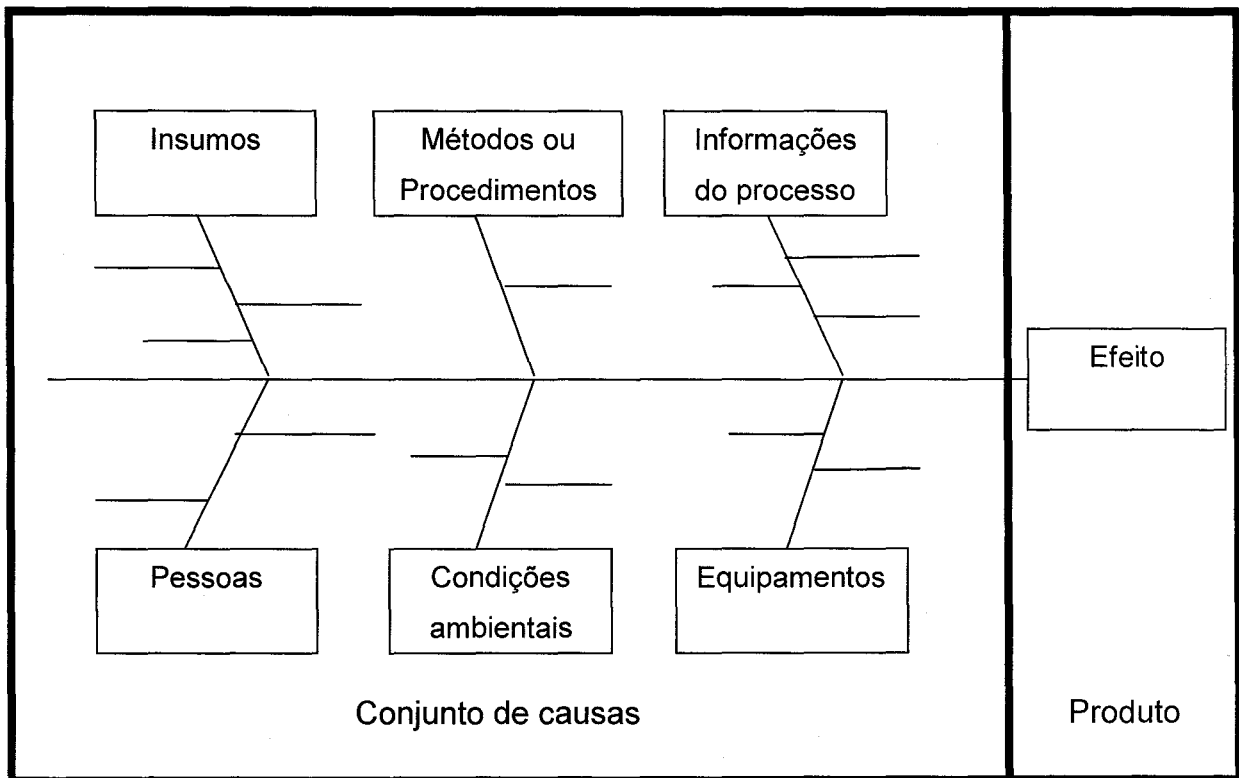


FIGURA 07: Caracterização de um processo por meio do diagrama de causa e efeito.

Fonte: Werkema, Maria Cristina Catarina. As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos, 1995.

O planejamento e monitoramento das ações corretivas e preventivas devem ser realizados de forma a promover a melhoria contínua e não ações isoladas ou esporádicas.

