

# Fatores chaves de sucesso para sistemas de indicadores de desempenho para *benchmarking* colaborativo entre empresas construtoras

*Key factors for the success of performance measurement systems for collaborative benchmarking between construction companies*

Dayana Bastos Costa  
Carlos Torres Formoso

## Resumo

**N**os últimos anos, diversas iniciativas têm sido realizadas para o desenvolvimento de clubes de *benchmarking* e sistemas de indicadores de desempenho para *benchmarking*, em diferentes países. Estes clubes consistem em grupos colaborativos, nos quais diferentes empresas podem adquirir e compartilhar conhecimentos. Entretanto, ainda são escassos os estudos que discutem sob quais condições estes processos colaborativos mostram-se eficazes e os reais benefícios alcançados pelas empresas. O presente artigo tem como objetivo principal identificar os fatores chaves de sucesso para a construção de sistemas de indicadores para *benchmarking* por meio de processo colaborativo entre empresas construtoras. Este artigo apresenta ainda a definição de um conjunto de indicadores para *benchmarking*, uma estrutura para avaliação do grau de maturidade dos sistemas de indicadores das empresas construtoras participantes, assim como a identificação das melhorias implementadas nos sistemas de indicadores pelas empresas. No presente trabalho, foi utilizada a estratégia da pesquisa-ação, tendo sido realizado um estudo com um grupo de vinte empresas de construção, as quais formaram um clube de *benchmarking*.

**Palavras-chave:** Medição de desempenho. *Benchmarking* colaborativo. Redes de aprendizagem. Aprendizagem organizacional.

## Abstract

*In recent years, several initiatives have been undertaken to develop benchmarking clubs and performance measurement systems for benchmarking, in different countries. These clubs consist of collaborative groups, providing an environment in which companies can acquire and share knowledge. However, little is known about the conditions under which effective networking takes place and the real benefits achieved by the companies involved. The aim of this paper is to identify key successful factors to build performance measurement systems for benchmarking through a collaborative process among construction companies. This paper also presents the definition of a set of indicators for benchmarking, a framework to evaluate the maturity level of the companies' performance measurement system, as well as the identification of the performance improvements in the companies' measurement system. The research strategy adopted in this study was action research, in which a group of twenty construction companies was involved.*

**Keywords:** Performance measurement. *Benchmarking*. Knowledge management. Learning network. Organisational learning.

Dayana Bastos Costa  
Departamento de Construção e Estruturas, Escola Politécnica  
Universidade Federal da Bahia  
Av. Aristides Novis, 02, Federação  
Salvador - BA - Brasil  
CEP 40210-630  
Tel.: (71) 3283-9731  
E-mail: dayanabcosta@ufba.br

Carlos Torres Formoso  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Av. Osvaldo Aranha, 99, 3º andar,  
Centro  
Porto Alegre - RS - Brasil  
CEP 90035-190  
Tel.: (51) 3308-3518  
E-mail: formoso@ufrgs.br

Recebido em 09/04/11  
Aceito em 25/08/11

## Introdução

A medição de desempenho e o *benchmarking* são iniciativas que têm tido importante papel em diferentes indústrias, pois fornecem informações essenciais para o planejamento e controle dos processos gerenciais. Possibilitam, ainda, o monitoramento e o controle dos objetivos e metas estratégicas (MASKELL, 1991; SINK; TUTTLE, 1993; NEELY *et al.*, 1994) e a comparação do desempenho das empresas em relação a seus concorrentes (CAMP, 2002; LEIBFRIED; MCNAIR, 1994).

Desde o início dos anos 80, diversos modelos, sistemas e métodos para concepção e implementação de sistemas de medição de desempenho têm sido propostos na literatura (LYNCH; CROSS, 1995; SINK; TUTTLE, 1993; KAPLAN; NORTON, 1992), os quais enfatizam a necessidade de seleção de um conjunto balanceado de indicadores financeiros e não financeiros. Apesar dos avanços em termos teóricos e práticos, ainda persistem algumas questões a serem investigadas sobre o tema. Uma delas está relacionada com a necessidade e a dificuldade das empresas de desenvolver capacidades para utilizar efetivamente as informações fornecidas pela medição de desempenho para a comparação de seu desempenho em relação aos ambientes interno e externo. Isso está fortemente vinculado à realização de *benchmarking*.

*Benchmarking* pode ser entendido como um processo contínuo e sistemático de investigação relativo ao desempenho de processos ou produtos, comparando-os com aqueles identificados como as melhores práticas (THE KEY..., 2000). O processo de *benchmarking* também pode auxiliar na implementação dos indicadores, permitindo a avaliação do desempenho da empresa em relação aos padrões atingidos por outras empresas e a definição de novos desafios para a melhoria contínua (DIBELLA; NEVIS; GOULD, 1996).

Nos últimos anos o setor da construção civil brasileira vem realizando esforços para sua modernização e busca da elevação de seus patamares de qualidade de produtos e serviços (PROGRAMA..., 2005). Tanto os referenciais normativos de certificação, como ISO 9000 e PBQP-H, quanto os requisitos dos prêmios regionais, nacionais e internacionais requerem das empresas o uso de indicadores e sua comparação de desempenho. Em função disso, muitas empresas construtoras brasileiras têm dado maior importância aos sistemas de medição de desempenho e à necessidade de comparação de desempenho.

Entretanto, apesar de seu interesse, a medição de desempenho ainda não é amplamente utilizada pelas empresas de construção (LANTELME, 1994; ALARCÓN *et al.*, 2001; THE KEY..., 2000). De uma maneira geral, as informações relacionadas ao desempenho da indústria da construção são escassas. Muitas empresas não possuem sistemas de medição de desempenho ou, quando possuem, existem graves deficiências (LANTELME, 1999; CORPORACIÓN..., 2002), tais como a falta de alinhamento das medidas com objetivos estratégicos e o foco em indicadores de resultado e indicadores não vinculados aos processos críticos, que, por sua vez, não fornecem informações-chave para a tomada de decisão (COSTA, 2003).

A partir da identificação das dificuldades enfrentadas pelo setor quanto à medição de desempenho e *benchmarking*, desde o final dos anos 90 diversas iniciativas internacionais vêm sendo realizadas por parte do setor produtivo e da academia no sentido de estabelecer mecanismos inovadores que possam facilitar a incorporação da medição e comparação de desempenho ao processo de decisão das empresas de construção.

O Programa PSIBouw da Holanda (BAKENS; VIRIES; COURTNEY, 2005) apresentou uma revisão de vinte e cinco dessas iniciativas em diferentes países, incluindo Reino Unido, Estados Unidos, Dinamarca, Holanda, Cingapura, Austrália, Hong Kong e Chile, entre outros. De acordo com o referido relatório, essas iniciativas podem ter objetivos distintos, tais como melhorias de desempenho, avaliação de satisfação de clientes ou qualificação de empresas para contratação (BAKENS; VIRIES; COURTNEY, 2005).

Algumas dessas iniciativas também buscaram desenvolver clubes de *benchmarking* ou clubes de melhores práticas (CORPORACIÓN..., 2002; CONSTRUCTING..., 2004). Esses clubes utilizam conceitos de *benchmarking* como uma forma de incentivar o uso dos indicadores, a comparação de desempenho e a troca de práticas gerenciais ou tecnológicas entre empresas que atuam em ramos de negócio similares (CONSTRUCTING..., 2004). Pode-se considerar que nesses grupos a ênfase é um processo de *benchmarking* colaborativo, em vez do tradicional processo de *benchmarking*, que visa à competição entre as empresas (BÜCHEL; RAUB, 2002).

Entretanto, alguns autores, como Bresnen e Marshall (2001), Beatham *et al.* (2004) e Fernie, Leiringer e Thorpe (2006), criticam tais iniciativas. Bresnen e Marshall (2001) apontam que a maioria desses programas enfatiza indicadores fáceis e

quantificáveis, porém que nem sempre representam os processos críticos ou possibilitam realmente uma comparação de desempenho. Beatham *et al.* (2004) e Fernie, Leiringer e Thorpe (2006) criticam a valorização excessiva da medição de desempenho e de uma abordagem quantitativa do processo de *benchmarking*, dando menor ênfase à difusão das práticas, principalmente à relação entre a aplicação das práticas nos diferentes contextos e o desempenho alcançado devido a essas práticas. Assim, uma das lacunas identificadas é a ausência de evidências sobre os benefícios obtidos pelas empresas, em termos de melhoria de desempenho, criação de novos conhecimentos e aprendizagem, como resultado da comparação de resultados e compartilhamento de práticas.

