



ISSN 1679-5830

Disponível eletronicamente em  
www.revista-ped.unifei.edu.br

Revista P&D em Engenharia de Produção No. 7 (2008) p. 53-72

Recebido em 16/05/2008. Aceito em 05/09/2008

## **MAPEAMENTO DAS FERRAMENTAS GERENCIAIS PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DISSEMINADAS EM PESQUISAS DA ÁREA DE ENGENHARIA**

### **Alessandra Vasconcelos Gallon**

Doutoranda em Engenharia de Produção pela UFSC e Bolsista CNPq  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento de Engenharia de Produção  
alegallon@terra.com.br

### **Sabrina do Nascimento**

Graduada em Ciências Contábeis pela UFSC  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento de Ciências Contábeis  
sabnascimento@gmail.com

### **Sandra Rolim Ensslin**

Professora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) e de  
Contabilidade (PPGC) da UFSC  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento de Engenharia de Produção e de Ciências Contábeis  
senssln@gmail.com

### **Leonardo Ensslin**

Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) e de  
Contabilidade (PPGC) da UFSC  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento de Engenharia de Produção e de Ciências Contábeis  
leonardoenssln@terra.com.br

### **Ademar Dutra**

Professor do Mestrado em Administração da UNISUL  
Universidade do Sul de Santa Catarina  
Departamento de Administração  
ademar.dutra@unisul.br

---

### **RESUMO**

*Face às mudanças de mercado, para que as organizações possam gerenciar seu presente e o futuro, torna-se necessário que estas disponham de ferramentas gerenciais sistematizadas para apoiar o processo decisório. Diante disso, no contexto organizacional surge, cada vez mais, preocupação pelo tema, o que desperta, conseqüentemente, o interesse acadêmico. Assim, com este artigo, objetiva-se mapear as principais ferramentas*

---

---

*gerenciais, propostas e/ou aplicadas, para avaliação do desempenho organizacional, publicadas em periódicos nacionais da área de Engenharia III, no período de 2000 a 2007. Esta pesquisa, de caráter descritivo, revisou 87 artigos que propuseram e/ou utilizaram ferramentas gerenciais para avaliação do desempenho no contexto organizacional, por meio da utilização da técnica da análise de conteúdo. Os resultados do estudo revelam que as sete ferramentas gerenciais mais utilizadas nas pesquisas da área de Engenharia, nos últimos oito anos, são: SINAES, Método ELECTRE TRI, Lógica Fuzzy, Balanced Scorecard (BSC) e Análise Envoltória de Dados (DEA), SERVQUAL e Método AHP. Conclui-se que, algumas das ferramentas gerenciais aplicadas nas pesquisas apresentam focos distintos, e que, em linhas gerais, para os contextos investigados, conseguiram atingir seu objetivo de propiciar o auxílio ao processo decisório organizacional.*

**Palavras-chave:** Ferramentas Gerenciais; Avaliação de Desempenho Organizacional; Pesquisas da Área de Engenharia III.

---

## **MAPPING OF THE MANAGEMENT TOOLS FOR PERFORMANCE ASSESSMENT DISSEMINATED IN RESEARCH IN ENGINEERING**

---

### **ABSTRACT**

*Considering market changes, in order for organizations to manage their present and their future, systematized management tools become necessary to support the decision-making process. Thus, there has been a growing concern for this issue in the organizational context, which has raised academic interest. This paper aims to map the most important management tools that have been proposed and/or used to assess organizational performance, reported in papers published in national journals in the Engineering III field from 2000 to 2007. This is a descriptive study reviewing 87 articles that proposed and/or used management tools to assess performance in the organizational context. This research relied mainly on content analysis. The results show that seven management tools have been often used by researchers in the Engineering area over the past eight years, namely: SINAES, ELECTRE TRI Method, Fuzzy Logic, Balanced Scorecard (BSC) and Data Envelopment Analysis (DEA), SERVQUAL and AHP Method. Although some of the management tools applied in the studies are found to have different foci, they proved to be able to achieve their objective – to provide support for the organizational decision making process.*

**Keywords:** Management Tools; Assessment of Organizational Performance; Engineering III Research.

---

## **1. INTRODUÇÃO**

No contexto atual, torna-se essencial que os gestores disponham de informações que permitam determinar a ordem de prioridade de consumo dos recursos da empresa, tendo em vista o alcance de seus objetivos estratégicos. Dentre as informações necessárias, incluem-se aquelas advindas do processo de avaliação do desempenho da própria organização. Nesta perspectiva, avaliar o desempenho torna-se parte fundamental da gestão empresarial. Conforme Meyer (1998 apud FERRAZ, 2003, p. 4), o “desempenho se tornou o mantra dos

anos 90". Miranda e Silva (2002, p. 143) ressaltam que "a avaliação do desempenho empresarial é mais que uma ferramenta gerencial: é uma medida estratégica de sobrevivência da organização."

Segundo Kimura e Suen (2003, p. 4), "a complexidade das interações entre as variáveis que influenciam o desempenho de uma empresa torna necessária a elaboração de ferramentas gerenciais para viabilizar o processo de tomada de decisão." Nesta perspectiva, análises sistematizadas podem evitar atitudes precipitadas e estratégias contraditórias.

Com o intuito de produzir instrumentos formalizados e sistêmicos para conduzir o processo de gestão nas empresas, inúmeras ferramentas de gestão organizacional foram desenvolvidas, com propósitos definidos a cada caso. Quanto à utilização das ferramentas gerenciais para avaliação do desempenho organizacional, Salteiro e Webb (2003) relatam que praticamente 50% das companhias constantes da relação das mil maiores empresas da Revista Fortune utilizam algum tipo de metodologia de mensuração de desempenho. Debusk, Brown e Killough (2003), por sua vez, afirmam que o Balanced Scorecard era utilizado, em 1998, por aproximadamente 60% das empresas da Revista Fortune.

A possível justificativa para a intensa utilização dessas ferramentas gerenciais pelas organizações, pode estar relacionada, conforme Phatak (1995, p. 227 apud HOURNEAUX JUNIOR; MAXIMIANO; CORRÊA, 2006, p. 1), ao fato de que "a administração de uma organização não se torna capaz de avaliar, comparar ou corrigir o desempenho sem relatórios que contenham informação apropriada e significativa sobre esse desempenho".

Diante da constatação de que no contexto organizacional surge, cada vez mais, necessidade de utilização de ferramentas gerenciais para avaliação e acompanhamento do desempenho organizacional, supõe-se que este fato desperta, conseqüentemente, o interesse acadêmico. Neste cenário, emerge a seguinte pergunta de pesquisa: Quais as principais ferramentas gerenciais, propostas e/ou aplicadas, para avaliação do desempenho organizacional, publicadas em pesquisas da área de Engenharia III?

Na busca de resposta ao problema de pesquisa, tem-se como objetivo mapear as principais ferramentas gerenciais, propostas e/ou aplicadas, para avaliação do desempenho organizacional, publicadas em periódicos nacionais da área de Engenharia III, no período de 2000 a 2007. Para a consecução do objetivo proposto, a análise de conteúdo é utilizada como técnica de pesquisa.

A relevância da pesquisa evidencia-se na medida em que proporciona o conhecimento sobre o tópico, ainda pouco investigado na área de engenharia.

