

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, na 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 dos 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 de movimentação das mercadorias e atrasos na entrega dos pedidos, todos resultando na insatisfação dos clientes. Assim, a avaliação do 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, conseqüentemente, a 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, com o apoio do *Balanced Scorecard*. Esse conjunto de indicadores permitirá a identificação dos gargalos dos setores componentes do centro, servindo como subsídio a tomada de decisão. 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, 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 enterprisers 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 mistakes in 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. This set of indicators will allow identifying the center components bottlenecks, constituting, then, a base 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, se comparados com armazéns tradicionais, sendo atrativas estas instalações tanto para os 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, se faz necessário estruturar um sistema de indicadores de forma a adquirir informações consistentes para avaliar a saúde 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 de centros de distribuição em empresas brasileiras, comparando os resultados observados com o recomendado na literatura especializada. Uma crítica comum aos projetos estudados foi a falta de um sistema de indicadores para mensurar, de forma sistemática e transparente, os 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, planejamento e manuseio de cargas.

Neely et al. (1995) *apud* Gerolamo(2003) afirmam que dentre as razões para se medir desempenho, destaca-se a necessidade de se ter informações de desempenho para a tomada de ações gerenciais; de se ter resultados para comunicar às partes interessadas; de se conhecer o afastamento de metas de desempenho pré-fixadas e 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 antecipação 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 implantação de medidas inovadoras e servindo como subsídio para tomadas de decisões e determinação de estratégias de curto, médio e longo prazo.

A análise dos resultados permite a empresa avaliar alternativas para aperfeiçoar as capacidades internas, bem como prever os investimentos necessários em pessoal, 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, e, conseqüentemente, a participação no mercado (Takashina, 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, em particular, Centros de Distribuição, onde atrasos e erros nas entregas de mercadorias geram graves consequências.

Assim, justifica-se o objetivo do presente trabalho, que consiste na obtenção de um conjunto de indicadores úteis para avaliar os componentes de Centros de Distribuição, com o 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, centros de distribuição foram visitados para observação dos procedimentos adotados e profissionais do setor foram consultados.

Este artigo está composto por cinco seções. Às 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 as atividades dos 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 possuíam 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 de comércio eram medidas e movimentadas pelos livros-caixa 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 de produção em massa, particularmente aquelas que manufacturavam produtos relativamente padronizados com um alto conteúdo de trabalho manual.

A partir da década de 80, as empresas passaram por mudanças significativas, destacando-se 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 da sua visão financeira, que encorajava ações de retorno a curto prazo e dificultava a realização de novos investimentos e de 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, assim como não 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 para a medição de desempenho são a visão de curto prazo para atingir resultados financeiros satisfatórios; a 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 o 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 a congruência com a estratégia competitiva; a inclusão de medidas financeiras e não-financeiras; dão suporte ao processo de melhoria contínua; permitem a identificação de tendências e progressos; facilitam o entendimento das relações causa-efeito; 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 a lista das 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 trabalho (Cross e 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. (Neely 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 o levantamento 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 a estratégia da empresa num conjunto coerente de medidas de desempenho, organizadas

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 dito 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 de 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 de 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.

Seguindo 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, sua implementação e execução estão 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, devem-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 infra-estrutura 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 os da 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, e 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 seus

custos globais. Neste contexto, a armazenagem e a distribuição vêm se destacando por serem atividades nas quais podem-se 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 de 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 qualitativos/quantitativas, dando maior confiabilidade às conclusões. Eles podem ser representados por índices, coeficientes, taxas, parâmetros, porcentagem ou valores qualitativos. (Kardec, 2002).

Os indicadores de desempenho devem ser cuidadosamente definidos, de forma a ajudar 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 o responsável pela coleta e análise do indicador. Deve-se, ainda, analisar o inter-relacionamento 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, são apresentados a 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