Com inspiração nessas iniciativas internacionais, entre 2004 e 2006 foi realizado o Projeto SISIND-NET, que teve como objetivo geral desenvolver e implementar um sistema de indicadores para *benchmarking* para a indústria da construção, com a utilização de instrumentos da tecnologia da informação.

Especificamente, o presente artigo tem como objetivo principal apresentar os fatores-chave de sucesso para a construção de sistemas de indicadores para *benchmarking* por meio de processo colaborativo entre empresas construtoras. Este artigo apresenta ainda a definição de um conjunto de indicadores para *benchmarking*, uma estrutura para a avaliação do grau de maturidade dos sistemas de indicadores das empresas construtoras participantes, assim como a identificação das melhorias e mudanças implementadas nos sistemas de indicadores pelas empresas devido ao processo colaborativo.

## Processo de *benchmarking* colaborativo

Existem na bibliografia várias definições de *benchmarking* como competição (SPENDOLINI, 1992; LEIBFRIED; MCNAIR, 1994; THE KEY..., 2000; CAMP, 2002), as quais diferem entre si

principalmente quanto a sua abrangência. Por outro lado, vem sendo também discutida na literatura uma forma alternativa de realizar *benchmarking*, com o intuito de colaboração, ao invés do tradicional enfoque de competição (BOXWELL, 1994; COX; MANN; SAMSON, 1997; FERNIE ; LEIRINGER; THORPE, 2006).

Cox, Mann e Samson (1997) identificaram quatro diferenças básicas entre as duas formas de realizar *benchmarking*, relativas ao objetivo, às relações que envolvem os participantes, à ação e à imagem (Quadro 1).

Para Cox, Mann e Samson (1997), o processo de *benchmarking* com o intuito de competição tem como objetivo principal melhorar ou reduzir a lacuna de desempenho em relação ao concorrente superior, ou seja, busca-se avaliar o ganho de superioridade em relação a outros. A relação dominante que envolve as partes é essencialmente unilateral, ou seja, de uma fonte (superior) para o receptor (SZULANSKI, 1996), sendo uma atividade voluntária que é realizada visando ganhar posição em relação aos demais concorrentes. A imagem que marca essa forma de realizar *benchmarking* é alcançar um ponto de referência ou determinado padrão superior.

O *benchmarking* colaborativo, por sua vez, refere-se a um grupo de empresas que compartilham conhecimentos sobre uma situação problemática, e seus participantes esperam realizar melhorias com base naquilo que aprenderam com o grupo (BOXWELL, 1994). De acordo com Cox, Mann e Samson (1997), as empresas de um grupo podem realizar *benchmarking* entre elas, bem como com outras empresas de dentro ou de fora do setor. O objetivo desse tipo de *benchmarking* é a aprendizagem, a relação dominante é de colaboração e parceria, ao invés de competição. Além disso, a ação entre os participantes é conjunta e busca responder à situação problemática, ou seja, cada participante e cada organização, em princípio, aprende um com o outro, ao invés do ganho unilateral (COX; MANN; SAMSON, 1997; BÜCHEL; RAUB, 2002).

Aspectos Básicos	<i>Benchmarking</i> como competição	<i>Benchmarking</i> como colaboração
Objetivo	Superioridade	Aprendizagem
Relação	Competição e rivalidade	Colaboração e parceria
Ação	Unilateral e voluntária	Busca de solução conjunta
Imagem	Vertical e ponto de referência ou padrão	Horizontal e visitas

Quadro 1 - *Benchmarking* competitivo versus *Benchmarking* colaborativo

Fonte: Cox, Mann e Samson (1997).

O processo de *benchmarking* colaborativo pode ser realizado por meio dos clubes de *benchmarking* e grupos de melhores práticas. Diversos autores posicionam esses grupos como redes de conhecimento ou aprendizagem, pois vêm sendo criados para facilitar o compartilhamento de práticas e a aprendizagem das empresas (BÜCHEL; RAUB, 2002; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002; EGBU; ROBINSON, 2005).

Os clubes de *benchmarking*, originalmente iniciados no Reino Unido (THE KEY..., 2000), têm características de *benchmarking* industrial ou setorial, pois envolvem um grupo de empresas do mesmo setor que decidem estabelecer e coletar indicadores visando à comparação entre elas e análise de tendências no ambiente competitivo. Esses grupos normalmente desenvolvem bancos de dados conjuntos para armazenamento de dados, e o foco principal é a medição de desempenho comparativa, podendo ocorrer ou não as trocas de práticas.

Por outro lado, os clubes de melhores práticas, também conhecidos como grupos ou redes de melhores práticas, são essencialmente formas institucionalizadas de compartilhamento de conhecimento entre organizações (BÜCHEL; RAUB, 2002). Nesses grupos não são coletados necessariamente indicadores para comparação de desempenho, sendo o foco principal as trocas de práticas, que são caracterizadas pelo aprendizado mútuo.

Grupos colaborativos, como os clubes de *benchmarking* e de melhores práticas, são vantajosos para as organizações, pois oportunizam um meio pelo qual elas podem compartilhar e reduzir custos e recursos, visando realizar melhorias em produtos e serviços, de modo a responder a desafios competitivos (BARLOW; JASHAPARA, 1998; QUINTAS, 2002; BESSANT; KAPLINSKY; MORRIS, 2003). Além disso, esses ambientes podem proporcionar para as empresas um espaço para reflexão crítica sobre suas condutas, a partir de diferentes perspectivas (BOTTRUP, 2005; TEIXEIRA; GUERRA; GHIRARDI, 2005). As empresas participantes podem ter acesso a práticas diferentes daquelas usadas internamente, abrindo novas linhas de experimentação (TEIXEIRA; GUERRA; GHIRARDI, 2005).

Para pequenas empresas, como algumas empresas de construção civil, os arranjos colaborativos apresentam vantagens particulares, pois, em geral, os empreendedores e gerentes desse tipo de empresa sofrem com a falta de tempo e recursos para exploração de novas experiências e reflexão sobre elas (FLÓREN, 2003). Tell e Halila (2001)

argumentam ainda que o desenvolvimento de capacidades através da colaboração é coerente com formas de aprendizado de pequenas empresas, na medida em que elas acham fácil e natural absorver experiências e práticas de outras empresas e resolver problemas por meio da colaboração com outras empresas que possuem experiências similares.

Entretanto, o processo de compartilhamento de conhecimentos entre empresas é complexo, principalmente quando se refere a práticas e indicadores das empresas. Em uma concepção ideal de arranjo colaborativo, composto de empresas em que cada uma tem conhecimentos especializados acumulados, cada empresa participante se beneficiaria do conhecimento especializado disponibilizado no grupo (KOGUT, 2000; QUINTAS, 2002).

No entanto, a absorção e a acumulação desses conhecimentos compartilhados não ocorrem naturalmente, pelo fato de o conhecimento ter características peculiares. A primeira é que o conhecimento é criado mediante processos dinâmicos, sendo resultado da ação e do engajamento, ou seja, da experiência (COOK; BROWN, 1999). Por esse motivo, esse tipo de conhecimento tácito é difícil de comunicar para outros. A segunda característica é que o conhecimento é criado em contextos específicos, sendo ele dependente desses contextos para ter significado (LAVE; WENGER, 2001). Portanto, o conhecimento tácito, seja individual ou organizacional, é difícil de compartilhar se os contextos são muito distintos. Por fim, o conhecimento é dependente da trajetória, ou seja, depende da história de acumulação de conhecimento, seja da pessoa ou da empresa (QUINTAS, 2005).

Dessa maneira, o processo de compartilhamento de experiências e práticas em grupos colaborativos requer das pessoas e das empresas um entendimento mais aprofundado dos significados e das dinâmicas das práticas e experiências compartilhadas do que uma simples visão do contexto original.

Embora a bibliografia apresente casos de arranjos colaborativos que, sob certas condições, geraram benefícios para seus participantes, a concepção e a implementação desses arranjos ainda não foram suficientemente estudadas (BESSANT; TSEKOURAS, 2001). Uma das principais dificuldades refere-se a identificar sob que condições esse tipo de processo colaborativo mostra-se eficaz, isto é, quais são os fatores facilitadores e barreiras para a realização de processos colaborativos que conduzem à

aprendizagem (BESSANT; TSEKOURAS, 2001). Por outro lado, poucos estudos discutem em profundidade seus efeitos nas empresas participantes.