## **2. A AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL E AS FERRAMENTAS GERENCIAIS**

De acordo com Neely e Gregory (1995), a avaliação de desempenho (AD) pode ser definida como o processo de se quantificar uma ação, no qual mensuração é equacionada com quantificação e a ação é entendida como aquilo que leva ao desempenho (definição adotada por esta pesquisa). Por sua vez, Mintzberg (1973) lembra que mesmo que a mensuração seja um 'processo de quantificação', seus efeitos estimulam a ação, e a estratégia só existirá e será praticada se for possível identificar um padrão consistente de decisões e ações na organização.

Com o intuito de acompanhar sistematicamente como os recursos organizacionais são alocados e convertidos em ação operacional, na busca dos objetivos organizacionais, as

empresas precisam, antes de tudo, medir seu desempenho (MIRANDA; SILVA, 2002). Nessa perspectiva, Harrington (1993, p. 98) destaca que “as medições são o ponto de partida para o aperfeiçoamento da própria empresa, porque permitem ao administrador saber quais são as metas da organização”. Medir o desempenho, portanto, mostra ser um procedimento indispensável para a sustentação e sobrevivência das empresas no longo prazo, no cenário de competição empresarial atual.

Em outras palavras, o processo ou sistema de avaliação de desempenho organizacional pode ser entendido como o conjunto de métodos, ferramentas e indicadores (financeiros e ou não-financeiros), estruturado para coletar, descrever e representar dados, a fim de gerar informações sobre múltiplas dimensões de desempenho para diferentes usuários (BITITCI; TURNER; BEGEMANN, 2000; NEELY; ADAMS; KENNERLEY, 2002). Um dos principais objetivos desses sistemas consiste em oferecer informações que facilitem o processo de aprendizado organizacional (KAPLAN; NORTON, 1996).

Em uma perspectiva similar, Kimura e Suen (2003, p. 4) destacam que "considerando a multiplicidade de fatores relevantes para o desempenho de uma empresa, técnicas modernas têm sido desenvolvidas visando à estruturação e à padronização de procedimentos de gestão empresarial". Assim, "com base nas informações geradas, os usuários podem avaliar o desempenho de equipes, atividades, processos e da própria organização, para tomar decisões e executar ações para a melhoria do desempenho" (FIGUEIREDO *et al.*, 2005, p. 306).

O processo de monitoramento de atividades, por meio dos modelos de gestão, segundo Robbins (1981), determina se as unidades individuais e a própria empresa estão obtendo e utilizando seus recursos eficaz e eficientemente, de forma a atingir seus objetivos e, nos casos em que isso não está sendo alcançado, busca implementar uma ação corretiva. Assim, torna-se evidente que “o principal objetivo da medição é melhorar” (SINK; TUTTLE, 1993, p. 1).

Rummler e Brache (1994) afirmam que, a falta de ferramentas de gestão que busquem avaliar o desempenho numa organização poderia ter como consequência uma série de problemas, dentre os quais: (i) a impossibilidade de gerenciamento do próprio desempenho; (ii) a não identificação dos problemas e das prioridades; (iii) a impossibilidade de compreensão das pessoas sobre o que se espera delas; (iv) a falta de feedback para verificação do desempenho dos indivíduos; (v) a falta de uma base objetiva para recompensas ou punições; (vi) a inexistência de mecanismos indicadores de ações para o aperfeiçoamento do desempenho; e, (vii) a existência de situações em que o gerenciamento passaria a ser um conjunto de ações desordenadas.

Segundo a ótica de Igarashi *et al.* (2008, p. 119), uma avaliação de desempenho deve investigar:

- (i) o que vai ser avaliado – ou seja, conhecer o objeto da avaliação, incluindo aqui a sua identidade, a cultura sobre a qual esta identidade é construída, as instâncias que respondem pelo objeto a ser avaliado, resultando nos objetivos a serem perseguidos;
- (ii) como proceder à avaliação – ou seja, identificar como cada objetivo será avaliado e quanto cada objetivo contribui para a avaliação do todo, possibilitando a identificação do perfil de desempenho do objeto avaliado;
- (iii) como conduzir ao gerenciamento interno – com base na análise das fragilidades e potencialidades identificadas para sugerir ações de aperfeiçoamento – promovendo a alavancagem do desempenho institucional.

Do exposto, observe-se que o levantamento concernente à avaliação do desempenho organizacional ressalta que, para a viabilidade de um processo de tomada de decisão, faz-se necessário incorporar um sistema de medidas, aqui entendido como ferramentas gerenciais, que assegure o alinhamento das atividades com os propósitos da organização.

### 3. MATERIAL

Como esta pesquisa utiliza a análise documental (documentos publicados em forma de artigos científicos), os materiais avaliados são os artigos publicados nos periódicos de Engenharia III com classificação Nacional A pelo Qualis/CAPES, no triênio 2007/2009. Dessa forma, os achados desta pesquisa têm sua abrangência limitada às publicações nacionais. A seleção da amostra dos periódicos parte da premissa de que esses se configuram como importantes veículos de disseminação da pesquisa na área de Engenharia III, por se tratar de revistas com significativo índice de impacto (conforme entendimento vigente da CAPES). Cumpre esclarecer que as sub-áreas básicas da Engenharia III são: Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Engenharia Aeronáutica, Engenharia Naval, Engenharia Oceânica e Engenharia de Petróleo do País. Dentre essas sub-áreas, a Engenharia de Produção devota-se, como um de seus focos de estudo, à investigação da avaliação de desempenho no contexto dos processos decisórios organizacionais, motivo pelo qual despertou interesse pela seleção da área Engenharia III.

Os artigos dos periódicos foram obtidos por meio da busca eletrônica, especialmente por meio da Scientific Electronic Library Online (SciELO); nos casos de indisponibilidade dos textos integrais na internet, os mesmos foram obtidos nos periódicos impressos. O critério utilizado para a seleção dos artigos foi baseado na ocorrência das terminologias empregadas para identificar as ferramentas gerenciais utilizadas para avaliação de desempenho organizacional, conforme localizado no título, no resumo e/ou nas palavras-chave dos artigos.

Quanto às terminologias utilizadas para identificar os artigos, encontra-se recorrência dos termos: avaliação, desempenho, performance, decisão, mensuração, avaliação de desempenho e assessment. Ressalta-se que, para garantir maior confiabilidade das inferências deste estudo, os procedimentos adotados incluíram, inicialmente, a análise por um dos pesquisadores e posterior conferência por outros dois pesquisadores, separadamente. Entretanto, como qualquer outro critério de classificação, está sujeito à subjetividade.

