

BALANCED SCORECARD PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO

Maria Cristina Fogliatti de Sinay

UNIGRANRIO

Escola de Ciências Sociais Aplicadas

Rachel Fanti Coelho Lima

VALE

Isolina Cruz

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Programa de Engenharia de Transportes

RESUMO

Nos últimos anos têm sido crescentes os investimentos na construção, ampliação e na modernização dos centros de distribuição no mundo todo, devido à globalização da economia e da informação, aliadas ao avanço tecnológico. Estas instalações são atrativas tanto para os empresários quanto para os clientes por conta de menores custos operacionais e maiores velocidades de movimentação de mercadorias que os praticados por armazéns tradicionais. Os problemas no manuseio e na movimentação de cargas em centros de distribuição geram graves consequências, destacando entre essas o aumento dos custos de transporte, de manuseio e movimentação das mercadorias, atrasos na entrega dos pedidos, todos resultando na insatisfação dos clientes. Assim, a avaliação de desempenho dessas instalações viabiliza a busca da melhoria contínua dos serviços e da produtividade da organização, aumentando a satisfação dos clientes, a competitividade da empresa e consequentemente sua participação no mercado. O objetivo do presente trabalho é apresentar um conjunto de indicadores úteis para avaliar o desempenho dos componentes de um centro de distribuição. Esse conjunto de indicadores permitirá a identificação dos gargalos dos componentes do centro, servindo como subsídio para tomada de decisão. Para alcançar o objetivo proposto foi desenvolvido um estudo do estado da arte sobre a evolução das técnicas empregadas na avaliação de desempenho organizacional, centros de distribuição foram visitados para observação dos procedimentos adotados e profissionais do setor foram consultados.

ABSTRACT

During the last years investments in construction and improvement of distribution centers increased all over the world due mainly, to the globalization of economy and information as well as to the technological advances. These installations are attractive to enterprises and to clients due to the lower operational costs and to the faster cargo movement in relation to those provided by traditional depots. The problems in handling and in transferring cargo in distribution centers cause undesirable consequences such as costs increments, delays and mistake cargo delivery which provoke clients dissatisfaction. The operational performance of these installations must be assessed to increase clients satisfaction, business competitiveness and permanence in the market. The purpose of this work is to obtain a set of indicators useful to assess the components of the distribution center performance, using in the process the Balanced Scorecard technique. A set of indicators will allow identifying the center components bottlenecks, constituting, then, a basis for decision making. To reach this objective a study of the state of art related to the techniques used for performance evaluations was developed. Brazilian distribution centers were visited and experts in the area were consulted.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos têm sido crescentes os investimentos na construção, na ampliação e na modernização dos centros de distribuição no Brasil e no mundo devido à globalização da economia e da informação, aliadas ao avanço tecnológico.

A importância dos centros de distribuição para a cadeia logística aumenta a medida que veículos e mercadorias são movimentados rapidamente e com menores custos operacionais, comparados com armazéns tradicionais, sendo atrativas estas instalações tanto para empresários quanto para os clientes. Entretanto, eles devem evoluir constantemente aperfeiçoando seus serviços e otimizando seus processos, de forma a atender as pressões contínuas de redução de custos assim como as mudanças de mercado.

A evolução dos sistemas de informação e a sofisticação dos bancos de dados, por sua vez, possibilitaram a armazenagem de diversas informações e tornaram economicamente viável gerenciar dinamicamente o desempenho de uma organização. Para isso, porém, é necessário estruturar um sistema de indicadores de forma a adquirir informações consistentes para avaliar a situação da empresa e direcioná-la positivamente.

Alves (2000), no seu trabalho "Implantação de Tecnologias de automação de Depósitos: Um Estudo de Casos", observa o processo de implementação de tecnologias de automação em centros de distribuição em empresas brasileiras, comparando os resultados observados com o recomendado na literatura especializada. Uma crítica comum aos projetos estudados foi falta de um sistema de indicadores para mensurar, de forma sistemática e transparente, benefícios alcançados com o projeto, comparando-os com os resultados esperados.

Assim, novas metodologias e adaptações dos procedimentos existentes para avaliação de desempenho são requeridas, principalmente, devido às novas abordagens de gerenciamento de planejamento e manuseio de carga.

Neely et al (1995) apud Gerolamo (2003) afirmam que dentre as razões para se medir desempenho, destacam-se a necessidade de se ter informações de desempenho para a tomada de decisões gerenciais; de se ter resultados para comunicar às partes interessadas; de se conhecer o afastamento de metas de desempenho; de se garantir um processo contínuo de melhoria de desempenho.

