



## **UM SISTEMA DE INDICADORES PARA COMPARAÇÃO ENTRE ORGANIZAÇÕES: O CASO DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO**

**Luiz Carlos Brasil de Brito Mello (1); Sergio Roberto Leusin de Amorim (2); Renata Albergaria de Mello Bandeira (3)**

(1) Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil-Escola de Engenharia-Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil-e-mail: luiz. brasil@gmail.com

(2) Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil – Escola de Engenharia – Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil – e-mail: Sergio.leusin@gmail.com

(3) Programa de Pós Graduação em Administração, Escola de Administração – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil-e-mail: re.albertgaria@gmail.com

### **RESUMO**

Este trabalho avalia o desempenho das médias e pequenas empresas (PME) de construção civil que utilizam critérios de medição e sistemas de indicadores em relação àquelas que não utilizam, confrontando os resultados obtidos nas dimensões: Finanças, Recursos Humanos, Mercado e Produção. Para tanto, partiu-se do pressuposto de que a implantação de indicadores e critérios de medição em PMEs da Construção Civil traz benefícios. Desta forma, foram aplicados os indicadores selecionados em uma amostra de pequenas e médias empresas da construção civil, certificadas e não certificadas, situadas no município do Rio de Janeiro. A pesquisa realizada demonstrou que as empresas que utilizam critérios de medição apresentam melhores resultados.

Palavras-chave: sistemas de indicadores, pequenas e médias empresas, construção civil..

### **ABSTRACT**

This work is about Quality Management Systems, Small and Medium Enterprises, Civil Construction. Using case studies in civil construction small and medium enterprises, located in the city of Rio de Janeiro, is studied how this type of enterprise has made efforts to modernize and what are the impacts of quality management systems in this process. Through a Key Performance Indicator System is developed a comparison between the results of certified enterprises and non certified ones. By these indicators is verified the results of companies that have Quality Management Systems and the ones that do not use them. The research has demonstrated that SMEs that uses key performance indicators have better results than the ones that do not use them.

Key words: Indicators systems, Small and Medium Enterprises, Civil Construction.

## **1 INTRODUÇÃO**

O setor de construção civil se caracteriza pela concentração de microempresas: 58% das organizações são microempresas (até 9 empregados) e 33% são consideradas pequenas empresas, que possuem entre 10 e 99 empregados (SENAI, 1999). Estas empresas de pequeno e médio porte são comprimidas entre as grandes organizações que dominam o mercado de alta renda e pelo setor informal que lhes rouba os consumidores de renda baixa e média. Desta forma, só resta às pequenas e médias empresas (PMEs) reverterem seus processos e produtos para que possam continuar competindo.

Algumas PMEs da construção civil entenderam que a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) pode qualificá-las para um posicionamento mais eficaz para enfrentar os desafios existentes. No entanto, a implantação de um SGQ requer não só um alto custo inicial, como também o custo de manutenção do sistema. Tal fato, em muitos casos, é proibitivo para as pequenas e médias empresas. Problemas financeiros decorrentes de aspectos como juros altos, falta de acesso ao crédito e baixa produtividade já dificultam a continuidade destas empresas. Como, então, investir em sistemas que podem melhorar o seu desempenho, se inicialmente os custos aumentam? Assim, a motivação para esta pesquisa surgiu da curiosidade de se avaliar o impacto da adoção de SGQs no desempenho das PMEs da construção civil.

O escopo deste trabalho consiste em avaliar o desempenho das médias e pequenas empresas de construção civil que utilizam critérios de medição e sistemas de indicadores em relação àquelas que não utilizam, confrontando os resultados obtidos nas dimensões: Finanças, Recursos Humanos, Mercado e Produção. Para tanto, partiu-se do pressuposto de que a implantação de indicadores e critérios de medição em PMEs da Construção Civil traz benefícios. As organizações tornam-se menos suscetíveis a imprevistos e, portanto, podem se organizar melhor, fazendo um planejamento mais adequado. Através de medições conseguem verificar quais os pontos deficientes, permitindo que sejam feitos planos para a melhoria contínua. Supõe-se, também, que as PMEs que não utilizam indicadores e critérios de medição apresentam resultados piores do que aquelas que tenham implantado tais instrumentos. Dentro deste contexto adotou-se a hipótese de que as empresas de pequeno e médio porte do ramo de construção civil, que utilizam indicadores e critérios de medição, apresentam melhores resultados do que aquelas que não os utilizam.

