

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE
ENGENHARIA
Curso de especialização em Construção Civil

MARINA BEATRIZ TELLO OLIVEIRA

IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMA DE QUALIDADE EM UMA
EMPRESA DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS

Belo Horizonte

2010

MARINA BEATRIZ TELLO OLIVEIRA

IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMA DE QUALIDADE EM UMA
EMPRESA DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS

Monografia apresentada a Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para a obtenção do título de especialista no curso de Especialização em Construção Civil.

Orientador: Prof. Paulo Andery

BELO HORIZONTE

2010

Ficha catalográfica: elaborada pela biblioteca do IGC, no prazo de 5 dias úteis.

Será impressa no verso da folha de rosto e não deverá ser contada.



Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia
Departamento de Materiais de Construção

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Construção Civil intitulado Implantação de Programa de Qualidade em uma Empresa de Projetos Arquitetônicos, de autoria de Marina Beatriz Tello Oliveira, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. ***
instituição

Prof.
Coordenador(a) do Departamento de Materiais
Escola de Engenharia/UFMG

Data de aprovação: Belo Horizonte, de de 20....

“A qualidade nunca se obtém por acaso; ela é sempre o resultado do esforço inteligente.”
(John Ruskin)

RESUMO

Este trabalho tem com objetivo revisar a bibliografia referente a implementação de programas de qualidade e abordar a implementação de um programa de qualidade em uma empresa de projeto arquitetônico. É um tema bastante atual, uma vez que a exigência do mercado na área de projeto é crescente. Acompanhou-se a implementação do Programa Storial da Qualidade na empresa e apresenta-se aqui os diversos documentos desenvolvidos e as dificuldades encontradas. Percebe-se que independente do Programa de qualidade implementado, este ajuda na organização da empresa, não alterando a qualidade do produto ou serviço realizado. Porém, ao organizar-se internamente as vantagens são claras em relação ao tempo economizado, devido a diminuição do retrabalho, de busca de documentação e registro.

Palavras-chave: Qualidade, projetos, arquitetura.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Metodologia da implementação do Programa Setorial de Qualidade.

FIGURA 2 – Fluxo geral das atividades de projeto.

FIGURA 3 – Divisão das pastas para cada projeto.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Controle de horas gastas com projeto.

TABELA 2 – Controle de horas gastas com projeto.

TABELA 3 – Resumo de projeto. Ainda não implantado.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	OBJETIVO GERAL	11
1.1.1	Objetivos específicos	11
1.2	JUSTIFICATIVA	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE PROGRAMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE	12
2.1	O QUE É QUALIDADE NO PROCESSO DE PROJETO	12
2.2	OS PROGRAMAS DE QUALIDADE UTILIZADOS NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	14
2.2.1	PBQP-H	14
2.2.2	A ISO9001-2008	15
2.3	O MODELO UTILIZADO PELA EMPRESA ESTUDADA.	19
3	METODOLOGIA	22
4	ESTUDO DE CASO	27
4.1	A EMPRESA	27
4.2	A EMPRESA E SEUS PROCESSOS – ANTES DO INÍCIO DO PROGRAMA	27
4.3	A IMPLEMENTAÇÃO.....	28
4.3.1	O programa de gestão da qualidade escolhido	Erro! Indicador não definido.
4.3.2	A equipe designada para implementá-lo	28
4.3.3	Como foi realizado a implementação	28
4.3.4	O material desenvolvido.....	28
4.3.5	Dificuldades encontradas	32
4.3.6	Como as dificuldades foram solucionadas.....	33
4.3.7	Vantagens percebidas até o momento.....	33
4.4	CONCLUSÃO DO ESTUDO DE CASO	33
5	CONCLUSÕES	35
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
	APÊNDICE 1	37

1 INTRODUÇÃO

O tema abordado se trata da gestão da qualidade em empresas de projeto de arquitetura. Estas empresas são responsáveis por toda a concepção e especificação do objeto a ser construído, e apesar das construtoras já terem uma cultura na gestão da qualidade, as empresas de arquitetura ainda permanecem à margem desta tendência, sem possuir procedimentos definidos para execução dos projetos.

Uma vez que a busca por maior lucratividade, qualidade dos produtos fornecidos e responsabilidade está cada vez maior, tem-se na melhoria da gestão do desenvolvimento de projeto um fator predominante para o alcance destes requisitos.

É indispensável que as empresas de projeto de arquitetura se profissionalizem, a fim de mudar sua relação com o mercado da construção civil, que hoje as percebe como apenas um prestador de serviços necessário para atender as leis e normas além de valorizar a rentabilidade dos empreendimentos em detrimento de sua qualidade, sendo que um bom projeto de arquitetura é fundamental para se saber qual o produto final que foi planejado, o objeto construído.

Com a meta de organizar o setor da construção civil, com base na melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva o Governo Federal lançou o Programa Brasileiro de Qualidade da Produção do Habitat (PBQP-H). A busca por esses objetivos envolve um conjunto de ações, entre as quais se destacam:

- avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras,
- melhoria da qualidade de materiais,
- formação e requalificação de mão-de-obra,
- normalização técnica, capacitação de laboratórios,
- avaliação de tecnologias inovadoras,
- informação ao consumidor, e
- promoção da comunicação entre os setores envolvidos.

Assim, almejando o aumento da competitividade no setor, a melhoria da qualidade de produtos e serviços, a redução de custos e a otimização do uso dos recursos públicos. O objetivo, a longo prazo, é criar um ambiente de isonomia competitiva, que propicie soluções mais baratas e de melhor qualidade para a redução do déficit habitacional no país, atendendo, em especial, a produção habitacional de interesse social (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2005).

Através da certificação das construtoras no PBQP-H elas podem acessar financiamentos junto a Caixa Econômica Federal, participar de licitações governamentais, entre outros. Agora chegou a vez das empresas de projeto de arquitetura receberem a mesma atenção e já está sendo estruturado um programa para estas.

Este será o cenário do ensaio apresentado, onde me utilizo de um estudo de caso que mostra a implementação do Programa Setorial de Qualidade em uma empresa de projetos de arquitetura, fazendo análises comparativas das situações anteriores e atuais, pontuando as dificuldades e êxito no processo com a intenção de identificar e avaliar a metodologia utilizada na implantação.

1.1 Objetivo geral

Com o objetivo de revisar a bibliografia referente a implementação de programas de qualidade nas empresas de projeto de arquitetura, que apesar de ser um tema novo, possui diversos estudos sobre o assunto. Afim de ilustrar este tema, abordarei a implementação de um programa de qualidade em uma empresa de arquitetura, uma vez que o programa foi realizado a pouco tempo, os processos ainda estão sendo implementados e avaliados.

1.1.1 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são: a realização da revisão bibliográfica sobre programas de qualidade, ilustrar a implementação do programa em uma empresa de pequeno porte de projeto de arquitetura, e avaliar o impacto e dificuldades causadas por este processo.