## Método de pesquisa

A estratégia de pesquisa utilizada neste trabalho foi a pesquisa-ação, pois teve como objetivo compreender o processo colaborativo desenvolvido em um clube de *benchmarking*, bem como as implicações dessa colaboração e as mudanças de comportamento das empresas participantes para a implementação de melhorias. O processo de pesquisa foi desenvolvido e consolidado a partir da intervenção de uma equipe de pesquisadores e a interação das empresas participantes, tendo sido o foco da pesquisa refinado a cada nova etapa por meio de ciclos de planejamento-ação-reflexão.

O trabalho com o clube de *benchmarking* foi realizado no período de maio de 2004 a novembro de 2006, sendo subdividido em três etapas (Figura 1):

- (a) desenvolvimento do sistema de indicadores;
- (b) troca de experiências e práticas gerenciais em relação aos indicadores e processos gerenciais selecionados; e
- (c) troca de práticas e implementação de melhorias com foco no tema qualidade nas obras.

O presente artigo foca apenas nas duas primeiras etapas do estudo empírico, cujo tema principal foi a medição de desempenho.

Ao longo de toda a pesquisa foram utilizados múltiplos instrumentos de coleta de dados, visando assegurar a qualidade dos dados e aumentar a confiabilidade da pesquisa (EASTERBY-SMITH; THORPE; LOWE, 1991; YIN, 2001). Os principais instrumentos de coleta de dados utilizados foram:

- (a) análise de documentos;
- (b) entrevistas semiestruturadas;
- (c) filmagens; e
- (d) principalmente, a observação participante.

No total das três etapas foram realizados 32 encontros, entre reuniões, visitas, treinamentos, palestras e seminário de divulgação de resultados. Em geral, os encontros tiveram periodicidade mensal, com duração aproximada de duas horas. Buscou-se realizar as reuniões em um ambiente neutro, de modo a minimizar a competição entre as empresas ou o privilégio a alguma delas. As visitas foram realizadas nas empresas ou nas obras, para que os participantes pudessem visualizar as práticas em seu contexto de aplicação.

As etapas do estudo empírico foram conduzidas por um facilitador, o primeiro autor deste trabalho, contando também com o apoio de uma equipe de pesquisadores para auxiliar na coleta dos dados. A pesquisa também contou com o apoio de um observador participante com experiência em aprendizagem de grupos em algumas reuniões das Etapas 2 e 3, visando auxiliar o facilitador na condução do grupo e fortalecer as análises do estudo, a partir da percepção do fenômeno sob diferentes perspectivas.

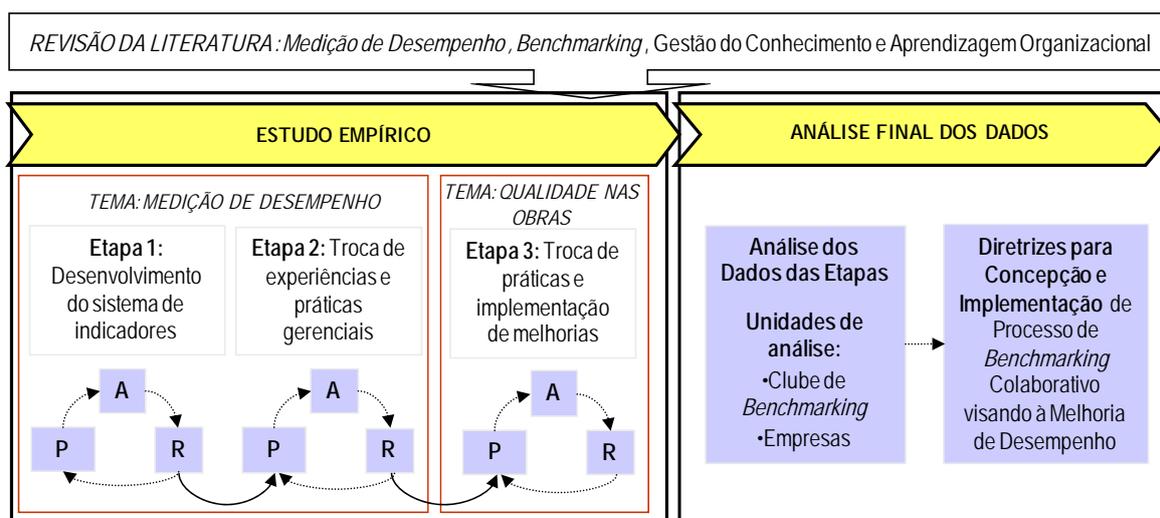


Figura 1 - Delimitação da pesquisa

O clube de *benchmarking* envolveu ao todo 20 empresas de construção da Grande Porto Alegre, caracterizadas como de pequeno e médio portes. Dezoito delas interessaram-se devido ao *workshop* de mobilização realizado em abril de 2004, e as duas outras empresas foram convidadas a participar na Etapa 2, para substituir algumas das empresas que deixaram o grupo na Etapa 1. Dessas empresas, 65% atuavam principalmente no mercado de incorporação e construção residencial e comercial (ICRC), e 35% no mercado de obras para clientes privados (OCP), que incluía obras industriais e comerciais.

Das 20 empresas que formaram o clube, apenas quatro empresas não possuíam sistema de gestão da qualidade (SGQ) certificado ou não utilizavam algum sistema de indicadores (SI). Isso indicava, a princípio, que quase 80% das empresas participantes tinham potencial para a implementação do sistema de indicadores para *benchmarking*, pois elas já tinham alguma experiência prévia sobre o tema. Além disso, 50% das empresas participantes já tinham participado de estudos acadêmicos realizados anteriormente pelo grupo de pesquisa, o que facilitou o envolvimento delas no projeto.

Com relação às pessoas participantes, o clube foi formado por gerentes de diferentes níveis hierárquicos das empresas, incluindo diretores-proprietários, coordenadores de qualidade, gerentes de obra e engenheiros de outras funções, como orçamento, planejamento e administrativo, além de estagiários de engenharia e arquitetura.

Os resultados obtidos na pesquisa foram analisados de acordo com os seguintes construtos:

(a) processo colaborativo: é entendido como o processo ocorrido entre as empresas e os gerentes participantes do clube de *benchmarking* para a realização das mudanças e melhorias nos sistemas de indicadores. Esse construto foi utilizado para analisar o processo colaborativo, incluindo a identificação da natureza das práticas discutidas, a ocorrência de troca de práticas e informações e o envolvimento dos representantes das empresas nesse processo. Esse construto foi analisado de acordo com as fontes de evidência: intensidade das trocas de práticas e experiências pelas empresas participantes, e assiduidade das empresas e dos gerentes participantes;

(b) eficácia do processo colaborativo: foi utilizado para avaliar a eficácia da estrutura e das estratégias adotadas para incentivar o processo colaborativo no Clube e para proporcionar mudanças e benefícios para as empresas. Esse construto foi analisado de acordo com as seguintes fontes de evidência: relação entre as variáveis intensidade

das trocas, assiduidade das empresas e estratégias adotadas; alinhamento de interesses individuais e coletivos; e satisfação dos gerentes e das empresas participantes; e

implementação de melhorias nas empresas: refere-se às mudanças observáveis no sistema de indicadores e nos processos gerenciais relacionados aos indicadores das empresas, que foram decorrentes do processo colaborativo. Esse construto foi analisado a partir dos resultados encontrados no indicador nível de melhoria na implementação do sistema de indicadores das empresas, conforme Equação 1 (nível de nível de melhoria na implementação do sistema de indicadores) abaixo.

$$NMSI = NMSI_{Etapa 2} - NMSI_{Etapa 1} \quad \text{Eq. 1}$$

Sendo:

NMSI - Nível de melhoria na implementação do sistema de indicadores das empresas.

$NMSI_{etapa 2}$  - Nível de maturidade do sistema de indicadores nas empresas após a Etapa 2.

$NMSI_{etapa 1}$  - Nível de maturidade do sistema de indicadores nas empresas no início da Etapa 1.

Para identificar o nível de melhoria na implementação do sistema de indicadores foi desenvolvida uma estrutura para avaliação do grau de maturidade do sistema de indicadores das empresas participantes antes e depois da participação delas no processo colaborativo.

Essa estrutura utilizou como base as práticas de medição de desempenho estabelecidas por Costa (2003), conforme descrito a seguir, tendo as mesmas sido utilizadas como fontes de evidência para a identificação das melhorias:

(a) definição dos indicadores: avalia a concepção do sistema de indicadores quanto a:

- procedimentos de coleta de dados bem definidos;
- consistência entre objetivos do indicador e informações fornecidas;
- facilidade de compreensão dos indicadores;
- facilidade de coleta dos dados; e
- definição de responsáveis pela coleta, processamento e análise dos dados.