## **2. SISTEMAS DE MEDIÇÃO**

Sistemas de Gestão da Qualidade são baseados na medição, correção e aprimoramento dos desvios dos diferentes processos organizacionais. Estes sistemas têm como objetivo o aprimoramento contínuo dos processos, produtos e serviços. Assim, os colaboradores das organizações, além de estarem capacitados em gestão de processos, devem enxergar a melhoria como um processo. O processo de melhoria contínua diferencia uma organização de outra, de modo que aquela que estiver mais bem aparelhada a corrigir suas deficiências de processos, competências e produtos/ serviços se apresenta ao mercado em melhores condições para suplantar as concorrentes.

A existência de Sistemas de Gestão da Qualidade nas empresas de construção civil permitirá que sejam traçadas estratégias mais eficazes. No entanto, a implantação destes sistemas implica em que as empresas possuam uma avaliação sistemática de seu desempenho. Através desta avaliação, é possível estabelecer metas, identificar problemas e aprimorar processos. Desta forma, para que um Sistema de Gestão da Qualidade obtenha êxito, é necessário que as organizações adotem sistemas de medição.

Programas e prêmios de qualidade e produtividade têm exigido das organizações um monitoramento e avaliação de seus Sistemas de Gestão da Qualidade. No Brasil, a Fundação Prêmio Nacional da Qualidade através do Prêmio Nacional da Qualidade, incentiva a medição do desempenho, principalmente pelo critério de foco nos resultados. Assim, a organização avalia um conjunto de indicadores que refletem, alinhados a estratégias, planos e metas organizacionais, as necessidades e interesses das partes interessadas (FPNQ, 2004).

Segundo Bethlem (2004), “para que o desempenho empresarial seja gerenciado, é necessária sua medição”. Entretanto, apenas a existência de um sistema de medição de desempenho não é suficiente

para aumentar o desempenho organizacional. É essencial que este esteja direcionado às estratégias e processos do negócio. Costa (2003) afirma que, em muitas empresas, os indicadores não são selecionados de acordo com os objetivos estratégicos e fatores críticos. Desta forma, há dificuldades na implementação do sistema de medição.

Rodriguez (2002) ressalta que, ao se estabelecer uma metodologia de medição, esta deve ser considerada como uma maneira de ajustar ou transformar a organização, não apenas uma forma de medi-la. O autor propõe que os indicadores devem se basear em objetivos criados segundo a abordagem *top-down*. Os indicadores devem ter um número limitado por gerência, unidade de negócio ou processo de trabalho. Ainda, todos na organização devem ter um entendimento das várias inter-relações entre as diversas dimensões críticas.

Costa (2003) e Lantelme (1994) apontam que os indicadores ainda não são utilizados por um grande número de empresas do setor de construção. Lantelme (1994) acredita que esta baixa utilização se deve aos seguintes fatores: *i*) dificuldade de identificação dos indicadores críticos em relação às estratégias e fatores críticos de sucesso; *ii*) tendência à acomodação, por parte das empresas, quando constatarem que possuem valores melhores que os de referência do setor; *iii*) utilização do sistema de medição como controle e não como uma forma de comunicação dos objetivos, divisão de responsabilidades e obtenção de maior participação e; *iv*) visão de curto prazo da gerência que busca resultados imediatos, esquecendo que a implementação de um sistema de medição requer tempo até o aparecimento dos resultados.

As empresas de projeto e de construção que utilizam sistemas de medição costumam optar por indicadores simples, com dados fáceis de serem obtidos, sem considerar quais informações são realmente críticas para a mensuração da melhoria contínua (OLIVEIRA E FREITAS, 2000). Destaca-se também a dificuldade da implantação de indicadores devido ao aspecto único do projeto e das condições locais, além da extrema variabilidade das condições externas, típicas da construção civil. Todavia, a concepção, implementação e utilização de indicadores pelas PMEs da construção civil é uma necessidade para manter os esforços de melhoria contínua e aprimoramento. Sem meios de se medir os processos, verificar as diferenças entre o planejado e o realizado, e nem quantificar os ganhos de produtividade e qualidade obtidos, torna-se difícil o incentivo para o uso de tais sistemas.

