



## **ESTRUTURA ORGANIZACIONAL FLEXÍVEL E FOCO NO CLIENTE: UMA ALTERNATIVA NA BUSCA PELA QUALIDADE NO SETOR DA CONSTRUÇÃO**

**Paulo Emílio de Rezende (UFMG)**  
prez@uai.com.br

**Paulo Roberto Pereira Andery (UFMG)**  
paulo@demc.ufmg.br

*Qualidade e competitividade são fatores correlacionados que assumem dimensões primordiais para a sobrevivência das organizações produtivas diante do atual contexto de mercado. Muitas empresas do setor da construção buscam alcançar esta condição através de Sistemas de Gestão da Qualidade com base na norma ISO 9001. Se por um lado pode-se verificar resultados positivos advindos da padronização, controle de processos e rotinização introduzidos pela normatização, por outro lado, a conformidade dos procedimentos internos com as prescrições da norma, sem que sejam levados em consideração aspectos inerentes ao negócio e ao porte da empresa, não garante a qualidade dos produtos e serviços oferecidos. Pretende-se com este trabalho investigar, através do estudo de caso em uma empresa do setor da construção, como organizações de pequeno e médio porte podem se tornar competitivas com base em ações voltadas para melhoria da qualidade, a despeito de não possuírem um sistema formal de gestão da qualidade. Neste contexto, serão abordados a flexibilidade da estrutura organizacional e o foco no cliente como ferramentas que podem ser utilizadas de maneira eficiente na construção de um ambiente de qualidade e bem condicionado para competir na sua área de atuação.*

*Palavras-chaves: Qualidade, competitividade, construção, gestão, burocracia*

## 1. Introdução

Em sua trajetória de desenvolvimento, as empresas do setor da construção civil, assim como a maior parte da sociedade industrial, estabeleceram seus fundamentos operacionais e modelos de gestão com base no sistema de administração clássico e na estrutura burocrática. Nestas empresas podem-se observar como características fundamentais para o seu funcionamento a divisão racional do trabalho e produção, a prescrição de normas e regulamentos que incorporam o conceito do “*best way*”, além de uma estrutura hierárquica bem definida, normalmente verticalizada e centralização no processo de tomada de decisões.

Em se tratando das empresas do setor da construção no Brasil, a composição de uma rígida estrutura organizacional, somada às incertezas inerentes à atividade e a fatores de instabilidade políticos e econômicos, fez com que as empresas do setor se organizassem de forma a minimizar seus riscos. Assim sendo, durante tempos se mantiveram à margem do desenvolvimento tecnológico e gerencial, evitando investimentos na modernização de equipamentos, na formação da força de trabalho, na introdução de novas práticas gerenciais e na melhoria de produtos e serviços. Outros fatores, como a sedimentação de ações de origem cultural, exercem forte influência sobre os processos produtivos e atuam como inibidores de mudanças profundas tanto na estrutura organizacional quanto na composição do sistema social.

Contudo, mudanças no cenário competitivo mundial adicionaram novas dimensões de qualidade e produtividade para todos os setores industriais, incluído o da construção. O mercado tornou-se mais exigente e as empresas foram impelidas a rever paradigmas e conceitos. Com algum atraso em relação a outras indústrias, a construção também tem procurado se ajustar às novas necessidades e um dos seus principais esforços neste sentido, tem sido a busca da melhoria da qualidade de seus produtos e serviços através da implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade.

Os Sistemas de Gestão da Qualidade baseados na norma ISO 9001 adotados por parcela significativa destas empresas, buscam introduzir a padronização e documentação dos processos e a organização formal de suas atividades. Entretanto, a certificação pode não ser garantia de qualidade, principalmente em situações nas quais não estejam envolvidos no processo todos os setores da organização. Casos como esses, normalmente, têm apenas o efeito de fazer a empresa seguir os procedimentos prescritos, apresentando resultados limitados ou localizados para a melhoria da qualidade. Soma-se a isso o fato de que, em não poucos casos, a decisão pela implementação da ISO 9001 não reflete um “amadurecimento gerencial”, mas é fruto de exigências contratuais ou de requisitos dos organismos de financiamento dos empreendimentos de construção civil.