(b) alinhamento do sistema de indicadores: avalia a concepção do sistema de indicadores quanto a:

- monitoramento dos processos críticos;
- uso das informações para tomada de decisão estratégica; e
- estabelecimento de metas.

(c) inserção dos indicadores na rotina: avalia a implementação do sistema de indicadores na rotina organizacional quanto a:

- descentralização da coleta de dados;
- uso das informações para tomada de decisão gerencial; e
- disseminação dos resultados na organização.

(d) realização de benchmarking: avalia se os resultados dos indicadores são utilizados para:

- comparação interna; e
- comparação externa.

(e) aprendizagem com o uso do sistema: avalia se o uso das medidas proporciona:

- identificação de melhorias;
- adaptações dos indicadores; e
- oportunidades de reflexão.

Em cada empresa, analisou-se se a prática estabelecida estava “completamente implementada”, “parcialmente implementada” ou “não implementada”. A partir dessa avaliação qualitativa, foi atribuído um peso para cada uma das opções e realizado o cálculo do nível de maturidade do sistema de indicadores nas empresas, conforme o Quadro 2.

Na Etapa 1 foram avaliados os sistemas de indicadores de 16 das 18 empresas participantes, pois duas delas não tiveram disponibilidade de tempo para a realização das entrevistas, enquanto ao final da Etapa 2 foram avaliados os sistemas de indicadores das dez empresas mais envolvidas nas duas etapas do estudo.

Ainda com base nos dados coletados, formulou-se um segundo indicador, denominado de nível de implementação por prática de medição, com o intuito de identificar os principais problemas dos sistemas de medição de desempenho das empresas estudadas, conforme fórmula indicada no Quadro 2.

## Processo colaborativo no clube de *benchmarking*

### Etapa 1: desenvolvimento do sistema de indicadores para *benchmarking*

A Etapa 1 teve como objetivo principal criar um grupo de empresas para definir um conjunto de medidas para *benchmarking* e motivá-lo a implementar esse sistema de indicadores, de acordo com suas necessidades. A criação do clube de *benchmarking* visou ainda promover um ambiente propício para a troca de conhecimento e experiência entre as empresas participantes.

Nessa etapa foram realizadas sete reuniões com o envolvimento de 18 empresas construtoras e uma equipe de pesquisadores, que definiram indicadores comuns entre as empresas. Em cada reunião foram discutidos indicadores, incluindo seus objetivos, fórmulas e meios de coleta e análise dos dados. A versão final do sistema de indicadores foi definida em agosto de 2004. Depois dessa definição, foi realizado um treinamento de implementação dos indicadores para os participantes das empresas e mais duas reuniões para acompanhamento da implementação piloto.

O Quadro 3 apresenta o sistema de indicadores para *benchmarking* na construção civil, que foi selecionado pelas empresas participantes do clube de *benchmarking* ao longo das reuniões na Etapa 1, que incluiu 18 indicadores (oito indicadores de resultado e dez indicadores de processos), estabelecidos para os seguintes processos: produção, clientes, vendas, fornecedores, qualidade e recursos humanos (pessoas). Foram inclusos indicadores relacionados a fornecedores, boas práticas de canteiro, satisfação do cliente interno e sistema de gestão da qualidade, devido às exigências do mercado quanto a esses tipos de indicadores. Esse sistema de indicadores foi implementado em um site dinâmico, denominado Sistema de Indicadores *On-line*, que funcionou em uma plataforma *web*, visando facilitar o processamento e a análise dos dados pelas empresas participantes.

Critérios para a análise da implementação das práticas	Peso	Nível de maturidade do sistema de indicadores das empresas	Nível de implementação por prática de medição nas empresas
Completamente implementada	1,0	$\frac{\sum (N_{CL} \times 1 + N_{PL} \times 0,5 + N_{NL} \times 0)}{\text{Número de práticas}}$	$\frac{\sum (N_{CL} \times 1 + N_{PL} \times 0,5 + N_{NL} \times 0)}{\text{Número de empresas}}$
Parcialmente implementada	0,5		
Não implementada	0,0		

Quadro 2 - Critérios e indicadores do nível de melhoria na implementação do sistema de indicadores das empresas

INDICADOR		FÓRMULA DE CÁLCULO	TIPO
PRODUÇÃO E SEGURANÇA	Desvio de Custo da Obra	$(\text{Custo real} - \text{custo orçado} / \text{custo orçado}) \times 100$	Resultado
	Desvio de Prazo da Obra	$(\text{Prazo real} - \text{prazo previsto} / \text{prazo previsto}) \times 100$	Resultado
	Percentual de Planos Concluídos	$(\text{Número de pacotes de trabalho } 100\% \text{ concluídos} / \text{Número de pacotes de trabalho planejados}) \times 100$	Processo
	Índice de Boas Práticas de Canteiros de Obras	$(\text{Somatório dos pontos obtidos} / \text{Total de itens avaliados}) \times 10$	Processo
	Taxa de Frequência de Acidentes	$(\text{Número de acidentes ocorridos no mês com afastamento de um dia} / \text{x } 106 / \text{número de horas trabalhadas por todos os funcionários da empresa no mês})$	Resultado
CLIENTE	Índice de Satisfação do Cliente Usuário	$\text{Somatório de notas de um conjunto de itens com notas de } 0 \text{ a } 10 / \text{Total do conjunto de itens}$	Resultado
	Índice de Satisfação do Cliente Contratante	$\text{Somatório de notas de um conjunto de itens com notas de } 0 \text{ a } 10 / \text{Total do conjunto de itens}$	Resultado
VENDAS	Velocidade de Vendas	$(\text{Número de unidades vendidas} / \text{Número de unidades à venda}) \times 100$	Resultado
	Índice de Contratação	$(\text{N}^\circ \text{ obras ganhas} / \text{Número de propostas}) \times 100$ $(\text{Valor dos contratos} / \text{Valor total orçado}) \times 100$	Resultado
FORNECEDORES	Avaliação de Fornecedores de Serviços	$\text{Somatório de notas de um conjunto de itens com notas de } 0 \text{ a } 10 / \text{Total do conjunto de itens}$	Processo
	Avaliação de Fornecedores de Materiais	$\text{Somatório de notas de um conjunto de itens com notas de } 0 \text{ a } 10 / \text{Total do conjunto de itens}$	Processo
	Avaliação de Fornecedores de Projetos	$\text{Somatório de notas de um conjunto de itens com notas de } 0 \text{ a } 10 / \text{Total do conjunto de itens}$	Processo
QUALIDADE	Número de Não Conformidades em Auditorias	Número de não conformidades encontradas em auditorias internas Número de não conformidades encontradas em auditorias externas	Processo
	Índice de Não Conformidade na Entrega do Imóvel	$(\text{Número de não conformidades} / \text{Número de verificações}) \times 100$	Resultado
PESSOAS	Índice de Satisfação do Cliente Interno nas Obras	$\text{Somatório de notas de um conjunto de itens com notas de } 0 \text{ a } 10 / \text{Total do conjunto de itens}$	Processo
	Índice de Satisfação do Cliente Interno na Sede	$\text{Somatório de notas de um conjunto de itens com notas de } 0 \text{ a } 10 / \text{Total do conjunto de itens}$	Processo
	Índice de Treinamento	$\text{Número total de horas de treinamento} / \text{Efetivo médio}$	Processo
	Percentual de Funcionários Treinados	$(\text{Número de funcionários treinados} / \text{Efetivo médio}) \times 100$	Processo

Quadro 3 - Sistema de indicadores para *benchmarking* na construção civil

Na Etapa 1, o desenvolvimento do sistema de indicadores para *benchmarking* foi o objetivo comum entre os participantes das empresas. Um ponto positivo foi o processo participativo para a definição dos indicadores. Essa participação foi medida pelo número de procedimentos internos relativos aos indicadores enviados pelas empresas antes das reuniões e pelos relatos durante a implementação piloto, que mostravam o interesse das empresas na implementação dos indicadores. Outro indicador utilizado para medir a participação foi a assiduidade das empresas nas reuniões, que teve uma participação média de 12 empresas por encontro, bem como uma média de 18 gerentes por encontro. O treinamento organizado teve a participação de 57 pessoas de 17 empresas participantes.

