

## PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHOS LOGÍSTICOS UTILIZANDO A ABORDAGEM DE KAPLAN E NORTON: O BALANCED SCORECARD

Fernanda Bugdol Rugiski<sup>1</sup>

**Resumo:** Com um mercado altamente competitivo é preciso que os gestores encontrem um diferencial para suas empresas. Nesse contexto surge a importância da logística como uma ferramenta competitiva, que junto com a utilização de medidas de avaliação de desempenho pode se tornar para a empresa um forte diferencial estratégico. O presente artigo tem como objetivo principal propor um modelo de avaliação de índices de desempenhos logísticos para uma empresa de transportes rodoviários. O artigo foi realizado através de pesquisa empírica, com abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, utilizando procedimentos de pesquisa bibliográfica e estudo de caso. Após a coleta e análise de dados o modelo de avaliação de desempenhos logísticos que melhor se adequou a realidade da empresa foi à abordagem de Kaplan e Norton: O Balanced Scorecard. Depois de escolhido, o BSC foi desenvolvido de acordo com as necessidades da empresa.

**Palavras chaves:** Logística; Estratégia; Avaliação; Desempenho; Balanced Scorecard.

**Summary:** In a highly competitive market it is important that managers find a differentiator for their businesses. In this context the importance of logistics as a competitive tool, which along with the use of performance evaluation measures can become for the company a strong strategic advantage. This article aims to propose a model of evaluation indexes of logistics performance for a road transport company. The paper was developed through empirical research with a qualitative approach, exploratory and descriptive, using literature procedures and case study. After the data collection and analysis model assessment of logistics performance that best suited the reality of the company was to Kaplan and Norton approach: The Balanced Scorecard. Once chosen, the BSC was developed according to the company's needs.

**Key words:** Logistics; Strategy; Evaluation; Performance; Balanced Scorecard.

### 1. INTRODUÇÃO

Vivemos em uma realidade em que as empresas estão cada vez mais competitivas, os clientes são mais exigentes e a variedade existente de produtos e serviços prestados tornam a concorrência extremamente acirrada.

Empresas que possuem como atratividade somente os preços baixos não chamam mais a atenção dos clientes, que procuram encontrar um diferencial na hora de escolher os serviços.

Ao passo que os clientes procuram um conjunto de fatores que satisfaçam a sua necessidade (qualidade, praticidade, comodidade, bom atendimento), os

---

<sup>1</sup> Formada em Administração pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. MBA em Logística pela Instituição de Ensino Superior Sant'Ana. Email: fer\_rugiski@hotmail.com

gestores procuram reduzir os custos e aumentar a rentabilidade, sendo assim, as empresas precisam encontrar um diferencial para se tornarem mais competitivas.

Nesse novo contexto as atenções dos gestores estão voltadas para a importância da logística empresarial, que tem como foco principal a redução de custos e um melhor atendimento as necessidades dos clientes.

Dessa maneira as empresas passam a enxergar a logística como um forte diferencial estratégico, que ao mesmo tempo em que agrega valor aos clientes também cria vantagens competitivas, sendo assim, o desenvolvimento de um bom processo de avaliação de desempenho é fundamental para o gerenciamento das atividades logísticas.

Ballou (1993) afirma que as atividades logísticas devem ser encaradas como processo contínuo, cujo desempenho deve ser monitorado.

O desenvolvimento de um bom sistema de avaliação de desempenho propicia aos gestores informações importantes na hora de tomar uma decisão e de verificar se os objetivos estabelecidos pela empresa estão sendo atingidos.

O presente artigo apresenta um estudo sobre a importância da avaliação de desempenho, o modelo de avaliação de Kaplan e Norton: o Balanced Scorecard, e por fim o desenvolvimento do BSC de acordo com as necessidades da empresa.

A empresa escolhida para o estudo foi uma transportadora de pequeno porte situada na região dos Campos Gerais, sendo o ramo de atividade principal: transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional. A escolha da empresa é justificada pelo fato da mesma ter iniciado a pouco tempo e ainda estar estruturando seus conceitos de avaliação de desempenho alinhados com o planejamento estratégico, sendo assim o artigo pretende ajudar no desenvolvimento desse planejamento.