1.2 Justificativa

Os programas de qualidade tendem a profissionalizar o ramo de projetos, os incluindo de forma mais efetiva e sustentável na cadeia da produção da construção civil, permitindo que os clientes tenham suas expectativas e exigências atendidas e melhorando as relações entre os agentes envolvidos.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE PROGRAMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE

2.1 O que é qualidade no processo de projeto

O mercado de projetos de arquitetura está em crescimento devido à grande demanda da construção civil. Porém se tem no mercado da construção civil, uma busca exaustiva em relação à redução de prazos, custos e aumento da lucratividade. Como os produtos oferecidos pelo setor já possuem valor de venda estabelecido, as construtoras exigem redução nos orçamentos de planejamento e execução dos produtos a serem construídos. A frente destes fatores, BAIA (1998) cita algumas mudanças observadas hoje no setor de projetos: maior interferência do consumidor final nas características do produto, pela exigência junto ao construtor e incorporador; aumento das exigências dos contratantes privados quanto às características solicitadas do projeto e dos contratantes públicos, que exercem seu poder de compra, estabelecendo critérios de classificação de projetistas ligados à qualidade; alterações na tecnologia de produção e nas relações entre os agentes envolvidos no processo de produção; e mudanças de caráter empresarial, como processo de informatização, e principalmente, aos processos a busca de metodologias adequadas à formalização da gestão da qualidade.

Com a nova cultura da sustentabilidade, a sociedade também preza por projetos de baixo custo, desperdício e uso de energia; utilização de materiais de fontes renováveis e de fornecedores conformes com as normas legais.

A implementação de sistemas de gestão da qualidade “apresenta-se como uma alternativa concreta para atender a essa demanda por maior eficiência, satisfazendo as necessidades de projetos mais precisos e obras mais adequadas às condições dos clientes, com custo e prazos projetuais menores” (AMORIM, 1997 em GRILO ET AL, 2003).

Quando se tem o planejamento de todo o processo de projeto, com o conhecimento de todos requisitos do cliente e da estrutura organizacional da empresa, consegue-se definir com mais clareza quais serão os dados de entrada e em qual linha de trabalho se atuará, definindo prazos, mão de obra e procedimentos realistas. Este tempo de planejamento é importante para se ter a certeza da entrega do produto solicitado conforme as necessidades do cliente e também da empresa de arquitetura que o está fornecendo. MELHADO (1994) define projeto como “uma atividade ou serviço integrante do processo de construção, responsável pelo desenvolvimento, organização, registro e transmissão das

características físicas e tecnológicas especificadas para uma obra, a serem consideradas na fase de execução.”

Os projetos de arquitetura ainda são considerados por muitos como um requisito apenas legal, o mercado ainda não o considera como o objeto que define na totalidade o edifício, desde o planejamento até o seu funcionamento. Assim os prazos de todo o processo são freqüentemente reduzidos, deixando de lado tempo para verificações e análises críticas sobre o que está sendo projetado, não havendo uma compatibilização de todos os projetos de uma forma global, muitas vezes devido a questão do projeto ser considerado um elemento “pro forma”. Com isso se vê em muitas obras, alterações de especificações, dimensões, ou até mesmo de execução, descaracterizando o objeto planejado, gerando atraso nos prazos de entrega, diminuição da rentabilidade do empreendimento e impossibilitando ainda mais as verificações e validações das alterações definidas.

Uma deficiência que existe no mercado da arquitetura é o distanciamento do arquiteto da obra. O planejamento realizado no escritório tem de ser focado no que irá ser construído, e a falta de conhecimento e experiência dos profissionais nesta etapa é condicionante dos diversos erros que se observa na construção. No projeto de arquitetura, essa é uma das maiores falhas cometidas, quando se tem vários agentes no processo, e as definições tem de ser feitas de maneira rápida, e muitas vezes acontecem de maneira informal, como em uma conversa por telefone ou numa reunião na própria obra.

GRILO ET AL (2003) resume as motivações para a implementação da gestão da qualidade em 4 pontos, sendo: organização interna - onde se soluciona deficiências na organização interna, define-se as responsabilidades e padroniza os processos técnicos e administrativos; eficiência produtiva – redução do retrabalho, conseqüente aumento aa produtividade e da qualidade dos produtos e serviços oferecidos; tendência do mercado - acompanhar o movimento pela qualidade, sendo competitivo, uma vez que parceiros e concorrentes a estão implementando; e por último a estratégia da diferenciação – onde se baseia em marketing, uma vez que se obtém notoriedade advinda da certificação.

A qualidade no projeto atua como facilitadora dos processos burocráticos de uma empresa, mas apesar de gerar procedimentos que muitas vezes são considerados como perda de tempo, ela obriga o registro de todos os acontecimentos, facilitando revisões, rastreabilidade de informações e responsabilidades de cada envolvido no processo.

A qualidade no processo de projeto arquitetônico pode ser atingida de diversas maneiras, desde as mais subjetivas, estética, até as mensuráveis, como por exemplo a construtibilidade com o mínimo de desperdício (SILVA).

É interessante perceber a diferenciação no desenvolvimento e entrega do projeto arquitetônico para os diferentes clientes. É necessário dinamizar e otimizar as diversas formas de apresentação para que se atenda aos anseios dos diversos contratantes, de forma a tornar o projeto mais efetivo na transferência de suas informações (SABBATINI; SOUZA,). Um cliente pessoa física tem entendimento, expectativas e prioridades diferenciadas em relação à uma construtora.

O projeto, apesar de ser uma prestação de serviço também é a base para um produto. Um produto, edificação que precisa ser executada conforme as informações passadas pelo projeto. Assim, a retroalimentação é um dos fatores mais importantes para gerar a qualidade do sistema, uma vez que sem ela o sistema de gestão não tem condições de avaliar o andamento das tarefas planejadas anteriormente, não podendo avaliar projetos futuros. O controle em diferentes fases; um maior número de pontos de verificação, com o intuito de demonstrar continuamente a conformidade com os requisitos; a aceitação de alterações inevitáveis como ações positivas para o atendimento dos requisitos do cliente; e o controle sistemático das alterações se fazem necessários (CORNICK, 1991 em GRILO ET AL, 2003).

2.2 Os Programas de Qualidade Utilizados no Setor da Construção Civil

2.2.1 PBQP-H

O PBQP-H é o programa de qualidade desenvolvido pelo governo federal brasileiro que prevê a melhoria da qualidade e produtividade do Habitat. Ele foi instituído com o intuito de melhorar a qualidade nas edificações à nível nacional. Para o setor de execução de obras da construção civil já foi estabelecido o SiAC - Sistema de Certificação de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil. Ele se aplica as empresas que pretendem melhorar sua eficiência técnica e econômica. As empresas que possuem tal certificação também tem benefícios, uma vez que alguns setores governamentais e empresas privadas exigem tal certificação para a entrada das empresas em licitações, solicitação de financiamento, entre outros.

Para os outros setores da construção civil, estão sendo criadas certificações específicas, como para as empresas de projeto.

2.2.2 A ISO 9001-2008

A ISO 9001 (*International Organization for Standardization*) é uma certificação que estabelece um sistema de gestão da qualidade para as organizações em geral. A empresa além de utilizar sua metodologia pode se certificar nesta certificação, requisito básico para inserção das empresas em diversas concorrências e licitações.