4.3.1.8 f) Cronograma resumo das atividades:

ITENS DE IMPLEMENTAÇÃO	MESES								
	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09
1-Lançamento do projeto- Apresentação à org. e Diretoria	X	X	X	X					
2- Avaliação do nível atual de adequação da Org. ao SGQ	X	X	X	X					
2.1 Preparação de um cronog. geral para Implantação do projeto	X	X	X	X					
2.2- Palestras de sensibilização para lideranças:									
- Política da Qualidade	X	X	X	X					
- Mapeamento dos Processos	X	X	X	X					
- Organograma e matriz de Responsabilidade	X	X	X	X					
- Seminário sobre Qualid.Total e Papel dos colaboradores	X	X	X	X					
- Princípios do sistema de Gestão da Qualidade	X	X	X	X					
2.3- Apresentação Gerencial das Normas ISO 9001	X	X	X	X					

ITENS DE IMPLEMENTAÇÃO	MESES								
	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09
3-Detalhamento da Implementação do Sistema	X	X	X	X					
4- Sistemas de Gestão da Qualidade									
4.1 Requisitos Gerais	X	X	X	X					
4.2 Requisitos de documentação	X	X	X	X					
4.2.1 Requisitos de Documentação-generalidades	X	X	X	X					
4.2.2 Manual da Qualidade	X	X	X	X					
4.2.3 Controle de documentos	X	X	X	X					
4.2.4 Controle de registros	X	X	X	X					
5-Responsabilidade da Direção									
5.1 Comprometimento da Direção	X	X	X	X					
5.2 Foco no cliente	X	X	X	X					
5.3 Política da Qualidade	X	X	X	X					
5.4 Planejamento-objetivo da Qualidade	X	X	X	X					
5.4.1 Planejamento do Sistema da Qualidade	X	X	X	X					
5.4.2 Planejamento do sistema de gestão da qualidade	X	X	X	X					

ITENS DE IMPLEMENTAÇÃO	MESES								
	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09
5.5 Responsabilidade e autoridade	X	X	X	X					
5.5.1 Responsabilidade da Direção	X	X	X	X					
5.5.2 Representante da direção	X	X	X	X					
5.5.3 Comunicação interna	X	X	X	X					
5.6. Análise crítica pela Administração	X	X	X	X					
5.6.1 Generalidades	X	X	X	X					
5.6.2 Entradas para análise crítica	X	X	X	X					
5.6.3 Saídas da análise crítica	X	X	X	X					
6- Gestão de Recursos									
6.1-Provisão de Recursos					X	X	X	X	X
6.2 Recursos Humanos					X	X	X	X	X
6.3 Infra-estrutura					X	X	X	X	X
6.4 Ambiente de trabalho					X	X	X	X	X
7- Realização do Produto									
7.1- Planejamento da Realização do Produto					X	X	X	X	X
7.2 Processos relacionados a clientes					X	X	X	X	X

ITENS DE IMPLEMENTAÇÃO	MESES								
	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09
7.2.1-Determinação de Requisitos Relacionados ao Produto					X	X	X	X	X
7.2.2-Análise Crítica dos Requisitos Relacionados ao Produto					X	X	X	X	X
7.2.3-Comunicação com o Cliente					X	X	X	X	X
7.3 Projetos e desenvolvimento					X	X	X	X	X
7.3.1-Planejamento do projeto e Desenvolvimento					X	X	X	X	X
7.3.2 – Entradas de Projeto e Desenvolvimento.					X	X	X	X	X
7.3.3 – Saídas de Projeto e Desenvolvimento					X	X	X	X	X
7.3.4- Análise Crítica de Proj. e Desenvolvimento					X	X	X	X	X
7.3.5-Verificação de Projetos e Desenvolvimento					X	X	X	X	X
7.3.6-Validação de Projetos e Desenvolvimento.					X	X	X	X	X

ITENS DE IMPLEMENTAÇÃO	MESES								
	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês
	01	02	03	04	05	06	07	08	09
7.3.7-Controle de Alterações de Projetos e Desenvolvimento					X	X	X	X	X
7.4 Aquisição					X	X	X	X	X
7.4.1- processos de aquisição					X	X	X	X	X
7.4.2- Informações de Aquisição					X	X	X	X	X
7.4.3-Verificação de Produto Adquirido					X	X	X	X	X
7.5 Produção e prestação de serviço					X	X	X	X	X
7.5.1-Controle de Produção e prestação de serviço					X	X	X	X	X
7.5.2-Validação dos processos de Produção e Fornecimento de Serviço					X	X	X	X	X
7.5.3-Identificação de Rastreabilidade					X	X	X	X	X
7.5.4-Propriedade do Cliente					X	X	X	X	X
7.5.5 Preservação do Produto					X	X	X	X	X
7.6 Controle de Dispositivos de Medição e Monitoramento					X	X	X	X	X