O transporte é uma das principais funções logísticas, tendo papel fundamental para atingir o objetivo logístico que é o produto certo, na hora certa, na quantidade certa, no lugar certo ao menor custo possível.

Para atender da melhor maneira possível seus clientes internos e externos percebesse uma necessidade de mensuração de desempenho por ser um processo que propicia um melhor entendimento de suas reais necessidades, permitindo assim

que sejam tomadas melhores decisões e ações e tornando a empresa mais competitiva e lucrativa.

## 2. TRANSPORTES

Os sistemas de transportes são fundamentais para qualquer atividade humana, como forma de movimentos de produtos e pessoas. Para dar suporte aos diversos tipos de atividades que necessitam a sociedade se tornou totalmente dependente do transporte.

A logística de transporte é atividade estratégica de movimentação de mercadorias desde a origem até o ponto de entrega, utilizando um sistema modal que permita menores custos e tempo, gerando satisfação ao cliente e maior competitividade nos negócios.

Bowersox; Cooper; Closs (2006, p. 273-274) argumentam que o transporte é um dos mais visíveis elementos da logística, pois é comum ver caminhões e trens transportando produtos ou estacionados em um local de distribuição.

Quando se fala em logística temos os transportes como a área mais diretamente associada a esse conceito, pois os custos referentes a essa área representam a maior parcela dos custos logísticos de uma empresa.

O transporte normalmente representa o elemento mais importante em termos de custos logísticos para inúmeras empresas. A movimentação de cargas absorve de um a dois terços dos custos logísticos totais+(BALLOU 2006, p.149)

Segundo Fleury (2002, p.1):

O transporte é o principal componente do sistema logístico. Sua importância pode ser medida através de pelo menos três indicadores financeiros: custos, faturamento, e lucro. O transporte representa, em média, 60% dos custos logísticos, 3,5% do faturamento, e em alguns casos, mais que o dobro do lucro. Além disso, o transporte tem um papel preponderante na qualidade dos serviços logísticos, pois impacta diretamente o tempo de entrega, a confiabilidade e a segurança dos produtos.

Fleury (2002) ressalta que os valores referentes à participação dos transportes nos custos logísticos e no faturamento podem variar significativamente dependendo do setor e de empresa, apontando como regra geral, que quanto menor

for o valor agregado do produto, maior será participação das despesas de transporte no faturamento.

**Figura 1 . Custos Logísticos**

**CUSTOS LOGÍSTICOS x REPRESENTATIVIDADE**  
(estimativas)



Fonte: Gestão industrial.com <http://gestaoindustrial.com/transportes.htm>

A figura um representa uma estimativa dos custos relacionados às atividades logísticas, onde 60% desses custos estão ligados a transportes, 30% aos estoques, 5% armazenagem e 5% administração logística.

A administração da atividade de transporte em um sistema logístico abrange decisões sobre um amplo conjunto de aspectos. Segundo Fleury (2002), essas decisões são classificadas em dois grandes grupos: decisões estratégicas e decisões operacionais.

- Decisões estratégicas: decisões de longo prazo, que se referem basicamente a aspectos estruturais, sendo as principais: escolha de modais, decisões sobre propriedade de frota, seleção e negociação com transportadores e política de consolidação de cargas;
- Decisões operacionais: decisões de curto prazo, referente às tarefas do dia a dia, sendo as principais: planejamento de embarques, programação de veículos, roteirização, auditoria de fretes e gerenciamento de avarias.

## 2.1 Transporte Rodoviário

De acordo com Schroeder; Carlos de Castro (2002) a escolha do modal rodoviário como principal meio de transporte de cargas é um fenômeno observado a nível mundial desde a década de 50, e tem como base a expansão da indústria

automobilística associada aos baixos preços dos combustíveis derivados do petróleo.