Ela define os procedimentos que devem ser desenvolvidos para a sistematização da empresa e implementação do sistema de qualidade, porém se isenta na definição de metas e permite que os procedimentos sejam definidos pelas próprias empresas. Isso permite que seja utilizada em diversos ramos de atividades. A ISO 9001-2008 se diferencia por permitir que algumas exclusões de itens sejam realizadas, desde que os mesmos não prejudiquem o sistema de qualidade conforme descrito na própria norma.

A norma tem o objetivo de definir os requisitos para um sistema de gestão da qualidade, em que a organização se enquadre e demonstre sua capacidade de fornecer produtos que atendem os requisitos dos clientes e regulamentares, aumentando sua satisfação.

A norma define que as empresas devem estabelecer, documentar, implementar e manter um sistema de gestão da qualidade e melhorar continuamente sua eficácia. Determinando os processos necessários para se realizar o sistema de qualidade em toda a sua estrutura, a interação e seqüência destes, determinar critérios e métodos para assegurar que a operação e o controle destes processos sejam eficazes, disponibilizar recursos e informações necessárias, monitorar, medir e analisar os processos e implementar ações para atingir os resultados planejados e a melhora contínua desses processos (os processos são definidos pela atividade ou conjunto de atividades que usa recursos e que é gerenciada de forma à possibilitar a transformação de entradas em saídas).

É necessário elaborar a declaração de qual será a política de qualidade e seus objetivos, um manual de qualidade, documentar os procedimentos e requisitos e quais os documentos e registros que serão necessários para assegurar o planejamento, operação e controle eficaz dos processos.

A direção deve estar comprometida com o desenvolvimento e implementação do sistema de gestão da qualidade e garantir sua melhoria contínua. O principal foco do sistema deve ser o cliente, a empresa está executando um serviço ou produto e assegurar que esteja conforme os requisitos solicitados, garantindo a satisfação do cliente.

A política da qualidade deve ser apropriada aos objetivos da organização, comprometida com o atendimento aos requisitos e com a melhoria contínua do sistema de

gestão da qualidade, prover uma estrutura para estabelecimento e análise crítica dos objetivos da qualidade, seja comunicada e entendida por toda a organização, e analisada crítica e continuamente para sua adequação.

Os objetivos da qualidade tem de ser determinados nas funções e níveis pertinentes das organizações. Devem ser mensuráveis e consistentes com a política da qualidade.

Deve ser realizada periodicamente pela diretoria uma análise crítica, onde entram as seguintes informações: resultado de auditorias, realimentação de cliente, desempenho de processo e conformidade de produto, situação das ações preventivas e conectivas, avaliação das análises críticas anteriores, mudanças que possam afetar o sistema de gestão da qualidade e as recomendações para melhorias. Gerando como saída a melhoria da eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e de seus processos, melhoria do produto em relação aos requisitos do cliente e a liberação dos recursos que se fizerem necessários para o sistema.

Os recursos devem ser bem dimensionados e estarem disponíveis para a implementação e manutenção do SQG. Assim como as verbas os recursos humanos devem ter base na educação, treinamentos, habilidades e experiências apropriadas, pois esta escolha influencia direta e indiretamente qualquer tarefa definida pelo SGQ.

Determinar o perfil das pessoas que executam os trabalhos que afetam direta e indiretamente os requisitos dos produtos, promover treinamento ou outra ação para atingir os objetivos de qualidade, avaliar a eficácia das ações executadas, assegurar que todos estejam conscientes quanto a pertinência e importância de suas atividades pontualmente e no conjunto, manter registros apropriados de educação, treinamentos, habilidades e experiências que cada cargo deve ter.

Determinar, prover e manter a infra-estrutura necessária, sendo entre elas o edifício, espaços de trabalho, instalações associadas, equipamentos e serviços de apoio, garantindo a salubridade e organização da equipe de trabalho.

Elaborar e desenvolver os processos necessários para a realização do produto, determinando os objetivos da qualidade e requisitos para o produto, estabelecer processos, documentos e prover recursos específicos para o produto; a verificação, validação, monitoramento, medição, inspeção, ensaios específicos para o produto, bem como os critérios para aceitação; e os registros necessários que comprovem que o produto e seu respectivo processo estejam de acordo com os requisitos.

Lembrando que deve ser adequado ao método de operação da organização.

Determinar os requisitos relacionados ao produto, especificados pelo cliente (incluindo requisitos de entrega e atividades pós-entrega); os requisitos não declarados pelo cliente, porém fundamentais para a elaboração e/ou uso específico; requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis ao produto e outros requisitos adicionais que se fizerem necessários.

A primeira análise crítica deve ser realizada para se ter o conhecimento do produto e assumir a responsabilidade de fornecimento e/ou execução. Para isto é necessário que se tenha as definições do produto, resolução de pendências contratuais; a organização tenha capacidade (conhecimento, habilidade e prazo) para atender os requisitos. Documentar o aceite de cliente através de documento próprio, declarando que os requisitos declarados são os reais. Quando se alteram os requisitos, deverá ser realizado novo documento para aceite e revisão de todos os documentos que forem influenciados por tais requisitos, assim como informar a mão de obra direta das alterações.

Implementar providências eficazes para se comunicar com os clientes em relação as informações sobre o produto, consultas, contratos ou pedidos, as observações do cliente e as reclamações.

Determinar os estágios do projeto e desenvolvimento; as análises críticas, os pontos de verificação e validação de cada estágio e os responsáveis e autoridades para o projeto e desenvolvimento. Assegurar a comunicação eficaz entre toda a equipe e a designação clara de responsabilidades.

As entradas necessária para início da elaboração de projeto e desenvolvimento são: requisitos de funcionamento e de desempenho, estatutários e regulamentos aplicáveis, informações originadas de projetos anteriores semelhantes e outros requisitos essenciais que se fizerem necessários, elas devem ser analisadas criticamente, todos os requisitos definidos e completos sem ambigüidade e conflitos.

As saídas devem atender aos requisitos de entrada, fornecer informações apropriadas para aquisição, produção e prestação de serviços, conter ou referenciar critérios de aceitação do produto e especificar as características do produto que são essenciais para seu uso segura e adequado.

É fundamental a análise crítica, verificação, validação e controle das alterações durante o projeto e desenvolvimento, avaliar a capacidade dos resultados em atender aos requisitos e identificar qualquer problema, propondo as ações necessárias, assegurar que as saídas estejam atendendo aos requisitos de entrada. Etapas que devem estar concluídas

antes da entrega e implementação do produto. É repetida no caso de qualquer alteração sugerida ou necessária durante tal processo. Manter registro de todos os resultados obtidos.

Seleção de fornecedores com base na sua capacidade de fornecer produtos de acordo com os requisitos da organização, critérios para seleção, avaliação e reavaliação devem ser estabelecidos.

A produção e a prestação de serviços devem ser realizadas sobre condições controladas, a partir da disponibilidade de informações que descrevem o produto; disponibilidade de instruções de trabalho; utilizar equipamentos adequados; implementação e uso de equipamentos de monitoramento e medição; implementação de atividades de liberação, entrega e pós entrega do produto.

Qualquer processo de produção e prestação de serviços deve ser validada, para evitar-se qualquer deficiência nos mesmos após a entrega ou início do uso. Para a validação define-se critérios a partir da análise crítica, aprovação de equipamentos, qualificação de pessoal, uso de métodos e procedimentos específicos; registros padronizados e revalidação;

Todo processo de produção e produto deve ser identificado garantindo a rastreabilidade.