Na literatura pesquisada, verifica-se a existência de importantes trabalhos relacionados a indicadores de desempenho aplicados na indústria da construção civil, tais como Costa (2003), Lantelme (1994), Formoso *et al.* (1994). Dentre estes sistemas de indicadores, deve ser destacado o Sistema de Acompanhamento da Qualidade e Produtividade na Construção (QUALIPRO, 1998), desenvolvido pelo Clube da Qualidade na Construção.

Schiemann & Lingle (1999) sugerem a integração dos sistemas de medição de desempenho aos sistemas de gestão das empresas, considerando a medição como o elemento essencial para monitoramento e controle das estratégias. Todavia, Oliveira *et al.* (1995) consideram que “o setor da Construção Civil (...) encontra-se carente de dados que possam fornecer ao pessoal envolvido na realização de determinado processo, as informações quanto ao desempenho atual de suas empresas e orientar estratégias para a melhoria do desempenho global e as atividades rotineiras da empresa”. Mesmo tendo ocorrido uma evolução do setor na utilização de Sistemas de Gestão da Qualidade, o que possibilita que as informações sejam rastreadas, tal afirmação ainda permanece atual. Esta condição pode ser comprovada pela indisponibilidade de dados importantes para possibilitar uma avaliação mais aprofundada do desenvolvimento da indústria da construção civil nos últimos anos.

A adoção de sistemas de indicadores de desempenho auxilia no atendimento dos requisitos de medição e monitoramento de produtos e processos prescritos no item oito da ISO 9001:2000 e, conseqüentemente, na melhoria dos Sistemas de Gestão da Qualidade. Logo, as empresas construtoras com Sistema de Gestão da Qualidade implantado têm, geralmente, um controle maior em relação aos seus processos e produtos. Contudo, estes indicadores nem sempre são adequados às suas necessidades (AMORIM, 1998).

Kaplan & Norton (1997), ao descreverem a metodologia do *Balanced Scorecard* (BSC), criaram um marco nos sistemas de indicadores. O BSC consiste na medição do desempenho de empresas com base

em indicadores financeiros e não financeiros. Trata-se de um sistema de avaliação de desempenho empresarial. Seu principal diferencial consiste no reconhecimento de que indicadores de caráter somente financeiros não são suficientes por mostrarem apenas os resultados dos investimentos e das atividades, não contemplando os impulsionadores de rentabilidade de longo prazo.

Os sistemas de indicadores comumente desenvolvidos nos trabalhos relativos à construção civil medem, geralmente, aspectos operacionais. O objetivo destes indicadores é avaliar o desempenho das obras realizadas pela empresa. A pesquisa desenvolvida neste trabalho preocupou-se em possibilitar a comparação do desempenho das organizações através da utilização de um conjunto de indicadores. Em seguida, é feita uma descrição do sistema de indicadores a ser utilizado na comparação entre as empresas.

### **3. DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DE INDICADORES**

O sistema de indicadores utilizado neste trabalho tem como foco os indicadores organizacionais, que proporcionam um acompanhamento da organização, auxiliando na elaboração de novas estratégias. As idéias de Kaplan & Norton (1997) serviram como base para considerações referentes ao aperfeiçoamento do sistema de indicadores. Os princípios do BSC sugerem que os objetivos e medidas derivam da visão e estratégia da empresa, focalizando o desempenho organizacional sob quatro perspectivas: *i)* financeira, *ii)* clientes, *iii)* processos internos da empresa, *iv)* aprendizado e crescimento.

O sistema de indicadores proposto foi organizado em quatro categorias: financeiro, recursos humanos, mercado e produção. Estas perspectivas são consideradas fundamentais para a aferição do desempenho organizacional, além de serem vitais para a avaliação do desempenho e perenização de uma empresa. As condições consideradas para determinar a viabilidade do conjunto de indicadores foram: a produção de informações a baixo custo, o suporte na tomada de decisões, fácil entendimento, aceitação e uso rotineiro por todos na empresa.