Com base nos resultados obtidos, as lições aprendidas na Etapa 1 foram:

- (a) o objetivo comum do grupo foi um fator preponderante que influenciou sua coesão, a colaboração entre as empresas, bem como um maior envolvimento daquelas empresas em que havia um alinhamento entre interesses individuais e coletivos, conforme será mais bem explicado no capítulo Alinhamento de interesses e forças para atração dos participantes; e
- (b) o processo de construção coletiva do sistema de indicadores favoreceu a reflexão dos gerentes participantes. Essa aprendizagem individual conduziu grande parte dos gerentes a fazer alterações nos sistemas de indicadores de suas empresas, de modo a compatibilizá-los com o novo sistema desenvolvido. Dessa forma, observou-se que o ambiente do clube poderia ser utilizado para induzir mudanças nos processos gerenciais das empresas em diferentes níveis de aprendizagem.

## Etapa 2: troca de experiências e práticas gerenciais em relação aos indicadores e processos selecionados

A Etapa 2 teve como objetivo principal consolidar o ambiente colaborativo entre as empresas participantes, possibilitando o compartilhamento de experiências e práticas relacionadas aos indicadores e processos gerenciais estabelecidos na Etapa 1. Nessa etapa participaram 14 empresas de construção, sendo que 12 delas participaram na Etapa 1.

O processo de compartilhamento dos resultados ocorreu por meio de nove encontros mensais (reuniões e visitas à obra), em que foram discutidos temas como segurança na construção, leiaute e logística em canteiros, gestão de custos, assim como boas práticas na implementação do sistema de indicadores para *benchmarking*.

Durante essa etapa, foram observadas mudanças de comportamento dos participantes das empresas em relação à intensidade das trocas de experiências e práticas, assim como sua assiduidade. Esse comportamento foi medido por meio do número de relatos, apresentações ou intervenções dos gerentes durante as reuniões. Quanto à assiduidade das empresas nas reuniões, a Etapa 2 teve uma média de participação de nove empresas por encontro e de 15 gerentes por encontro.

Nas três reuniões iniciais dessa etapa, os participantes não estavam muito ativos, e alguns tinham dificuldade para falar abertamente sobre os problemas de implementação dos indicadores de suas empresas. Ao longo das três reuniões seguintes foi observado um maior engajamento dos participantes, principalmente pelo fato de eles relatarem melhorias em seus sistemas de medição e implementação de novas práticas decorrentes das práticas apresentadas nas reuniões e visitas. No final dessa etapa foi observada uma perceptível desmobilização dos participantes nas reuniões.

De acordo com os dados coletados nas empresas por meio de reuniões individuais e entrevistas, uma das razões para a desmobilização foi que, apesar da conexão entre boas práticas e indicadores, a discussão de muitos temas não atendeu plenamente às expectativas das empresas, pois elas não tinham tempo suficiente para entender e abstrair todas as práticas discutidas e implementar para seu contexto interno. Além disso, foram identificadas outras razões, tais como o pouco engajamento de alguns diretores, a participação de apenas um representante por empresa nas reuniões e, em alguns casos, a falta de participação ativa de alguns gerentes no clube.

Outra razão observada para a desmobilização refere-se aos diferentes níveis de maturidade nos sistemas de indicadores das empresas participantes, que, por sua vez, influenciava o compartilhamento de experiências no clube, conforme será observado nos itens a seguir. Na Etapa 1 essa diferença de maturidade não foi tão marcante, pois a discussão sobre os indicadores era em nível teórico, e grande parte dos participantes tinha experiência e conhecimento técnico para essa discussão. Na Etapa 2 era necessário um envolvimento maior das pessoas e das empresas para realizar ações de implementação e promoção das mudanças, porém nem todas as empresas estavam preparadas do ponto de vista gerencial.

Assim, durante na Etapa 2, as lições aprendidas foram:

- (a) a intensidade das trocas de experiências e práticas no clube de *benchmarking* depende do nível de desenvolvimento dos processos gerenciais das empresas participantes em relação aos temas discutidos nas reuniões; e
- (b) a diferença de nível de maturidade dos sistemas de indicadores das empresas implica diferentes necessidades e interesses das empresas participantes. Isso, por sua vez, influencia a coesão do grupo e a assiduidade dos participantes.

## Mudanças e melhorias implementadas nas empresas

Este item apresenta os resultados quantitativos e qualitativos referentes às melhorias implementadas nos sistemas de indicadores das empresas participantes no clube de *benchmarking* nas duas etapas da pesquisa.

### Nível de maturidade do sistema de indicadores das empresas na Etapa 1

Na Etapa 1 o cenário dos sistemas de indicadores de 16 das empresas construtoras participantes indicava que:

- (a) 19% das empresas tinham um nível de maturidade do sistema de indicadores acima de 60%;
- (b) 31% das empresas tinham um nível de maturidade entre 59% e 30%; e
- (c) 50% das empresas apresentavam um nível de maturidade abaixo de 29%.

Além disso, constataram-se as seguintes características dos sistemas de indicadores dessas empresas. De acordo com os gerentes participantes entrevistados, os sistemas de indicadores não atendiam às necessidades de medição de

desempenho de suas empresas. Cinco empresas apresentavam muitos indicadores em relação a sua estrutura organizacional (acima de 25), o que dificultava o entendimento das pessoas quanto ao que devia ser analisado prioritariamente. Por outro lado, outras quatro empresas possuíam um número muito reduzido de indicadores em relação a sua estrutura organizacional (abaixo de quatro), o que dificultava a identificação de problemas importantes em processos específicos, além de não estimular o desenvolvimento de uma visão sistêmica da organização.

Cerca de 90% das empresas haviam selecionado os indicadores para atender às exigências de programas para implementação de sistemas de gestão da qualidade (série ISO 9000 e/ou SiAC/PBQP-H). Por outro lado, grande parte das empresas participantes do clube não possuía estratégias competitivas explícitas ou formalizadas, o que tornava difícil analisar o alinhamento entre os indicadores e as estratégias das empresas. Apenas 19% das empresas tinham seus indicadores vinculados a suas principais estratégias.

Apenas 13% das empresas participantes tinham metas estabelecidas para os indicadores, 44% tinham metas somente para alguns indicadores, enquanto 43% não possuíam quaisquer metas definidas para os indicadores. A ausência de metas dificultava o uso dos indicadores para comparação. Isso é evidenciado pelo fato de o nível de implementação da prática “uso para comparação interna ou externa” ter sido de 6% nas empresas, ou seja, apenas uma das empresas participantes fazia uso dessa prática.

A grande maioria das empresas tinha diversas dificuldades quanto à inserção dos indicadores na rotina organizacional. Os resultados revelaram que das 16 empresas investigadas 62,5% tinham o sistema de indicadores centralizado; 87,5% não utilizavam ou utilizavam apenas parcialmente os resultados dos indicadores para a tomada de decisão estratégica e gerencial; e 94% das empresas não disseminavam ou disseminavam apenas parcialmente os resultados dos indicadores para pessoas da empresa.

Por fim, com relação à aprendizagem através do uso dos indicadores, o nível de implementação da prática modificações para adaptação às necessidades foi de 19%. Apesar de 69% das empresas realizarem reuniões semestrais de análise crítica dos indicadores, principalmente devido às exigências das normas de certificação de qualidade, apenas 25% das 16 empresas realizavam reuniões mensais para monitoramento e controle de seus desempenhos.

## Nível de maturidade do sistema de indicadores das empresas na etapa 2

De um modo geral, as dez empresas participantes mais envolvidas melhoraram os resultados desse indicador após a Etapa 2, sendo que 80% das empresas alcançaram nível de maturidade acima de 60%, e 20% das empresas alcançaram um nível de maturidade entre 59% e 30%.

Do ponto de vista específico do nível de implementação das práticas de medição de desempenho nas empresas, os resultados apresentados identificaram algumas melhorias com relação a pontos críticos identificados no início da Etapa 1. As práticas mais implementadas foram:

- (a) “metas estabelecidas” de 34% para 80% das empresas;
- (b) “realização de *benchmarking* interno” de 6% para 80% das empresas;
- (c) “modificações dos indicadores para adequação às necessidades”, de 19% para 85% das empresas; e
- (d) “oportunidades para reflexão”, de 31% para 80% das empresas.

Entretanto, apesar das ações realizadas, algumas dificuldades persistiram ao longo do processo de implementação em grande parte das empresas. O ponto mais crítico foi o restrito uso das medidas para comparação externa (35% das empresas), principalmente devido ao fato de o sistema ter sido desenvolvido com o propósito de fornecer às empresas um conjunto de indicadores passíveis de comparação.