ITENS DE IMPLEMENTAÇÃO	MESES								
	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês	Mês
	01	02	03	04	05	06	07	08	09
8 – Medição, análise e melhoria									
8.1 Generalidades					X	X	X	X	X
8.2 Monitoramento e medição					X	X	X	X	X
8.2.1 Satisfação do cliente					X	X	X	X	X
8.2.2 Auditoria interna					X	X	X	X	X
8.2.3 Monitoramento e medição de processos					X	X	X	X	X
8.2.4 Monitoramento e medição de produto					X	X	X	X	X
8.3 Controle de produto não conforme					X	X	X	X	X
8.4 Análise de dados					X	X	X	X	X
8.5 Melhoria					X	X	X	X	X
8.5.1 Melhoria contínua					X	X	X	X	X
8.5.2 Ação corretiva					X	X	X	X	X
8.5.3 Ação preventiva					X	X	X	X	X

TABELA 06: Cronograma resumo das atividades.

FONTE: Norma Brasileira ABNT NBR ISO 9001.

5- CONCLUSÃO:

Identificar possibilidades de ganhos estratégicos em um ambiente altamente competitivo pode determinar a permanência de uma empresa no mercado onde atua. Ao desenvolver novas formas de racionalização as empresas procuram responder a competição atual do mercado, e estas fontes potenciais de ganho precisam de uma ferramenta de gestão que proporcionem a manutenção dos ganhos obtidos.

O objetivo deste projeto visa à melhoria dos vários processos que tem impacto com a satisfação dos clientes, qualidade dos produtos e serviços e verificar a aplicabilidade da metodologia e implantação de sistemas de gestão da qualidade proposta neste trabalho, considerando as necessidades da C. S. PRÉ-FABRICADOS, ou seja, realizar um levantamento geral da empresa, em relação as suas necessidades na implantação de um sistema de Gestão da Qualidade.

Esse processo vai gradativamente introduzir melhoras no sistema de qualidade, garantindo que as causas potenciais de falhas sejam estudadas para a implantação de ações preventivas, com isso espera-se que o nível de falhas se reduza no decorrer do tempo.

A metodologia foi elaborada em etapas, conforme tabela 01 apresentando também os conceitos e normas e a criação do comitê da qualidade.

Após a avaliação do diagnóstico da C. S. PRÉ-FABRICADOS serão definidos os procedimentos, os planos de ação a serem tomados avaliando os riscos ou problemas a serem encontrados com a implantação da NBR ISO 9001:2008.

A norma favorece a diminuição dos custos de retrabalho e não-conformidades, mas deve-se ter cuidado com a utilização adequada da documentação, que em determinados casos pode gerar rigidez na empresa pelo excesso de burocracia.

A implantação do Sistema da Qualidade proporciona adequar os processos e procedimentos empregados na prestação de serviços, entretanto, as melhorias devem ser contínuas mesmo após a certificação. Aplicar as ferramentas da qualidade, segundo a situação, proporciona melhor avaliação e acompanhamento dos resultados obtidos para a elaboração das ações estratégicas.

O não comprometimento da alta direção, o não envolvimento de todos os membros da organização, tendo como visão estratégica o foco no cliente, e um sistema baseado em pessoas e não em processos dificultam a implantação das melhorias contínuas, e isto deve ser analisado pela Alta Direção da C. S. PRÉ-FABRICADOS.

A mudança da cultura organizacional é de fundamental importância para que a qualidade seja tida como filosofia e não apenas como uma prática necessária.