O processo de medição de desempenho possibilita a monitoração das variáveis e o acompanhamento dos processos, permitindo a adoção de ações e tomada de medidas preventivas, a resolução de problemas por meio de ações corretivas, o aumento de eficiência e eficácia dos processos por meio de medidas de melhoria contínua e a implementação de medidas inovadoras servindo como subsídio para tomadas de decisões e determinação de estratégias de curto, médio e longo prazo.

A análise dos resultados permite à empresa avaliar alternativas para aperfeiçoar as capacidades internas, bem como prever os investimentos necessários em pessoas, sistemas e procedimentos, visando melhorar o desempenho futuro.

Os problemas no manuseio e na movimentação de cargas nos centros de distribuição geram graves consequências, destacando, dentre essas, o aumento dos custos de transportes devido ao tempo dos veículos parados, dos custos de manuseio e movimentação das mercadorias, atrasos e problemas na entrega dos pedidos, todos resultando na insatisfação dos clientes.

Assim, a avaliação do desempenho viabiliza a busca da melhoria contínua dos serviços e da produtividade da organização, aumentando a satisfação dos clientes, a competitividade empresarial, consequentemente a participação no mercado (Kashin, 1996).

2. OBJETIVO

Do exposto, verifica-se que técnicas eficientes para identificação dos principais gargalos e definição de ações estratégicas são necessárias para toda organização. Particularmente, Centros de Distribuição, onde atrasos e erros nas entregas de mercadorias geram graves consequências.

Assim, justificase o objetivo do presente trabalho que consiste na obtenção de um conjunto de indicadores ceteris para avaliar os componentes dos Centros de Distribuição, com apoio do Balanced Scorecard. Esse conjunto de indicadores permite a identificação dos principais pontos de gargalo de cada setor a partir das atividades desenvolvidas, servindo como subsídio à tomada de decisões de curto, médio e longo prazo. Posteriormente, esses indicadores podem ser integrados num índice representativo do desempenho global do Centro de Distribuição.

Para alcançar o objetivo proposto foi desenvolvido um estudo do estado da arte sobre a evolução das técnicas empregadas para a avaliação do desempenho organizacional, de distribuição foram visitados para observação dos procedimentos adotados e profissionais do setor foram consultados.

Este artigo está composto por cinco seções. As duas primeiras, de Introdução e Objetivo, seguem o estudo do estado da arte sobre a evolução das técnicas de avaliação de desempenho e a apresentação de indicadores associados aos diferentes setores que compõem os Centros de Distribuição. Finaliza com as conclusões da pesquisa desenvolvida.

3. TÉCNICAS PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Nos primórdios da humanidade, os sistemas de medição de desempenho possuam um caráter notoriamente de natureza financeira. Há centenas de anos, egípcios, fenícios e outros povos realizavam o registro contábil das transações financeiras para monitorar as transações comerciais. Nos séculos das grandes explorações, as atividades das empresas globais começaram medidas e movimentadas pelos livros dos contadores (Bond, 2002). Grandes corporações dos setores têxtil, ferroviário, siderúrgico, industrial e varejista desenvolveram algumas inovações para a medição do desempenho financeiro, em meados do século XVIII (Kaplan e Norton, 1997 apud Bond, 2002).

Dearden (1969) apud Bond (2002) conclui que indicadores como a medida do Retorno sobre o Investimento (ROI), o orçamento operacional e o orçamento de caixa, foram fundamentais para o grande sucesso de empresas fundadas no início do século XX, como a Dupont e a General Motors.

Kaplan apud Martins (1998) destaca a importância destes sistemas para as empresas produtoras em massa, particularmente aquelas que manufaturavam produtos relativamente padronizados com um alto conteúdo de trabalho manual.

A partir da década de 80, as empresas passaram por mudanças significativas, destacando entre essas: o aumento da competitividade e das exigências dos consumidores, a introdução de tecnologias e diminuição da contribuição da mão-de-obra direta no custo dos produtos e serviços, a customização dos serviços, a adoção de sistemas de melhoria contínua dos produtos e processos e a necessidade de uma visão sistêmica e integrada.

Entre os anos 80 e 90 surgiram os primeiros trabalhos chamando a atenção para a inadequação dos sistemas de medição tradicionais para a época, demonstrando a limitação de sua visão financeira, que encorajava ações de retorno a curto prazo e dificultava a realização de novos investimentos e retorno a longo prazo.

