

ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DE GESTÃO DA QUALIDADE EM EMPRESAS DE PROJETO

GRILO, Leonardo M. (1); PEÑA, Monserrat D. (2); SANTOS, Luiz A. (3); FILIPPI, Giancarlo A. (4); MELHADO, Silvio B. (5)

Arquiteto, Mestrando em Engenharia pela EPUSP, e-mail: leonardo.grilo@pcc.usp.br (1)

Arquiteta, Mestranda em Engenharia pela EPUSP, e-mail: monserrat@pcc.usp.br (2)

Engenheiro Civil, Mestrando em Engenharia pela EPUSP, e-mail: luiz.augusto@pcc.usp.br (3)

Engenheiro Civil, Mestrando em Engenharia pela EPUSP, e-mail: giancarlo@pcc.usp.br (4)

Engenheiro Civil, Doutor em Engenharia, Professor da EPUSP, e-mail: silviobm@pcc.usp.br (5)

RESUMO

A qualidade dos projetos tem sido apontada como uma das principais barreiras para o avanço tecnológico e organizacional da indústria de construção de edifícios no país. Neste contexto, a adoção dos princípios de gestão da qualidade têm sido reconhecida como uma das alternativas possíveis para a melhoria dos produtos e serviços no setor de projetos.

Este artigo analisa, através de estudos de caso, o impacto dos princípios de gestão da qualidade em nove empresas de projeto na cidade de São Paulo. Paralelamente, são discutidas as principais motivações, expectativas e dificuldades encontradas durante a implementação. Embora alguns resultados tenham sido alcançados, especialmente em empresas que obtiveram a certificação, foram identificadas necessidades de desenvolvimento em processos estratégicos durante o estudo.

Palavras-chave: gestão da qualidade, projeto, construção de edifícios, motivações, dificuldades, resultados.

ABSTRACT

Design quality has been pointed out as one of the main obstacles for the technological and organizational development in the Brazilian building construction industry. Quality management principles adoption has been recognized as an effective alternative for the improvement of products and services in design offices.

This articles analyzes the impact of quality management implementation in nine design offices placed in São Paulo by study case research. On the other hand, designers motivations, expectations and difficulties for the implementation are discussed, as well as the main results obtained. Although some goals have been met, especially after quality management system certification, development needs in strategic process were also found in the design offices studied.

Keywords: quality management, design, building construction, motivations, difficulties, results.

1. INTRODUÇÃO

Diversos estudos têm apontado a qualidade do projeto como um das principais entraves para o desenvolvimento tecnológico e organizacional do subsetor de construção de edifícios. Um conjunto de fatores concorre para a manutenção deste quadro, tais como o desenvolvimento fragmentado e sequencial dos projetos, a contratação isolada dos profissionais com base em critérios econômicos estimulando uma atuação independente, a incipiência na gestão de interfaces limitando a integração

entre os agentes, a falta de metodologias no processo de desenvolvimento, carência de mecanismos formais para a detecção e conversão das necessidades dos clientes em produtos e processos compatíveis com suas expectativas.

No subsetor de construção de edifícios, a maioria dos projetos e serviços de engenharia são desenvolvidos por profissionais e empresas contratadas, cujas relações com a empresa têm sobretudo caráter comercial. A descontinuidade dos ciclos de produção e o reduzido porte da maioria das empresas inviabiliza a manutenção de equipes de projeto. Assim, embora possa existir uma relativa fidelidade na contratação, esta é pautada, via de regra, no preço de mercado do serviço, de forma que a qualidade e construtibilidade das soluções nem sempre são monitoradas e consideradas. O relacionamento das empresas construtoras-incorporadoras com os prestadores de serviços limita-se à duração do empreendimento, não compreendendo relações de troca mais duradouras (CARDOSO et al., 1998).

Os principais clientes das empresas de projetos são as incorporadoras, que contratam escritórios e profissionais autônomos para a provisão de serviços de apoio à sua atividade produtiva: construção ou promoção de edificações habitacionais, comerciais, industriais, de escritórios e outras. Caracteriza-se, assim, como um setor independente constituído por uma infinidade de prestadores de serviços atuando como fornecedores externos às empresas, dando suporte ao processo de produção por meio do desenvolvimento de projetos do produto, compreendendo a concepção e o detalhamento da edificação; além de projetos da produção, responsáveis pela definição dos procedimentos para a realização de determinada parte ou subsistema da obra.

Uma parcela considerável das empresas de projeto carece de *know how* próprio, documentações formais de procedimentos e controles sobre os serviços que executam, assumindo muito mais um papel comercial e legal do que o de detentoras de tecnologia. A ausência de barreiras de entrada, exceto a necessidade de registro profissional dos titulares, aliado aos baixos investimentos requeridos em equipamentos e instalações contribuem para intensificar a concorrência (CARDOSO et al., 1998).

BAÍA (1998) aponta que os procedimentos de controle da qualidade em empresas de arquitetura são aplicados de forma restrita e não sistemática, mesmo em serviços destinados a terceiros, que carecem de documentação para formalizar o escopo e a forma de apresentação do trabalho. O autor salienta que esta postura não atende à evolução do mercado e as novas exigências dos clientes em termos de qualidade, custos e prazos.

Recentemente, o setor de projetos nacional começou, ainda que de forma tímida, a sofrer a concorrência estrangeira, principalmente em nichos de mercado ligados a instalações industriais, comerciais e empreendimentos de lazer como hotéis e parques de diversão. Nestes segmentos, grandes empresas internacionais vêm expondo as limitações técnicas e organizacionais dos escritórios nacionais, que vêm perdendo tais mercados para concorrentes mais ágeis e com uma estratégia de *marketing* agressiva para atendimento aos clientes.

BAÍA (1998) constatou algumas dificuldades para a obtenção de melhorias na qualidade dos projetos de arquitetura, tais como ausência de mecanismos para levantamento das necessidades dos clientes, excesso de retrabalho resultante de alterações no projeto por parte do contratante, ausência de coordenação entre os projetistas, postergação da contratação do projeto de estruturas e sistemas prediais, falta de procedimentos de controle da qualidade e ausência de representante da produção durante o desenvolvimento dos projetos. Embora o estudo tenha focado as empresas de arquitetura, os resultados seguramente podem ser estendidos às demais empresas do setor de projetos.