Indicador	Definição	Unidade
Tempos médios	Tempo médio de espera dos veículos para o descarregamento/carregamento (compreende o tempo gasto pelos conferentes para verificação das notas fiscais, o tempo de espera dos veículos para o acesso às plataformas e o tempo destes na plataforma aguardando o início da carga/descarga)	De tempo
	Tempo médio de espera dos veículos carregados para liberação da documentação	
	Tempo médio de espera dos veículos para o <i>cross-docking</i>	
Produtividade	Taxa de descarregamento/carregamento das cargas	Unidades de carga/ Tempo
	Taxa de conferência (física e qualitativa) das cargas	
	Taxa de estocagem das cargas	
	Taxa de separação dos pedidos e/ou das cargas	Itens/ pedidos
	Número médio de itens (SKU) por pedido	Percentual
Utilização de capacidades	Percentagem de utilização das estruturas de armazenagem	Percentual
	Percentagem de ocupação de funcionários e equipamentos	
	Percentagem de utilização da frota	
	Percentagem de ocupação dos veículos de transporte	
Ocorrências indesejáveis	Percentual de notas fiscais com erros de digitação	Percentual
	Percentual de cargas com erros de identificação	
	Percentual de reconferências devido a erros do conferente	
	Percentual de cargas posicionadas em endereços errados	
	Percentual de erros na separação das cargas	
	Percentual de erros na sequência das cargas para carregamento com necessidade de remanejamento nos veículos	Adimensional
	Número de roubos no estoque	Número de roubos/Km
	Índice de roubos ocorridos no transporte pela quilometragem percorrida	Percentual
	Percentual de falta de acuracidade dos saldos dos estoques	
	Índice de acerto na previsão da demanda por produto: relação entre o valor previsto e o valor consumado por produto	
Exposição à ruptura de estoque: relação entre o número médio de itens com saldo efetivo abaixo do estoque de segurança e o número total de itens que devem ter em estoque		
Percentual de cargas que se tornaram obsoletas, com validade vencida ou danificadas no estoque		
Custos/ Investimentos	Giro do estoque	Vezes/tempo
	Índice de custo de aquisição dos produtos : relação entre os custos de aquisição e a receita operacional líquida	Percentual
	Índice de custo operacional : relação entre os custos operacionais e a receita operacional líquida	
	Índice de despesas de distribuição : relação entre as despesas de distribuição e a receita operacional líquida	
	Índice de custos de obsolescência e perdas no estoque: relação entre o valor das perdas e o valor total das cargas movimentadas	
	Índice do custo financeiro do capital de giro em estoques: relação entre o custo financeiro dos estoques e a receita operacional líquida	
	Índice do custo logístico : relação entre o custo logístico e a receita operacional líquida	
	Investimento no aprimoramento tecnológico	

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 pós-venda.

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. Porém, além desses requisitos, é 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

Indicador	Definição	Unidade
Tempos médios	Tempo médio de espera do cliente para processamento do pedido	De tempo
	Tempo médio de espera do cliente para resposta sobre a localização das cargas	
	Tempo médio de ciclo do pedido (tempo transcorrido entre a solicitação dos pedido pelo cliente e a entrega do mesmo)	
	Tempo médio de resposta para devoluções e resolução de divergências	
Eficácia na entrega	Percentual de entregas especiais atendidas (urgências, alterações de horários, alterações de embalagens)	Percentual
	Percentual de pedidos entregues no prazo, conforme especificações e quantidades requeridas, livre de danos e avarias, com toda a documentação corretamente preenchida e com os produtos corretamente embalados. Observa-se que este indicador pode ser desagregado nos seguintes: - Percentual de entregas nas quais o cliente deixa de ser atendido ou é parcialmente atendido devido à falta de estoque. Este indicador pode ser desagregado por produto ou por fornecedor. - Percentual de entregas com atraso e tempo médio desses atrasos - Percentual de entregas com problemas nas quantidades e especificações dos produtos - Percentual de entregas com problemas de danos e avarias - Percentual de entregas com problemas na documentação - Percentual de entregas com problemas na embalagem	
	Percentual de retornos e devoluções	
	Percentual de reclamações dos clientes	
	Percentual de erros no registro de pedidos	
	Percentual de clientes em segmentos específicos e de lucratividade com os mesmos	
Performance no mercado	Índice de participação de mercado	Percentual
	Índice de rotatividade dos clientes	
	Percentuais de antigos clientes e de crescimento de negócios com estes	
	Percentuais de novos clientes e de receita obtida com os mesmos	

4.1.3. Funcionários

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

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

Tabela 3. Indicadores associados aos funcionários

Indicador	Definição	Unidade
Capacitação	Índice de capacitação dos funcionários: média do n° de horas em treinamento por funcionário.	De tempo/ funcionário
	Índice de investimento para capacitação dos funcionários: relação entre o investimento em treinamentos e o número de funcionários.	Reais/ funcionário
Rotatividade	Índice de rotatividade dos funcionários: relação do número de funcionários desligados da empresa e o número total de funcionários.	Percentual
Absenteísmo	Índice de absenteísmo: relação entre o número de ausências ao trabalho e o número total de funcionários.	Percentual
Segurança e Saúde	Número de acidentes de trabalho no período, subdivididos em: - Acidentes com lesão (com o afastamento de funcionários dos serviços); - Acidentes sem lesão (sem afastamento de funcionários dos serviços).	Número de acidentes por período

4.1.4. *Fornecedores*

Numa relação de parceria efetiva, como deve ser a relação CD-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 suas 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 não somente 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 centro de distribuição, 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 na geração e distribuição de riqueza na comunidade onde atua;
- colocar em prática iniciativas referente á programas sociais se responsabilizando pelos custos associados;
- participar em fóruns e associações empresariais colaborando na elaboração de propostas de interesse público;