De acordo com Keedi e Mendonça (2000 *apud* MENDES, 2003, p.56):

Transporte Rodoviário de Cargas é aquele realizado em estradas de rodagem, com a utilização de veículos como caminhões e carretas. Ele pode ser realizado da forma nacional, dentro do país, ou internacional, abrangendo dois ou mais países.

O transporte rodoviário é feito por rodovias, estradas, ruas e outras vias que podem ser pavimentadas ou não e tem a intenção de movimentar qualquer tipo de carga de um ponto a outro, por meio de uma série de atividades desenvolvidas que são imprescindíveis para que esse deslocamento ocorra da melhor maneira possível. Devido à sua flexibilidade o transporte rodoviário é o mais independente dentre os modais, pois possibilita movimentar uma grande variedade de produtos para qualquer destino, sendo utilizado para entregas de curtas, médias ou longas distâncias.

As empresas de transporte rodoviário de cargas assumem papel de extrema importância no processo de aumento de produtividade e no cumprimento dos objetivos logísticos de redução de custos e melhoria do nível de serviço oferecido aos clientes

De acordo com vários estudos, a seguir serão citadas algumas vantagens e desvantagens referentes ao modal rodoviário:

- Vantagens: frequência e disponibilidade de vias de acesso; serviço porta a porta; menor tempo para chegar ao destino final; custos mais baixos de embalagem; baixo investimento para o operador; permite o despacho de carga parcelada; facilidade de substituir o veículo por outro, em caso de acidente ou quebra do veículo; adequado para curtas e médias distâncias.
- Desvantagens: sujeito às condições atmosféricas; menor capacidade de carga; aumento do preço com a distância; sujeito a congestionamentos.

Caminhões oferecem entrega razoavelmente mais rápida e confiável de cargas parceladas [õ ] Consequentemente, o modo rodoviário é mais competitivo no mercado de pequenas cargas+(BALLOU, 2006, p. 128)

Com relação aos custos desse modal Ballou (2006, p.166) alega que os custos variáveis do transporte rodoviário tendem a ser elevados porque os custos de

construção e manutenção das rodovias são cobrados dos usuários na forma de impostos sobre os combustíveis, pedágios e taxas por peso-milhagem.

De acordo com Mendes (2003), no modal rodoviário a variável operacional de referência é à distância percorrida pelo veículo, medida através da quilometragem registrada no hodômetro. Os componentes dos custos variáveis são: combustível, lubrificação, manutenção e pneus.

Para os custos fixos Mendes (2003), classifica como as despesas diretas que melhor explique as variações de custo, e que não dependem da variável explicativa. Os componentes desses custos são: depreciação, remuneração do capital, salários e obrigações dos motoristas e ajudantes e cobertura do risco.

Em relação à composição de fretes Caxito (2011, p.200) diz:

O frete no transporte rodoviário é calculado sobre o peso (tonelada) ou por volume (metro cúbico), mas o mais comum em cargas completas é que seja estipulado um preço fechado por veículo. Podem ser cobradas também taxas adicionais, como a ad valorem, para mercadorias de alto valor, taxa de expediente, para cobrir despesas com emissão de documentos e o custo do seguro rodoviário obrigatório.

De acordo com o Boletim Estatístico da Confederação Nacional dos Transportes - CNT (Novembro de 2015) pode se perceber que o Brasil é um país essencialmente rodoviário:

Figura 2 . Movimentação anual de cargas do Brasil

<b>Matriz do Transporte de Cargas</b>		
<b>Modal</b>	<b>Milhões (TKU)</b>	<b>Participação (%)</b>
Rodoviário	485.625	61,1
Ferrovário	164.809	20,7
Aquaviário	108.000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.169	0,4
<b>Total</b>	<b>794.903</b>	<b>100,0</b>

Fonte: boletim estatístico CNT 11-2015

A figura dois demonstra a movimentação anual de cargas pelos modais da matriz de transportes brasileira, onde o transporte rodoviário apresenta a maior participação com 61,1%, seguido pelo ferroviário com 20,7%, aquaviário 4,2% e por ultimo aéreo com 0,4%.