Uma característica marcante do desenvolvimento do projeto no subsetor de construção de edifícios é a incipiência da coordenação entre os agentes envolvidos em sua elaboração e a baixa integração destes com os sistemas de produção da construtoras, potencializando o surgimento de problemas na execução das edificações, tais como a falta de construtibilidade dos projetos, elevado índice de patologias e desempenho insatisfatório das edificações na etapa de utilização.

No entanto, em pesquisa com quinze empresas certificadas, REIS (1998) identifica uma maior preocupação com a etapa de projeto e a contratação dos projetistas durante a fase de concepção do empreendimento, com a finalidade de evitar problemas futuros, tais como incompatibilidade dos projetos, a falta de detalhamento e as deficiências na coordenação. A autora indica que as empresas do setor passaram a desenvolver procedimentos para o processo de projeto, promovendo avaliações

periódicas de seus fornecedores, em virtude da implementação dos sistemas de gestão da qualidade.

Portanto, percebendo a capacidade de influência dos projetos na obtenção dos seus objetivos de desempenho, as empresas construtoras começam a exigir resultados mais eficazes de seus fornecedores. Assim, passam a atribuir um papel cada vez mais estratégico aos projetos, na medida em que contribuem decisivamente para os resultados comerciais e financeiros do empreendimento, a eficiência e qualidade dos processos de produção e o atendimento às necessidades e expectativas dos clientes e usuários.

As empresas de projeto, por sua vez, passam a ofertar serviços cada vez mais alinhados com as necessidades das empresas construtoras, como condição básica para sobrevivência e desenvolvimento de ambas. Existe uma demanda crescente das empresas construtoras por serviços diferenciados e uma oferta cada vez mais significativa desses serviços por parte das empresas de projeto. Neste contexto, salienta-se que a influência mútua poderá conduzir à melhoria da eficiência dos agentes diretamente envolvidos e, sobretudo, contribuir para um ganho de competência significativo para o subsetor de construção de edifícios como um todo (CARDOSO et al., 1998).

Neste contexto, a implementação de sistemas de gestão da qualidade nas empresas de projeto "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). A implementação de sistemas de gestão da qualidade em empresas de projeto pode proporcionar uma série de benefícios, tais como: reduzir os riscos, à medida que o sistema define de forma clara as responsabilidades entre arquitetos, engenheiros e demais participantes do processo de produção; aumentar a participação das empresas no mercado; reduzir custos e aumentar os lucros (CORNICK, 1991).

Os arquitetos franceses revelaram o interesse pela gestão da qualidade em decorrência da notoriedade trazida, da possibilidade de conquistar clientes exigentes e obter contratos em outros países ou ainda se associar a projetistas estrangeiros. O certificado significaria ainda um rótulo de modernidade frente à postura tradicional do setor (MELHADO, 2000).

BAÍÁ (1998), em pesquisa realizada com 147 empresas de projeto em diversos estados brasileiros, registrou a preocupação com o desenvolvimento e implementação de sistemas de gestão da qualidade, visto que 8% das empresas afirmaram possuir um sistema de gestão da qualidade implantado, enquanto 38% afirmaram possuir um sistema em fase de desenvolvimento.

No Brasil, existem algumas iniciativas visando a implementação de sistemas de gestão de qualidade em empresas de projeto, tal como o desenvolvido pelo Núcleo de Gestão e Inovação (NGI, 1998). Fundamentado nos conceitos da série de normas ISO 9000, particularizados para o processo de desenvolvimento dos projetos, o programa incorpora ainda conceitos discutidos por PICCHI (1993), MELHADO (1994) e SOUZA et al. (1995). O modelo de sistema de gestão da qualidade proposto compõe-se de parâmetros, requisitos, métodos e procedimentos a serem desenvolvidos sobre os seguintes aspectos:

- concepção de projeto: a partir da identificação dos intervenientes no processo e suas necessidades;
- solução de projeto: decorre da qualidade da solução espacial, funcional, estética e simbólica, das especificações técnicas do produto e das relações com a etapa de produção;
- processo de desenvolvimento do projeto: relaciona-se com o cumprimento do planejamento, o fluxo de informações, a rastreabilidade das informações e o controle da qualidade (coordenação, análise crítica e validação);
- apresentação do projeto: adequação dos documentos às características dos processos nos quais serão utilizados.

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa efetuada junto a empresas de projeto situadas na cidade de São Paulo. As empresas consultadas participaram do "Programa de gestão da qualidade no desenvolvimento de projeto", desenvolvido pelo NGI e promovido pelas entidades de classe ligadas ao setor de projetos, nos anos de 1998 e 1999. O item seguinte descreve o método de pesquisa empregado.

2. MÉTODO DE COLETA DE DADOS

O método de pesquisa envolveu estudos de caso exploratórios, realizados por meio de entrevistas estruturadas aplicadas aos titulares das empresas de projeto. Os questionários eram compostos por questões fechadas e abertas. A seleção das empresas para os estudos de caso decorreu da consideração dos seguintes critérios:

- localização na cidade de São Paulo;
- atuação no subsetor de construção de edifícios;
- sistema de gestão da qualidade implantado ou em processo de implementação, mediante participação em programas cooperativos de capacitação e implementação autônoma ou contratação de consultores externos.

As entrevistas foram baseadas em questionários em torno dos seguintes tópicos:

- **Caracterização da Empresa:** com propósito de analisar as empresas estudadas, estas foram questionadas com relação à sua formação, porte, estrutura organizacional, área de atuação, além de sua política da qualidade;
- **Origem do Sistema de Gestão da Qualidade:** consiste em identificar a origem do interesse da empresa pela implementação do sistema e seus propósitos (metas de retorno);
- **Desenvolvimento e Consolidação do Sistema:** analisar o desenvolvimento e a consolidação do sistema de gestão da qualidade;
- **Mudanças Ocorridas:** identificar a repercussão e as alterações estruturais necessárias para a consolidação do sistema, após a participação no programa de capacitação;
- **Nível de Formalização de Processos:** avaliar o grau de formalização dos processos e as prioridades de desenvolvimento nas atividades da empresa, a partir de um formulário baseado em uma escala de 0 a 5.

Durante o tratamento dos dados, buscou-se o estabelecimento de correlações entre as empresas, segundo o estágio na implementação dos princípios de gestão da qualidade, a especialidade envolvida e os tópicos abordados no questionários, por meio de matrizes. Desta forma, as respostas análogas foram agrupadas e discrepâncias acentuadas abandonadas. Pontualmente, quando da divergência entre as respostas dos diferentes subgrupos, os dados foram tratados isoladamente. Tendo em vista o tamanho da população amostral, não foram realizadas análises comparativas profundas entre empresas de diferentes especialidades. O item seguinte descreve as principais características das empresas consultadas ao longo da pesquisa.

3. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS ESTUDADAS

Como citado anteriormente, o critério de seleção adotado priorizava a consulta a empresas que tivessem participado de programas de capacitação em gestão da qualidade e estivessem implementando um sistema de gestão da qualidade, independentemente ou com auxílio de consultoria externa. Todavia, ressalta-se que todas as empresas consultadas participaram do programa cooperativo ministrado pelo NGI, embora em períodos diferentes.

Tabela 1: Especialidade das empresas estudadas

ÁREA DE ATUAÇÃO	TOTAL
Arquitetura	4
Cálculo Estrutural	2
Instalações Prediais	2
Paisagismo	1
TOTAL	9

Das nove empresas entrevistadas, duas possuíam sistemas da qualidade certificados segundo a norma ISO 9001, quatro se encontravam em processo de certificação e três buscavam apenas obter melhores

índices de qualidade e produtividade. Quatro empresas desenvolviam preponderantemente projetos arquitetônicos; duas, de cálculo estrutural; uma, de sistemas prediais e a última, projetos paisagísticos (ver tabela 1). A maior parte das empresas, sete ao todo, apresenta dois ou mais sócios, com tempo de atuação médio bastante superior ao tempo de formação da empresa atual e outras sociedades anteriormente estabelecidas. A tabela 1 ilustra a área de atuação das empresas, enquanto a tabela 2 apresenta algumas características básicas das mesmas.

A maior parte das empresas entrevistadas atua no estado de São Paulo. A metade apresenta atuação nacional e somente uma no MERCOSUL. A ausência de segmentação de mercado constitui um aspecto relevante na amostra estudada. Somente a empresa “I” (ver tabela 2) adota uma estratégia competitiva definida, enfocando o segmento de construções hospitalares. A maior parte das empresas atua em segmentos de mercado diversos, desenvolvendo diferentes famílias de produtos, embora prevaleça a atuação no mercado imobiliário, tanto em projetos comerciais quanto residenciais.

Tabela 2 - Caracterização das empresas participantes dos estudos de caso

Empresas	Tempo de Atuação	Nº de Comp.	Nº de Func.	Área de Atuação	Faixa de Mercado
A	4 anos	15	07	Grande São Paulo	Residencial e Comercial
B	2 anos	9	21	Grande São Paulo	Residencial
C	16 anos	-	12	Grande São Paulo	Residencial e Comercial
E	9 anos	15	19	Grande São Paulo	Residencial e Comercial
F	20 anos	-	18	Mercado Nacional	Residencial
G	5 anos		32	Mercado Nacional	Residencial, Comercial, Industrial e Público
H	10 anos		07	Grande São Paulo	Residencial e Comercial
I	10 anos		12	Mercado Nacional	Hospitalar
J	15 anos		10	Mercado Nacional	Residencial, Comercial, Industrial e Público

Verificou-se uma intensa subcontratação em empresas de arquitetura, caracterizadas por poucos profissionais registrados, fenômeno que pode ser atribuído a oscilações no volume de projetos em andamento. Segundo depoimentos, a seleção dos profissionais não observa procedimentos formalizados, baseando-se somente no domínio dos métodos de trabalho da empresa, em virtude de uma associação anterior. Os subcontratados geralmente desenvolvem os projetos executivos, aspecto que certamente pode comprometer a qualidade do trabalho como um todo, visto que não participaram da concepção. Na amostra consultada, em empresas de cálculo estrutural, sistemas prediais ou com maior nível de especialização a subcontratação mostrou-se menor, embora se observe a contratação de profissionais autônomos, sem vínculo empregatício com a empresa, em muitos casos, em função de imposições econômicas e tributárias.

3.1. Filosofia das Empresas

A filosofia das empresas entrevistadas abrange primordialmente a satisfação do cliente, a qualidade dos produtos e serviços, o atendimento a prazos e a busca de resultados, apesar dos conteúdos específicos segundo as diferentes especialidades. Nas empresas de cálculo estrutural, destaca-se a preocupação com a segurança e a economia.

3.2. Estrutura organizacional das empresas consultadas

As empresas consultadas apresentam, em sua maioria, uma estrutura organizacional constituída pelo titular ou por um diretor técnico, coordenadores e equipes de projeto, responsáveis por etapas distintas do desenvolvimento do projeto. Em uma das empresas consultadas, identificou-se a ausência de um projetista sênior entre o titular e os coordenadores das equipes de produção, ocasionando sobrecarga de trabalho para ambos. Tal fato decorre, de acordo com o depoimento do titular, da inexistência de profissionais qualificados no mercado para o exercício desta função.

Nas empresas consultadas, a estrutura administrativa se resumia, na maioria dos casos, à designação de um profissional responsável pela organização interna, registro da documentação, efetivação dos pagamentos e aquisição de materiais, atividades atribuídas aos titulares em escritórios menores. Uma das empresas do estudo apresentava uma estrutura verticalizada e uma departamentalização claramente definida, com diretores designados para cada um dos departamentos técnico, administrativo e comercial. A figura 1 ilustra a estrutura organizacional encontrada na maior parte das empresas estudadas.

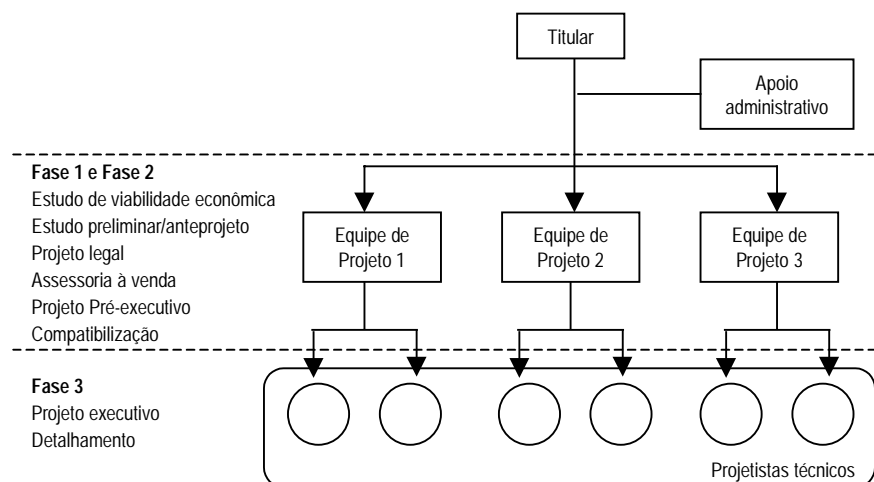


Figura 1 – Estrutura organizacional das empresas participantes dos estudos de caso