Definidas as categorias de indicadores a serem apuradas, iniciou-se a etapa de detalhamento do sistema, definindo os indicadores relevantes de cada conjunto, com seus respectivos objetivos.

O sistema de indicadores de desempenho, apresentado no Quadro 1, serve para apuração de um volume representativo de dados junto às empresas. A posterior realização de análises estatísticas destes dados, permite avaliações comparativas atendendo aos objetivos deste trabalho, buscando avaliar os motivos que levam ao melhor desempenho de uma empresa em relação às demais. Em seguida, é discutida a metodologia utilizada.

| <b>Indicadores Financeiros</b>  |
|---|
| Riqueza criada por empregado: Valor agregado <sup>1</sup> / Número médio de empregados  |
| Endividamento: (Passivo circulante+ exigível a longo prazo) / Ativo total   |
| Lucratividade: Valor agregado/ Área construída  |
| <b>Indicadores de Recursos Humanos</b>  |
| Percentual de treinamento: ( $\sum$ número de horas dedicadas ao treinamento/ $\sum$ número de horas trabalhadas) x 100   |
| Taxa de frequência de acidentes: ( $\sum$ número de horas mensais de pessoal afastado mais de um dia/ $\sum$ total de horas trabalhadas por todos os funcionários MOD)x 100 |
| Índice de rotatividade: (((número de funcionários admitidos+demitidos)/2)/ Efetivo médio)x100   |
| Índice de absenteísmo: (Total mensal de faltas não justificadas(em horas)/ Total mensal de horas  |
| <b>Indicadores de Mercado</b>   |
| Índice de participação de mercado:(Faturamento /Mercado total do setor) x100  |
| Velocidade de vendas:(Total de unidades vendidas (m2)/ Total de unidades disponíveis para venda (m2))x100   |
| <b>Indicadores de Produção</b>  |
| Eficiência do planejamento produtivo:(Tempo real de realização da obra/ tempo planejado de realização da obra) x100   |
| Índice de produtividade:número de homens hora utilizados( em 1 ano)/ m2 produzidos( em 1 ano)   |
| Índice de qualidade do produto:Número de atendimentos (90 dias após entrega ao usuário)/ Total de m2 construídos  |
| Índice de satisfação do cliente:(Número de reclamações de clientes usuários <sup>2</sup> / número total de unidades)x 100   |

<sup>1</sup>Valor agregado= Lucro bruto da empresa= Faturamento- Despesas Administrativas e de Produção, exclusive impostos.

<sup>2</sup>considerar 90 dias após a entrega.

Quadro 1- Indicadores para comparação entre as empresas

#### 4. METODOLOGIA

O grupo de empresas que serviu de base para seleção da amostra de empresas certificadas foi obtido a partir da interseção da lista de empresas de serviços e obras qualificadas como A pelo PBQP-h (2006) e o Cadastro Industrial do Estado do Rio de Janeiro 2003-2004 (FIRJAN, 2003). As empresas constituintes da amostra atenderam a dois critérios de seleção: a) empresas classificadas no PBQP-h com avaliação A, situadas no município do Rio de Janeiro e b) classificadas como pequenas ou médias empresas. Em abril/2006, sete empresas enquadraram-se nos critérios de seleção, constituindo o universo deste grupo.

Segundo o Cadastro Industrial do Rio de Janeiro 2003-2004 (FIRJAN, 2003), existem setenta e duas organizações de pequeno e médio porte no setor de construção civil, situadas no município do Rio de Janeiro, que não possuem sistemas de certificação e não estão incluídas na listagem de empresas de serviços e obras qualificadas (PBQP-h, 2006). O tamanho da amostra para o grupo de empresas não certificadas, determinado por meio do *software* estatístico Minitab 13.1, foi de dezessete empresas, que foram selecionadas aleatoriamente entre as setenta e duas empresas existentes.