Segundo Kaplan e Norton (1996), as medidas financeiras permitem uma avaliação de desempenho de curto prazo, mas não impulsionam o desempenho futuro com o incorporam a avaliação dos ativos intangíveis e intelectuais de uma empresa, como produtos e

serviços de alta qualidade, funcionários motivados e habilitados, processos internos eficientes e consistentes e clientes satisfeitos e fiéis.

Os principais problemas associados ao emprego de sistemas tradicionais de medição de desempenho são a visão de curto prazo para atingir resultados financeiros satisfatórios; busca da otimização local ao invés de global; o monitoramento voltado para dentro da organização; a avaliação estática e, portanto, permitindo apenas decisões de curto prazo e a ineficiência do processo por conta do longo ciclo no processamento de dados. Dessa forma tornou-se vital o desenvolvimento de novos sistemas de medição de desempenho para sucesso e a prosperidade das empresas.

Na década de 90, os sistemas de medição evoluíram significativamente e passaram a analisar outras dimensões de desempenho além da financeira, visando maior adequação ao novo ambiente competitivo e às novas formas de gestão. As principais características destes novos sistemas de medição segundo Martins (1998) são congruência com a estratégia competitiva; a inclusão de medidas financeiras e não financeiras; apoio ao processo de melhoria contínua; permitem a identificação de tendências e progressos; facilitam o entendimento das relações causais; são de fácil compreensão por parte dos funcionários; abrangem todo o processo, desde o fornecedor até o cliente; disponibilizam as informações em tempo real para toda a organização e são dinâmicos.

3.1. Novas técnicas de avaliação de desempenho

Dentre as novas técnicas propostas na década de 90 para a medição de desempenho, apenas algumas se mantiveram entre as listas mais citadas na atual literatura sobre o assunto (Gerolamo 2003). Dentre elas, destacam-se:

3.1.1. SMART Strategic Measurement, Analysis and Reporting Technique ou Performance Pyramid

Este sistema permite levar a visão corporativa, traduzida em objetivos de eficiência interna e de efetividade externa, até os departamentos e os centros de custo (Charles Linch, 1990)

3.1.2. Performance Prism

Este modelo tem como característica marcante a ênfase dada aos stakeholders, que são a primeira e fundamental perspectiva do desempenho segundo os autores (Nerois e Adams, 2000)

3.1.3. SCOR Supply Chain Operations Reference Model

Este modelo, desenvolvido pela instituição Supply Chain Council (SCC) permite a análise de toda a cadeia de suprimentos, baseado em cinco processos: planejamento, fornecimento, produção, entrega e retorno dos produtos. O modelo sugere a criação de indicadores relacionados a custo, eficiência no gerenciamento de ativos, qualidade de serviço, tempo de ciclo e flexibilidade.

3.1.4. BSC- Balanced Scorecard

Este modelo de avaliação integra as diversas dimensões do desempenho, reforçando a interdependência de todas as variáveis e propondo um modelo sistêmico de análise de desempenho. Além da abrangência do BSC, outra característica importante é a sua flexibilidade e possibilidade de adaptação da sua estrutura básica para contemplar peculiaridades das organizações. Segundo seus autores, este método traduz a missão e estratégia da empresa num conjunto coerente de medidas de desempenho, organiza

segundo quatro perspectivas diferentes: financeira, dos clientes, dos processos internos da empresa e dos funcionários. (Kaplan e Norton, 1996)

O Balanced Scorecard recomenda a avaliação cuidadosa de cada uma dessas perspectivas responsáveis pelo desempenho global da empresa, de forma que, dessa análise, surjam parâmetros representativos do desempenho, conhecidos como parâmetros ou indicadores de desempenho. Além disso, o BSC permite o relacionamento dos objetivos das diversas perspectivas que integram o sistema proposto. Esses objetivos guardam estreitas relações causa-efeito que não podem ser negligenciadas a fim de que o entendimento da metodologia se dê com a devida profundidade e que as consequências das ações pontuais no conjunto do sistema sejam levadas em consideração durante o processo de decisão estratégica da empresa.

3.1.4.1 Principais setores envolvidos no processo

É importante a abordagem sistêmica do Centro de Distribuição incluindo todos os agentes envolvidos, fornecedores, funcionários e clientes que se integram por meio dos processos internos desenvolvidos e de metas financeiras a serem alcançadas e se encontram limitados pelos princípios de sustentabilidade ambiental da organização.