3.3. Motivação para a implementação da Gestão da Qualidade

Apesar de apresentar motivações distintas, as empresas consultadas demonstraram uma visão abrangente da potencialidade da ferramenta na qualidade dos seus produtos e serviços, bem como no ganho de eficiência produtiva devido à melhoria na organização interna e à redução do retrabalho, contrapondo-se, a grosso modo, ao enfoque comercial da experiência francesa, conforme apontado por MELHADO (2000). As motivações das empresas consultadas podem ser resumidas em quatro pontos-chaves (ver figura 2):

- Organização Interna: as empresas identificaram a gestão da qualidade como uma alternativa para solucionar deficiências na organização interna, principalmente com relação à definição de responsabilidades e à padronização dos processos técnicos e administrativos;
- Eficiência Produtiva: as empresas se encontravam organizadas internamente, buscando o aumento da eficiência produtiva, de modo a reduzir retrabalhos e desperdícios, aumentando a produtividade e a qualidade dos produtos e serviços;
- Tendência do Mercado: necessidade de acompanhar o movimento pela qualidade, assegurando a competitividade no mercado, uma vez que as empresas contratantes, parceiros e concorrentes estavam implantando sistemas de gestão;
- Estratégia de Diferenciação: enfoque fortemente baseado no marketing, segundo o qual a notoriedade advinda da certificação proporcionaria a diferenciação no mercado e a obtenção de vantagens competitivas sustentadas frente aos concorrentes.

4. IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE EM EMPRESAS DE PROJETO

Com vistas à capacitação das empresas de projeto e dos contratantes para a implementação dos princípios de gestão de qualidade, o Núcleo de Gestão e Inovação propôs um programa cooperativo baseado em uma estrutura modular. Seminários são ministrados a grupos de empresas interessadas, representadas por dois ou mais profissionais, dos quais um necessariamente o titular, o proprietário ou o diretor técnico, pelos consultores do NGI e, eventualmente, por consultores do Centro de Tecnologia de Edificações. Ao longo do programa, são abordados os conceitos da gestão da qualidade aplicados aos processos técnicos, administrativos, financeiros, comerciais, de gestão e planejamento da empresa.

Paralelamente, são ainda propostas tarefas de implementação para os participantes, tais como o estabelecimento da política da qualidade, o desenho do fluxograma de processos da empresa e a definição de um fluxo ideal para o desenvolvimento dos projetos, a formação de um comitê da qualidade e de times da qualidade, a disseminação dos conceitos na empresa e, finalmente, a elaboração dos procedimentos segundo os processos identificados.

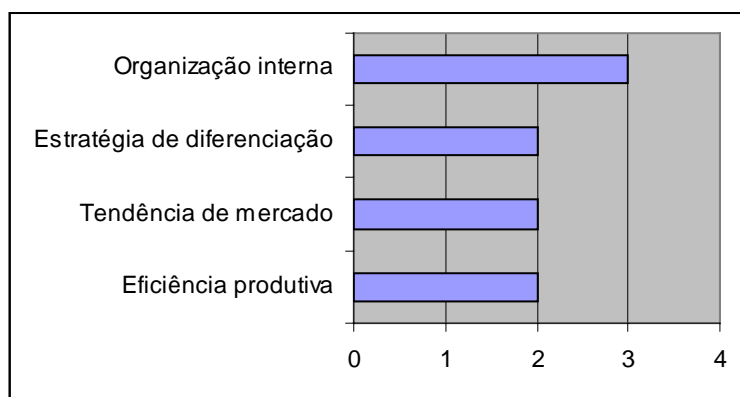


Figura 2 - Motivação para a implementação da Gestão da Qualidade nas empresas estudadas

Segundo os profissionais entrevistados, as principais vantagens do programa dizem respeito à redução dos custos e ao intercâmbio de informações entre as empresas. A estrutura modular do programa pode facilitar a implementação, permitindo a troca de experiências. Por outro lado, a heterogeneidade das empresas e suas necessidades específicas, associadas às diferenças no ritmo de desenvolvimento dos procedimentos, prejudicam a implementação. O grau de satisfação dos profissionais parece relacionado com a sinergia entre os participantes, tendo em vista críticas tecidas à postura passiva de algumas empresas, interessadas em autopromoção ou atendendo a solicitações de seus clientes; e à heterogeneidade do grupo, ocasionando dispersão e dificuldade para atender as necessidades específicas das empresas.

4.1. Estabelecimento de metas para o programa

A maioria das empresas não estabeleceu objetivos concretos em relação ao programa, ou seja, não realizou um planejamento acurado em termos de custos, prazos e resultados a serem atingidos. Apesar de uma motivação bastante definida, as expectativas em torno dos resultados a serem atingidos eram muito subjetivas. Conseqüentemente, as empresas não definiram mecanismos para monitorar ou avaliar as melhorias alcançadas após a implementação da gestão da qualidade. É possível que a falta de definição de metas para o programa tenha dificultado o atendimento das expectativas iniciais. Em alguns casos, reportou-se descontentamento com a organização interna da empresa e a intenção de efetuar as mudanças “sem saber como”. Contudo, as empresas que traçaram um plano de ação detalhado também reportaram dificuldade para o seu cumprimento, possivelmente devido à prioridade conferida ao desenvolvimento dos projetos, especialmente quando da sobrecarga de trabalho.

4.2. Responsáveis pela implementação

Os titulares foram os principais responsáveis pela implementação dos princípios de gestão da qualidade. Este aspecto pode ser atribuído, em parte, ao porte reduzido das empresas consultadas, de modo que o titular ocupa uma função de articulador entre todos os processos técnicos, administrativos, financeiros, comerciais e de gestão. Desta forma, o envolvimento do titular na implementação torna-se um fator fundamental para o comprometimento dos times da qualidade ou, quando da sua extinção, dos profissionais envolvidos na elaboração dos procedimentos. Na maior parte das empresas, a implementação dos princípios de gestão da qualidade ocorreu de “cima para baixo”.

As empresas certificadas receberam suporte técnico de consultores externos, considerados mais pragmáticos, durante a implementação do sistema de gestão da qualidade. Em ambas observa-se a criação de uma função referente à qualidade na empresa, o RAD (Representante da Alta Administração). Em uma das empresas, os procedimentos foram elaborados pelo RAD e pelo titular. Uma das empresas apontou que todos na organização foram envolvidos na implementação.