No caso das empresas de pequeno e médio porte do setor da construção uma de suas principais ferramentas de competitividade está na sua agilidade e eficiência que, traduzida em flexibilidade para atender o mercado, pode se tornar incompatível com sistemas demasiadamente. Assim sendo, apresenta-se como solução viável para as organizações em questão, uma estrutura organizacional voltada para a qualidade através do foco centrado nas necessidades do cliente.

O desafio que se apresenta neste caso é determinar até que ponto as organizações devem se impor rotinas e procedimentos preconizados pela norma e qual é a efetiva contribuição para os objetivos da qualidade. A flutuação no volume de serviços para empresas de construção é

a principal variável desta equação e uma avaliação inadequada pode levar a uma situação de superdimensionamento da estrutura organizacional ou, ao contrário, de subdimensionamento da infraestrutura e recursos deficientes. Em ambos os casos o resultado será o mau atendimento do cliente e a conseqüente perda de qualidade e competitividade. As empresas de pequeno e médio porte em geral, podem reagir mais rapidamente diante de oportunidades ou dificuldades, mas o processo administrativo pode ficar prejudicado quando há superposição de funções na estrutura organizacional (SLACK, CHAMBERS & JHONSTON, 2002).

## **2. Considerações gerais**

### **2.1 Sistemas organizacionais**

As organizações produtivas são baseadas no trabalho e dimensionadas em volta de três elementos básicos: materiais, equipamentos e pessoas, os quais se relacionam entre si. O equilíbrio e a interação entre estes elementos, devido à sua complexidade e inúmeros fatores que atuam na sua composição, principalmente com o advento da industrialização, levaram à necessidade de se buscar meios de organização da produção. O primeiro grande passo neste sentido é atribuído à Administração Científica de Taylor que, juntamente com os estudos de Max Weber a respeito da estrutura de poder criada pela burocracia, fundamentaram os princípios básicos da chamada Escola Clássica de Administração (CONTADOR, 1998).

Segundo Motta & Vasconcelos (2002), o pensamento burocrático lançou as bases para uma forma de as empresas se tornarem competitivas através do estabelecimento de normas e regras reconhecidas para o exercício da autoridade, e da organização de funções especializadas e hierarquizadas de um grande número de indivíduos. Ao criar a teoria da Administração Científica, Taylor parte de uma estrutura burocrática que pudesse garantir a funcionalidade e a eficiência do processo produtivo. Os autores entendem a burocracia no sentido de organização como sistema social, constituído pela divisão racional do trabalho com objetivos específicos e definidos que devem ser atingidos da maneira mais eficiente possível (melhor resultado com o menor esforço). As organizações são citadas como essencialmente necessárias para o desenvolvimento econômico, social e político da sociedade. Este desenvolvimento, por sua vez, abre campo para o crescimento das organizações que, tornando-se cada vez maiores e complexas, irão requerer um sistema administrativo capaz de correlacionar interesses pontuais com objetivos mais amplos e pré-determinados. Em resumo, quanto maior a organização, mais ela tende a se burocratizar.

Motta & Bresser-Pereira (1991) afirmam que Max Weber, ao idealizar o conceito de burocracia, admitiu que na sua concepção “pura”, na prática, não se aplicaria a nenhuma organização. Isso porque qualquer tipo de sistema onde haja o componente social e humano não será totalmente racional, em função de aspectos emocionais e da imprevisibilidade próprios da natureza humana. Surgem, então, as disfunções da estrutura burocrática, responsáveis pela incorporação ao seu conceito original de um sentido de ineficiência e morosidade na condução dos processos.

O pensamento burocrático esteve presente nos mais diversos tipos de organizações muito antes da Revolução Industrial e se ajustou com grandes vantagens na estruturação gerencial das organizações industriais deste a consolidação da Escola Clássica até se constituir a base do desenvolvimento do modelo japonês da produção enxuta.

O conjunto de responsabilidades, autoridades, comunicações e decisões devidamente dimensionado, constitui a estrutura organizacional da empresa, a qual deve ser configurada de

tal maneira que permita a atuação dentro do mercado específico e atingir seus objetivos, conforme o conhecimento técnico e as estratégias definidas. A estrutura organizacional estará sempre subdividida entre a estrutura formal e a estrutura informal. A primeira é planejada, podendo ser representada por um organograma que define hierarquia, divisão de responsabilidades e competências. A estrutura informal surge espontaneamente das relações sociais não constituídas formalmente, apresentando relações não previstas na estrutura formal (OLIVEIRA, 2005). Ainda segundo o autor, a estrutura organizacional está fundamentada nos seguintes condicionantes:

- Objetivos, estratégias e políticas estabelecidas pela empresa;
- Ambiente;
- Nível tecnológico
- Recursos humanos

## **2.2 Panorama geral da Indústria da Construção**

Fazendo uma análise do setor da construção, Matos (2005) questiona o modelo “clássico-burocrático” para as empresas inseridas no cenário atual marcado por turbulência, concorrência acirrada e economia globalizada. Segundo seu pensamento é necessário que haja um rompimento do paradigma no qual bastaria cada segmento fazer a sua parte para que o todo fique bem resolvido e seja promovida uma reestruturação organizacional através da adoção de sistemas integrados de gestão. Para tal, é indispensável uma visão sistêmica do negócio onde o resultado global deve estar acima da soma de resultados e interesses pontuais.

Embora se perceba uma evolução nos últimos tempos, o setor da construção no Brasil sempre foi conhecido por exemplos de baixa qualidade e desperdícios. Contudo, a origem dos principais problemas verificados não pode ser atribuída à falta de geração de conhecimento técnico. As deficiências estão na aplicação deste conhecimento juntamente com a má formação de profissionais a nível gerencial e falta de treinamento da mão-de-obra direta nos canteiros de obra, reconhecida como das mais desqualificadas dentro todos os setores industriais. Fazem parte também da solução dos problemas a integração entre os processos de projeto e a construção, investimentos e aplicação de tecnologia avançada, além de programas de gestão da qualidade e melhoria dos processos (THOMAZ, 2001).

Para Ferraz, Kupfer & Haguenaer (1995), a competitividade, essencial para a sobrevivência das organizações produtivas, é definida como “a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado”. Matos (2005), por sua vez, destaca que o setor da construção é um dos mais sensíveis às turbulências sócio-políticas e econômicas tão comuns no caso do Brasil das últimas décadas, mas nem assim estes fatores são determinantes na definição das empresas que se mantiveram ou não competitivas, que prosperaram ou fracassaram nos períodos adversos. O que há de comum entre as empresas que superaram dificuldades estão o abandono de modelos de gestão empíricos em favor de sistemas mais abrangentes compatíveis com a realidade e flexíveis de tal modo a permitirem uma adequação às novas demandas de qualidade e competitividade.

## **2.3 Sistemas de Gestão da Qualidade e a norma ISO 9001 no âmbito da Construção**

O conceito de qualidade é apresentado por Thomaz (2001) como “o conjunto de propriedades de um bem ou serviço que redunde na satisfação das necessidades de seus usuários, com a máxima economia de insumos e energia, com a máxima proteção à saúde e integridade física

dos trabalhadores na linha de produção, com a máxima preservação da natureza.”. Ou seja, envolve simultaneamente as características técnicas e funcionais do produto final bem como a própria eficiência do sistema produtivo e a satisfação dos *stakeholders*.

Para que esta definição seja integralmente aplicada, é necessário que haja uma gestão da qualidade em todo o processo produtivo capaz de garantir uma abordagem sistêmica dos processos mesmo diante de processos complexos e com inúmeros fatores concorrentes. As normas ISO (*International Organization for Standardization*) procuram atingir esta abrangência, constituindo-se em um conjunto de prescrições e diretrizes para a formalização e melhoria do sistema de qualidade das organizações produtivas, servindo também como modelo para referenciar contratos e negociações comerciais. Para Branco (2004), os sistemas de gestão da qualidade podem ser importantes ferramentas para introduzir mudanças de cultura no setor da construção e colaborar na solução de problemas relacionados a métodos, planejamento, políticas de pessoal, formação de mão-de-obra, dentre outros. Enfatiza ainda que a complexidade do setor não permite alimentar a expectativa de que os sistemas de gestão da qualidade por si só sejam capazes de garantir a procurada eficiência a ponto de substituir a competência técnica e o uso adequado da tecnologia.

Mainieri (1998) identifica a certificação como o processo no qual é reconhecido a conformidade dos procedimentos de um sistema com as prescrições da norma, devendo esta ser conferida formalmente por uma entidade credenciada. Seguindo pelo mesmo caminho, outros autores afirmam que a certificação ISO tem resultado limitado quanto à sua contribuição positiva para o desempenho competitivo e o sistema de gestão em função de não considerar especificidades do ramo de negócio, ambiente, porte da organização e objetivos estratégicos (ANDERY, ARANTES & VIEIRA, 2004; BRANCO, 2004).