Todo serviço depende e necessita de clientes, investimentos a curto, médio e longo prazo para atender as necessidades e mais importante, surpreender as expectativas são imprescindíveis para a fidelização dos clientes e crescimento da organização.

Analisando a situação da empresa em termos de sistema de Gestão da Qualidade, pode-se chegar a um diagnóstico sobre os setores que da C. S. PRÉ-FABRICADOS tanto em relação ao produto como também a mão-de-obra.

Em termos gerais há a necessidade de um monitoramento maior quanto aos processos, antes durante e depois da entrega do produto.

Qualificar os colaboradores para reduzir o numero de retrabalhos na produção e buscar um atendimento mais eficaz também são itens que compõem esta análise.

No processo operacional, a produção das peças pré-fabricadas deve ser precisa e de acordo com as especificações de projeto, e isto tem impacto significativo na montagem do produto na obra.

Monitorar o processo de produção das peças em cada etapa é fundamental para evitar os retrabalhos ou produtos que possam vir a ser refugadas.

Para isso, cada etapa do processo deve estar procedimentada, e não só as etapas de produção (armação, forma, concretagem e acabamento), mas também as etapas de recebimento de materiais e armazenamento das peças (ver anexo 04).

Tanto estes procedimentos como as fichas de inspeção de recebimento e controle de materiais devem ser padronizadas, a fim de se obter um melhor resultado no desempenho do controle efetivo dos materiais que agregam valor ao processo produtivo.

A implementação do Sistema de Gestão da Qualidade requer a viabilidade de inovação tecnológica, os grupos de SGQ devem analisar os processos de produção e buscar a redução dos custos, com isso se faz importante o uso de

ferramentas tecnológicas que visam à redução de custos e obtenção de melhorias da qualidade no processo final.

A verificação da eficácia da melhoria contínua pode ser avaliada através da análise da redução do registro de não conformidades ocorridas dentro do processo produtivo.

O plano de implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade é composto de etapas que começam com o comprometimento da alta direção passando pelo diagnóstico da situação atual da empresa em relação à qualidade, definindo o time da qualidade a padronização, a assistência técnica, manual da qualidade e indicadores da qualidade.

Os prazos são estabelecidos de acordo com cada etapa, nos primeiros dois meses se define desde o escopo do Sistema de Gestão da Qualidade, o mapeamento do processo até o manual da qualidade.

Nos três meses seguintes se define a implantação da documentação, a realização de auditorias internas até o plano de melhorias.

A alta administração define um responsável pela implantação e manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade, com responsabilidade para conduzir processos, respondendo diretamente à alta administração.

Também é fator determinante ter um plano de treinamento junto aos colaboradores envolvidos na implantação do Sistema de Gestão.

Estes treinamentos visam um melhor desempenho dentro do processo.

São treinamentos que devem focar a correta verificação do recebimento da matéria prima, da verificação e inspeção das formas na fase que antecede a concretagem, durante e após a concretagem.

Estes treinamentos durante o processo produtivo visam a correta produção dos produtos em concordância com o projeto, pois diferenças acima da tolerância podem acarretar em retrabalho no canteiro de obras.

Também devem capacitar os colaboradores envolvidos no processo de armazenamento adequado das peças no estoque e na expedição do produto para a obra.

6- BIBLIOGRAFIA:

NORMA BRASILEIRA ABNT NBR ISO 9001 **Sistemas de gestão da qualidade Requisitos**

CROSBY, PHILIP B. **Qualidade é um investimento 7** edição-Rio de Janeiro: José Olympio, 1999.

WERKEMA, MARIA CRISTINA CATARINO **As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos** – Belo Horizonte, MG: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1995.

OLIVEIRA, MARCOS ANTONIO DE **ISO 9000: guia de implantação** São Paulo, Atlas 1995.

ZACHARIAS, OCEANO J., **ISO 9000:2000: Conhecendo e implantando: uma ferramenta de gestão empresarial**, São Paulo: O.J.Zacharias, 2001.