Segundo o recomendado pelo BSC, devem ser levadas em consideração as seguintes perspectivas:

- ¥ a perspectiva financeira que é fundamental para sintetizar as consequências econômicas imediatas de ações consumadas, indicando se a estratégia de uma empresa, se implementa e se executa está contribuindo para a melhoria dos resultados financeiros da mesma;
- ¥ a perspectiva dos clientes que permite que os executivos identifiquem os segmentos de clientes e mercados alvos nos quais a organização atuará;
- ¥ a perspectiva dos processos internos onde devem ser identificados os críticos para que a empresa alcance excelência. Além da otimização dos processos existentes, deve-se identificar serviços inteiramente novos, aos quais os clientes atribuam grande valor e que sejam críticos para o sucesso da estratégia da empresa a longo prazo;
- ¥ a perspectiva dos funcionários para o que deve ser identificada a infraestrutura que a empresa deve construir para gerar crescimento e melhoria desses a longo prazo. Para manter-se no mercado, a empresa deve investir no treinamento de pessoal, no aperfeiçoamento da tecnologia da informação e sistemas e no alinhamento dos procedimentos e rotinas organizacionais;
- ¥ a perspectiva dos fornecedores imprescindíveis em qualquer organização e cujos anseios e metas devem estar em consonância com a organização para garantir resultados satisfatórios e
- ¥ a perspectiva ambiental segundo a qual deve-se observar o processo de forma sistêmica e global de forma de se ter no mercado uma organização responsável pela sustentabilidade de suas ações.

Para cada setor envolvido, uma série de atividades determina seu desempenho, em particular o da organização, em geral. A caracterização dessas atividades e a análise das mesmas em termos de criticidade servem como base para o estabelecimento dos indicadores de desempenho a serem utilizados.

3.1.4.2 Atividades desenvolvidas nos centros de distribuição

Com a competitividade acirrada na era da globalização, as empresas vêm concentrando seus esforços nas atividades logísticas a fim de obter maior eficiência operacional e reduzir seu

custos globais. Neste contexto, a armazenagem e a distribuição ~~vão sendo~~ ^{destacando} por serem atividades nas quais ~~podem~~ ^{podem} obter retornos substanciais com a redução dos custos operacionais, aliada ao aumento do nível de serviço ao cliente.

Os centros de distribuição, como todo armazém de carga, são componentes essenciais do sistema de transporte e atuam como intermediários no fluxo de produtos entre fabricantes e consumidores.

!

São várias as atividades desenvolvidas num centro de distribuição. E essas por sua vez podem ser subdivididas em ações complementares. São elas:

- ✧ Recebimento: inclui verificação da documentação do veículo, descarregamento, identificação, inspeção, triagem e classificação das cargas.
- ✧ Armazenagem: posicionamento e registro deste no estoque.
- ✧ Reabastecimento e Separação de pedidos: coleta da estocagem, ~~embalagem~~ ^{montagem} dos pedidos.
- ✧ Expedição: verificação dos pedidos, carregamento, documentação das cargas a serem entregues, pesagem da carga, distribuição.
- ✧ Gestão dos produtos: reposição, controle e realização de inventários dos produtos.
- ✧ Serviços adicionais: testes de qualidade, colocação de embalagens, rótulos, etiquetas, montagens de kits, auditorias de qualidade, suporte em tecnologia de informação.

A seguir são apresentados indicadores que permitem medir o desempenho operacional em cada setor

4. INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL

Os indicadores de desempenho são atributos essenciais para a avaliação do desempenho dos processos do Centro de Distribuição. Eles possibilitam que as avaliações sejam feitas com base em dados e informações qualitativas/quantitativas, dando maior confiabilidade às conclusões. Eles podem ser representados por índices, coeficientes, taxas, percentagem ou valores qualitativos (Cardeç 2002).

Os indicadores de desempenho devem ser cuidadosamente definidos, ~~de ajudar~~ ^{deixando} no processo de avaliação. A especificação dos mesmos deve conter: definição clara e objetiva; unidade de medida; periodicidade ou frequência dos levantamentos; forma de cálculo e responsável pela coleta e análise do indicador. ~~Devendo, ainda, realizar o interrelacionamento~~ ^{Devendo, ainda, realizar o interrelacionamento} dos indicadores, estruturando uma cadeia de relações de causa e efeito, possibilitando melhores subsídios para a tomada de decisões.