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

Tabela 4. Indicadores propostos para fornecedores

Indicadores	Definição	Unidade
QUALIDADE DOS SERVIÇOS DO CD		
Tempos médios	Tempo médio de permanência dos veículos dos fornecedores/transportadores no CD	De tempo
Ocorrências indesejáveis	Percentual de atrasos no pagamento pelos serviços e tempo médio desses atrasos	Percentual
QUALIDADE DOS SERVIÇOS DOS FORNECEDORES/TRANSPORTADORES		
Tempos médios	Tempo médio de espera do CD para processamento do pedido pelos fornecedores	De tempo
	Tempo médio de espera do CD para resposta sobre a localização das cargas pelos fornecedor/transportadores	
	Lead time médio de reposição dos fornecedores	
	Tempo médio de resposta para devoluções e resolução de divergências	
Eficácia na entrega	Percentual de entregas especiais atendidas pelos fornecedores (urgências, alterações de horários, alterações de embalagens)	Percentual
	Percentual de pedidos entregues no prazo, conforme especificações e quantidades requeridas, livre de danos e avarias, com toda a documentação corretamente preenchida e com os produtos corretamente embalados. Observa-se que este indicador pode ser desagregado nos seguintes:	
	Percentual de entregas nas quais o CD deixa de ser atendido ou é parcialmente atendido devido à falta de estoque.	
	Percentual de entregas com atraso e tempo médio desses atrasos	
	Percentual de entregas com problemas nas quantidades e especificações dos produtos	
	Percentual de entregas com problemas de danos e avarias	
	Percentual de entregas com problemas na documentação	
	Percentual de entregas com problemas na embalagem	
Ocorrências indesejáveis	Percentual de retornos e devoluções	Percentual
Embalagem e unitização	Taxa de unitização das cargas recebidas por fornecedor	Percentual

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, mensal ou anual, conforme o fator a ser apurado e conforme as necessidades da empresa.

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

Tabela 5. Indicadores propostos para a área financeira

Indicadores	Definição	Unidade
Rentabilidade	Lucratividade individual por produto, por serviço ou por cliente	Reais
	Índice de giro do ativo operacional: Relação entre a receita líquida e o ativo operacional médio.	Percentual
	Taxa de retorno sobre o patrimônio líquido: relação entre o lucro líquido e o patrimônio líquido médio. Esse indicador é aplicado na avaliação da taxa de rendimento do capital próprio que pode ser comparada com outras taxas de rendimentos alternativos no mercado, ou outros investimentos de cunho social (CASTELLO BRANCO, 1998).	
Lucratividade	Índice de cobertura operacional: relação entre a receita operacional e a despesa operacional. É indicado para verificar a taxa de cobertura financeira operacional (CASTELLO BRANCO, 1998).	Percentual
	Índice de cobertura total: relação entre a receita total e a despesa total. É indicado para verificar a taxa de cobertura financeira total (CASTELLO BRANCO, 1998).	
Produtividade	Índice de receita por funcionário. É aplicável para verificar a produtividade da mão-de-obra (CASTELLO BRANCO, 1998).	Reais/ funcionário
Liquidez	Ciclo de caixa: soma da idade média do estoque com o período médio de pagamento e o período médio de cobrança. Representa a média do tempo decorrido desde o pagamento efetuado aos fornecedores até o recebimento dos clientes.	De tempo
	Indicador de liquidez corrente: relação entre o ativo circulante e o passivo circulante. Utilizado para avaliar a saúde financeira de curto prazo da empresa no que se refere à liquidez (CASTELLO BRANCO, 1998).	Percentual
	Indicador de liquidez geral: relação entre a soma do ativo circulante com o realizável a longo prazo e a soma do passivo circulante com o exigível a longo prazo. Avalia a saúde financeira de longo prazo da empresa no que se refere à liquidez (CASTELLO BRANCO, 1998).	Percentual
Endividamento	Grau de endividamento: relação entre o capital de terceiros (exigível a curto prazo e o exigível a longo prazo) e o ativo total. Utilizado para avaliar a capacidade de pagamento das obrigações com terceiros.	Percentual

5. CONCLUSÕES

Os centros de distribuição são elementos essenciais da cadeia de suprimentos e dão suporte à distribuição das cargas de fornecedores, atacadistas 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 as 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 dinâmicos e atuais e o investimento em avançadas tecnologias de informação para que os centros 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 modelo *Balanced Scorecard* permite integrar as diversas áreas em prol de objetivos comuns, assegurando a 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 pós-venda.

A agregação dos indicadores num índice final que expresse o nível de desempenho da organização é importante para a comparação com outras empresas do tipo pois o resultado de dita comparação junto às decisões adotadas para melhoria da sua performance, poderá 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 – UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.
- Bond, Emerson. **Medição de Desempenho para Gestão da Produção em um Cenário 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. S. **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.54-59.
- Dearden, J. **The Case Against ROI Control**. Harvard Business Review. p. 124-135, may-jun, 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. 75-85, 1996.
- Kardec, Alan, Flores, Joubert, Seixas, Eduardo C. **Gestão Estratégica e Indicadores de Desempenho**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- Martins, Roberto A. **Sistemas de Medição 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.
- Takashina, Newton T. **Indicadores da Qualidade e do Alto Desempenho: como Estabelecer Metas e Medir Resultados**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.