4.3. Prioridades na implementação

A maior parte das empresas priorizou a padronização dos processos técnicos, administrativos, de gestão e planejamento, nessa ordem, o que pode ser justificado pela importância dos processos técnicos na consolidação do produto da empresa. Desta forma, a maior parte das empresas dirigiu esforços para a elaboração de procedimentos de controle e análise crítica dos projetos, envolvendo aspectos relativos à concepção, desenvolvimento, apresentação e gestão das interfaces, principalmente em empresas de arquitetura.

Algumas empresas privilegiaram a elaboração de procedimentos administrativos, gerenciais e de planejamento, principalmente as responsáveis pelo desenvolvimento de projetos estruturais, instalações hidráulicas e elétricos, tendo em vista a falta de organização interna, principalmente no registro da documentação. A natureza das atividades desempenhadas, a segurança e a confiabilidade exigidas impulsionam a padronização de procedimentos técnicos e a consolidação de práticas entre os profissionais. A deficiência nos processos de *marketing* incentivou a contratação de consultores externos por uma empresa de arquitetura.

4.4. Diagnóstico inicial

No início do programa foi realizado um diagnóstico quanto ao grau de desenvolvimento das empresas quanto à implementação dos princípios de gestão da qualidade, abordando todos os processos pertinentes. O diagnóstico tem como principal objetivo subsidiar a elaboração do plano de ação e orientar os esforços da empresa de forma sistemática e objetiva, de acordo com suas necessidades de desenvolvimento mais prementes. A partir do diagnóstico, sob supervisão dos consultores do NGI, as empresas avaliam criticamente seus processos, de modo a identificar deficiências a partir de um enfoque sistêmico. Em seguida, determinam-se as metas para a elaboração dos procedimentos. Em algumas das empresas detectou-se a necessidade de ação imediata, principalmente em processos administrativos, pois a falta de organização interna estava prejudicando a rastreabilidade dos processos e comprometendo a qualidade dos produtos e serviços. Uma das empresas entrevistadas providenciou a mudança para um espaço físico maior, após a realização do diagnóstico.

4.5. Times da Qualidade

A metodologia proposta pelo NGI baseia-se no treinamento de representantes da empresa, tais como o titular ou o diretor técnico, responsáveis posteriormente pela difusão dos conceitos, a constituição de times da qualidade e, conseqüentemente, a implementação dos princípios de gestão da qualidade, através da formalização dos procedimentos elaborados pelas equipes.

Os times da qualidade são compostos por profissionais ligados a um determinado processo da empresa. O principal objetivo dos times se refere à análise crítica de um determinado processo, elaboração, documentação e difusão de procedimentos. Preferencialmente, os procedimentos devem refletir a cultura organizacional, a fim de possibilitar sua incorporação natural às atividades da empresa. Por outro lado, o processo de elaboração deve facultar a participação de todos os profissionais interessados, visto que a imposição pode comprometer seu cumprimento a médio prazo. Deve-se permitir ainda a atualização dos procedimentos sempre que necessário, possibilitando um processo dinâmico e contínuo de melhoria.

Algumas empresas criticaram a formação dos times da qualidade, em virtude dos resultados insatisfatórios e das animosidades entre os profissionais durante as reuniões periódicas, além da falta de objetividade. Alguns times desenvolviam os procedimentos de forma isolada, independente e em desacordo com os interesses da alta administração, resultando em dificuldades para sua incorporação ao sistema. Em outros casos, foram reportadas incompatibilidades entre os times, heterogeneidade dos procedimentos e falta de tempo para a elaboração, implicando na contratação de um profissional responsável pela confecção, documentação, difusão e atualização, bem como pela manutenção do sistema da qualidade após a obtenção da certificação, sob supervisão direta dos titulares.

4.6. Mudanças na estrutura organizacional durante a implementação

Apesar das mudanças internas advindas da implementação dos princípios de gestão da qualidade nas empresas, não foram verificadas alterações profundas em suas estruturas organizacionais. As empresas

consultadas acusaram uma maior clareza na definição de responsabilidades e, em alguns casos, aumento das responsabilidades dos profissionais, tendo em vista a identificação das relações de interdependência entre os diversos processos e, conseqüentemente, da sua influência na qualidade dos produtos e serviços como um todo. Em alguns casos, houve a designação ou mesmo a contratação de um profissional responsável pela implementação e manutenção do sistema de gestão da qualidade ou ainda para apoio administrativo. Em uma das empresas registrou-se a contratação de um consultor em Recursos Humanos com o intuito de dirimir os problemas comportamentais originados da implementação da gestão da qualidade, resultando na dispensa de quatro funcionários.

4.7. Dificuldades de implementação

Segundo os profissionais consultados, uma das maiores dificuldades para a implementação de um sistema de gestão da qualidade reside na escassez de recursos humanos e materiais para a elaboração dos procedimentos e operacionalização do sistema, devido aos elevados custos diretos e indiretos incorridos na sensibilização dos colaboradores, treinamento dos líderes dos times da qualidade e, por último, na padronização dos processos, culminando com a disseminação na empresa. Seis das empresas analisadas reportaram redução gradual do tempo despendido com o sistema da qualidade, embora os titulares tenham manifestado apoio à implementação e as atividades sejam desenvolvidas durante o horário de serviço.

A dificuldade de implementação pode ser atribuída a características intrínsecas das empresas, especialmente no tocante à carência de recursos humanos e financeiros. A subcontratação da mão-de-obra constitui um fator agravante, na medida em que dificulta sobremaneira a disponibilização de recursos humanos para atuação na implementação do sistema de gestão da qualidade, embora o porte reduzido devesse facilitar o fluxo de informação e a coordenação das ações no âmbito da empresa.

A abertura de canais para discussão sobre a forma de trabalho da empresa e o estabelecimento de eventuais mudanças ocasionou, em algumas situações, problemas de caráter comportamental e resistência por parte dos profissionais. Em algumas situações, houve necessidade de contratação de consultores na área de Recursos Humanos. Em casos extremos, procedeu-se a dispensa dos funcionários avessos à nova filosofia de trabalho da empresa. A adaptação aos princípios de gestão da qualidade passou então a ser devidamente considerada durante o processo de seleção profissional.