Foram identificados 2.195 (dois mil cento e noventa e cinco) artigos sobre avaliação de desempenho no período em análise, mas, após a leitura dos mesmos, verificou-se que apenas 178 (cento e setenta e oito) tratavam de avaliação de desempenho organizacional. Desses, 87 (oitenta e sete) artigos, publicados em 13 (treze) periódicos, discutiram sobre ferramentas gerenciais, propostas e/ou aplicadas, para avaliação do desempenho organizacional, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Número de artigos selecionados

<b>Periódicos que compõem a amostra</b>	<b>Nº de Artigos</b>
Ambiente e Sociedade (Campinas)	2
Ciência da Informação	2
Dados (Rio de Janeiro)	2
Engenharia Sanitária e Ambiental	3
Ensaio. Avaliação e Políticas Públicas em Educação	10
Gestão & Produção (UFSCar)	44
Investigação Operacional	3
Pesquisa Agropecuária Brasileira	1
Revista Brasileira de Economia	2
Revista Contabilidade & Finanças	6
Revista Economia e Sociologia Rural	2
Revista Produção (São Paulo)	9
Sociedade Brasileira de Automática	1
<b>Total de artigos</b>	<b>87</b>

Fonte: Dados da pesquisa (elaborada pelos autores)

Nota-se que a Revista Gestão & Produção foi a fonte que mais publicou artigos sobre avaliação de desempenho organizacional com a utilização ou proposição de ferramentas gerenciais, seguida dos periódicos Ensaio e Produção, com 10 e 9 artigos, respectivamente. Torna-se importante, ainda, ressaltar que apesar de este estudo abranger o período de 2000 a 2007, foi no ano de 2004 que as pesquisas sobre avaliação de desempenho organizacional, nas fontes pesquisadas, se intensificaram: em 2000 foram localizadas 123 artigos sobre o tema, já em 2007 foram localizadas 397 publicações.

#### 4. METODOLOGIA DE PESQUISA

Quanto à metodologia, o presente estudo caracteriza-se como descritivo-exploratório. Descritivo, por apresentar as principais ferramentas gerenciais, propostas e/ou aplicadas, para avaliação do desempenho organizacional, publicadas em periódicos nacionais da área de Engenharia III; exploratório, por buscar conhecer o estado em que se encontram as pesquisas, o que levará à construção de um panorama sobre o assunto estudado.

A análise de conteúdo é utilizada como técnica de pesquisa, para a consecução do objetivo proposto. Tal análise, utilizada para o mapeamento dos artigos, é um conjunto de técnicas de análise das mensagens, visando obter indicadores que permitam a geração de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção dessas mensagens (BARDIN, 2004).

Na etapa do mapeamento, os 87 artigos selecionados foram submetidos a uma análise de conteúdo detalhada. Ao longo do processo de leitura e interpretação dos artigos, foram identificados alguns focos importantes de análise. Esses focos serviram de base para a elaboração de uma ficha padronizada, para a análise de conteúdo individual de cada artigo. A ficha padronizada contemplou os seguintes tópicos de busca:

- natureza do estudo - classificação em teórico ou prático, e em holístico (avaliação do desempenho organizacional global) ou pontual (avaliação do desempenho em determinada área/departamento da organização);
- localização, nos artigos, da apresentação de definição constitutiva sobre avaliação de desempenho organizacional;
- identificação e descrição das ferramentas gerenciais mais utilizadas nas pesquisas analisadas e verificação de novas ferramentas gerenciais propostas nos estudos;
- objetivos das pesquisas que utilizaram as principais ferramentas gerenciais;
- área de aplicação das pesquisas que utilizaram as principais ferramentas gerenciais; e,
- os resultados encontrados nas pesquisas que utilizaram as principais ferramentas gerenciais.

Cumprido esclarecer que nem todos os artigos se prestaram a fornecer todas as informações referentes aos itens listados. Destaca-se que, apesar de se tratar de um estudo survey, principal limitação desta pesquisa, busca-se apresentar um panorama preliminar e dar conhecimento ao que tem sido pesquisado sobre o tema na área de Engenharia III.

## 5. RESULTADOS

Apresenta-se, a seguir, a descrição dos artigos segundo: natureza do estudo (teórico ou prático, e holístico ou pontual); apresentação de definição constitutiva ou não sobre avaliação de desempenho organizacional; as principais ferramentas gerenciais utilizadas ou propostas; a verificação de novas ferramentas gerenciais propostas nos estudos; bem como os objetivos, as áreas de aplicação e os resultados encontrados nas pesquisas que utilizaram as principais ferramentas gerenciais.

Para melhor entendimento dos resultados, os dados foram agrupados em tabelas, quadros e figuras.

### 5.1 Natureza do Estudo

A Tabela 2 relaciona os artigos analisados e sua classificação no que diz respeito à natureza do estudo.

Tabela 2 – Natureza das pesquisas

<b>Classificação</b>	<b>Total</b>	<b>Classificação</b>	<b>Total</b>
<b>Estudos teóricos</b>	<b>31</b>	<b>Estudos práticos/empíricos</b>	<b>56</b>
Holístico	20	Holístico	28
Pontual	11	Pontual	28

Fonte: Dados da pesquisa (elaborada pelos autores)

Os dados da Tabela 2 revelam que a maior parte (64,37%) dos artigos que utilizaram ou propuseram ferramentas gerenciais para avaliação do desempenho organizacional tem base empírica, ou seja, a ferramenta foi aplicada em um contexto organizacional real. Verifica-se uniformidade com relação à forma de aplicação das ferramentas gerenciais nas organizações,

já que há semelhança entre o número de pesquisas onde a avaliação de desempenho teve perspectiva holística e pontual. Diagnóstico diferente é encontrado nas pesquisas teóricas, onde a perspectiva holística (64%) é mais utilizada.

## 5.2 Apresentação de Definição sobre Avaliação de Desempenho Organizacional

A Tabela 3 relaciona os artigos analisados e sua apresentação de definição constitutiva sobre avaliação de desempenho organizacional.

Tabela 3 – Apresentação de definição constitutiva de avaliação de desempenho organizacional nas pesquisas

Conceituação de avaliação de desempenho organizacional	N° de Publicações	Percentual (%)
Apresentam conceito	37	42,53%
Não apresentam conceito	50	57,47 %
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,00 %</b>

Fonte: Dados da pesquisa (elaborada pelos autores)

Verifica-se que apesar de todos os artigos analisados tratarem da temática avaliação de desempenho organizacional, a maior parte não apresenta uma conceituação ou definição constitutiva e operacional da mesma. Uma questão relevante quanto à ausência de uma definição e de uma afiliação teórica sobre avaliação de desempenho diz respeito à dificuldade de o leitor acompanhar e verificar o alcance do objetivo proposto, a adequação da ferramenta de avaliação selecionada, bem como proceder a uma análise crítica do trabalho.

Cumprir esclarecer a afiliação teórica do trabalho, no que tange o conceito de avaliação de desempenho: os autores afiliam-se à definição de AD formulada por Igarashi et al. (2008, p.119).

## 5.3 Principais Ferramentas Gerenciais Utilizadas e Novas Ferramentas Propostas nos Estudos

A Figura 1 apresenta as ferramentas gerenciais mais utilizadas nas pesquisas analisadas.