O trabalho iniciou-se em agosto 2006, estendendo-se até novembro 2006 quando foi realizada a análise dos dados. Inicialmente, os valores necessários para a pesquisa foram coletados junto às empresas através de entrevistas. Caso estes valores não estivessem disponíveis, o próprio pesquisador iria levá-los junto as fontes. As empresas não certificadas não tinham estes indicadores. Assim sendo, o pesquisador foi levá-los através consulta dos dados disponíveis junto as fontes que as empresas apresentaram, como por exemplo os contadores. Nas empresas certificadas, o levantamento foi mais fácil, pois alguns dos indicadores já existiam ou os dados a serem utilizados nos cálculos eram coletados. E desta forma, o pesquisador só teve que utilizá-los e calcular alguns dos indicadores. Foram empregadas as médias dos indicadores definidos no Quadro 1 através do uso do *2-sample-t-test*, já que se trabalhou com médias da população baseadas em duas amostras: PMEs não certificadas

e PMEs certificadas. A tabela 1 apresenta as médias encontradas para os indicadores das duas amostras.

Para os casos em que houve discrepância, realizou-se nova entrevista para eliminá-la. Tais entrevistas foram conduzidas em dezembro 2006. Foi executada a triangulação de dados e de métodos por intermédio de levantamentos estruturados, entrevistas e observação do pesquisador, determinando-se a validade do construto.

A unidade de análise são pequenas e médias empresas de construção civil, certificadas e não certificadas, situadas no município do Rio de Janeiro. O objeto de análise é a comparação do desempenho de umas em relação às outras, utilizando-se o sistema de indicadores de desempenho proposto.

Tabela 1- Médias dos indicadores para PMEs certificadas e PMEs não-certificadas

| <b>Indicador</b>        | <b>Certificadas</b> | <b>Não Certificadas</b> | <b>Unidade de Medida</b>                |
|-------------------------|---------------------|-------------------------|---|
| Riqueza                 | 20.000              | 4942                    | R\$/empregado                           |
| Endividamento           | 61,5                | 39,9                    | %                                       |
| Lucratividade           | 275                 | 152                     | R\$/m <sup>2</sup>                      |
| Treinamento             | 1,03                | 0,083                   | %                                       |
| Taxa de Acidentes       | 0,065               | 0,707                   | %                                       |
| Rotatividade            | 51,2                | 45,2                    | %                                       |
| Absenteísmo             | 1,83                | 7,10                    | %                                       |
| Participação Mercado    | 0,10                | 0,17                    | %                                       |
| Velocidade Vendas       | 64,63               | ND                      | %                                       |
| Eficiência Planejamento | 100,17              | 124,8                   | %                                       |
| Produtividade           | 30,6                | 52,8                    | Homens hora/m <sup>2</sup> produzidos   |
| Qualidade               | 0,0055              | ND                      | Atendimentos/m <sup>2</sup> construídos |
| Satisfação              | 93,92               | ND                      | %                                       |

## 5. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE AS EMPRESAS ESTUDO DE CASO

As empresas não certificadas apresentam faturamento anual entre quatrocentos mil e quatro milhões de reais. O número de empregados próprios deste grupo amostral varia de vinte a cem empregados, enquanto que o número de empregados terceirizados é de setenta funcionários, na menor, até trezentos e cinquenta empregados na maior organização. Estas empresas constroem de 1.000 m<sup>2</sup>/ano, a menor, até 35.000 m<sup>2</sup>/ano, a maior. Esta amostra é constituída por 57% de empresas de pequeno porte e 43% de médio porte.

As empresas certificadas apresentaram um faturamento anual variando entre um milhão e dois milhões e seiscentos mil reais. O número de funcionários próprios variou entre vinte e cem, enquanto que o número de funcionários terceirizados fica entre cento e setenta e duzentos e oitenta, na menor e na maior organização, respectivamente. As empresas certificadas construíram de dois mil e quinhentos metros quadrados anuais, a menor, até cento e dez mil metros quadrados anuais, a maior. 50% das

empresas certificadas, constituintes da amostra, são de médio porte.

A seguir, apresenta-se a análise estatística realizada neste estudo, bem como a análise das principais observações feitas segundo os critérios gerais enunciados na metodologia.

## 6. ANÁLISE DA PESQUISA

Foi utilizado o *software* estatístico *Minitab* 13.1 para a análise das respostas recebidas em relação aos indicadores apresentados no Quadro 1. Procurou-se testar a validação da hipótese considerada de que as PMEs da construção civil certificadas apresentam melhores resultados do que aquelas não certificadas. Para tanto, realizou-se o Teste T, como teste de hipótese para determinar a possível existência de uma diferença significativa entre as médias obtidas para cada um dos indicadores. Adotou-se o nível de significância de 5% para a realização desse teste estatístico. A tabela 2 apresenta a situação das PMEs certificadas e não certificadas em relação aos diversos indicadores.