A eficácia da implementação de sistemas de garantia da qualidade estruturados a partir da norma ISO 9001, com a conseqüente certificação das empresas, tem sido objeto de estudos e discussões, e a literatura apresenta visões antagônicas sobre o tema (ROMANO, 2000). Assim, por exemplo, Dissanayaka et. al. (2001), em sua pesquisa sobre a implementação da ISO 9001 em construtoras na Austrália e Hong Kong, apontam para o fato de que os benefícios dessa implementação não foram significativos, e orientaram-se sobretudo à melhoria dos sistemas de administração interna das empresas. Por outro lado, Melles (1997) chama a atenção para o fato de que a implementação de sistemas de garantia da qualidade estruturados a partir da ISO 9001, quando feita em um ambiente sinérgico e colaborativo, onde se nota um efetivo compromisso com a qualidade, serve como uma estrutura básica na que se apóiam novas formas de racionalização da construção. Destaca sobretudo o fato de que, para a consecução dos objetivos de qualidade, é fundamental mudar a própria cultura das empresas

### 3. Qualidade e competitividade em uma construtora

O presente trabalho pretende fazer um diagnóstico do modelo de gestão e produção de uma empresa do setor da construção de porte pequeno para médio que se mantém competitiva, oferecendo serviços com qualidade com base em uma estrutura organizacional, ainda que burocrática, pautada pela flexibilidade na tomada de decisões e ênfase no atendimento às necessidades do cliente. Neste caso, a empresa não possui certificação pelos sistemas conhecidos de gestão da qualidade, embora o seu crescimento nos últimos anos tenha levado a uma necessidade maior de controle e regulamentação de seus processos internos.

### 3.1 Ambiente e fatores competitivos do setor da construção

A empresa atua primordialmente no segmento da construção pesada voltada para pontes e viadutos, mas também executa obras prediais, de contenção e saneamento. Os clientes são tanto da iniciativa privada quanto do poder público, entretanto, uma das estratégias adotadas nos últimos anos prioriza os contratos privados em detrimento aos contratos públicos, devido à escassez dos investimentos e às incertezas destes quanto ao cumprimento de prazos e pagamentos.

São crescentes as exigências com relação à qualidade dos serviços, proteção ambiental e segurança no trabalho, fatores que têm elevado os custos em treinamento, equipamentos e planejamento da produção. Mesmo que em alguns casos especiais do mercado privado haja uma valorização da competência técnico-gerencial, o mais comum ainda é o critério de menor preço para a contratação dos serviços. A Tabela 1 mostra os critérios de contratação para os últimos 30 empreendimentos, sendo que o item “Emergencial” também leva em conta os aspectos técnicos e confiabilidade. Há que se ressaltar, contudo, que mesmo nos casos de consideração do fator competência, o preço não deixou de ser relevante e decisivo no processo de contratação.

Critérios de contratação nos últimos 30 contratos		
Menor preço	Competência técnica	Emergencial
26	2	2

Tabela 1 – Critérios de contratação

Esta realidade age como barreira para o desenvolvimento do setor como um todo, uma vez que a competição nestes moldes coloca empresas e profissionais com diferentes níveis de qualificação e competência em um mesmo patamar. Por causa desta visão restritiva do mercado, a empresa em estudo tem procurado o caminho da especialização em atividades mais complexas, que demandem o domínio técnico diferenciado e a valorização da integração entre projeto e execução como solução de competitividade.

Como já foi dito, o ambiente se caracteriza por imprevisibilidades sócio-econômicas e mercado concorrido. O fator político, principalmente no caso de contratos de obras públicas, assume uma dimensão importante na condução do empreendimento, alterando o planejamento, o cronograma e até mesmo a técnica construtiva. É comum a necessidade de revisão de prazos de execução tanto pela falta de empenho de verbas, retardando o processo, quanto à redução repentina dos prazos previstos em função de compromissos e interesses políticos. No caso específico da construção de pontes há também o aspecto de ordem natural, no qual enchentes de rios acima do normal podem modificar de forma decisiva todo o planejamento inicial.