CORRÊA PAULO ARTHUR MORET **COMO PREPARAR A EMPRESA PARA A ISO 9001:2000** Editora Germinal, 2003.

FNQ – FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Cadernos de Excelência: Processos**. São Paulo: FNQ, 2007.

JURAN, Joseph M. **Juran na liderança pela qualidade**. 3. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 1993. 386p.

Abcic (Associação Brasileira da construção industrializada em concreto/ www.abcic.org.br). Acesso em 03/03/2010.

7. ANEXOS:

Anexo 01: Modelo de Relatório de Não Conformidades RNC

Anexo 02: Requisitos da qualidade

Anexo 03: Recebimento de materiais

Anexo 04: Relação de procedimentos

Anexo 05: Itens de Implementação

C.S PRÉ-FABRICADOS

RELATÓRIO DE NÃO-CONFORMIDADE

RNC N° _____

Data: ____ / ____ / ____

Local: _____

Nome: _____

Visto: _____

Descrição da Não Conformidade:

Disposição

Disposição (Ação imediata)

Setor Destinatário: _____

Nome: _____

Visto: _____

Data ____ / ____ / ____

Identificação da causa provável:

Ação corretiva para evitar recorrência:

Nome: _____

Visto: _____

Data: ____ / ____ / ____

Verificação da eficácia:

Nome: _____

Visto: _____

Data: ____ / ____ / ____

Anexo 02

Pontuação	Situação do processo em análise
1	Não existe o processo na empresa
2	Existem alguns procedimentos implantados para o processo, mas não documentados
3	Existem alguns procedimentos parcialmente implantados e documentados para o processo
4	Existem procedimentos totalmente implantados e documentados para o processo, mas não há retroalimentação e melhoria contínua
5	Os procedimentos para o processo estão totalmente documentados e implantados e há retroalimentação e melhoria contínua.

Requisitos da Qualidade	1	2	3	4	5
1-Existe um processo definindo a organização do sistema da qualidade e a responsabilidade da alta administração para operar e manter tal sistema? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
2-Existe um processo para a elaboração e controle de documentos e dados? (Item 4.2 NBR ISO 9001:2008)					
3-Existe um processo para controle dos registros da qualidade e arquivo técnico? (Item 4.2.4 NBR ISO 9001:2008)					
4-Existe um processo para identificação e rastreabilidade de produtos? (Item 7.5.3 NBR ISO 9001:2008)					
5-Existem processos para controle de produtos não-conformes, para ações corretivas e preventivas? (Item 8.5 NBR ISO 9001:2008)					
6-Existem processos para a realização de auditorias internas da qualidade? (Item 8.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
7-Existe um manual da Qualidade e Planos da Qualidade para os procedimentos operacionais e de montagem? (Item 4.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
8-Existem programas de treinamento dos recursos humanos? (Item 6.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
9-Existe um programa de segurança e higiene no trabalho de acordo com as exigências da NR-18 do Ministério do Trabalho? (Item 6.4 NBR ISO 9001:2008)					
10-Os processos administrativos e financeiros estão claramente definidos (secretária geral, administrativo, contas a pagar, contas a receber, tesouraria, contabilidade e gestão financeira)? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					