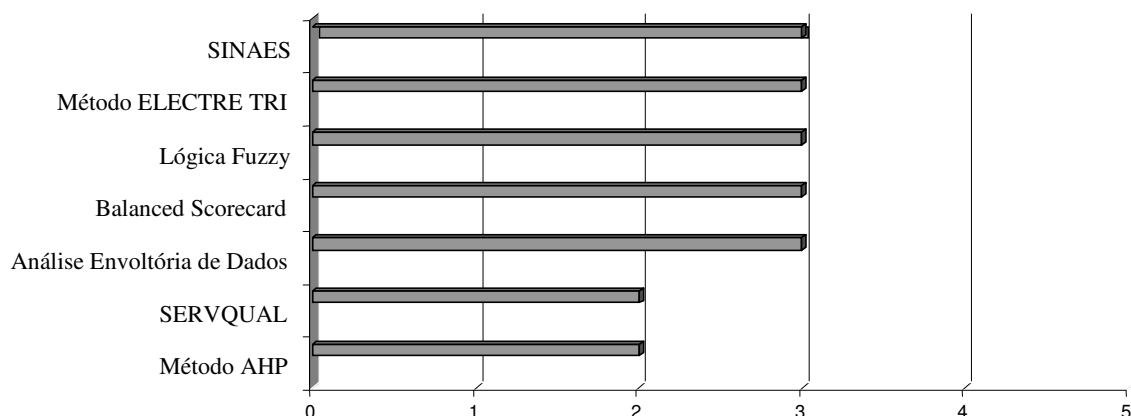


Figura 1 – Ferramentas gerenciais mais utilizadas nas pesquisas

Fonte: Dados da pesquisa (elaborada pelos autores)

Os dados da Figura 1 apontam as sete ferramentas gerenciais mais utilizadas nas pesquisas da área de Engenharia III, nos últimos oito anos, a saber: SINAES, Método ELECTRE TRI, Lógica Fuzzy, Balanced Scorecard (BSC) e Análise Envoltória de Dados (DEA), todas presentes em três pesquisas cada, e SERVQUAL e Método AHP (Análise Hierárquica), em duas pesquisas cada. Algumas dessas ferramentas apresentam características e propósitos semelhantes; entretanto, como é o caso do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) - ferramenta do Ministério da Educação (MEC) - sua aplicação é restrita ao contexto da avaliação de instituições, públicas e privadas, que ofertam cursos de educação superior (graduação). Aqui cumpre um esclarecimento: os autores do presente trabalho reconhecem que o SINAES se diferencia das demais ferramentas que emergiram dos dados, por se constituir como um sistema que agrega um conjunto de ferramentas; entretanto para fins metodológicos, optou-se por incluir a denominação SINAES na lista das ferramentas gerenciais mais utilizadas, uma vez que esse procedimento foi adotado nos artigos pesquisados, nos quais o SINAES foi utilizado. Destaca-se, ainda, que todas as ferramentas identificadas são consideradas multicriteriais.

O Quadro 1 apresenta as 19 publicações que se utilizaram dessas ferramentas para a avaliação do desempenho organizacional.

Quadro 1 – Pesquisas que utilizaram as principais ferramentas gerenciais para avaliação do desempenho organizacional

<b>Ferramentas gerenciais mais utilizadas</b>	<b>Publicações</b>
SINAES	Polidori; Marinho-Araujo; Barreyro (2006); Nunes (2006); Marchelli (2007).
Método ELECTRE TRI	Miranda; Almeida (2003); Costa; Soares; Oliveira (2004); Costa <i>et al.</i> (2007).
Lógica Fuzzy	Sellitto (2002); Garcia <i>et al.</i> (2007); Medeiros; Melo; Campos Filho (2007).
Balanced Scorecard	Popadiuk <i>et al.</i> (2005); Popadiuk <i>et al.</i> (2006); Prieto <i>et al.</i> (2006).
Análise Envoltória de Dados	Boerenstein; Becker; Prado (2003); Marinho (2003); Macedo; Silva; Santos (2006).
SERVQUAL	Salomi; Miguel; Abackerli (2005); Machado; Queiroz; Martins (2006).
Método AHP	Luz; Sellitto; Gomes (2006); Muller; Rafaelli (2007).

Fonte: Dados da pesquisa (elaborado pelos autores)

O Quadro 1 apresenta as pesquisas que utilizaram as ferramentas gerenciais mais frequentes na avaliação de desempenho organizacional. Ou seja, praticamente 22% das pesquisas analisadas da área de Engenharia III aplicaram uma das ferramentas listadas.

É possível observar que o autor Sellitto apresenta trabalhos com o uso de duas ferramentas, a Lógica Fuzzy no artigo intitulado 'Inteligência artificial: uma aplicação em uma indústria de processo contínuo', publicado na Gestão & Produção, em 2002, e o Método AHP, no artigo 'Medição de desempenho ambiental baseada em método multicriterial de apoio à decisão: estudo de caso na indústria automotiva', publicado no mesmo periódico, em 2006. Por sua vez, nas duas publicações do autor Popadiuk, na Revista Produção em 2005 e na Gestão & Produção em 2006, o autor utiliza o Balanced Scorecard (BSC), apesar de as ferramentas serem aplicadas a contextos diferentes, na indústria de autopeças para veículos, e na indústria de artefatos e utensílios de plásticos no estado de São Paulo, respectivamente.

O Quadro 2 apresenta uma breve descrição das ferramentas gerenciais mais utilizadas, para avaliação do desempenho organizacional, nas pesquisas analisadas. As fontes de informação foram os próprios artigos que compõem a amostra desta pesquisa.

Quadro 2 - Breve descrição das principais ferramentas gerenciais mais utilizadas para avaliação do desempenho organizacional nas pesquisas analisadas

Ferramentas gerenciais mais utilizadas	Descrição
SINAES	Possui três funções principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. Avalia ainda o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente, as instalações e vários outros aspectos.
Método ELECTRE TRI	Fundamenta-se na construção de uma relação de sobreclassificação que incorpora as preferências estabelecidas pelo decisor diante dos problemas e das alternativas disponíveis.
Lógica <i>Fuzzy</i>	É considerada uma área de pesquisa sobre tratamento da incerteza, ou uma família de modelos matemáticos dedicados ao tratamento da incerteza.
<i>Balanced Scorecard</i>	É um modelo de avaliação e <i>performance</i> empresarial, cuja aplicação em empresas proporcionou seu desenvolvimento para uma metodologia de gestão estratégica.
Análise Envoltória de Dados	É uma metodologia de análise de eficiência que compara uma eficiência revelada (tida como eficiência otimizada) com a eficiência das unidades analisadas, estabelecendo um indicador de avaliação da eficiência da relação insumos/produtos dessas unidades.
SERVQUAL	É uma ferramenta utilizada principalmente para medir a qualidade na prestação de serviços.
Método AHP	É um método para tomada de decisão que envolve estruturação de multicritérios de escolha numa hierarquia. Avalia a importância relativa desses critérios, compara alternativas para cada critério, e determina um <i>ranking</i> total das alternativas.

Fonte: Dados da pesquisa (elaborado pelos autores).

Apesar de todas as ferramentas gerenciais apresentadas no Quadro 2 serem utilizadas nas pesquisas analisadas com a finalidade de avaliar o desempenho organizacional, elas apresentam focos distintos. Enquanto o SINAES tem por objetivo ampliar o foco da avaliação das instituições de ensino superior (IESs), permitindo uma visão mais completa da qualidade da educação que está sendo oferecida nas IESs (POLIDORI; MARINHO-ARAÚJO; BARREYRO, 2006), o método ELECTRE TRI “caracteriza-se por ter sido desenvolvido especificamente para tratar de problemas específicos de classificação ordenada” (COSTA et al., 2007, p. 234), e integra funções que dão suporte no processo de preferência e acaba por reduzir o esforço cognitivo requerido na fase da modelagem, além de possibilitar a comparação de alternativas ao limite padrão permitido (COSTA et al., 2007). Já a Lógica Fuzzy tem como finalidade resolver problemas de modelagem complexa, com aspectos qualitativos e quantitativos, sujeitos as variações probabilísticas relevantes ou descritos por bases de dados diferentes e incompletas (SELLITTO, 2002). O BSC, por sua vez, auxilia a relação entre a gestão da empresa e suas operações, por meio de um alimento entre a estratégia e o desempenho operacional, fazendo uso de medidas, metas, objetivos e requisitos que reflitam os objetivos estratégicos da organização (FREZATTI; RELVAS; JUNQUEIRA, 2007). O DEA procura a caracterização de uma medida de eficiência, que faz com que a decisão fique orientada por um único indicador, construído a partir de várias abordagens de desempenho diferentes (MACEDO, 2006); o SERVQUAL, por sua vez, baseia-se na

aplicação de um questionário, a partir do qual são extraídos os indicadores que proporcionam a avaliação de desempenho, sendo bastante utilizados para cálculo da satisfação dos clientes (MACHADO; QUEIROZ; MARTINS, 2006). Por fim, o método AHP, é um método de apoio à decisão multicritério baseado em três premissas: a construção de uma hierarquia; o estabelecimento de prioridades; e a consistência lógica das prioridades (MÜLLER; RAFAELI, 2007).