### 3.2 Estrutura organizacional

No que tange ao modelo organizacional, prevalece a estrutura burocrática, ainda que o ambiente imprevisível não favoreça, em teoria, este tipo de organização. São visíveis, entretanto, os traços da organização burocrática (MOTTA & BRESSER-PEREIRA, 1991) na empresa analisada, fato que poderia ser estendido à maioria das empresas do setor:

- Poder exercido com base no conhecimento técnico;
- Formalismo: normas hierárquicas definem as relações entre superiores e subordinados;
- Fluxo de informações converge para a gerência de onde partem as decisões e prescrições normativas;

- Divisão racional do trabalho para realização de objetivos pré-definidos;
- Impessoalidade nas relações sociais e profissionalismo na administração.

A concentração na cúpula gerencial, neste caso, não determina o processo decisório lento e ineficiente, o que pode ser atribuído ao porte da empresa que admite uma estrutura com poucos níveis hierárquicos, conforme mostrado na Figura 2. A gerência tem papel multifuncional, acumulando as funções administrativas, técnicas e comerciais.

O bom desempenho e o crescimento da empresa nos últimos anos têm mostrado uma tendência atual à criação de novos cargos na estrutura gerencial. Esta, no entanto, não parece ser uma mudança capaz de alterar significativamente a forma de atuação da empresa a curto prazo, permanecendo os novos cargos e funções com baixa autonomia e limitados a dar apoio à cúpula gerencial.

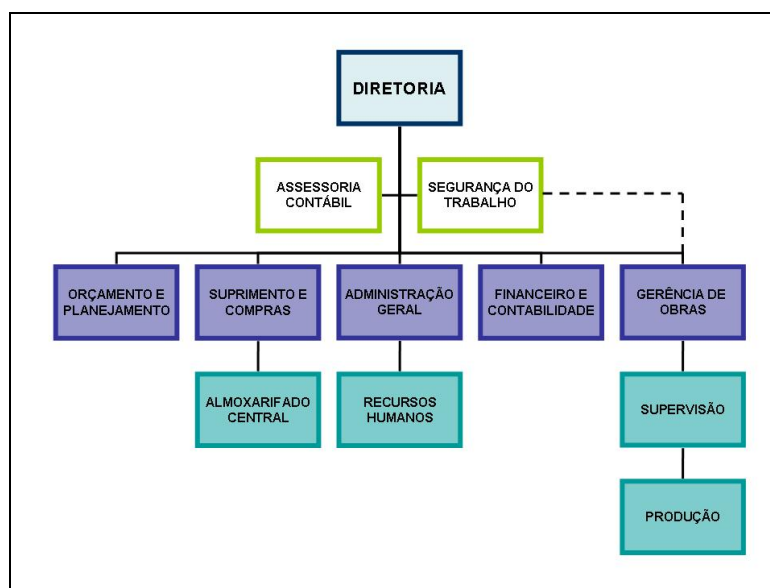


Figura 2 – Organograma geral simplificado

A empresa está comprometida com funções essenciais que devem ser bem desempenhadas pelos setores envolvidos para garantir a sua eficiência e a qualidade de seus serviços. As funções essenciais e seus desdobramentos são as seguintes:

- Competência comercial: compreende o contato com o cliente, elaboração de propostas, planejamento, plano de produção;
- Competência administrativa: seleção e valorização de pessoas, comprometimento com o cliente, fornecedores e colaboradores, controle de custos, organização contábil e financeira;
- Competência técnica: qualidade da mão-de-obra, materiais e equipamentos, criatividade e inovação, compromisso com prazos, custos, meio ambiente e segurança.

### 3.3 Sistema de qualidade e estratégia para competitividade

A ausência de um Sistema de Gestão da Qualidade formal é suprida através da capacidade de variação na estrutura hierárquica da empresa e do envolvimento direto da diretoria, de maneira a poder garantir a qualidade enfatizando as funções essenciais de competência comercial, administrativa e técnica, dentro dos pressupostos do conceito de qualidade definido

acima (THOMAZ, 2001).

Uma empresa flexível, para Contador (1998), molda seu produto ou serviço ao gosto do cliente, oferecendo o que ele quer e também uma gama de produtos diferentes para o cliente escolher ou ainda produzindo a partir de especificações solicitadas pelo próprio cliente (produção sob encomenda).

Como estratégia para competitividade, a empresa em estudo procura moldar-se de forma conveniente para atender seus clientes com qualidade. Para tal, sua estrutura organizacional assume diferentes conformações e a qualidade é construída com base no desempenho de suas funções essenciais (Figura 3).