4.8. Propósitos de certificação

Após a conclusão do programa ministrado pelo NGI, algumas empresas fixaram como objetivo a certificação segundo as normas ISO 9000. Quando da realização das entrevistas, três das empresas já se encontravam certificadas. A figura 3 ilustra os propósitos de certificação das empresas analisadas. As empresas que obtiveram a certificação ressaltaram a coerência do sistema de gestão da qualidade com as suas estratégias competitivas, contrapondo as observações realizadas no item 3. Duas empresas aspiram obter a certificação em médio prazo. Duas não percebem vantagens na certificação do sistema da qualidade, motivo pelo qual não desejam obtê-la.

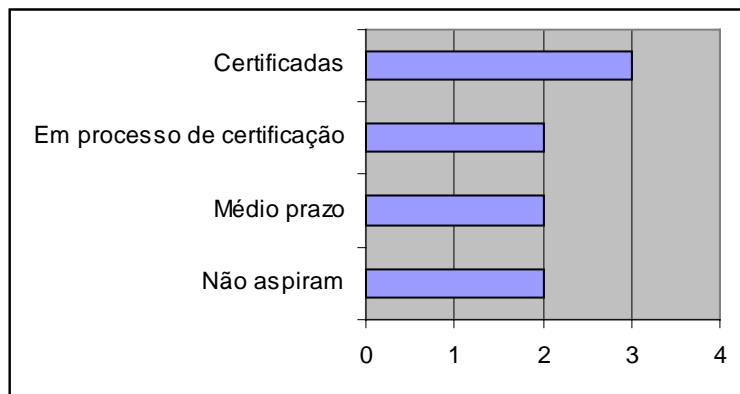


Figura 3 – Propósito de certificação nas empresas analisadas

4.9. Mudanças ocorridas após a implementação

As principais mudanças apontadas pelas empresas após a implementação dos princípios de gestão da qualidade dizem respeito à melhoria na organização interna, definição clara de responsabilidades, registro das documentações, rastreabilidade das informações, mudanças no estilo gerencial dos titulares e no controle dos projetos.

As mudanças relativas ao desenvolvimento dos projetos podem ser visualizadas na figura 4. Na opinião dos entrevistados, as mudanças mais significativas envolveram a introdução de mecanismos de controle e garantia da qualidade, a definição de responsabilidades e a padronização na apresentação dos projetos. As listas de verificação constituem a principal ferramenta empregada para a garantia e o controle da qualidade dos projetos. Em algumas empresas, empregam-se ainda bancos de tecnologia construtiva e formulários de construtibilidade de projeto. Ocorreram mudanças consideráveis no que concerne à adoção de mecanismos para identificação das necessidades do cliente e aumento da confiabilidade do processo. Contudo, não foram observados avanços substanciais referentes à redução dos prazos de elaboração dos projetos. Segundo alguns projetistas, a postura de clientes e parceiros condiciona excessivamente o desempenho da empresa no tocante a prazos de entrega dos projetos.

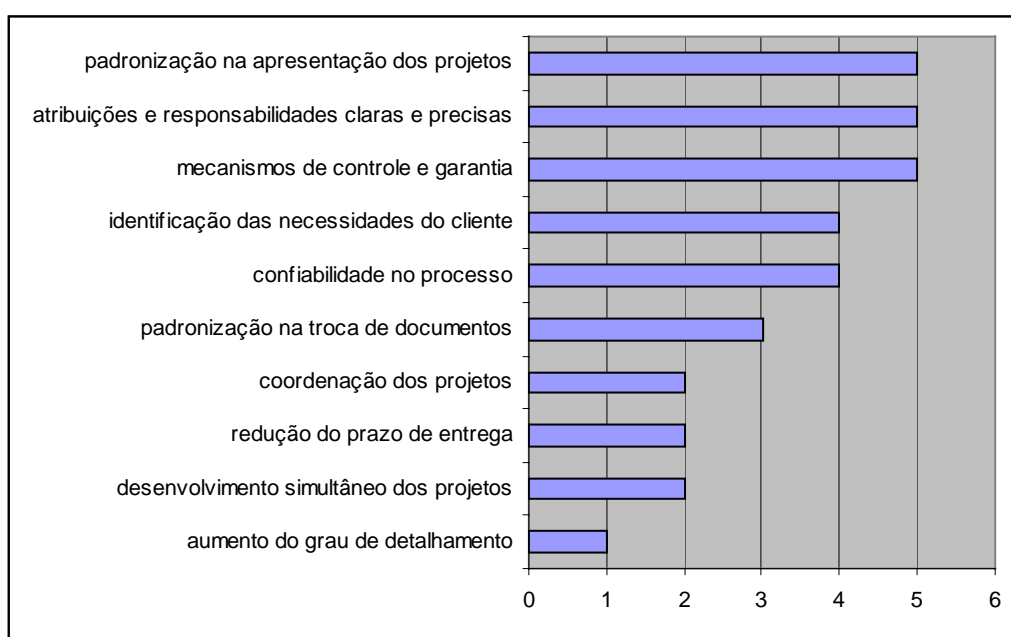


Figura 4 – Mudanças ocorridas após a implementação

A ausência de procedimentos formalizados, tais como indicadores de desempenho e qualidade, dificulta a mensuração sistemática dos avanços resultados obtidos em termos de qualidade, produtividade, prazo de entrega, confiabilidade, satisfação do cliente, ganhos comerciais auferidos e outros, a partir da implementação do sistema de gestão da qualidade. Da mesma forma, uma parcela reduzida das empresas avalia o desempenho das equipes envolvidas.

A ausência de indicadores prejudica a retroalimentação do sistema da qualidade e, conseqüentemente, a melhoria contínua dos processos. A maior parte das empresas adota apenas ações corretivas. Apenas uma implementou mecanismos formais para ações preventivas, denominados Relatórios de Ações Preventivas e Corretivas (RAPCs). No que se refere ao cliente, cinco das empresas estudadas apropriam indicadores. Os mecanismos mais empregados consistem em formulários de avaliação, indicadores de reclamações e, em somente uma empresa, Avaliações Pós-Ocupação.

5. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

O estudo de caso possibilitou a análise das principais motivações, expectativas e dificuldades encontradas ao longo da implementação dos conceitos, dos impactos na cultura organizacional e dos primeiros resultados observados. Um diagnóstico aplicado durante as entrevistas permitiu ainda apontar necessidades de desenvolvimento futuras, frente a deficiências encontradas em processos estratégicos para as empresas.