Toda propriedade do cliente, incluindo dados pessoais e propriedade intelectual, deve ser identificada, verificada e protegida, uma vez que é fornecida para uso ou incorporação apenas no produto.

Determinar o monitoramento e a medição a serem realizados e os equipamentos necessários para fornecer evidências da conformidade do produto com os requisitos determinados. Calibração e verificação dos equipamentos, ajustes e reajustes necessários, identificação dos equipamentos, proteção contra ajustes externos e contra danos e deterioração. Manter registros de todas as calibrações e defeitos dos equipamentos.

O planejamento e a implementação de processos de monitoramento, medição e análise para melhorias são necessários para demonstrar a conformidade dos requisitos do produto, assegurar a conformidade do sistema de gestão da qualidade e melhorar continuamente a eficácia do sistema. Cada organização deve determinar os métodos aplicáveis, incluindo técnicas estatísticas.

Para o monitoramento e medição devem ser consideradas a satisfação do cliente – verificação se a organização atendeu aos requisitos solicitados – a partir de pesquisas de satisfação, opinião dos usuários, análise de perda de negócios, elogios, reclamações, reivindicações de garantia e relatórios de revendedores. Realização de auditorias internas a

intervalos planejados para diagnosticar se o sistema de gestão da qualidade está conforme as disposições planejadas com os requisitos desta norma e os estabelecidos pela organização e se está sendo mantido e implementado eficazmente. As auditorias devem ser planejadas com objetividade e imparcialidade e assegurar que as correções e ações corretivas sejam executadas no tempo estipulado para eliminar as não-conformidades detectadas e suas causas.

Métodos para demonstrar a capacidade dos processos em alcançar os resultados planejados e se os requisitos dos produtos foram atendidos. Devem ser realizados durante estágios apropriados durante a execução. Definir o responsável pela liberação do processo e/ou produto para a próxima etapa ou entrega para o cliente.

O controle dos produtos não conformes são fundamentais para evitar uso ou entrega não pretendidos. Após sua identificação deve-se eliminar a não-conformidade, autorizar o uso, liberação ou aceitação por uma autoridade e pelo cliente, e realizar a reavaliação do produto após a correção da não conformidade.

Determinação, coleta e análise dos dados apropriados para demonstrar a eficácia do sistema de gestão da qualidade e avaliar onde melhorias podem ser realizadas. Satisfação do cliente, conformidade com os requisitos do produto, características e tendências dos processos e produtos, ações preventivas e fornecedores.

Implementar melhoria contínua através dos objetivos e política da qualidade, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análises críticas.

As ações corretivas são realizadas para eliminar causas de não conformidade, elas são feitas a partir de análises críticas, determinação das causas, necessidade de ações para assegurar que não repitam, determinação e implementação das ações necessárias, registro dos resultados das ações executadas e análise crítica da eficácia da ação corretiva.

As ações preventivas pretendem eliminar as causas das não conformidades potenciais. Determina-se quais as possíveis não conformidades e suas causas, quais ações necessárias para evitar sua ocorrência, determinar e implementar as ações necessárias, registro dos resultados das ações executadas e análise crítica da eficácia das ações preventivas implementadas.

2.3 O modelo utilizado pela empresa estudada.

Segundo GRILO ET AL, ao se estudar 9 empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade (PSQ), apesar de ramos de projetos diferenciados, apenas 1 possuía uma estratégia competitiva definida, as outras atuam em segmentos de mercado diversos, desenvolvendo diferentes produtos, mas prevalecendo a atuação no mercado imobiliário.

Devido ao porte das empresas de arquitetura analisadas, quando a mesma tem uma demanda maior de projetos, acabam subcontratando para algumas etapas de projeto, geralmente a etapa de projeto executivo, fundamental para a construção da edificação, mas falha, uma vez que está sendo realizado por uma equipe que não se envolveu na captura das necessidades do cliente além de reduzir a disponibilidade de recursos humanos para a implementação do sistema de gestão da qualidade.. Escassez de recursos humanos e materiais para a elaboração dos procedimentos e implementação do sistema, incorridos na sensibilidade dos colaboradores, treinamentos, e padronização dos processos e disseminação na empresa.

Percebe-se que independente do ramo de projeto, as empresas sempre buscam a satisfação do cliente, qualidade dos produtos e serviços, o atendimento aos prazos e a busca por resultados, já nas empresas de cálculo estrutural destaca-se também a preocupação com a segurança e a economia.

A maioria das empresas não definiu objetivos concretos em relação ao programa, sem planejar o custo, prazos e resultados a serem atingidos. Assim ficou comprometida a etapa de monitoramento e avaliação das melhorias alcançadas após a implementação da gestão da qualidade. A sobrecarga de trabalho muitas vezes passou a frente da gestão, deixando sua implementação comprometida. A prioridade de implementação se diferenciou de empresa para empresa, as de projeto de arquitetura preferiram estabelecer procedimentos de controle e análise crítica dos projetos, envolvendo aspectos relativos à concepção, desenvolvimento, apresentação e gestão das interfaces. A elaboração de procedimentos administrativos, gerenciais e de planejamento foram focados principalmente pelos projetos complementares, tendo em vista a falta de organização interna, principalmente no registro da documentação.

As mudanças mais significativas após o curso e a implementação do programa de gestão da qualidade foram: a introdução de mecanismos de controle e garantia da qualidade; a definição das responsabilidades; a padronização na apresentação gráfica dos projetos, sendo a principal ferramenta utilizada as listas de verificação para o controle da qualidade. A ausência de procedimentos formalizados, tais como indicadores de desempenho e qualidade, dificultou a mensuração dos resultados obtidos em termos de qualidade, produtividade, prazo de entrega, confiabilidade, satisfação do cliente ou até mesmo ganhos comerciais. Isso prejudica a retroalimentação do sistema da qualidade e conseqüentemente, a melhoria contínua dos processos. Adotando-se apenas medidas corretivas ao invés das preventivas. As maneiras encontradas para indicar a satisfação do

cliente, foram através de formulários de avaliação e indicadores de reclamações, implantadas na metade das empresas, já as avaliações pós ocupação foram previstas em apenas uma das empresas.

Parece existir uma correlação entre o porte da empresa e a implementação do sistema de qualidade, em virtude da disponibilidade de recursos humanos e financeiros para o desenvolvimento dos processos e da necessidade da otimização da produção.

Ao longo do levantamento do nível de formalização dos processos, foram constatadas deficiências nos processos comerciais e administrativos em algumas das empresas, mesmo as que obtiveram a certificação. Dentre elas, podemos citar a ausência de mecanismos formais para a busca de clientes e a análise de rentabilidade dos projetos elaborados. O relacionamento com os clientes e as equipes de projeto se mostra ainda extremamente informal. Cinco das empresas não possuem métodos para formação de preços dos produtos e serviços ou procedimentos sistemáticos para a elaboração das propostas.

As empresas de arquitetura, no, entanto, reportam maior dificuldade para conciliar a padronização do desenvolvimento dos projetos com a interatividade característica do processo criativo.