Requisitos da Qualidade	1	2	3	4	5
11- A empresa está totalmente informatizada, incluindo as obras? (Item 6.3 NBR ISO 9001:2008)					
12-Existe um processo voltado à identificação das necessidades dos clientes em termos de qualidade,prazo,preço e condições de pagamento? (Item 7.2.1 NBR ISO 9001:2008)					
13-Existe um processo para elaboração de propostas? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
14- Existe um processo para a concepção,lançamento e incorporação do empreendimento? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
15-Existe um processo voltado ao cliente ao longo do desenvolvimento de todo o empreendimento? (Item 5.2 NBR ISO 9001:2008)					
16-Existe um processo voltado ao atendimento ao cliente ao longo do desenvolvimento de todo o empreendimento? (Item 7.2.3 NBR ISO 9001:2008)					
17-Existe um processo para definição das diretrizes para elaboração de projetos? (Item 7.3.1 NBR ISO 9001:2008)					
18-Existe um processo para análise crítica de projetos ou coordenação de projetos? (Item 7.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
19-Existe um processo para controle da qualidade no recebimento de projetos? (Item 7.3.7 NBR ISO 9001:2008)					
20-Existe um processo para controle de revisões e elaboração de projetos "as built"? (Item 7.3.7 NBR ISO 9001:2008)					
21-Existe um processo para qualificação de projetista? (Item 6.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
22-Existe um processo para compras de materiais e equipamentos a partir de especificações técnicas claramente definidas? (Item 7.4.1 NBR ISO 9001:2008)					
23-Existe um processo para inspeção e ensaios de recebimento dos materiais e equipamentos em obras e na fábrica? (Item 7.4.3 NBR ISO 9001:2008)					
24-Existem processos definidos para armazenamento e transporte dos diferentes materiais em obra? (Item 7.5.5 NBR ISO 9001:2008)					
25-Existe um processo para qualificação de fornecedores de materiais e equipamentos? (Item 7.5.1 NBR ISO 9001:2008)					

Requisitos da Qualidade	1	2	3	4	5
26-Existe um processo para elaboração de orçamento, planejamento de obras e acompanhamento de custos? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
27-Existe um processo definido para gerenciamento de obras? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
28-Existem processos definidos para execução e inspeção dos serviços de obras? (Item 8.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
29-Existem processos definidos para projeto,implantação e administração do canteiro de obras? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
30-Existem processos para controle tecnológico dos materiais produzidos em obra? (Item 7.4.3 NBR ISO 9001:2008)					
31-Existe um processo de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de produção e aferição dos equipamentos de medição e ensaios? (Item 8.5.3 NBR ISO 9001:2008)					
32-Existe um processo para qualificação de fornecedores de serviço? (Item 7.5 NBR ISO 9001:2008)					
33-Existe um processo para entrega da obra ao cliente? (Item 4.1 NBR ISO 9001:2008)					
34-Existe um processo para elaboração da Manual do Usuário? (Item 4.2.2 NBR ISO 9001:2008)					
35-Existe um processo voltado á assistência técnica pós-entrega, envolvendo atendimento de solicitações de manutenção,análise das causas das falhas e retroalimentação das informações para o setor de projetos, suprimento e obras? (Item 7.5.2 NBR ISO 9001:2008)					
36-Existe um processo para avaliação pós-ocupação junto aos clientes, visando identificar seu grau de satisfação em relação ao produto entregue e aos serviços de atendimento prestados? (Item 7.5 NBR ISO 9001:2008)					
37-Existe um sistema de indicadores da qualidade e produtividade da empresa e de seus processos? (Item 8.4 NBR ISO 9001:2008)					

C.S. PRÉ-FABRICADOS

RECEBIMENTO DE MATERIAL

MATERIAL: _____

Mês / Ano: _____

Folha: 01 / 01

INSPEÇÃO DO MATERIAL

DESEMPENHO DO FORNECEDOR

Data	Nota Fiscal N°	Veículo (Placa)	Fornecedor	Quantidade Recebida	Critério de Avaliação				Recebedor	Observações	RNC	
					Qualidade	Lacre	Validade	Prazo				

LEGENDA: A = Aprovado; N = Não Conforme.

Encarregado do Setor _____

Anexo 04

RELAÇÃO DE PROCEDIMENTOS	
Setor	Procedimentos específicos
RH	Treinamento para funcionários
Almoxarifado	Recebimento de materiais
Central de concreto	Concreto dosado em central
Produção	Inspeção de armação
Produção	Inspeção de formas
Produção	Inspeção de acabamento
Produção	Inspeção de armazenamento
Laboratório	Moldagem dos corpos de prova
Estoque	Armazenamento de peças
Expedição	Transporte de peças
Qualidade	Inspeção e registro de não conformidades