TABELA 2- COMPARAÇÃO DOS INDICADORES PARA PMES CERTIFICADAS E PMES NÃO CERTIFICADAS

| Certificadas | Indicador               | Não Certificadas |
|--------------|-------------------------|------------------|
| Melhor       | Riqueza                 | Pior             |
| Semelhante   | Endividamento           | Semelhante       |
| Melhor       | Lucratividade           | Pior             |
| Melhor       | Treinamento             | Pior             |
| Melhor       | Taxas de Acidentes      | Pior             |
| Semelhante   | Rotatividade            | Semelhante       |
| Semelhante   | Absenteísmo             | Semelhante       |
| Semelhante   | Participação Mercado    | Semelhante       |
| S/C*         | Velocidade de Vendas    | S/C*             |
| Melhor       | Eficiência Planejamento | Pior             |
| Melhor       | Produtividade           | Pior             |
| S/C*         | Qualidade               | S/C*             |
| S/C*         | Satisfação              | S/C*             |

\* exigüidade de dados não permite comparações

Verificou-se que as PMEs certificadas apresentam resultados melhores em seis dos indicadores propostos (Riqueza, Lucratividade, Treinamento, Taxas de Acidentes, Eficiência Planejamento e Produtividade), quatro apresentam resultados semelhantes ((Endividamento, Rotatividade, Absenteísmo e Participação Mercado) e três não permitem comparações (Velocidade de Vendas, Qualidade e Satisfação do Cliente).

As causas apontadas para a não implantação de indicadores de medição foram: baixo nível educacional, falta de qualificação profissional e de recursos disponíveis para a implantação. Os problemas listados pelas PMEs não certificadas são validados por Grilo *et al.* (2003). Os autores declaram que os fatores mais resistentes à implementação de inovações na construção civil são a escassez dos recursos humanos e materiais, altos custos diretos e indiretos incorridos no treinamento de colaboradores e líderes.

Deve ser ressaltado que as PMEs não certificadas não medem indicadores importantes sobre a qualidade do produto, rotação do estoque e percepção do cliente. Durante as entrevistas com dirigentes das empresas não certificadas, todos, inicialmente, diziam aplicar critérios de medição. No entanto, no

decorrer da entrevista, quando solicitadas evidências objetivas, observou-se que não as possuíam. É importante destacar que, se os dirigentes não medem, não gerenciam. Salienta-se que o indicador Participação do Mercado deve ser relativizado, uma vez que os valores apresentados pelas empresas participantes da pesquisa, certificadas e não certificadas, não são consistentes e podem ter deturpado os resultados.

## 7. RECOMENDAÇÕES

Nesta seção, os problemas encontrados nas análises feitas em relação à não utilização de indicadores são agrupados por similaridade, e propostas soluções. Para cada uma das recomendações, toma-se o cuidado de procurar suporte na teoria identificada na revisão bibliográfica.

Os principais problemas encontrados foram: i) PMEs não certificadas desconhecem critérios de medição e indicadores, não havendo direcionamento para a melhoria contínua, ii) PMEs não certificadas não estão conscientes da necessidade de conhecer e aplicar critérios de medição e indicadores, iii) PMEs não certificadas desconhecem a metodologia de aplicação de critérios de medição, iv) A produtividade das PMEs não certificadas é pior do que a das PMEs certificadas; v) PMEs não certificadas não analisam dados de qualidade e mercado como: Qualidade, Velocidade de Vendas e Satisfação do Cliente.

As soluções para os problemas relatados passam por uma interação maior entre universidades, sindicatos patronais e organismos de apoio à pequena e média empresa, tal como o SEBRAE, para que sejam organizados grupos com a finalidade de discutir soluções para modernização das PMEs. Sugerem-se encontros com os empresários das PMEs em que os casos de sucesso de aplicação de indicadores e critérios de medição na construção civil sejam discutidos. Visitas técnicas, patrocinadas pelos organismos citados, devem ser feitas em empresas de outros ramos que sejam *world class*, para que os empresários conheçam as melhores práticas.