Carência de mecanismos formais para análise dos custos das soluções adotadas, caracterização do produto junto ao cliente, seleção da tecnologia adotada e, contraditoriamente, assistência técnica após a entrega do projeto, apesar do valor agregado para os clientes.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para implementação do programa de qualidade foi baseada no Programa Setorial de Qualidade para empresas de projeto. Este programa foi dado para o Grupo de Empresas Mineiras de Arquitetura e Urbanismo – GEMARQ. O grupo foi formado por 7 empresas, sendo de diversas áreas da arquitetura: projeto de edificação, gerenciamento de obras, apresentação de projetos. Os encontros ocorreram ao longo do ano de 2009 e foram ministrados pelo Dr. Prof. Paulo Andery, do Departamento de Materiais da Engenharia Civil da Universidade Federal de Minas Gerais.

Foi definido que os encontros de todo o grupo ocorreriam mensalmente. No tempo de intervalo entre eles, cada empresa poderia se organizar para desenvolver o tema exposto e para apresentação do procedimento desenvolvido no próximo encontro geral. A apresentação era realizada para todas as empresas participantes, para uma troca de experiências e melhoria dos procedimentos antes mesmo da sua implementação.

Um conceito básico do Programa é a simplificação no desenvolvimento dos procedimentos e sua implementação, pois quanto mais complexa for sua utilização, mais difícil será instaurá-los dentro da empresa. É essencial a implementação deles para o funcionamento do Programa de Gestão da Qualidade, ter-se os procedimentos apenas no papel, gera um tempo inútil, no desenvolvimento, e nenhum ganho para a empresa.

A metodologia (Figura 1) foi dividida em 4 etapas, sendo elas:

- Preparação, onde definem-se as metas a se alcançar com o programa, caracteriza-se a empresa, descrevem-se todos os procedimentos adotados pela empresa até o presente momento.
- Estágio 1, chamado de estágio essencial, pois define os processos fundamentais para o funcionamento da empresa – a relação com o contratante, a gestão da documentação e a gestão da comunicação.
- Estágio 2, chamado de aperfeiçoamento, determina os cargos na empresa e suas competências, o processo de projeto, avalia a satisfação dos clientes e o próprio sistema de gestão de qualidade.
- Estágio 3, é implementado quando da necessidade da expansão do sistema, realizar outros procedimentos além dos realizados nas 3 primeiras etapas.

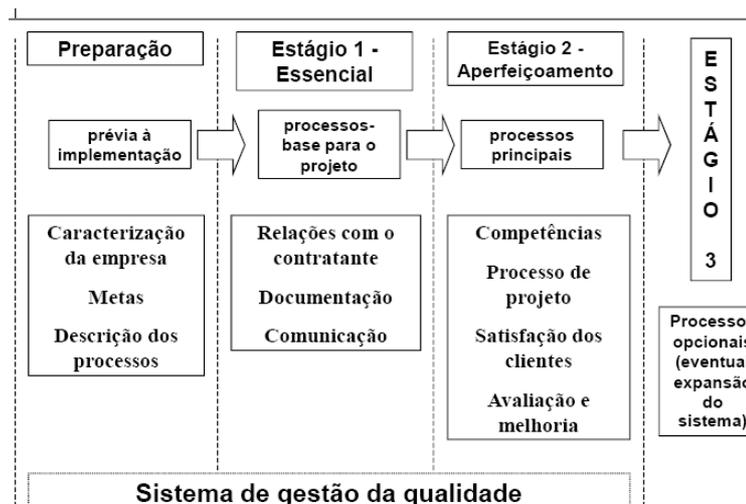


FIGURA 1 – Metodologia do Programa Setorial de Qualidade. (ANDERY, 2009).

3.1 PREPARAÇÃO

A etapa de preparação visa entender qual é a realidade da empresa. Abaixo descrevo qual o objetivo de cada item desta etapa.

Na caracterização relata-se qual o foco de trabalho da empresa, seu lucro mensal, suas despesas, a organização empresarial, quais os profissionais que trabalham no momento.

Na etapa de definição de metas que se vislumbra onde a empresa quer chegar ao implementar o Sistema de Gestão da Qualidade.

A descrição dos Processos é feita a fim de saber como funcionam os procedimentos básicos da empresa, como são realizados os diversos temas que irão ser abordados no Programa, entre eles o relacionamento entre os setores, com os contratantes, a gestão de documentação, etc.

3.2 ESTÁGIO 1

No estágio 1, desenvolve-se os procedimentos básicos para a implementação do sistema de qualidade. Ele visa organizar os procedimentos essenciais como a gestão da documentação e comunicação e padronizar a relação com o contratante.

Na gestão da documentação tem-se a organização de todos os documentos referentes a cada projeto, sejam eles físicos ou virtuais. É necessário classificar e identificá-los para se ter rastreabilidade dos mesmos. Pode-se criar uma nomenclatura que contemple cada tipo de documento, no caso de empresas de arquitetura, contratos, documentos legais do cliente, projetos, protocolos de entrega e recebimento, entre outros. É de extrema

importância a classificação de todos os documentos conforme sua versão, assim, evita-se nomes duplicados, sobreposição de arquivos, análise do arquivo errado.

A gestão da comunicação organiza todas as relações entre os colaboradores da empresa, cliente e todos envolvidos com o projeto. Toda a comunicação deve ser alvo de registro, independente de físicas ou virtuais, para serem encaminhadas de forma adequada e em tempo hábil para ter seu retorno conforme prazo estipulado. O registro deve ser realizado tanto para comunicação interna e externa. Sugere-se manter um livro de registros para comunicação a fim de protocolar as informações passadas por via física e também para registrar eventuais conversas telefônicas e ao vivo. Um tópico fundamental em relação a comunicação refere-se à Reclamação do Cliente, um item que vira prioridade quando surge, assim deve ser classificado de uma maneira diferenciada e estar constantemente sendo rastreado afim de solucionar a reclamação o mais rápido possível.

A questão fundamental da gestão da comunicação é manter as ocorrências que surgem registradas e controladas até o momento que as mesmas sejam solucionadas. Sugere-se fazer para complementar um procedimento que identifique todas as providências que surgirem ao longo do projeto, e classificá-las conforme o status para a conclusão.

A relação com o contratante é o tema onde está inserido o contrato de prestação de serviços e/ou produto, o programa de necessidades do projeto e os requisitos necessários ao desenvolvimento deste em todas as suas fases.

Para realizar a proposta comercial de execução de projeto arquitetônico recomenda-se realizar um formulário padrão que oriente o profissional a obter todas as informações necessárias para realizar a proposta para execução do projeto e também para o desenvolvimento do mesmo. Caso a empresa atue em diversas áreas, a mesma pode desenvolver um formulário para cada caso específico, assim evita-se um formulário que possua diversas informações desnecessárias.

3.3 ESTÁGIO 2

O aperfeiçoamento do sistema (estágio 2) ocorre após o desenvolvimento e implantação do estágio 1, ele visa focar nos procedimentos específicos das empresas de projeto e na avaliação e melhoria do sistema de gestão da qualidade como um todo.