Foram identificados três fatores que podem ter contribuído para esse uso restrito. Primeiro, a dificuldade das empresas em estabelecer uma sistemática de análise de seus dados internos e sentirem necessidade de comparar seu desempenho com o de outras empresas. Segundo, a decisão de algumas empresas em iniciar a realização de um processo de *benchmarking* interno (entre obras) para depois realizar o *benchmarking* externo (entre empresas), que, por sua vez, é um processo natural e indicado pela bibliografia de *benchmarking* (SPENDOLINI, 1992; CAMP, 2002). Esses dois fatores apontam que o *benchmarking* externo tende a ser possível somente em empresas em estágio mais avançado de desenvolvimento do sistema de indicadores. O terceiro fator está relacionado à existência de poucos dados disponíveis no Sistema de Indicadores *On-line* para a comparação, pois a inserção dos dados pelas empresas realizou-se de forma mais lenta do que a prevista.

A incorporação dos indicadores na rotina organizacional continuou sendo um dos pontos

mais fracas das empresas, especificamente o uso para a tomada de decisão (50%) e a disseminação eficaz (50%). Apesar de essas práticas terem sido discutidas nas reuniões do clube e nas reuniões individuais nas empresas, ainda existem barreiras internas que impedem sua implementação, tais como a resistência das pessoas com o processo de medição, principalmente quando esses indicadores são utilizados para punição, e não para a melhoria contínua; o longo tempo entre a coleta e análise dos dados; e a dificuldade em estabelecer uma rotina de análise dos dados. Essas barreiras são também frequentemente citadas em outros estudos sobre implementação de medição de desempenho (LANTELME, 1999; BOURNE; FRANCO; WILKES, 2003; COSTA, 2003).

### Nível de melhoria na implementação do sistema de indicadores das empresas

A partir dos dados obtidos nas duas etapas da pesquisa, foi possível calcular o nível de melhoria na implementação do sistema de indicadores das empresas (Tabela 1). Os resultados encontrados mostram que 80% das empresas tiveram uma melhoria em pelo menos 27%, sendo que as empresas 16, 7, 11, 13 e 3 melhoraram em mais de

42%. Por outro lado, 20% das empresas não tiveram melhorias substanciais; uma delas, a Empresa 5, teve redução nesse indicador.

Com relação às mudanças percebidas na estrutura de medição das empresas devido ao processo colaborativo, foram constatadas três principais mudanças a partir da percepção dos gerentes participantes:

(a) adaptação dos indicadores, significando que a empresa somente acrescentou ou revisou os procedimentos de seus indicadores de acordo com o sistema de indicadores para *benchmarking*, de modo a permitir a comparação de desempenho;

(b) consolidação da implementação do sistema de indicadores, indicando que a empresa, além de acrescentar ou revisar os procedimentos dos indicadores de acordo com o sistema de indicadores para *benchmarking*, conseguiu inserir parte desses indicadores em sua rotina organizacional; e

(c) desenvolvimento e implementação do sistema de indicadores, indicando que a empresa concebeu seus indicadores tomando como referência o sistema de indicadores para *benchmarking* e realizou sua implementação.

Tabela 1 - Nível de melhoria na implementação do sistema de indicadores das empresas

Empresa	NM do SI (após Etapa 2)	NM do SI (no início da Etapa 1)	Nível de melhoria da implementação do SI	Mudança na estrutura de medição de desempenho	Assiduidade nas reuniões na Etapa 1	Assiduidade nas reuniões na Etapa 2
Empresa 16	91%	46%	45,0%	Consolidação da implementação do sistema de indicadores	100%	89%
<b>Empresa 7</b>	<b>91%</b>	<b>29%</b>	<b>62,0%</b>	<b>Desenvolvimento e implementação do sistema de indicadores</b>	<b>78%</b>	<b>33%</b>
<b>Empresa 11</b>	<b>88%</b>	<b>29%</b>	<b>59,0%</b>	<b>Desenvolvimento e implementação do sistema de indicadores</b>	<b>56%</b>	<b>33%</b>
Empresa 12	75%	42%	33,0%	Consolidação da implementação do sistema de indicadores	100%	89%
<b>Empresa 13</b>	<b>75%</b>	<b>33%</b>	<b>42,0%</b>	<b>Consolidação da implementação do sistema de indicadores</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Empresa 17	72%	67%	5,0%	Adaptação de alguns indicadores	89%	89%
<b>Empresa 3</b>	<b>69%</b>	<b>21%</b>	<b>48,0%</b>	<b>Desenvolvimento e implementação do sistema de indicadores</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>
Empresa 5	63%	71%	-8,0%	Adaptação de alguns indicadores	67%	67%
Empresa 2	56%	29%	27,0%	Adaptação de alguns indicadores	44%	44%
Empresa 15	47%	8%	39,0%	Adaptação de alguns indicadores	56%	56%

Ainda com relação aos dados da Tabela 1, buscou-se identificar se existia alguma relação entre o nível de melhoria da implementação do sistema de indicadores das empresas e a assiduidade das empresas participantes nas reuniões ao longo das duas etapas do clube. Com base nos resultados, notou-se que as duas empresas que alcançaram níveis de melhorias mais substanciais (empresas 7 e 11) tiveram baixa assiduidade na Etapa 2. Por outro lado, as empresas 16 e 12 tiveram o mesmo percentual de participação nas duas etapas do clube, porém a primeira conseguiu implementar melhorias mais substanciais em seu sistema de indicadores, enquanto a outra não alcançou tal nível. Dessa forma, constatou-se que a assiduidade das empresas pode contribuir para induzir os participantes a realizar ações de melhorias nas empresas, mas não pode ser utilizada como medida única do engajamento dos participantes.

Para complementar a análise das melhorias implementadas pelas empresas, os gerentes participantes das dez empresas mais envolvidas no clube apontaram, por meio das entrevistas e questionário aplicado no final da Etapa 2, os benefícios percebidos com a participação no clube tanto para a empresa quanto para eles individualmente.

Os principais benefícios percebidos pelos gerentes para as empresas foram:

- (a) trocas de experiências e práticas com outras empresas (50% dos respondentes);
- (b) melhor percepção dos problemas da empresa e melhor visão de seu desempenho (30% dos respondentes);
- (c) aprendizado sobre a medição de desempenho e implementação de novas práticas (30% dos respondentes); e
- (d) oportunidade de olhar para o mercado externo (20% dos respondentes).

Do ponto de vista individual, 80% dos respondentes citaram as trocas de experiências com outras empresas do setor e 50% dos respondentes citaram o aprendizado sobre a medição de desempenho como benefícios percebidos.

## Fatores-chave de sucesso para a construção de sistemas de indicadores para *benchmarking* colaborativo

Com base nas lições aprendidas com o processo colaborativo nas duas etapas, foi possível constatar dois principais fatores-chave que afetam a

construção de sistemas de indicadores para *benchmarking* colaborativo, que são discutidos a seguir.

### Alinhamento de interesses e forças para atração dos participantes

Analisando o processo colaborativo do estudo empírico, constatou-se que a assiduidade dos participantes no clube estava diretamente associada ao atendimento dos interesses das empresas participantes em relação ao que o clube de *benchmarking* estava oferecendo para elas.

O estudo de Cartwright e Zander (1967) ajuda a explicar alguns fatores que influenciam alinhamento de interesses no grupo. Para Cartwright e Zander (1967), a atração que o grupo exerce depende de dois conjuntos de condições:

- (a) determinadas características do grupo, tais como objetivos, programas, extensão, tipo de organização e posição na comunidade; e
- (b) as necessidades individuais de afiliação, reconhecimento, segurança e outras coisas que podem ser obtidas através dos grupos.

Portanto, a coesão do grupo depende tanto da natureza e objetivo do grupo quanto do estado de motivação das pessoas.

De uma maneira geral, as expectativas das empresas participantes do clube de *benchmarking* no início da Etapa 1 foram a comparação de desempenho, a consolidação de seus sistemas de indicadores e a identificação de boas práticas inovadoras. Comparando-se as expectativas iniciais das empresas e os benefícios percebidos por elas, constatou-se que para a maioria das empresas os benefícios percebidos foram compatíveis com as expectativas iniciais. Entretanto, duas empresas (5 e 16) não conseguiram identificar, por meio das reuniões e visitas, as práticas gerenciais inovadoras que elas desejavam.