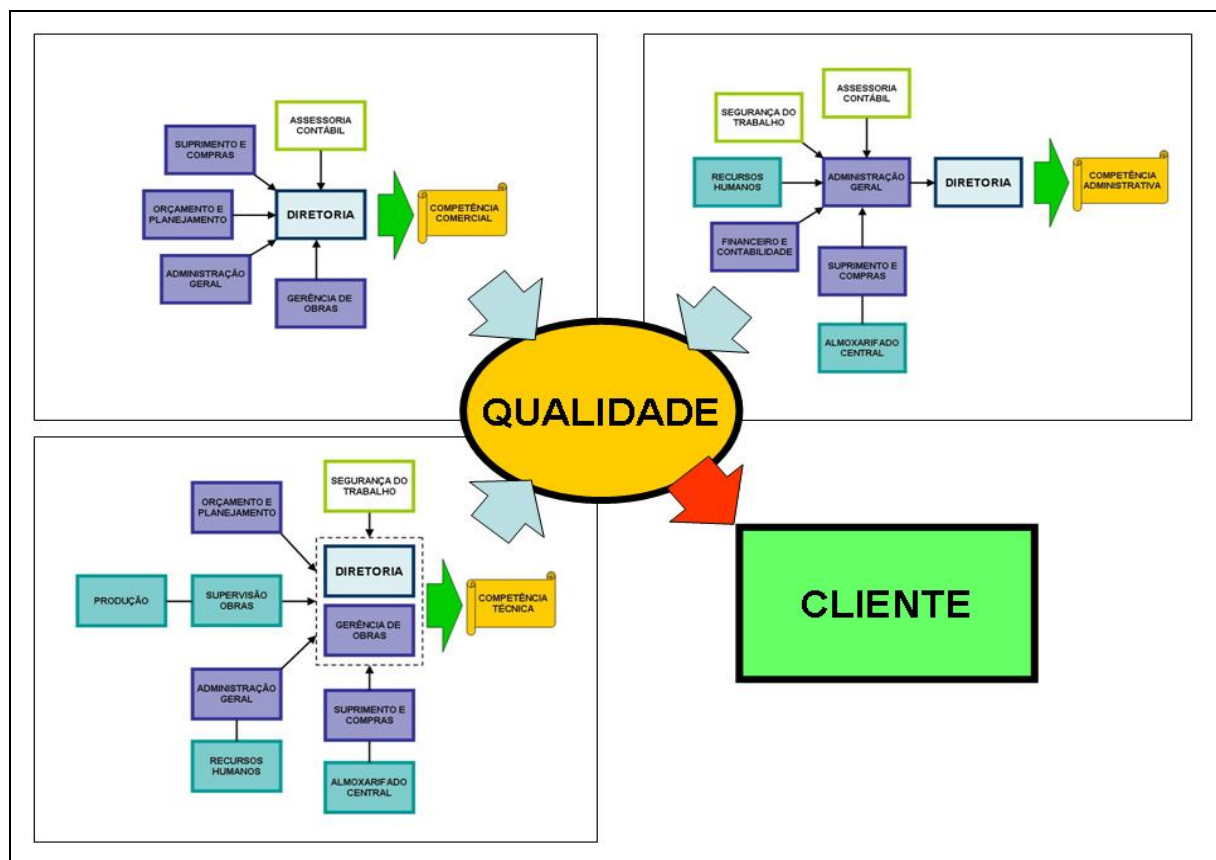


Figura 3 – A qualidade para o cliente pela variação da estrutura organizacional

#### 4. Conclusões

Produtos e serviços de qualidade podem ser obtidos com maior facilidade e naturalidade quando os sistemas da qualidade são compatíveis com a estrutura organizacional e com fatores conjunturais da empresa sem que estejam necessariamente vinculados a modelos teóricos com pouca margem para se ajustar a fatores contingenciais e específicos, como é o caso dos sistemas baseados nas normas ISO 9000.

A competitividade está sujeita a fatores internos, estruturais e sistêmicos, sendo que a norma ISO 9001, com frequência, possui alcance limitado sobre os dois últimos fatores, devido à sua dimensão e complexidade. Quanto aos fatores internos, a implantação da norma ISO 9001 possibilita ações de melhoria ao padronizar as atividades e induzir a uma visão sistêmica da organização. Ainda assim, a melhoria do desempenho competitivo que as empresas buscam



no seu dia a dia está muito mais relacionado ao ambiente particular do negócio, das habilidades e conhecimento técnico dominado pela empresa e pela estratégia de atuação, fatores estes que são muito pouco afetados pela simples certificação (MAINIERI, 1998).