A partir dos objetivos determinados por cada um dos setores participantes, ~~apresentado~~ ^{apresentado} seguir os principais indicadores de desempenho, visando o atendimento às necessidades específicas do Centro de Distribuição.

4.1.1. Processos Internos

Os processos internos de um centro de distribuição compreendem as atividades de recebimento, armazenagem, separação de pedidos, expedição, transporte e distribuição e gestão de materiais. Visando possibilitar a análise das dimensões de excelência destes processos, são recomendados os indicadores apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Indicadores associados aos processos internos

4.1.2 Clientes

O serviço ao cliente representa o componente chave que diferencia a logística moderna da abordagem tradicional que tratava somente das questões relacionadas à eficiência operacional.

Pesquisas dirigidas aos clientes complementam as informações obtidas e permitem a análise do desempenho do centro de distribuição a partir da qualidade percebida pelo cliente final. Nessas pesquisas, os clientes podem expressar sua satisfação com os serviços prestados pelo centro de distribuição, avaliando a qualidade no atendimento tanto nas consultas realizadas como na solicitação dos pedidos, nas entregas e no apoio aos pedidos.

Os centros de distribuição devem garantir eficiência no nível de serviço a preços competitivos, entregando as mercadorias no prazo estabelecido, nas quantidades requeridas, livres de danos e com toda documentação completa e correta. Por fim, além desses requisitos, fundamental a qualidade no atendimento aos clientes, seja na solicitação dos pedidos, nas consultas ou na entrega dos pedidos. Os indicadores para este componente são os apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 Indicadores associados aos clientes

4.1.3 Funcionários

Nos dias atuais a prestação de serviços passou a ser a principal fonte de renda no mercado. E serviços dependem direta e fundamentalmente de pessoas integradas e bem motivadas. Somente uma equipe capacitada e comprometida com as diretrizes da empresa com a satisfação do cliente (interno e externo) é capaz de garantir que os processos sejam desempenhados conforme o planejado. Os indicadores para avaliação do desempenho relacionados aos funcionários são aqueles que medem o retorno do investimento em pessoas no que diz respeito ao comprometimento da equipe nos processos, a qualificação e capacitação dos

funcionários para executar suas funções e a qualidade do ambiente onde estes trabalham. indicadores propostos são os contidos na Tabela 3.

Tabela 3. Indicadores associados aos funcionários

4.1.4. Fornecedores

Numa relação de parceria efetiva, como deve ser a relação com o fornecedor, existem oportunidades de melhoria através do trabalho conjunto, como por exemplo, pelo estabelecimento de padrões para a identificação rápida e eficiente dos produtos

Fornecedores com lead-times menores permitem maior dinamismo à organização. Numa relação de parceria efetiva, existem oportunidades de melhoria através do trabalho conjunto pelo estabelecimento de padrões para a identificação rápida e eficiente dos produtos, assim como da documentação necessária. Os indicadores propostos para este componente são os apresentados na Tabela 4.

4.1.5. Área Financeira

Os resultados financeiros e a lucratividade da organização são os objetivos finais de todo o esforço da empresa. Todos seus processos e atividades são projetados e constantemente revistos com o mesmo propósito. O objetivo principal da perspectiva financeira é gerar consistentemente valor aos proprietários e acionistas.

A rentabilidade é uma das variáveis críticas que avalia o retorno sobre o investimento, mas também fornece indícios para possibilidades de reinvestimento.

De maneira análoga, a liquidez também tem impacto direto na performance do distribuidor, desempenhando um papel crítico. Os indicadores propostos para este componente são os contidos na Tabela 5.

4.1.6. Área ambiental

Do ponto de vista da sustentabilidade ambiental, a organização deve:

- ! estar preocupada com o levantamento dos impactos causados por seus negócios e distribuição de riqueza na comunidade onde atua;
- ! colocar em prática iniciativas referente a programas sociais sensibilizando pelos custos associados;
- ! participarem em associações empresariais colaborando na elaboração de propostas de interesse público;

- ! gerenciando consumo de recursos internos como energia, combustíveis fósseis, água e outros e
- ! se preocupar com a divulgação dos danos ambientais, reais ou potenciais, associados às atividades internas da organização.