Devem ser criadas sinergias organizacionais que objetivem a criação de redes locais de PMEs da construção civil. Ao se integrarem em redes, as PMEs deixarão de atuar como pequenas empresas individuais, passando a constituir sistemas integrados de organizações, podendo superar problemas típicos de seu tamanho como: conhecimento especializado, inteligência empresarial, inovação etc. No entanto, ao optarem pela formação de redes de cooperação, as PMEs serão obrigadas a enfrentar novas necessidades de capacitação e informação. Tais necessidades poderão ser supridas adotando as seguintes soluções: a) Programas de capacitação em escolas técnicas e universidades; b) Programas de geração e difusão de novos conhecimentos, além de incorporar inovações técnicas e organizacionais; c) Programas de capacitação para a utilização de recursos de inteligência organizacional e empresarial destinados à solução dos problemas apontados; d) Facilitar o acesso e intercâmbio de informações e conhecimento de novos procedimentos, *softwares* e inovações técnicas e organizacionais necessárias para a solução dos problemas verificados pela pesquisa.

O estabelecimento das PMEs em redes permitirá o intercâmbio de idéias, o compartilhamento de informações, o conhecimento de tecnologias e práticas de organização. Diversas estratégias e mecanismos podem ser utilizados para promover a difusão de informações e conhecimento, tais como: contatos interpessoais, cursos práticos, visitas a empresas, acordos para desenvolvimento, transferência de inteligência organizacional. Também deverão ser criadas bases de dados estatísticos sobre as empresas, permitindo a realização do *benchmark*. Ainda, essas associações empresariais podem trabalhar em conjunto com o SEBRAE e objetivar: (i) a sensibilização e mobilização de segmentos sociais relevantes para a importância das PMEs da construção civil; (ii) a promoção e capacitação das PMEs da construção civil na utilização de indicadores; (iii) a capacitação de agentes para dar suporte às PMEs através de cursos, estágios, intercâmbios etc; e (iv) o desenvolvimento de competências técnicas no campo de critérios de medição e sistema de indicadores através de convênios com organizações como a FPNQ e Fundação Vanzolini.

As organizações devem buscar desenvolver as seguintes competências estratégicas e organizacionais:



visão de longo prazo, capacidade de antever tendências, capacidade de gerenciar o risco (OCDE, 1996). A partir da análise dos problemas apontados, observa-se que as PMEs não certificadas ainda não desenvolvem estas capacidades. Tal observação é corroborada por Muñoz (2001) ao afirmar que o gerenciamento das construtoras é caracterizado por baixa orientação para o futuro.

As PMEs devem compreender que o SGQ é um sistema permanente e de longo prazo, direcionado para a satisfação do cliente através da melhoria contínua dos produtos e serviços. É fundamental que aceitem que a eficiência operacional superior fortalece a posição competitiva das organizações. Autores como Ohashi e Melhado (2004) demonstraram a importância da utilização de indicadores em empresas construtoras certificadas. Estes estudos devem ser levados ao conhecimento das PMEs para que se sensibilizem em relação a este aspecto. A medição é fundamental para a melhoria contínua, de modo que as PMEs devem se equipar com técnicas para melhorar sua eficácia técnico-administrativa e seus recursos humanos, bem como integrar seus sistemas internos e atender às estratégias definidas.

## **8. CONCLUSÕES**

Procurou-se, através da medição de indicadores, identificar o desempenho das PMEs certificadas e não certificadas. A pesquisa realizada demonstrou, através da comparação de indicadores previamente escolhidos, que as empresas que utilizam critérios de medição apresentam melhores resultados. Salienta-se que os indicadores são essenciais para que o nível de desempenho das organizações seja medido

Observou-se que as PMEs com critérios de medição e sistemas de indicadores estão mais bem preparadas para as mudanças no ambiente de negócios, além de utilizarem melhor os indicadores e terem maior percepção do ambiente externo. Assim, estas organizações conseguem rever suas estratégias. A utilização de indicadores possibilita às empresas conhecerem seus pontos deficientes e traçarem estratégias visando ao aprimoramento contínuo.