Segundo dados da Confederação Nacional dos Transportes (CNT) a frota de em novembro de 2015 era de 2.641.816 caminhões e a extensão total da malha rodoviária brasileira no mesmo mês era de 1.720.733,7 quilômetros, dos quais apenas 211.169,9 são pavimentadas e 1.352.029,7 não são pavimentadas.

De acordo com a Pesquisa CNT de Rodovias 2015:

No ano de 2015, 57,3% da extensão total avaliada apresentaram algum tipo de deficiência, seja no Pavimento, na Sinalização ou na Geometria da Via, sendo que 6,3% encontra-se em estado Péssimo, 16,1% Ruim e 34,9% Regular.

43.104km das rodovias pesquisadas (42,7) possuem adequadas condições de segurança e desempenho, sendo classificadas como Ótimo ou Bom no Estado Geral.

A pesquisa, realizada em 100 mil quilômetros de rodovias pavimentadas por todo o país, demonstra a situação deficiente de uma expressiva extensão da malha rodoviária pavimentada brasileira, também representam os grandes desafios que ainda devem ser enfrentados com o objetivo de qualificar a principal infraestrutura de transporte utilizada no país.

A condição ruim das rodovias aumenta os custos operacionais das transportadoras, no consumo de combustíveis e no índice de acidentes registrados, retirando de nosso produto a competitividade necessária para participar de outros mercados mais distantes do ponto de produção. Em média, o custo brasileiro do transporte rodoviário é ampliado em 28% devido à (má) qualidade da malha, variando de acordo com a região pesquisada. Uma estrada em condições ruins ocasiona aumento nos custos

Segundo Geraldo Vianna Presidente da NTC em Transporte de Cargas no Brasil Ameaças e Oportunidades para o Desenvolvimento do País: "Talvez nunca consigamos medir quanto às deficiências da nossa infraestrutura de transportes atrasam o nosso desenvolvimento. Mas que atrasam, atrasam. E muito.+

### **3. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO LOGISTICO**

O uso da logística como vantagem competitiva pelas empresas é baseado em um gerenciamento integrado da mesma, procurando atingir um objetivo comum

por meio de um conjunto de atividades interligadas que trabalham de forma coordenada.

Ballou (2001) afirma que as atividades logísticas devem ser encaradas como processo contínuo, cujo desempenho deve ser monitorado.

Para Bowersox e Closs (2001 *apud* BENETTI, KELLY CRISTINA; *et.al.*), os três objetivos principais do desenvolvimento e da implementação de sistemas de avaliação de desempenho incluem monitorar, controlar e direcionar as operações logísticas.

O ato de avaliar este ligado intimamente à própria natureza humana, uma vez que esse consiste na análise e julgamento de determinado fato, e também, na tomada de decisão a fim de se atingir uma situação desejada. As empresas buscam, através da avaliação de desempenho, monitorar suas atividades com o objetivo de verificar os resultados de suas atitudes em relação aos clientes e à concorrência, evidenciando a necessidade de buscar outras formas de se diferenciarem.

A medição de desempenho não se refere, simplesmente, a uma coleta de dados que esta ligada a um objetivo predefinido. Essas medidas servem para identificar e prevenir problemas, sempre em busca da melhor adequação ao uso dos produtos e/ou serviços e da satisfação dos clientes. Sendo assim, nenhum sistema de medição de desempenho terá êxito se não for capaz de mostrar como as ações organizacionais estão alinhadas tanto com as estratégias como com os objetivos da organização.

Os indicadores logísticos relevantes são as ferramentas-chave do sistema de controle, permitindo ações e decisões coerentes e orientadas para a estratégia. A base das medidas eficazes é uma análise de fatores de sucesso para um produto ou passo de um processo.

Os indicadores de desempenho logístico podem monitorar a qualidade das atividades logísticas internas ou a de seus fornecedores.

Conforme Christopher (2007), uma vez que o gerenciamento logístico é um conceito orientado para o fluxo, com o objetivo de integrar recursos ao longo de todo o trajeto que se estende desde os fornecedores até os clientes finais, é desejável que se tenha um meio de avaliar os custos e o desempenho deste fluxo.