Tabela 4. Indicadores propostos para fornecedores

Padrões e metas para os indicadores devem ser estabelecidos pelas organizações. Estes são, em geral, valores percentuais do valor atual do indicador a serem aumentados ou reduzidos. Os indicadores podem ser medidos com periodicidade diária, semanal ou anual, conforme o fator a ser apurado e conforme as necessidades da empresa.

No caso de existirem não conformidades desses com as metas estabelecidas, as causas que provocaram as mesmas devem ser analisadas a fim de se proporem ações para os desvios avaliados.

Tabela 5. Indicadores propostos para a área financeira

5. CONCLUSÕES !

Os centros de distribuição são elementos essenciais da cadeia de suprimentos e do suporte distribuição das cargas de fornecedores, atacado e varejistas. A principal finalidade dos mesmos é a redução dos custos logísticos, por meio da consolidação/desconsolidação das cargas que a eles chegam e o aumento do nível de serviço aos clientes, disponibilizando mercadorias em curto prazo.

Essas instalações vêm passando por profundas mudanças devido à globalização da economia e as novas exigências do mercado, exigências estas que já se refletem em um conjunto de ações e políticas adotadas por grande parte dos centros de distribuição atualmente como a adoção de estratégias just-in-time, a prestação de serviços customizados e de alto valor agregado ao cliente, o emprego de procedimentos e equipamentos modernos e atuais investimento em avançadas tecnologias de informação para que eles possam agir com maior rapidez e flexibilidade e assim, prosperar no mercado.

A abertura de mercados mundiais promoveu a competição global. Assim, os gastos em pesquisas e desenvolvimento tornaram-se fundamentais. Novas tecnologias de informação induziram novas formas de administração que solicitam um novo tipo de gestor que privilegia a responsabilidade social e a melhoria do desempenho global dos resultados.

Diante do exposto, observa-se que o processo de geração, seleção e gestão de indicadores de desempenho merece muita atenção pelas organizações para que possam ser obtidas conclusões consistentes a respeito do desempenho das mesmas.

A escolha dos indicadores a serem adotados por cada organização dependerá da estratégia corporativa da mesma e das suas necessidades. O desenvolvimento e a implantação de um procedimento baseado numa abordagem sistêmica, como o ~~ma~~ Balanced Scorecard permite integrar as diversas áreas em prol de objetivos comuns, assegurando sustentabilidade do desempenho a médio e longo prazo.

Todos os envolvidos na prestação de serviços de um centro de distribuição devem trabalhar de forma coordenada e conjunta no sentido de unir competências e otimizar o serviço para o cliente final, aprimorando a qualidade no atendimento tanto nas consultas realizadas, quanto na solicitação dos pedidos, nas entregas e no apoio à venda.

A agregação dos indicadores num índice final que expressível de desempenho da organização é importante para a comparação com outras empresas do tipo. O resultado de dita comparação junto às decisões adotadas para melhoria da sua performance, pode garantir a competitividade do negócio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, Pedro Leonardo de Lacerda. Implantação de Tecnologias de automação de Depósitos: Um Estudo de Casos. 173 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - COPPEAD, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.
- Bond, Emerson. Método de Desempenho para Gestão da Produção em um Centro de Cadeia de Suprimentos. 125 p., Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2002.
- Castello Branco, José E. Indicadores da Qualidade e Desempenho das Ferrovias (Carga e Passageiro). Rio de Janeiro: Associação Nacional dos Transportes Ferroviários, 1998.
- Cross, K., Lynch, R. L. Managing the Corporate Warriors. Quality Progress, Milwaukee, v.23, n.4. Abr. 1990, p.5459.
- Dearden, J. The Case Against ROI Control. Harvard Business Review. p. 1235, mayjun, 1969.
- Gerolamo Mateus Cecílio. Proposta de Sistematização para o Processo de Gestão de Melhorias e Mudanças de Desempenho. 151 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.
- Kaplan, Robert S., Norton, David P. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. Harvard Business Review. V.74, n. 1, p.85, 1996.
- Kardec, Alan, Feres, Joubert, Sixas, Eduardo C. Gestão Estratégica e Indicadores de Desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- Martins, Roberto A. Sistemas de Método de Desempenho: Um Modelo para Estruturação do Uso. 248 p., Tese de Doutorado (Doutorado em Engenharia de Produção), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.
- Neely, A., Adams, C. Perspectives on Performance: The Performance Prism. Cranfield, Centre for Business Performance, 2000.
- Takashima, Newton T. Indicadores da Qualidade e do Alto Desempenho: como Estabelecer Metas e Medir Resultados. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.