Analisando os resultados obtidos no estudo à luz dos argumentos de Cartwright e Zander (1967), foi possível constatar que as forças que atraíram os participantes a participar do clube na Etapa 1 foram:

- (a) o prestígio que as empresas adquirem ao participar da iniciativa, por trocarem informações com outras empresas do setor e por participarem de uma iniciativa de certa forma inovadora;
- (b) a relação colaborativa para definir um conjunto comum de indicadores para comparação de desempenho, na medida em que as empresas desejavam monitorar seus desempenhos em

relação aos desempenhos de outras empresas do mercado da construção; e

(c) uma elevada interação entre as pessoas para definir esses indicadores, o que possibilitava identificar as experiências já realizadas pelas outras empresas no que se refere aos acertos e erros com a definição e a implementação de indicadores para monitoramento de seus processos.

Por outro lado, na Etapa 2 as principais forças de atração foram:

(a) a discussão de problemas comuns em relação às práticas gerenciais, possibilitando uma maior compreensão de seus problemas;

(b) a comparação de desempenho e a possibilidade de trocas de práticas e experiências; e

(c) o desejo de alcançar o desempenho das empresas em estágios mais avançados.

Entretanto, essas forças de atração da Etapa 2 não satisfizeram todas as empresas, pois algumas delas, como as empresas 7 e 11, percebiam que a disponibilidade para a participação no grupo era limitada pela realização de outras atividades na empresa, tal como a implementação e a consolidação de seus sistemas de indicadores individuais; e outras, como as empresas 5 e 16, não conseguiram identificar as práticas gerenciais inovadoras.

### Nível de desenvolvimento dos processos gerenciais das empresas participantes

Analisando o processo colaborativo nas Etapas 1 e 2, constatou-se que a intensidade das trocas de experiências e práticas entre os participantes, assim como a implementação de melhorias nas empresas, estava associada ao nível de desenvolvimento da empresa em relação ao tema em discussão, tais como planejamento e controle da produção, segurança, qualidade, fornecedores e pessoas.

Ao longo do processo, observou-se que algumas empresas conseguiram efetivamente absorver as informações adquiridas nas reuniões, disseminá-las na organização e realizar ações de melhorias, enquanto outras conseguiram apenas parcialmente.

Apesar de a maioria das empresas participantes possuir algum tipo de sistema de medição no início do processo, isso não foi suficiente para garantir que elas conseguissem implementar melhorias mais substanciais, tal como um melhor uso das informações dos indicadores para *benchmarking* interno e externo, pois os processos gerenciais relativos a esses indicadores não estavam

preparados o suficiente para possibilitar a introdução dessas melhorias.

Além disso, com o apoio da revisão bibliográfica, constatou-se que a implementação de melhorias poderia estar associada a um conjunto de capacidades requeridas tanto dos indivíduos quanto das empresas para a absorção do conhecimento adquirido externamente.

Quanto ao indivíduo, foram identificadas capacidades de:

(a) interagir e trocar conhecimentos no clube;

(b) assimilar e entender os conhecimentos compartilhados no clube;

(c) identificar, investigar e entender os problemas de sua empresa; e

(d) disseminar os conhecimentos para outras pessoas.

Quanto à organização, identificou-se a necessidade de a empresa ter capacidade de:

(a) identificar o valor dos novos conhecimentos;

(b) transformar o conhecimento externo e utilizar esse novo conhecimento; e

(c) preservar esse novo conhecimento na empresa.

Essas capacidades estão relacionadas ao conceito de capacidade de absorção de Cohen e Levinthal (1990), ou seja, à capacidade da empresa em reconhecer o valor das novas informações adquiridas do ambiente externo, assimilá-las e aplicá-las para fins comerciais (COHEN; LEVINTHAL, 1990). A relação entre a capacidade de absorção das empresas e dos indivíduos e a melhoria de desempenho das empresas foi mais bem investigada na Etapa 3 do estudo empírico, que, por sua vez, não é o foco de discussão do presente artigo.

### Conclusões

O clube de *benchmarking* apresentado no presente trabalho foi desenvolvido visando construir um conjunto de indicadores comuns entre as empresas participantes, o uso desses indicadores para comparação de desempenho, a formação de banco de dados, assim como o compartilhamento de conhecimento entre as organizações, com o intuito de proporcionar mudanças e melhorias nos sistemas de indicadores e processos gerenciais relativos a esses indicadores das empresas participantes. Essas características assemelham-se tanto aos clubes de *benchmarking* quanto aos clubes de melhores práticas, ambos originalmente desenvolvidos na Inglaterra (THE KEY..., 2000).

A primeira contribuição do presente artigo foi a definição de um sistema de indicadores para *benchmarking* na construção civil, implementado em uma plataforma *web*, que permitiu a comparação de desempenho entre as empresas e uso de instrumentos de coleta de tecnologia da informação para facilitar a inserção, processamento e análise dos dados das empresas participantes do clube de *benchmarking*.

A partir dos resultados obtidos no estudo, constatou-se que o clube de *benchmarking* desenvolvido criou oportunidades para as empresas adquirirem novos conhecimentos, identificarem novas perspectivas e realizarem uma rede de contatos com outras empresas de mercados de atuação semelhantes e diferentes. Esses benefícios também foram observados em outros estudos sobre redes de aprendizagem, tais como Tell e Halilla (2001), Flóren (2003), Bottrup (2005) e Teixeira, Guerra e Ghirardi (2005).

Além desses efeitos de caráter geral, o clube proporcionou às empresas participantes um ambiente para compartilhamento e aquisição de novos conhecimentos, que, por sua vez, induziu-as a desenvolver um sistema de indicadores para *benchmarking* de forma colaborativa e realizar mudanças em práticas já existentes em suas rotinas organizacionais, tal como no processo de medição de desempenho, de modo a adaptar, consolidar ou implementar o sistema de indicadores definido pelo grupo.

Outra contribuição desse trabalho foi a identificação e mensuração das melhorias reais no processo de medição das dez empresas mais envolvidas no processo colaborativo utilizando uma estrutura de avaliação do grau de maturidade dos sistemas de indicadores das empresas participantes, que foi concebida com base na revisão da literatura sobre medição de desempenho.

Essa estrutura utilizou como base as práticas de medição de desempenho estabelecidas por Costa (2003), tais como:

- (a) definição dos indicadores;
- (b) alinhamento do sistema de indicadores;
- (c) inserção dos indicadores na rotina;
- (d) realização de *benchmarking*; e
- (e) aprendizagem com o uso do sistema.

A partir dessa estrutura foi possível comparar o nível de maturidade do sistema de indicadores das empresas antes e após a participação no clube de *benchmarking*.

Apesar da identificação de melhorias incrementais em grande parte das empresas e melhorias mais substanciais, como um efetivo desenvolvimento e implementação do sistema de indicadores por parte de poucas empresas, não foi possível identificar melhorias inovadoras nas empresas devido à participação no clube.

Assim, o presente trabalho conseguiu identificar evidências sobre os benefícios reais decorrentes da comparação de desempenho e trocas de boas práticas em clubes de *benchmarking*, preenchendo uma lacuna de conhecimento identificada na literatura da área (BEATHAM *et al.*, 2004; FERNIE; LEIREIGER; THORPE, 2006).

Por fim, a principal contribuição deste trabalho foi a identificação de dois fatores-chave de sucesso para a construção de sistemas de indicadores para *benchmarking* colaborativo, a partir das lições aprendidas. O primeiro fator está relacionado com o alinhamento de interesses individuais das empresas e coletivos do grupo e as forças de atração que o clube exerce sobre os participantes, influenciando a assiduidade destes. O segundo está relacionado ao nível de desenvolvimento da empresa em relação ao tema de discussão que influencia as trocas de práticas e experiências no clube, assim como a implementação de melhorias nas empresas.

Esses fatores conduziram à conclusão de que esse tipo de iniciativa, envolvendo *benchmarking* colaborativo visando à implementação de melhorias, demanda uma análise de compatibilização do nível de desenvolvimento dos processos gerenciais das empresas participantes em relação ao objetivo e ao nível desejado de mudanças acordado no grupo colaborativo a ser realizado. Além disso, demanda das empresas a seleção de pessoas com conhecimento técnico e capacidades individuais também compatíveis com o nível de trocas a ser proposto no grupo e com o nível de mudanças desejado pela empresa.

## Referências bibliográficas

- ALARCÓN, L. F. *et al.* Learning from Collaborative Benchmarking in the Construction Industry. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR LEAN CONSTRUCTION, 9, 2001, Singapore, Hong Kong. **Proceedings...** Singapore, Hong Kong: National University of the Singapore, 2001. p. 407-415.
- BAKENS, W.; VIRIES, O.; COURTNEY, P. **International Review of Benchmarking in Construction**. Amsterdam: PSIBOUW, 2005. (Relatório de Pesquisa).