Além das ferramentas gerenciais apresentadas no Quadro 2, outras, novas ou consolidadas, foram também utilizadas nas pesquisas, individualmente ou em conjunto. Dentre elas se destacam: Seis Sigma, modelagem de negócio, baseado no método EKD, Modelo Supply-Chain Operations Reference (SCOR), GECON (Gestão Econômica), Modelo insumo-produto de processo, Modelo de Avaliação e Gestão de Impactos Ambientais (MAGIA), Raciocínio Baseado em Casos (CBR), Método FMEA, Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA), Indicador de Performance para Diagnóstico do Saneamento Ambiental Urbano (Modelo ISA/JP), Índice da Qualidade de Serviços (IQS), Métodos UTA e MACBETH, Cartas Adaptativas de Controle (CAC) e Balanço da Perspectiva Abrangente dos Clientes (BPAC).

#### 5.4 Objetivos das Pesquisas que Utilizaram as Principais Ferramentas Gerenciais

O Quadro 3 apresenta, resumidamente, os objetivos propostos pelos artigos que utilizaram as ferramentas gerenciais mais utilizadas nas pesquisas, no período analisado.

Quadro 3 - Objetivos propostos pelos artigos que utilizaram as ferramentas gerenciais mais utilizadas para avaliação do desempenho organizacional nas pesquisas analisadas

Ferramentas gerenciais mais utilizadas	Objetivo das pesquisas
SINAES	Recuperar as experiências e trazer subsídios sobre a construção e a implantação do SINAES, sancionado em 2004, discutindo os desafios e perspectivas decorrentes de sua implementação (POLIDORI; MARINHO-ARAÚJO; BARREYRO, 2006).
	Apresentar algumas reflexões sobre a rede de relações que se configuram nas dez dimensões abordadas pelo SINAES, no âmbito do cenário contemporâneo (NUNES, 2006).
	Investigar o SINAES, analisando as diretrizes conceituais e as orientações gerais utilizadas para avaliação externa (MARCHELLI, 2007).
Método ELECTRE TRI	Avaliar o uso de métodos de apoio à decisão multicritério para avaliação de programas de pós-graduação (MIRANDA; ALMEIDA, 2003).
	Apresentar uma metodologia para a classificação e escolha de prestadores de serviço para transporte de materiais perigosos, fundamentado na metodologia de Auxílio Multicritério à Decisão – AMD (COSTA; SOARES; OLIVEIRA, 2004).
	Explorar a aplicação do auxílio multicritério à decisão no que diz respeito à classificação ordenada da satisfação dos consumidores (COSTA <i>et al.</i> , 2007).
Lógica Fuzzy	Descrever uma aplicação da lógica <i>fuzzy</i> de controle e do CBR (Raciocínio Baseado em Casos) na indústria de processo contínuo (SELLITTO, 2002).
	Propor a avaliação de projetos de RSE por meio de um modelo matemático, construído a partir dos conceitos da lógica <i>fuzzy</i> ( <i>fuzzy logic</i> ), nebulosa ou lógica difusa (GARCIA <i>et al.</i> , 2007).
	Considerar a possibilidade da implantação de um projeto turístico em uma área de restinga pertencente ao Estado de Santa Catarina (MEDEIROS; MELO; CAMPOS

	FILHO, 2007).
<i>Balanced Scorecard</i>	Estudar o ambiente informacional de 50 empresas da indústria de autopeças para veículos e relacioná-lo com o desempenho competitivo, segundo a abordagem do <i>Balanced Scorecard</i> (POPADIUK <i>et al.</i> , 2005).
	Verificar se o desempenho de empresas implica diferentes configurações da arquitetura da informação, mensurada mediante um conjunto de 16 atributos, definidos de acordo com a proposta discutida em Davenport (1998) e McGee e Prusak (1994) (POPADIUK <i>et al.</i> , 2006).
	Discutir os fatores críticos de sucesso na implementação do BSC e as técnicas envolvidas nos bastidores da implementação, tendo como objeto central o confronto entre a perspectiva da empresa de consultoria que implementa o BSC e da empresa que adota o método (PRIETO <i>et al.</i> , 2006).
Análise Envoltória de Dados	Avaliar um conjunto de lojas da ECT do Rio Grande do Sul por meio de modelagem matemática que possibilita a inclusão de outras variáveis fora da visão econômica (BOERENSTEIN; BECKER; PRADO, 2003).
	Realizar uma avaliação dos serviços ambulatoriais e hospitalares nos municípios do estado do Rio de Janeiro (MARINHO, 2003).
	Questionar quais indicadores do DEA utilizar e como consolidá-los de forma a estabelecer um critério justo de avaliação de <i>performance</i> (MACEDO; SILVA; SANTOS, 2006).
SERVQUAL	Verificar as determinantes da qualidade de serviço em empresas <i>fast food</i> , adaptado ao setor em questão e realizado com 120 consumidores (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2005).
	Comparar dois instrumentos - SERVPERF e SERVQUAL - e suas variantes, resultando em quatro instrumentos (MACHADO; QUEIROZ; MARTINS, 2006).
Método AHP	Apresentar e discutir um estudo de caso sobre medição de desempenho ambiental (MDA) baseado em um método multicriterial (LUZ; SELLITTO; GOMES, 2006).
	Apresentar a implantação do AHP a uma empresa do ramo automotivo e um modo de análise conjunta dos indicadores, convertendo os resultados em saídas gráficas de imediata compreensão, que possam alertar instantaneamente os responsáveis acerca de eventos fora do esperado (MULLER; RAFAELLI, 2007).

Fonte: Dados da pesquisa (elaborado pelos autores).

Constata-se que, apesar de todas as ferramentas gerenciais listadas no Quadro 3 terem sido utilizadas com o objetivo de auxiliar no processo decisório organizacional, os objetivos propostos pelas pesquisas são bastante diversificados. Por se tratarem de ferramentas multicriteriais permitem considerar os interesses de vários grupos envolvidos, bem como considerar os critérios relevantes para esses grupos, quer sejam diretamente quantificáveis ou de difícil quantificação.

### 5.5 Área de Aplicação das Pesquisas que Utilizaram as Principais Ferramentas Gerenciais

O Quadro 4 evidencia a área de aplicação das pesquisas que utilizaram as ferramentas gerenciais mais utilizadas para avaliação do desempenho organizacional.