Observou-se uma correlação entre o comprometimento dos titulares, o estabelecimento de objetivos concretos para o programa e o estágio de implementação dos princípios de gestão da qualidade. Pode-se deduzir que o comprometimento da alta administração representa um fator fundamental para o envolvimento dos profissionais, a padronização dos processos e a consolidação do sistema na cultura da organização. Supõe-se que a falta de comprometimento esteja relacionada à carência de recursos financeiros e ao ceticismo quanto à eficiência prática da ferramenta.

Algumas empresas sofreram mudanças em sua estrutura organizacional, envolvendo a relocação e dispensa de funcionários ou mesmo a criação de funções, como o Representante da Alta Administração (RAD). Nestes casos, o comprometimento do titular com os propósitos da implementação do sistema revela-se igualmente importante. Uma parcela considerável das empresas não apresenta um plano de ação minucioso, dificultando o cumprimento das metas. Parece existir ainda uma correlação entre o porte da empresa e o avanço da implementação do sistema de gestão da qualidade, em virtude de uma potencial disponibilização de recursos humanos e materiais para a padronização dos processos.

A implementação do sistema de gestão da qualidade consumiu cerca de quinze meses nas empresas que obtiveram a certificação. O tempo dispensado foi intensificado no início e no fim da implementação ou às vésperas das auditorias. A elaboração dos procedimentos, os treinamentos e as reuniões semanais e mensais, incorporadas à rotina da empresa, ocorriam durante o expediente comercial, paralelamente ao desenvolvimento das atividades normais. A apropriação do horário ocasionou, em alguns momentos, descontentamento por parte dos titulares e dos funcionários, tendo em vista atrasos no cronograma dos projetos e sobrecargas das equipes. No entanto, os titulares das empresas que certificaram o sistema encontram-se otimistas em relação ao futuro e, apesar do custo elevado, consideram o investimento primordial para a sua atuação no mercado.

Ao longo do diagnóstico dos processos, foram constatadas deficiências intensas nos processos comerciais e administrativos de algumas das empresas estudadas, mesmo no caso das que obtiveram a certificação. Dentre elas, podemos citar a ausência de mecanismos formais para a busca de clientes e análise de rentabilidade dos projetos elaborados. O relacionamento com os clientes e parceiros se mostra, ainda, extremamente informal. Cinco das empresas não possuem métodos formalizados para formação de preços dos produtos e serviços ou procedimentos sistemáticos para a elaboração das propostas. Nenhuma apresenta mecanismos para a captação de contratos. Em contrapartida, observam-se mudanças significativas no que se refere aos contratos, com uma tendência de formalização crescente, especialmente em empresas que obtiveram a certificação, devido à padronização da análise crítica de contrato. Geralmente, as empresas não adotam estratégias competitivas definidas, atuando em diversos segmentos de mercado e desenvolvendo famílias de produtos distintas (apenas uma das empresas consultadas apresenta uma estratégia competitiva definida, enfocando o segmento de construções hospitalares).

As empresas reportaram avanços significativos nos processos administrativos durante a implementação do sistema de gestão da qualidade, em função de uma organização interna incipiente e da ausência de procedimentos padronizados. A introdução do controle da documentação administrativa e procedimentos para uniformizar a troca de informações tem repercutido de forma satisfatória. Paralelamente, as responsabilidades encontram-se bem definidas e efetivamente assumidas. Todavia, percebem-se lacunas no sistema de gestão da qualidade, tais como a carência de procedimentos para a contratação, avaliação periódica do desempenho dos profissionais e mecanismos de incentivo aos funcionários. Ressalta-se que a maior parte das empresas acusou inadequação das instalações de trabalho, interferindo negativamente em sua imagem no mercado.

No que se refere aos processos de gestão e planejamento, verificou-se a existência de procedimentos de controle da qualidade nas diversas fases do desenvolvimento dos trabalhos, controle de documentos durante a produção e após a conclusão dos projetos e controle das decisões de projeto tomadas junto com o cliente, na maior parte das empresas. Enfatiza-se a necessidade da introdução de mecanismos para explicitar o planejamento da atuação da empresa no mercado aos funcionários, assim como estabelecimento da política de investimentos e desenvolvimento dos profissionais, além da proposição de métodos de medição e monitoramento da produtividade.

A padronização dos processos técnicos foi priorizada durante a implementação do sistema da qualidade, tendo em vista o impacto na qualidade dos produtos e serviços fornecidos aos clientes.

Deve-se considerar ainda o domínio técnico das empresas sobre os processos ligados à concepção e desenvolvimento dos projetos. Em consequência, a formalização dos processos técnicos possivelmente se encontra em estágio avançado, principalmente nas empresas que obtiveram a certificação do sistema. As empresas de arquitetura, no entanto, reportam maior dificuldade para conciliar a padronização do desenvolvimento dos projetos com a interatividade característica do processo criativo.

Existe uma acentuada preocupação com o controle, a análise crítica e o gerenciamento das interfaces em todas as etapas de elaboração dos projetos, com vistas à uniformização das condutas entre os profissionais e à melhoria da qualidade e produtividade. No entanto, coloca-se em relevo a carência de mecanismos formais para análise dos custos das soluções de projeto, caracterização do produto junto ao cliente, seleção da tecnologia adotada e, contraditoriamente, assistência técnica após a entrega do projeto, apesar da possibilidade de agregar valor para os clientes. Somente as empresas certificadas apresentam procedimentos formais para registro, análise e ação corretiva decorrentes das reclamações do cliente, em função da necessidade de cumprir os requisitos da norma ISO 9000. Algumas empresas ainda entendem o projeto como produto, findo quando da entrega ao cliente, limitando a possibilidade de retroalimentação e melhoria contínua.

O item seguinte compreende as considerações gerais e as necessidades de desenvolvimento evidenciadas pelo estudo.

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS E NECESSIDADES DE DESENVOLVIMENTO NAS EMPRESAS CONSULTADAS

As principais dificuldades identificadas na implementação de sistemas de gestão da qualidade estão intimamente associadas com as características inerentes ao setor de projetos, ou seja, empresas de pequeno porte, capacidade limitada de reinvestimento de capital, disseminação da subcontratação de serviços, estrutura organizacional com poucos níveis e convergência de funções para o titular da empresa. Os aspectos enumerados dificultam sobremaneira a provisão dos recursos materiais e humanos requeridos ao longo da implementação do sistema de gestão da qualidade, devendo ser considerados durante o estabelecimento do plano de ação.