A gestão de competências foca no diagnóstico e plano de capacitação dos recursos humanos da empresa. Define-se os cargos necessários dentro da empresa e a responsabilidade de cada um. Este diagnóstico orienta a empresa em novas contratações e também no desenvolvimento de um plano de capacitação de pessoal, melhorando a produtividade e o controle das tarefas.

O processo de projeto é onde se insere todas as etapas para a execução dos contratos, coerente com os requisitos de cada um. Planeja o processo de projeto com relação às diversas etapas estabelecidas. Na arquitetura este processo é geralmente dividido nas seguintes etapas: análise dos requisitos de projeto (pós contratação), estudo preliminar (estudo de viabilidade, potencial construtivo, estudo de volumetria e ambiental), anteprojeto (...), projeto legal (aprovação junto aos órgãos legais), projeto executivo (que fornece todas informações para o processo construtivo da edificação), acompanhamento de obra (controle de execução e de especificação de dimensões e materiais, freqüência de visitas à obra, entre outros), projeto as-built (alterar o projeto desenvolvido em relação ao que foi construído).

É necessário estabelecer métodos para definição de equipe, prazos, documentos a serem desenvolvidos e entregues, padrões de apresentação dos projetos e documentos, critérios e momentos de análise crítica, verificação e validação de cada etapa de projeto e de aprovação pelo cliente. Porém o item fundamental é o procedimento a ser criado para o acompanhamento de todo o processo de projeto, controlando custos e prazos e busca de toda a documentação não entregue, já que um planejamento sem monitoramento carece de sentido (ANDERY, 2009).



FIGURA 2 – Fluxo geral das atividades de projeto.

Nesta etapa é necessária a criação de um procedimento para avaliar a satisfação do cliente, seja por questionário, entrevista ou outro procedimento desenvolvido pela empresa. Além de metodologias para avaliação e melhorias de todo o programa de qualidade (incluindo as 3 etapas), dos procedimentos criados e dos resultados obtidos.

Devido ao desenvolvimento de diversos procedimentos, é essencial a implantação e utilização por todo o corpo de funcionários da empresa, só assim será

possível avaliar o funcionamento dos mesmos, diminuir o tempo gasto com procedimentos ineficientes e eliminar todo item que não foi utilizado.

O estágio 3 refere-se a ampliação do sistema de gestão da qualidade para outros setores ou processos que se virem necessário na implantação dos estágios fundamentais, e só deve ser realizado após a consolidação dos procedimentos implantados.

4 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi realizado com base na vivência da autora durante o processo de implementação do Programa Setorial de Qualidade e no questionário desenvolvido apresentado no Apêndice 1.

4.1 A EMPRESA

A empresa estudada é de pequeno porte, tem 15 anos de atuação no mercado de arquitetura, executa projetos arquitetônicos residenciais, corporativos e retrofits. Atualmente conta com 8 profissionais, sendo 1 da área administrativa, 1 arquiteto proprietário, 4 arquitetos contratados e 2 estagiários de arquitetura. Com o foco em mudar o conceito de escritório de arquitetura e se tornar uma empresa, decidiu implementar o programa de gestão da qualidade para melhorar a produtividade, diminuir o retrabalho, e aprimorar a organização da relação cliente-empresa.

O principal serviço oferecido é o de concepção e desenvolvimento de objetos arquitetônicos, o mesmo é captado pelo dono do escritório e desenvolvido pela equipe, dividida em algumas especialidades (residencial, reforma, corporativo, retrofits). A empresa não realizou um planejamento estratégico, ou seja, não se sabe quais os objetivos e metas que se pretende alcançar.

4.2 A EMPRESA E SEUS PROCESSOS – ANTES DO INÍCIO DO PROGRAMA

Antes da implementação os procedimentos relativos a cada item, a gestão dos documentos era realizada conforme a facilidade de cada profissional, não se tinha um padrão de arquivamento dos documentos, dificultando a busca por outros profissionais e a rastreabilidade dos mesmos.

O contrato segue um padrão onde se calculam os insumos gastos em cada projeto. Define-se o programa arquitetônico fornecido pelo cliente. Toda parte de documentação formal, contrato, cobrança é centralizada na função administrativa.

Toda a relação com o cliente é feita pelo proprietário, salvo raras vezes em que um arquiteto contratado o substitui. As validações das etapas são feitas pelo dono, ou seja, apesar de desenvolver os projetos, a equipe sempre precisa do aval do superior para passar para outra etapa ou finalizar o processo.

Anterior à implementação não se tinha um controle padrão das horas gastas com cada projeto, das revisões solicitadas pelo cliente, das versões de arquivos gerados, entre outros. Cada profissional registrava o processo conforme sua necessidade.

Afim de evitar retrabalho, dificuldade de encontrar arquivos, controle de horas gastas com cada projeto, decidiu-se por adotar um modelo de gestão da qualidade. Documentação válida no caso de algum processo judicial, comprovação de alteração de contratos, atraso de prazos devidos a fatores externos ao escritório, não conformidade do produto projetado devido a alterações de especificação durante a obra..

4.3 A IMPLEMENTAÇÃO

4.3.1 A equipe designada para implementá-lo

No início da implementação participavam o proprietário, o coordenador de projetos, o coordenador de obras. Foi definido que todos participariam dos workshops e em reuniões quinzenais seriam distribuídas as funções executivas.

4.3.2 Como foi realizada a implementação

Os envolvidos participavam dos workshops e faziam reuniões para desenvolver cada tema, conforme a disponibilidade de cada um, seria criado um modelo para cada processo estudado que posteriormente seria analisado junto aos outros integrantes da comissão. Resultando na implementação de tal procedimento, para real verificação de sua funcionalidade.

4.3.3 O material desenvolvido

4.3.3.1 Programa de gestão da documentação

Foi definida uma nomenclatura para todos os documentos relativos ao processo, com base na normalização da ASBEA. Os projetos são armazenados segundo um número seqüencial e uma sigla e toda a documentação referente ao mesmo possui essas informações. Assim os documentos ficam ordenados conforme sua especialidade, como visto na figura 3.

Name	Date modified	Type
3D	03/11/2009 21:07	File Folder
ARQ	04/02/2010 12:03	File Folder
BASE	03/11/2009 21:07	File Folder
COMP	03/11/2009 21:07	File Folder
DOC	04/02/2010 12:03	File Folder
FOT	03/11/2009 21:07	File Folder
LEV	03/11/2009 21:07	File Folder
ORÇ	03/11/2009 21:07	File Folder
PLOT	03/11/2009 21:07	File Folder

FIGURA 3 – Divisão das pastas para cada projeto.

As revisões são numeradas seqüencialmente a partir de dois campos, onde o primeiro descreve qual a revisão feita para o cliente e a segunda as revisões internas. Isso permite ter rastreabilidade e conhecimento do que está sendo entregue e também das alterações feitas dentro da própria empresa.

Essa metodologia de arquivamento também é utilizada nos documentos físicos, que são identificados por etiquetas ou cabeçalhos.

Uma grande discussão diz-se a respeito da alteração de nomes de arquivos gerados por outros parceiros e alguns documentos que podem estar em diferentes especialidades.