Quadro 4 - Área de aplicação das pesquisas que utilizaram as ferramentas gerenciais mais utilizadas para avaliação do desempenho organizacional

Ferramentas gerenciais mais utilizadas	Área de aplicação
SINAES	Educação Superior Brasileira (POLIDORI; MARINHO-ARAUJO; BARREYRO, 2006).
	Instituição de Ensino Superior - IES (NUNES, 2006).
	Avaliação externa da literatura nacional e estrangeira ( <i>accountability</i> e <i>benchmarking</i> ) (MARCHELLI, 2007).
Método ELECTRE TRI	Programas de pós-graduação graduação da área Engenharias III (MIRANDA; ALMEIDA, 2003).
	Empresa distribuidora de combustíveis, com rede de postos em todo o Brasil (COSTA; SOARES; OLIVEIRA, 2004).
	Consumidores de uma <i>bombonnière</i> instalada em um <i>shopping center</i> (COSTA <i>et al.</i> , 2007).
Lógica Fuzzy	Processo de fabricação de clínquer, matéria-prima usada na produção de cimento (SELLITTO, 2002).
	Projetos sociais destinados a atender crianças, adolescentes e idosos de um município do Estado do Rio de Janeiro e um projeto de desenvolvimento sustentável (GARCIA <i>et al.</i> , 2007).
	Projeto turístico Parque do Rio Vermelho (MEDEIROS; MELO; CAMPOS FILHO, 2007).
Balanced Scorecard	Empresas do setor automotivo (POPADIUK <i>et al.</i> , 2005).
	Indústria de artefatos e utensílios de plásticos (POPADIUK <i>et al.</i> , 2006).
	Empresas de consultoria no cenário brasileiro (PRIETO <i>et al.</i> , 2006).
Análise Envoltória de Dados	Lojas da ECT do Rio Grande do Sul (BOERENSTEIN; BECKER; PRADO, 2003).
	Serviços ambulatoriais e hospitalares (MARINHO, 2003).
	Empresas seguradoras de quatro segmentos: automotivo, saúde, vida e previdência e coberturas diversas, em operação no Brasil em 2003, listadas no <i>ranking</i> da Revista Balanço Financeiro da Gazeta Mercantil (2004) (MACEDO; SILVA; SANTOS, 2006).
SERVQUAL	Redes de <i>fast food</i> do Brasil (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2005).
	Empresa do ramo industrial mecânico (MACHADO; QUEIROZ; MARTINS, 2006).
Método AHP	Indústria automotiva, cujo Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é certificado conforme a norma ISO 14001:2004 (LUZ; SELLITTO; GOMES, 2006).
	Departamento de Engenharia de uma empresa do ramo automotivo (MULLER; RAFAELLI, 2007).

Fonte: Dados da pesquisa (elaborado pelos autores).

Verifica-se a diversidade de áreas de aplicação das pesquisas que utilizaram as ferramentas gerenciais, aplicadas em estudos de casos único, múltiplos ou em survey, como é o caso da pesquisa de Popadiuk *et al.* (2006), que aplica a pesquisa em 61 empresas da indústria de artefatos e utensílios de plásticos.

Com exceção do SINAES, que por sua funcionalidade destina-se apenas à avaliação da educação superior brasileira, por meio das instituições de ensino, todas as demais ferramentas gerenciais foram aplicadas a contextos diversos, o que revela a característica de multifuncionalidade das ferramentas.

## 5.6 Principais Resultados das Pesquisas que Utilizaram as Principais Ferramentas Gerenciais

O Quadro 5 apresenta, resumidamente, os resultados encontrados nas pesquisas que utilizaram as ferramentas gerenciais.

Quadro 5 - Resultados encontrados nas pesquisas que utilizaram as ferramentas gerenciais mais utilizadas para avaliação do desempenho organizacional

Ferramentas gerenciais mais utilizadas	Resultados encontrados
SINAES	O SINAES constitui-se em avanço de um modelo de avaliação da educação superior no Brasil, no sentido de propor a avaliação formativa ao incluir a auto-avaliação participativa nas instituições e propor sua articulação com a regulação do sistema (POLIDORI; MARINHO-ARAUJO; BARREYRO, 2006).
	Observou-se que no caso da IES em foco, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) e a Coordenação Operacional Pedagógica (COP), junto à comunidade universitária, têm buscado permanentemente estabelecer uma parceria, de forma dialógica com os que estão à frente da instituição (NUNES, 2006).
	Foram apresentadas as razões pelas quais os critérios do SINAES precisam ser reconsiderados, mostrando seus pontos falhos e apontando caminhos para seu aperfeiçoamento (MARCHELLI, 2007).
Método ELECTRE TRI	Os resultados da aplicação do método ELECTRE TRI aos programas de pós-graduação da área Engenharia III, em comparação com a avaliação feita pelos avaliadores, permitiram analisar de forma diferente o processo de avaliação da CAPES. Também foi detectado que parte do processo de avaliação é feita de forma subjetiva, pois a atribuição de conceitos aos programas pode considerar outros fatores não explicitados no método (MIRANDA; ALMEIDA, 2003).
	Foi ilustrada a capacidade do método em detectar “ruídos” que outros métodos não são capazes de captar, por serem baseadas em médias ponderadas. Por disponibilizar resultados mais refinados, a metodologia pode ser utilizada para melhor orientar a escolha da distribuidora (COSTA; SOARES; OLIVEIRA, 2004).
	Dentre os resultados, destacam-se: (i) o ELECTRR TRI adapta uma modelagem de apoio à decisão para um problema de diagnóstico do grau de satisfação; (ii) incorpora, de forma inédita, um pré-processamento estatístico de dados ao método ELECTRE TRI; (iii) trata a questão incomparabilidade, destacando que nem sempre a mesma é originadas por imperícias nas avaliações de desempenho (COSTA <i>et al.</i> , 2007).
Lógica Fuzzy	Conclui-se que os sistemas especialistas, o CBR e a lógica <i>fuzzy</i> , podem ser empregados em sistemas de controle multivariável de processos na indústria de processo contínuo, com resultados satisfatórios (SELLITTO, 2002).
	O modelo permitiu incorporar no processo de avaliação o conhecimento de especialistas da área social, ambiental e da área de economia, além da percepção dos <i>stakeholders</i> . Apesar de representar uma quebra de paradigma em relação às metodologias de avaliação baseadas na lógica clássica, a teoria da lógica <i>fuzzy</i> facilita o diálogo entre o profissional de ciências exatas e os especialistas das diversas áreas envolvidas, uma vez que permite a utilização de variáveis e expressões linguísticas e de regras lógicas simples (GARCIA <i>et al.</i> , 2007).
	O resultado da aplicação do método mostra que ele é capaz de indicar aos decisores os níveis de apropriação de um projeto específico às condições dadas (MEDEIROS; MELO; CAMPOS FILHO, 2007).
Balanced Scorecard	Constatou-se que as empresas classificadas como tendo um desempenho competitivo