De uma forma geral, foram observadas mudanças significativas no que concerne aos processos técnicos, relativos à viabilidade, concepção, desenvolvimento, detalhamento e assistência técnica dos projetos, especialmente em empresas certificadas, devido à sua importância estratégica e, possivelmente, à preexistência de práticas consolidadas no âmbito das empresas. Neste sentido, a implementação do sistema de gestão da qualidade contribui apenas para a padronização dos processos por meio da confecção de procedimentos a partir das práticas preexistentes.

Por outro lado, as empresas enfatizaram que as alterações de projeto proporcionadas por interferências dos demais projetistas e do contratante, devido a mudanças no programa de necessidades, por exemplo, ocasionam um volume considerável de retrabalho, prejudicando o planejamento operacional, o prazo de entrega dos projetos e a avaliação sistemática dos resultados advindos da implementação do sistema de gestão da qualidade na empresa. A ausência de coordenação ao longo do desenvolvimento dos projetos, geralmente conduzidos de forma seqüencial, fragmentada e independente, constitui um dos principais entraves para a redução do prazo de entrega. Neste contexto, os profissionais entrevistados ressaltaram a dificuldade de atuação junto a empresas carentes de procedimentos formais para troca de documentos e controle da qualidade dos produtos fornecidos aos demais projetistas.

Contudo, foram encontradas deficiências acentuadas nos processos administrativos, comerciais e de planejamento e gestão. Coloca-se em relevo a falta de definição de estratégias competitivas, a ausência de segmentação de mercado, a carência de mecanismos para monitoramento da concorrência, formação dos preços dos produtos e serviços, análise da rentabilidade dos projetos elaborados, procedimentos formais para avaliação sistemática da satisfação dos clientes e captação de oportunidades de negócio.

As deficiências nos processos comerciais influem diretamente no planejamento operacional das empresas, dificultado pela oscilação na demanda dos projetos, elaborados sob encomenda estrita do cliente. A ausência de um planejamento operacional acurado, associado à inexistência de mecanismos para captação de clientes, de modo a assegurar um volume de projetos adequado à manutenção da

estrutura produtiva da empresa, pode prejudicar o dimensionamento das equipes, ocasionando sobrecarga de trabalho para algumas equipes e ociosidade para outras. Contudo, a pesquisa revela que as empresas têm adotado procedimentos para monitorar a produtividade e avaliar a rentabilidade em diferentes tipologias de projeto, a fim de facilitar o planejamento operacional, a confiabilidade na formação de preços dos produtos e serviços, a análise crítica de contratos e, conseqüentemente, a negociação com os clientes.

As empresas consultadas demonstraram dificuldade para avaliar os resultados obtidos com a implementação dos princípios de gestão da qualidade frente ao investimento realizado, possivelmente, em decorrência da inexistência de um plano de ação minucioso, estabelecendo os recursos humanos e materiais a serem despendidos e os resultados a serem alcançados em um determinado prazo. Em contrapartida, a ausência de procedimentos para monitoramento do desempenho das equipes envolvidas com a implementação e a inexistência de indicadores de qualidade e desempenho dos processos da empresa dificultam a avaliação dos resultados obtidos.

Os dados coletados no estudo corroboram as impressões de MELHADO (2000) sobre a implementação de sistemas de gestão da qualidade em empresas de arquitetura francesas, relacionadas com a possibilidade de conquistar clientes exigentes, obter contratos em outros países, associar-se a projetistas estrangeiros e adquirir notoriedade. As principais deficiências encontradas nas empresas francesas referem-se ao tratamento das interfaces, à organização interna e à informalidade na comunicação. Os projetistas brasileiros indicaram o ganho de eficiência produtiva, a organização interna, a tendência de mercado e a diferenciação como as principais motivações para a implementação da gestão da qualidade. Desta forma, depreende-se que as empresas de projeto brasileiras e francesas apresentam pontos em comum, salvaguardadas as peculiaridades do setor em cada país.

O estudo identificou melhorias significativas nos processos técnicos, comerciais e administrativos das empresas de projeto consultadas, apesar do reduzido período de implementação do sistema de gestão da qualidade, visto que sua incorporação na cultura organizacional ocorre paulatinamente. Por outro lado, resultados mais expressivos dependem, em curto prazo, da implementação de sistemas da qualidade por parte dos demais agentes da cadeia produtiva, devido à considerável capacidade de influência no processo de desenvolvimento dos projetos. Em seguida, podem ser propostas abordagens integradoras, tal como o Plano da Qualidade do Empreendimento (MELHADO, 2000), com vistas à harmonização entre os sistemas da qualidade e a avanços na gestão das interfaces entre projetistas, construtores e empreendedores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, S.R.L. (1997) Qualidade do projeto: uma abordagem voltada para os escritórios de arquitetura. In: WORKSHOP QUALIDADE DO PROJETO, Rio de Janeiro, PROARQ/FAU/UFRJ, *Anais*.
- BAÍA, J. L. (1998) *Sistemas de gestão da qualidade em empresas de projeto: aplicação ao caso das empresas de arquitetura*. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade de São Paulo.
- CARDOSO, F. F.; SILVA, F. B.; FABRICIO, M. M. (1998) Os fornecedores de serviços de engenharia e projetos e a competitividade das empresas de construção de edifícios. In: NUTAU/USP, São Paulo, *Anais*.
- CORNICK, T. (1991) *Quality management for building design*. Butterworth-Heinemann Ltd., Guilford.
- MELHADO, S. B. (1994) *Qualidade do projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção*. Tese (Doutorado em Engenharia) – Universidade de São Paulo.
- MELHADO, S. (2000) A qualidade na construção de edifícios e o tratamento das interfaces entre os sistemas de gestão dos diversos agentes In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, Salvador, *Anais*.
- NGI - NÚCLEO DE GESTÃO E INOVAÇÃO (1998) *Programa de gestão da qualidade no*

desenvolvimento do projeto. São Paulo (não-publicado).

PICCHI, F. A. (1993) *Sistemas de qualidade : uso em empresas de construção de edifícios*. São Paulo. Tese de doutorado apresentada à Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

REIS, P. F. (1998) *Análise dos impactos da implementação de sistemas de gestão da qualidade nos processos de produção de pequenas e médias empresas de construção de edifícios*. Dissertação de Mestrado. Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil e Urbana, São Paulo.

SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G.; SILVA, M. A. C.; LEITÃO, A. C. M. T.; SANTOS, M. M. (1995) *Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras*. São Paulo, Pini.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos titulares e diretores técnicos das empresas participantes pela prestimosa contribuição à realização deste estudo.