- BARLOW, J.; JASAPARA, A. Organisational Learning in Inter-Firm "Partnering" in the UK Construction Industry. **The Learning Organization**, v. 5, n. 2, p. 86-98, 1998.
- BEATHAM, S. *et al.* KPIs: a critical appraisal of their use in construction. **Benchmarking**, West Yorkshire, v. 11, n. 1, p. 93-117, 2004.
- BESSANT, J., KAPLINSKY, R.; MORRIS, M. Developing capability through learning networks. **International Journal of Technology Management & Sustainable**, Londres, v. 2, n. 1, p. 19-38, 2003.
- BESSANT, J.; TSEKOURAS, G. Developing Learning Networks. **AI & Society**, Londres, v. 15, n. 1/2, p. 82-98, mar. 2001.
- BOTTRUP, P. Learning in a Network a "Third Way" Between School Learning and Workplace Learning. **Journal of Workplace Learning**, Bradford, v. 17, n. 8, p. 508-520, 2005.
- BOURNE, M.; FRANCO, M.; WILKES, J. Corporate Performance Management. **Measuring Business Excellence**, Bradford, v.7, n.3, p.15 - 21, 2003.
- BOXWELL, R. J. J. **Benchmarking for Competitive Advantage**. New York: McGraw-Hill, 1994.
- BRESNEN, M.; MARSHALL, N. Understanding the Diffusion and Application of New Management Ideas in Construction. **Engineering, Construction and Architectural Management**, Bradford, v. 8, n. 5/6, p. 335-345, 2001.
- BÜCHEL, B.; RAUB, S. Building Knowledge: creating value networks. **European Management Journal**, Paris, v. 20, n. 6, p. 587-596, 2002.
- CAMP, R. C. **Benchmarking**: identificando, analisando e adaptando as melhores práticas da administração que levam à maximização da performance empresarial. 3. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- CARTWRIGHT, D.; ZANDER, A. **Dinâmica de Grupo**: pesquisa e teoria. São Paulo: Herder, 1967. v. 1, 422 p.
- CONSTRUCTING EXCELLENCE. **Site Institucional**. Disponível em: <<http://www.constructingexcellence.org.uk>>. Acesso em: 16 mar. 2004.
- CORPORACION DE DEARROLLO TECNOLÓGICO. **Sistema Nacional de Benchmarking na Indústria da Construção**. Santiago, Chile: CDT, 2002. (Relatório de Pesquisa).
- COHEN, W. M.; LEVINTAL, D. A. Absorptive Capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128-152, Mar. 1990.
- COOK, S. D. N.; BROWN, J. S. **Bridging Epistemologies**: the generative dance between organizational knowledge and organizational knowing. Palo Alto, CA: XeroxPARC, Mimeo, 1996.
- COSTA, D. B. **Diretrizes para Concepção, Implementação e Uso de Sistemas de Indicadores de Desempenho para Empresas de Construção Civil**. 174 f. Porto Alegre, 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- COX, J. R. W.; MANN, L.; SAMSON, D. Benchmarking as a Mixed Metaphor: disentangling assumptions of competition and collaboration. **Journal of Management Studies**, Oxford, v. 34, n. 2, p. 285-314, mar. 1997.
- DIBELLA, A. J.; NEVIS, E. C.; GOULD, J. M. Understanding Organizational Learning Capability. **Journal of Management Studies**, Oxford, v. 33, n. 3, p. 3361-379, 1996.
- EASTERBY-SMITH, M.; THORPE, R.; LOWE, A. **Management Research**: an introduction. Londres: Sage, 1991.
- EGBU, C. O.; ROBINSON, H. S. Construction as a Knowledge-Based industry. In: ANUNBA, C. J. E.; EGBU, C.; CARRILLO, P. Carrillo, P. **Knowledge Management in Construction**. Oxford: Blackwell, 2005.
- FERNIE, S.; LEIRINGER, R.; THORPE, T. Change in Construction: a critical perspective. **Building Research and Information**, Londres, v. 34, n. 2, p. 91-103, mar./abr. 2006.
- FLORÉN, H. Collaborative Approaches to Management Learning in Small Firms. **Journal of Workplace Learning**, Bradford, v. 15, n. 5, p. 203-216, 2003.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The Bscorecard-Measures That Drive Performance. **Harvard Business Review**, Boston, p. 71-79, jan./feb. 1992.
- KOGUT, B. The Network as Knowledge: generative rules and the emergence of structure. **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 3, p. 405-425, mar. 2000.

- LANTELME, E. M. V. **A Utilização de Indicadores na Avaliação e Melhoria do Desempenho de Processos da Construção de Edificações**: uma abordagem com base em princípios da aprendizagem organizacional. 83 f. 1999. Seminário de Doutorado (Doutorado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.
- LANTELME, E. M. V. **Proposta de Um Sistema de Indicadores de Qualidade e Produtividade para a Construção Civil**. Porto Alegre, 1994. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande, Porto Alegre, 1994.
- LAVE, J; WENGER, E. **Situated Learning**: legitimate peripheral participation. 8 ed. New York: Cambridge University, 2001.
- LEIBFRIED, K. H. J.; MCNAIR, C. J. **Benchmarking**: uma ferramenta para a melhoria contínua. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- LYNCH, R. L.; CROSS, K. F. **Measure Up**: yardsticks for continuous improvement. 2. ed. Cambridge: Blackwell Business, 1995.
- MASKELL, B. H. **Performance Measurement for World Class Manufacturing**: a model for American companies. Oregon: Productivity Press, 1991.
- NEELY, A. *et al.* Realizing Strategy Through Measurement. **International Journal of Operation & Production Management**, Bradford, v. 15, n. 3, p. 140-152, 1994.
- PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do Conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT. **Site Institucional**. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/pbqp-h>>. Acesso em: 15 set. 2011.
- QUINTAS, P. Implications of the Division of Knowledge for Innovation in Networks. In: DE LA MOTHE, J.; LINK, A. N. **Networks, Alliances and Partnerships in the Innovation Process**. Boston: Kluwer Academic, 2002.
- QUINTAS, P. The Nature and Dimensions of knowledge Management. In: ANUMBA, C.; EGBU, C; CARRILLO, P. **Knowledge Management in Construction**. Oxford: Blackwell Publishing, 2005.
- SINK, D. S.; TUTTLE, T. C. **Planejamento e Medição para Performance**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.
- SPENDOLINI, M. J. **The Benchmarking Book**. New York: Amacom, 1992.
- SZULANSKI, G. Exploring Internal Stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, p. 27-43, winter special issue 1996.
- TELL, J.; HALILA, F. A Learning Network as a Development Method: an example of small enterprises and a university working. **Journal of Workplace Learning**, v. 13, n. 1, p. 14-23, 2001.
- TEIXEIRA, F.; GUERRA, O.; GHIRARDI, A. Barreiras para a Implantação de Uma Rede de Aprendizado em Um Sistema Complexo de Produção: o caso da Maxpetro. In: TEIXEIRA, F. **Gestão de Redes de Cooperação Interempresariais**: em busca de novos espaços para o aprendizado e a inovação. Salvador: Casa da Qualidade, 2005.
- THE KEY PERFORMANCE INDICATORS WORKING GROUP. **KPI Report for The Minister for Construction**. Department of the Environment, Transport and the Regions, Norwich, 2000.
- YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## Agradecimentos

Esta pesquisa foi possível devido ao suporte financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o apoio institucional do Sindicato da Indústria da Construção do Rio Grande do Sul (SINDUSCON-RS) e do Instituto Gaúcho de Estudos na Construção (IGEC). Os autores agradecem também a equipe de pesquisa envolvida no presente trabalho, Elvira Lantelme, Helenize Lima, Karina Barth, Ana Beatris Homrich, Osvaldo Brykalski, Rodrigo Bortolazza e Letícia Berr, participantes do projeto.

***Revista Ambiente Construído***  
Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído  
Av. Osvaldo Aranha, 99 - 3º andar, Centro  
Porto Alegre - RS - Brasil  
CEP 90035-190  
Telefone: +55 (51) 3308-4084  
Fax: +55 (51) 3308-4054  
[www.seer.ufrgs.br/ambienteconstruido](http://www.seer.ufrgs.br/ambienteconstruido)  
E-mail: [ambienteconstruido@ufrgs.br](mailto:ambienteconstruido@ufrgs.br)