Esta metodologia está em funcionamento, e por ser um requisito básico e necessário diariamente está em constante melhoria, desde a exclusão de alguns itens para cada projeto, até a mudança de algumas siglas para facilitar o procedimento. Este procedimento facilitou a rastreabilidade de arquivos, que muitas vezes eram denominados da mesma forma para vários projetos, ou por serem definidos por qualquer funcionário, não tinham a mesma lógica.

4.3.3.2 Programa de gestão da comunicação

A comunicação interna já era realizada anteriormente através de conversas informais, telefone ou via Skype (programa de conversa online). Esta ainda é uma deficiência apesar de algumas melhorias, como padronização dos e-mails enviados, todos possuem a referência do projeto, assim como nas conversas online. O programa continuou em uso uma vez que arquiva todas as conversas realizadas.

A comunicação externa é um processo complicador no escritório de arquitetura, uma vez que cada cliente o faz de uma maneira. O envio de e-mails segue o padrão da comunicação interna, mas devido ao extenso uso da comunicação por telefone, muitas

informações são apenas executadas e não registradas. Desenvolveu-se um arquivo seqüencial preenchido pelo profissional e pelo cliente, mas o mesmo não foi implementado pela falta de confiança em relação às alterações do mesmo. A comunicação externa também se relaciona com as alterações de contrato como alteração de prazos, honorários, entre outros, uma vez que a partir dela que se sabe quais alterações foram solicitadas, o responsável pelas mesmas e o fornecimento de dados e autorizações para mudança de etapa.

4.3.3.3 Processo de Projeto

A execução do projeto inicia-se após a contratação, que define os prazos, as etapas que serão realizadas, quem irá participar – definido pelo proprietário – do programa de necessidades e dos dados de entrada necessários (localização da edificação, terreno, porte, uso, padrão, entre outros que se fizerem necessários).

Segue-se o processo padrão de estudo preliminar, onde se verifica qual legislação tem de ser seguida, implantação, áreas de edificação, questões ambientais, volumetria.

Aprova-se com o cliente e realiza o ante-projeto, onde define-se as dimensões, o sistema construtivo, a tipologia a ser utilizada, entre outros.

O projeto legal é realizado a fim de se encaminhar os projeto para aprovação junto ao órgão público responsável, uma vez que já está definido o que ele tem de apresentar, o foco desta etapa é bem definido.

No projeto executivo define-se o que realmente será o produto, ou seja todas as informações necessárias para sua construção. Esta etapa exige todo o dimensionamento, técnicas executivas, especificações e é nela que se observa as maiores falhas, uma vez que se a informação estiver falha, é no canteiro de obras que ela será resolvida.

Algumas empresas de arquitetura ainda participam da execução de obras, parcialmente, acompanhando, ou totalmente, gerenciando as obras. É muito importante a presença do profissional nesta etapa, uma vez que sempre surgem dúvidas e estas podem ser solucionadas por quem mais conhece o projeto, o profissional que o desenvolveu, mantendo uma hegemonia nas soluções.

Uma deficiência anterior do escritório era não validar tais etapas, muitas vezes o projeto evoluía sem uma validação formal do cliente, tendo o profissional que retornar a etapa anterior devido mudanças solicitadas posteriormente. Esta validação é de extrema importância, pois identifica se o produto está de acordo com os requisitos tanto do cliente

quanto das necessidades apontadas durante o processo e garante formalmente ao profissional o fim da etapa.

A necessidade de cumprir curtos prazos, a falta de colaboração do cliente para formalização do processo e até a falta de compreensão do mesmo ainda é uma deficiência que as empresas de arquitetura tentam sanar, com programas de gestão de qualidade estas deficiências tendem a diminuir, uma vez que padroniza-se todo o procedimento:

- Dados de entrada e saída de cada etapa.
- Pontos de verificação e validação.
- Responsabilidades de cada agente.
- Verificação após entrega.
- Análises críticas sobre o produto desenvolvido.
- Verificação entre o planejado e o real.

Anteriormente o escritório não possuía cargos com respectivas competências e responsabilidades. Foram definidos os cargos para cada profissional, deixando clara a atuação de cada um em todo o processo. Isso facilita a verificação e a atribuição de responsabilidade sobre os produtos entregues.

O controle de insumos no projeto arquitetônico é dificultado, uma vez que seu principal insumo são as horas trabalhadas. Assim é essencial seu acompanhamento para saber qual o custo da empresa em cada projeto e uma avaliação do custo e lucro. Este conhecimento auxilia na realização de planejamentos posteriores, aproximando-os da realidade. É necessário também controlar os gastos indiretos, como a parte administrativa, impressões, infra estrutura, entre outros

Para o controle das horas gastas e acompanhamento de prazos, foi desenvolvido um procedimento de sistematização que engloba as tabelas 1, 2 e 3 onde pode-se facilmente acompanhar o progresso do projeto em relação ao estipulado no contrato. A Tabela 1 é alimentada com os dados do contrato (estimativa de horas gastas por etapa de projeto, as etapas contratadas e prazos de entrega de cada uma), permitindo assim uma otimização do tempo gasto para cumprir as metas do contrato.

Nome do Projeto	Data prevista	Data de entrega	Horas previstas	Horas gastas
Levantamento				
Estudo preliminar				
Projeto Executivo				

TABELA 1 – Resumo de projeto.

A tabela 2 é alimentada por cada profissional. Já possui as etapas referentes a cada projeto, preenche-se então a data, o responsável, seleciona o projeto e etapa, insere o início e o fim da tarefa. O total de horas gastos já é calculado automaticamente e enviado para o respectivo campo na tabela 2.

Data	Recurso	Projeto	Etapas	inicio	fim	total
------	---------	---------	--------	--------	-----	-------

TABELA 2 – Controle de horas gastas com projeto.

A tabela 3 é auto alimentada pela planilha 2, esta envia o dado de horas gastas para o campo especificado. O acompanhamento da planilha pode ser realizado tanto pelo profissional, como pelo administrativo. Democratiza-se a informação, permitindo liberdade de planejamento para cada profissional.

	Prev. Horas	AGOSTO			
		1/8	2/8	3/8	4/8
NOME do PROJETO					
Levantamento	0:00:00				
Estudo preliminar	0:00:00				

TABELA 3 – Controle de horas gastas com projeto.

4.3.4 Dificuldades encontradas

A maior dificuldade encontrada na implementação do programa de qualidade foi o tempo para desenvolver os diversos processos e ferramentas necessárias, o

gerenciamento da implementação e a avaliação dos procedimentos utilizados. Diversos temas não tiveram suas ferramentas implantadas por não terem se definido encontros recorrentes e pela alta demanda de dedicação dos envolvidos nos projetos da empresa, forçando adiamento das reuniões e ausência nos workshops. Encontrar tempo para desenvolver as atividades diárias da empresa e também para o programa de qualidade é fundamental, pois apesar de ser necessário seguir uma rotina na execução de projetos arquitetônicos, tem-se um maior controle e foco no que está sendo projetado, e no cliente em si.

Essa falta de recursos humanos acaba deixando o programa em segundo plano, mas por se ter consciência da importância em desenvolvê-lo e também necessário apresentar os procedimentos em cada workshop, que conseguiu-se gerar alguns padrões. A dificuldade atual é na avaliação dos mesmos para que houvesse continuidade destes procedimentos.