Novas tecnologias e mercados dinâmicos, por conta da competição a nível global estão modificando de forma definitiva as relações comerciais. Cabe às empresas se preparem para esta realidade mais exigente quanto à qualidade, responsabilidade social e para com o meio ambiente. É consequência direta destas transformações o aparecimento de novas funções no trabalho, a maneira de executar as tarefas e de relacionamento com clientes, fornecedores e colaboradores. A compreensão dessa dinâmica passa por uma visão ampliada do negócio e da integração de todos os setores da organização. Isso não implica na dissolução da estrutura organizacional, da autoridade e da diminuição da importância do conhecimento, que são características básicas do sistema burocrático. Nem tão pouco quer dizer que existem soluções definitivas para todos os problemas organizacionais como, por exemplo, a implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade com base na norma ISO 9001.

O caso da empresa construtora apresentado reforça esta idéia na medida em que solidifica seu espaço apresentando crescimento constante nos últimos 5 anos, tanto na quantidade de contratos quanto no faturamento. Talvez mais importante ainda do que os números que quantificam este crescimento, seja a conquista de uma posição de referência e credibilidade junto aos clientes principais. Se a certificação ISO não é garantia de qualidade conforme a conclusão de vários autores citados ao longo do texto, fica a comprovação de que a qualidade pode ser almejada e alcançada desde que haja compromisso e esforços direcionados para tal fim, considerando os objetivos estratégicos, os condicionantes ambientais e as expectativas do cliente.

Porém, como já foi mencionado, o crescimento da empresa tem sugerido a necessidade de aumentar a estrutura organizacional que, por consequência, irá requerer mais planejamento e controle. O envolvimento direto da diretoria e a flexibilidade do sistema organizacional, fatores fundamentais para o sucesso deste modelo, pode representar um limite não muito distante, diretamente relacionado ao porte da empresa, e que poderá ser superado no caso de se manter o ritmo de crescimento atual.

## Referências

- ANDERY, P. R.; ARANTES, E. M. & VIEIRA, M. P.** *Experiências em torno à implementação de sistemas de gestão da qualidade em empresas de projeto.* In: IV Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projetos na Construção de Edifícios. Rio de Janeiro, 2004. *Anais...*, UFRJ, 2004, CD-ROM.
- BRANCO, L. A.** *Uma análise dos impactos da certificação de qualidade em empresas de construção civil na perspectiva da construção enxuta.* 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia da UFMG, Belo Horizonte.
- CONTADOR, J. C (Coord.).** *Gestão de operações: a Engenharia de Produção a serviço da modernização da empresa.* 2 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1998.
- DISSANAYAKA, S. et al.** *Evaluating outcomes from ISO-9000 – Certified quality system of Hong Kong constructions.* Total Quality Management, vol. 12, no. 1, p. 29-40, 2001.
- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D. & HAGUENAUER, L.** *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria.* Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- MAINIERI, A. S.** *Avaliação do grau de contribuição das normas de garantia da qualidade ISO-9000 no desempenho competitivo das empresas.* 1998. 130 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia da UFRS, Porto Alegre.

**MATOS, P.** *Construção pesada: estratégias de competitividade e resistência às crises.* Belo Horizonte: Mazza Edições, 2005.

**MELLES, B.** *What do we mean by lean production in construction?.* Lean Construction. Rotterdam: A. A. Balkema Editors, p. 11, 1997.

**MOTTA, F. C. & BRESSER-PEREIRA, L. C.** *Introdução à organização burocrática.* 7 ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.

**MOTTA, F. C. & VASCONCELOS, I. F.** *Teoria Geral da Administração.* São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

**OLIVEIRA, D. P.** *Sistemas, organizações e métodos: uma abordagem gerencial.* 15 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

**ROMANO, P.** *ISO 9000. What is its impact on performance?* IEEE Engineering Management Review, no. 4., p.. 54-68, 2000.

**SLACK, N.; CHAMBERS, S. & JOHNSTON, R.** *Administração da Produção.* 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

**THOMAZ, E.** *Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção.* São Paulo: Editora Pini, 2001.