Contatou-se, durante as pesquisas realizadas, que a utilização de indicadores de qualidade e produtividade para avaliação de desempenho e melhoria dos processos ainda é incipiente na construção civil. A implantação de sistemas de indicadores é dificultada por fatores característicos deste setor tais como: caráter nômade, produtos únicos e não seriados, longo ciclo de aquisição-uso-requisição, mão de obra de baixa capacitação dentre outros. Outro obstáculo para sua implantação é a sobrecarga de trabalho e a necessidade de redução de custos, existentes nas atuais condições da construção civil. No entanto, à medida que resultados positivos forem sendo conhecidos, espera-se uma melhor difusão do uso de sistemas de indicadores. Enfim, a utilização de critérios de medição e sistemas de indicadores é um poderoso instrumento de aperfeiçoamento da gestão das empresas.

## **REFERÊNCIAS**

AMORIM, S.R.L. **O sistema de indicadores de qualidade e produtividade do clube de Construção do Rio de Janeiro: novas ferramentas para a gerência do canteiro**. VII ETAC. Florianópolis, 1998.

BETHLEM, A. **Estratégia empresarial: conceitos, processo e administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 2004.

COSTA, D. **Diretrizes para concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores de desempenho para empresas de construção civil**. 2003. Dissertação de mestrado. Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil- Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO RIO DE JANEIRO-FIRJAN. **Cadastro Industrial do Estado do Rio de Janeiro 2003-2004**. Rio de Janeiro: FIRJAN, 2003.

FORMOSO, C. A; OLIVEIRA, M.; LANTELME, E. Indicadores de qualidade e produtividade; medidas de desempenho para a construção civil. In **Simpósio da aplicação da tecnologia do concreto**, Campinas: 1994.

FUNDAÇÃO NACIONAL PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE (FPNQ)- **Critérios de excelência: o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho**. São Paulo: 2002. Disponível em: < <http://www.fpnq.org.br> > Acesso em 24/8/2005.

GRILO, L. *et al.* Análise da implementação dos princípios de gestão da qualidade em empresas de projeto. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.3,n.1,p.55-67, jan./mar, 2003

KAPLAN, R. & NORTON, D. **A estratégia em ação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

LANTELME, E.. **Proposta de um sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil**. 1994. Dissertação de mestrado, Programa de pós-graduação em engenharia civil, Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MUÑOZ, R. **O processo de inovação e difusão tecnológica na construção civil: o caso do plano 100 em Salvador**. 2001. Dissertação (mestrado) - Escola de Administração, Universidade de Federal da Bahia, Salvador.

OHASHI, E.A.M.; MELHADO, S.B. A importância dos indicadores de desempenho nas empresas construtoras e incorporadoras com certificação ISO 9001:2000. I Conferência Latino- Americana de Construção Sustentável. **X Encontro Nacional do Ambiente Construído**. São Paulo, julho 2004.

OLIVEIRA, M.; LANTELME, E.; FORMOSO, C. **Sistemas de indicadores de qualidade e produtividade na construção civil: manual de utilização**. Porto Alegre: SEBRAE, 1995.

OLIVEIRA, M. & FREITAS, H. Seleção de indicadores para tomada de decisão: a percepção dos principais intervenientes na construção civil. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v.7,n.1, mar.2000. Disponível em < <http://www.read.adm.ufrgs.br/read19/artigo/artigo5.htm> > Acesso em 17/08/2005.

ORGANIZAÇÃO PARA a COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **The OECD Jobs Strategy- Technology, Productivity and Jobs Creation**. Paris, 1996.

PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE – HABITAÇÃO (PBQP-H) - **Ministério das Cidades**. Disponível em < <http://www.cidades.gov.br> >. Acesso em 10/4/2006.

QUALIPRO. **Sistema de acompanhamento da qualidade e produtividade na construção: manual de coordenação**. Clube da Qualidade na Construção e Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 1998.

RODRIGUEZ, M. V. R. **Gestão Empresarial: organizações que aprendem**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL-SENAI. 1999. Disponível em < <http://www.senai.br> > Acesso em 22/12/2004.

SCHIEMANN, W.A & LINGLE, J.H. **Bulls eye: hitting your strategic targets though high impact measurements**. New York: The Free Press, 1999.