(BSC)	mais favorável tenderam a avaliar mais favoravelmente os atributos relativos ao ambiente informacional (POPADIUK <i>et al.</i> , 2005).
	Verificou-se que alguns fatores críticos para o sucesso na implementação do BSC não são praticados, entre os quais se destaca a falta de comprometimento da alta administração (93%) (PRIETO <i>et al.</i> , 2006).
	Observou-se que o desempenho está associado à arquitetura da informação presente nas empresas pesquisadas. Além disso, foi possível identificar elementos nas análises que contribuíram para tecer considerações relacionadas à configuração da arquitetura da informação (POPADIUK <i>et al.</i> , 2006).
Análise Envoltória de Dados (DEA)	A utilização da técnica tornou possível: identificar práticas utilizadas pelas lojas 100% eficientes que podem contribuir para as lojas não eficientes; e, permitir e encorajar a participação dos gestores locais na alteração e extensão do modelo, levando em conta as características das lojas (BOERENSTEIN; BECKER; PRADO, 2003).
	Contatou-se que: existem grandes diferenças de desempenho no atendimento aos usuários do SUS nos municípios do estado do Rio de Janeiro; e, para além de questões de gestão, os desequilíbrios de desempenho entre os municípios escapam ao controle dos gestores locais, demandando coordenação e aporte de recursos extramunicipais (MARINHO, 2003).
	Observou-se que a metodologia DEA é capaz de munir a alta administração das seguradoras de informações adicionais sobre os maiores determinantes de eficiência ou ineficiência, partindo-se de variáveis pré-selecionadas, pois oferece uma análise de <i>benchmarking</i> (MACEDO; SILVA; SANTOS, 2006).
SERVQUAL	Verificou-se que a empresa pesquisada satisfaz os consumidores no que diz respeito a duas dimensões da qualidade e tem uma avaliação negativa para outras quatro, o que indica que ações de melhoria devem ser tomadas para satisfazer efetivamente os consumidores (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2005).
	Revelou que os valores obtidos para os instrumentos estudados são próximos entre si e comparáveis aos resultados da literatura e que o uso dos instrumentos SERVPERF e SERVQUAL para medida de qualidade do serviço de manutenção da empresa estudada foi viável, não havendo restrições quanto aos estimadores de confiabilidade e validade (MACHADO; QUEIROZ; MARTINS, 2006).
Método AHP	O índice foi calculado para o desempenho atual, chegando-se a um desempenho ambiental próximo a 85%. Os construtos empregados na medição são: resíduos sólidos; efluentes; emissões atmosféricas; uso de recursos naturais; e gestão ambiental (LUZ; SELLITTO; GOMES, 2006).
	O AHP contribuiu com o trabalho, trazendo a possibilidade de se estabelecer prioridades entre os indicadores, de modo a hierarquizá-los em cada nível da estratégia, trazendo como principal contribuição, a simplificação na análise dos resultados (MULLER; RAFAELLI, 2007).

Fonte: Dados da pesquisa (elaborado pelos autores).

Os dados do Quadro 5 apontam os resultados oriundos da aplicação das ferramentas gerenciais nas pesquisas e mostram que as mesmas se mostraram robustas, uma vez que conseguiram atingir seu objetivo de propiciar o auxílio ao processo decisório organizacional.

## 6. CONCLUSÕES

O presente estudo descritivo-exploratório buscou mapear as principais ferramentas gerenciais, propostas e/ou aplicadas, para avaliação do desempenho organizacional, publicadas em periódicos nacionais da área de Engenharia III, no período de 2000 a 2007. Para tanto, utilizou a análise de conteúdo como técnica de pesquisa.

Pretendeu-se responder à seguinte problemática: Quais as principais ferramentas gerenciais, propostas e/ou aplicadas, para avaliação do desempenho organizacional, publicadas em pesquisas da área de Engenharia III? Após a leitura e interpretação dos artigos, foi possível constatar que: SINAES, Método ELECTRE TRI, Lógica Fuzzy, Balanced Scorecard (BSC) e Análise Envoltória de Dados (DEA), SERVQUAL e Método AHP, foram as ferramentas gerenciais mais utilizadas nas pesquisas da área, nos último oito anos.

A maior parte dos artigos que utilizaram ou propuseram ferramentas gerenciais para avaliação do desempenho organizacional tem base empírica, e, nesse contexto, há uniformidade quanto à perspectiva (holística e pontual) da aplicação das ferramentas.

No que se refere à apresentação de uma conceituação ou definição constitutiva e operacional sobre avaliação de desempenho organizacional, verificou-se que apesar de todos os artigos analisados tratarem da temática, a maior parte não apresenta uma conceituação na mesma; o que na visão dos autores do presente estudo, configura-se como uma deficiência dos artigos que omitem tal informação: torna-se uma tarefa difícil e, em muitos casos irrelevante, avaliar/analisar algo sem o entendimento/significado do conceito que informa a pesquisa desenvolvida.

Quanto aos objetivos propostos nas pesquisas que utilizaram as principais ferramentas gerenciais, observou-se que esses são bastante diversificados. Por se tratarem de ferramentas multicriteriais, permitem considerar os interesses de vários grupos envolvidos, bem como considerar os critérios relevantes para tais grupos. Observou-se, ainda, a diversidade de áreas de aplicação das pesquisas; finalmente, verificou-se, que as ferramentas foram aplicadas em estudos de casos único, múltiplos ou em survey.

Do exposto, conclui-se que, algumas das ferramentas gerenciais aplicadas nas pesquisas apresentam focos distintos, e que, em linhas gerais, para os contextos investigados, conseguiram atingir seu objetivo de propiciar o auxílio ao processo decisório organizacional.

Por fim, apesar das limitações dos resultados quanto ao universo pesquisado (contexto brasileiro), acredita-se que o mapeamento das principais ferramentas gerenciais para avaliação do desempenho organizacional publicadas em periódicos nacionais da área de Engenharia III promoveu uma discussão introdutória sobre o assunto, e que seus achados apresentam contribuição acadêmica que poderá servir de referência não só para iniciantes, mas também para pesquisadores estabelecidos, que venham por se interessar pela pesquisa na área de avaliação de desempenho e tomada de decisão. Entretanto, frente às limitações da pesquisa, sugere-se, para futuros estudos, ampliar o escopo da investigação, de tal forma a incluir publicações internacionais, para comparação do cenário nacional com as tendências internacionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BITITCI, U. S.; TURNER, T.; BEGEMANN, C. **Dynamics of performance measurement systems**. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 20, n. 6, p. 692-704, 2000.
- COSTA, H. G. et al. **ELECTRE TRI aplicado a avaliação da satisfação de consumidores**. *Revista Produção*, v. 17, n. 2, p. 230-245, 2007.
- DEBUSK, G. K.; BROWN, R. M.; KILLOUGH, L. N. **Components and relative weights in utilization of dashboard measurement system like the Balanced Scorecard**. *The British Accounting Review*, n. 35, p. 215-231, 2003.
- FERRAZ, C. A. **Proposta de um Método Abrangente para o Diagnóstico da Medição de Desempenho organizacional**. 2003. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.
- FIGUEIREDO, M. A. D. et al. **Definição de atributos desejáveis para auxiliar a auto-avaliação dos novos sistemas de medição de desempenho organizacional**. *Gestão & Produção*, v. 12, n.2, p.305-315, maio/ago. 2005.
- FREZATTI, F.; RELVAS, T. R. S.; JUNQUEIRA, E. R. **Balanced scorecard e a estrutura de atributos da contabilidade gerencial: uma análise no ambiente Brasileiro**. In: ENANPAD, 31., 2007, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. CD-ROM.
- HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- HOURNEAUX JUNIOR, F.; MAXIMIANO, A. C. A.; CORRÊA, H. L. **Sistemas de mensuração e avaliação de desempenho organizacional: estudo de casos no setor químico no Brasil**. In: ENANPAD, 30., 2006, Salvador. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2006. CD-ROM.
- IGARASHI, D. C. C. et al. **A qualidade do ensino sob o viés da avaliação de um programa de pós-graduação em contabilidade: proposta de estruturação de um modelo híbrido**. *RAUSP - Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v. 43, n. 2, p.117-137, abr./jun. 2008.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1996.
- KIMURA, H.; SUEN, A. S. **Ferramentas de análise gerencial baseadas em modelos de decisão multicriteriais**. *RAE Eletrônica*, v. 2, n. 1, p.1-18, jan./jun. 2003.
- MACEDO, M. A. S. **Seleção de PSL'S com base no desempenho organizacional**. *Revista Alcance*, v. 13, n. 2, p. 267-286, 2006.
- MACHADO, M. D.; QUEIROZ, T. R.; MARTINS, M. F. **Mensuração da qualidade de serviço em empresas de fast food**. *Gestão & Produção*, v. 13, n. 2, p. 261-270, 2006.
- MINTZBERG, H. **The Nature of Managerial Work**. New York: Harper & Row, 1973.
- MIRANDA, L. C.; SILVA, J. D. G. **Medição de desempenho**. In: Paulo Schmidt (Org.). *Controladoria: agregando valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookman, 2002. p. 131-153.