Não se conseguiu ainda caracterizar que essa coordenação de processo atual significa um trabalho com mais qualidade e com conseqüente valor agregado.

4.3.5 Como as dificuldades foram solucionadas

As dificuldades só podem ser solucionadas após um exaustivo uso dos diversos procedimentos, assim percebe-se quais são as reais dificuldades e suas causas. Os procedimentos ainda estão em teste podendo ser alterados conforme as necessidades da empresa, em uma primeira análise notou-se a necessidade de simplificar os procedimentos.

4.3.6 Vantagens percebidas até o momento

Melhoria da organização interna, uma vez que definiu-se os cargos e funções de cada profissional. E pela fácil tramitação das questões internas ao escritório, teve-se um ganho com horas gastas para o desenvolvimento dos projetos.

Houve um gasto com horas muito grande para conseguir a implementação dos diversos novos procedimentos, organização e arquivamentos. Mas isso facilita a relação com o cliente, uma vez que tudo que é solicitado é facilmente repassado para o mesmo.

Tem-se hoje a rastreabilidade de todo o processo, podendo se acompanhar a evolução, as alterações, e o real gasto com cada projeto.

4.4 CONCLUSÃO DO ESTUDO DE CASO

Percebe-se que para uma empresa de menor porte, se adequar a este programa de qualidade simplificado e mais adequado do que à uma ISO 9001. Devido a falta de recursos financeiros e humanos acaba se tendo uma demora na implementação do

programa. Este fato não pode ser encarado como uma barreira para a implantação, uma vez que esta agiliza os processos, sistematizando os dados dos projetos, seja na organização dos insumos gastos e dimensionamento do tempo gasto no desenvolvimento dos projetos e o trato com o cliente também é facilitado, uma vez que se tem todo o processo acompanhado por ele.

Apesar do programa não ter uma relação direta com questões subjetivas inerentes ao produto, profissionaliza a empresa, deixando-a mais eficiente e competitiva, uma vez que se tem um tempo a mais gasto para controle e burocracia, porém com este tem-se o retorno em produtividade, confiança e certeza do produto que se está oferecendo.

5 CONCLUSÕES

Para a implementação de um programa de qualidade tem que se ter em mente que haverá uma demanda de tempo extra dos profissionais envolvidos, mas não se deve esquecer que o foco é a melhoria dos processos internos da empresa. É importante verificar se o nicho de mercado em que se pretende atuar possui alguma certificação específica.

O programa pode ser implementado aos poucos, ou seja, com alguns procedimentos e ao longo do tempo ir criando outros novos, conforme a demanda e necessidade do escritório. Ele precisa se adequar também ao porte, tipo e filosofia da empresa, ou então ele será apenas um esforço inútil.

Em qualquer programa de gestão da qualidade escolhido, todo o sistema se baseia no controle de processos, sendo definidos para cada um: os dados de entrada e saída, metodologia, verificações, medições e validações. Mas são de extrema importância as análises dos resultados de cada etapa para se ter uma melhoria contínua do sistema e adequação às necessidades da empresa.

O programa de gestão da qualidade precisa ser um instrumento intrínseco ao funcionamento eficiente da empresa garantindo a melhoria contínua de seus processos.

Como já falado anteriormente, os programas não melhoram o projeto em si - estética, construtibilidade e funcionalidade – para a avaliação destas questões devem ser criados outros tipos de procedimentos ou modelos, uma vez que são assunto de ordem não objetiva.

Os programas de qualidade podem ser implantados em qualquer organização. Porém programas feitos especificamente para cada tipo de empresa e garantem sua facilidade de implementação e sua eficiência, focando nas reais necessidades de organização, como no caso o Programa Setorial de Qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001:2008 2ª Edição: Sistemas de Gestão da Qualidade: Requisitos. Rio de Janeiro, 2008.

AMORIM, S.R.L. Qualidade do projeto: uma abordagem voltada para os escritórios de arquitetura. In: Workshop qualidade do projeto, 1997, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: PROARQ/FAU/UFRJ, 1997.

ANDERY, P.R.P. Curso do Programa Setorial da Qualidade para Empresas de Projeto. Departamento de Materiais do Curso de Engenharia Civil da UFMG; Grupo de Empresas Mineiras de Arquitetura e Urbanismo. Belo Horizonte, 2009.

ANDERY, P.R.P.; ARANTES, E.M.; VIEIRA, M.P.C. Experiências em Torno à Implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade em Empresas de Projeto. In: IV Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, 2004, Rio de Janeiro. Anais do IV WBGPPCE - em CD-ROM. Rio de Janeiro : PROARQ/FAU/UFRJ, 2004.

BAÍA, J. L.; MELHADO, S.B. Sistemas de Gestão da Qualidade em Empresas de Projeto: Aplicação ao Caso em Empresas de Arquitetura. In: Congresso Latino-americano, 1998, São Paulo. Anais. São Paulo: EPUSP/DECC/PCC-USP, 1998.

GRILO, L.M.; PEÑA, M. D.; SANTOS, L.A.; FILIPPI, G; e MELHADO, S.B. Implementação da gestão da qualidade em empresas de projeto. **Ambiente Construído – revista da Antac**. V. 3, n. 1, p. 55-67, jan, 2003.

MELHADO, S.B. **Qualidade do Projeto na Construção de Edifícios**: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção. 1994. Tese - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Sistema de avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil – SiAC. PBQP-H. Brasília, 2005.

PSQ - PROGRAMA setorial da qualidade. PSQ - Setor de projetos. São Paulo: Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU), 1997.

ROMANO, F. Modelo de referência para o gerenciamento do processo de projeto integrado de edificações. **Revista Gestão e Tecnologia de Projetos**, vol. 1, n. 1.

SABBATINI, F. H.; SOUZA, A. L. R **Metodologia para retroalimentação do processo de projeto a partir do controle das atividades de produção de edifícios**.

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA SETORIAL DE QUALIDADE.

1. Empresa:
2. Tempo de mercado:
3. Atuação em qual/s área/s:
4. N° de funcionários:
 - a. Setor administrativo:
 - b. Setor de arquitetura:
5. O que motivou implementar um programa de qualidade:
6. Qual o modelo foi escolhido e por quê?
7. Quem se envolveu diretamente?
8. Quais destes itens foram atendidos, se não foram, explicito o pq.

- Caracterização da empresa
- Metas
- Relações com o contratante
- Gestão de documentação
- Gestão de comunicação
- Competências
- Processo de projeto
- Satisfação do cliente
- Avaliações e melhorias
- Outros, exemplifique.

OBS: Se possível descreva cada processo? Ou anexe a planilha, documento, procedimento criado.

9. Quais foram as principais dificuldades encontradas?
10. Quais itens já foram avaliados? Se sim, houve alguma mudança no item após a avaliação.

11. Houve um ganho em produtividade, seja pela diminuição de reuniões com clientes, fornecedores, de custos fixos por projeto, re-trabalho, número de impressões?
12. Houveram ganhos subjetivos: melhor aceitação e entendimento pelo cliente, executor, outros projetistas, maior tranquilidade no espaço de trabalho, entre outros?
13. Já se conseguiu avaliar se houve um ganho financeiro?