MÜLLER, C. J.; RAFAELI, L. **Estruturação de um índice consolidado de desempenho utilizando o AHP.** *Gestão & Produção*, v. 14, n. 2, p. 363-377, 2007.

NEELY, A.; ADAMS, C.; KENNERLEY, M. **The Performance Prism: the scorecard for measuring and managing business success.** London: Prentice Hall, Pearson Education, Limited, 2002.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. **Performance measurement system design: a literature review and research agenda.** *Journal of Operations & Producty Management*, v. 15, n. 4, p. 80-116, 1995.

POLIDORI, M. M.; MARINHO-ARAÚJO, C. M.; BARREYRO, G. B. **SINAES: perspectivas e desafios na avaliação da educação superior brasileira.** *Ensaio: Avaliação e Política em Educação*, v. 14, n. 53, p. 425-436, 2006.

ROBBINS, S. P. **O Processo Administrativo: integrando teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 1981.

RUMMLER, G.A.; BRACHE, A. P. **Melhores Desempenhos das Empresas: uma abordagem prática para transformar as organizações através da reengenharia.** 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

SALTEIRO, S.; WEBB, A. **The Balanced Scorecard.** *CA Magazine*, Canada, aug. 2003. Disponível em: <[http://www.camagazine.com/index.cfm/ci\\_id/16066/la\\_id/1](http://www.camagazine.com/index.cfm/ci_id/16066/la_id/1)>. Acesso em: 20 fev. 2008.

SELLITTO, M. **Inteligência artificial: uma aplicação em uma indústria de processo contínuo.** *Gestão & Produção*, v. 9, n. 3, p. 363-376, 2002.

SINK, D. S.; TUTTLE, T. C. **Planejamento e Medição para a Performance.** Rio de Janeiro: QualityMark, 1993.

**APÊNDICE** – Artigos sobre ferramentas gerenciais analisados

BOERENSTEIN, D.; BECKER, J. L.; PRADO, V. J. **Avaliando a eficiência das lojas da ECT do Rio Grande do Sul.** Gestão & Produção, v. 10, n. 2, p. 231-250, 2003.

COSTA, H. D.; SOARES, A. C.; OLIVEIRA, P. F. **Avaliação de transportadoras de materiais perigosos utilizando o método ELECTRE TRI.** Gestão & Produção, v. 11, n. 2, p. 221-229, 2004.

COSTA, H. G. et al. **ELECTRE TRI aplicado a avaliação da satisfação de consumidores.** Revista Produção, v. 17, n. 2, p. 230-245, 2007.

GARCIA, K. C. et al. **Concepção de um modelo matemático da avaliação de projetos de responsabilidade social empresarial (RSE).** Gestão & Produção, v. 14, n. 3, p. 535-544, 2007.

LUZ, S. O. C.; SELBITTO, M. A.; GOMES, L. P. **Medição de desempenho ambiental baseada em método multicriterial de apoio à decisão: estudo de caso na indústria automotiva.** Gestão & Produção, v. 13, n. 3, p. 557-570, 2006.

MACEDO, M. A. S.; SILVA, F. F.; SANTOS, R. M. **Análise do mercado de seguros no Brasil: uma visão do desempenho organizacional das seguradoras no ano de 2003.** Revista Contabilidade & Finanças, Número especial de atuária, p. 88-100, 2006.

MACHADO, M. D.; QUEIROZ, T. R.; MARTINS, M. F. **Mensuração da qualidade de serviço em empresas de FAST FOOD.** Gestão & Produção, v. 13, n. 2, p. 261-270, 2006.

MARCHELLI, P. S. **O sistema de avaliação externa dos padrões de qualidade da educação superior no Brasil: considerações sobre os indicadores.** Ensaio: Avaliação e Política em Educação, v. 15, n. 56, p. 351-372, 2007.

MARINHO, A. **Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde nos municípios do Estado do Rio de Janeiro.** Revista Brasileira de Economia, v. 57, n. 2, p. 515-534, 2003.

MEDEIROS, S.; MELLO, R.; CAMPOS FILHO, P. C. **Análise de projetos para unidades de conservação, usando a lógica fuzzy.** Revista Produção, v. 17, n. 2, p. 317-329, 2007.

MIRANDA, C. M. G.; ALMEIDA, A. T. **Avaliação de pós-graduação com método ELECTRE TRI - o caso de Engenharia III da CAPES.** Revista Produção, v. 13, n. 3, p. 101-112, 2003.

MÜLLER, C. J.; RAFAELI, L. **Estruturação de um índice consolidado de desempenho utilizando o AHP.** Gestão & Produção, v. 14, n. 2, p. 363-377, 2007.

NUNES, L. C. **As dimensões da auto-avaliação institucional: tecendo redes de redes.** Ensaio: Avaliação e Políticas em Educação, v. 14, n. 52, p. 339-348, 2006.

POLIDORI, M. M.; MARINHO-ARAÚJO, C. M.; BARREYRO, G. B. **SINAES: Perspectivas e desafios na avaliação da educação superior brasileira.** Ensaio: Avaliação e Política em Educação, v. 14, n. 53, p. 425-436, 2006.

POPADIUK, S. et al. **Ambiente informacional e desempenho competitivo na indústria de autopeças para veículos.** Revista Produção, v. 15, n. 3, p. 390-402, 2005.

POPADIUK, S. et al. **Arquitetura da informação e mensuração do desempenho: um estudo na indústria de artefatos e utensílios de plásticos no estado de São Paulo.** Gestão & Produção, v. 13, n. 1, p. 151-165, 2006.

PRIETO, V. C. et al. **Fatores críticos na implementação do Balanced Scorecard.** Gestão & Produção, v. 13, n. 1, p. 81-92, 2006.

SALOMI, G. G; MIGUEL, P. A. C.; ABACKERLI, A. J. **SERVQUAL X SERVPERF: Comparação entre instrumentos para avaliação da qualidade de serviços internos.** Gestão & Produção, v. 12, n. 2, p. 279-293, 2005.

SELLITTO, M. A. **Inteligência artificial: uma aplicação em uma indústria de processo contínuo.** Gestão & Produção, v. 9, n. 3, p. 363-376, 2002.