#### 4. A ABORDAGEM DE KAPLAN E NORTON

O Balanced Scorecard é um conjunto de medidas com uma visão orientada para a estratégia da organização, ou seja, procura traduzir a visão e a estratégia da empresa em objetivos e medidas tangíveis.

O BSC é um meio de transmitir a visão em objetivos claros, traduzidos no sistema de medição de desempenho. A visão descreve o objetivo (meta); a estratégia é o entendimento comum acerca de como o objetivo (meta) será alcançado. O BSC permite que a organização alinhe todos os seus recursos com as suas estratégias. (MÜLLER, 2003, p.129)

O BSC foi criado a partir da idéia de que as gestões baseadas somente nas medidas financeiras estavam se tornando insuficientes para avaliar o desempenho e se os mesmos estão alinhados com o objetivo estratégico da empresa.

Segundo Kaplan, Norton (1997), o sistema para medição de desempenho deve possuir um conjunto de indicadores financeiros e não-financeiros que estão equilibrados entre si, pois, de acordo com os autores, os indicadores financeiros são medidas de resultados e vetores de desempenho enquanto os indicadores não-financeiros são adequados para a relação de causa e efeito das decisões tomadas.

O diferencial do Balanced Scorecard é que os indicadores de desempenho financeiro são complementados com os indicadores operacionais que estão relacionados à satisfação dos clientes, aos processos internos e à capacidade da organização de aprender e melhorar as atividades que impulsionam o desempenho financeiro futuro da empresa.

Conforme Kaplan; Norton (1997, p.19):

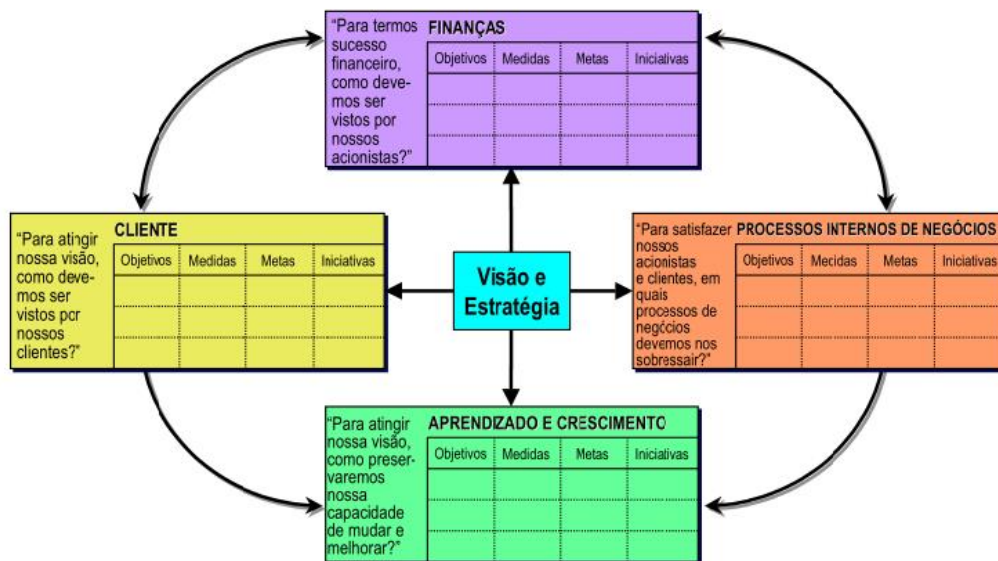
O Balanced Scorecard é um novo instrumento que integra as medidas derivadas da estratégia. Sem menosprezar as medidas financeiras do desempenho passado, ele incorpora os vetores do desempenho financeiro futuro. Esses vetores, que abrangem as perspectivas do cliente, dos processos internos, e do aprendizado e crescimento, nascem de um esforço consciente e rigoroso da tradução da estratégia organizacional em objetivos e medidas tangíveis.

O BSC deixa claro que as medidas financeiras e não-financeiras devem fazer parte do sistema de informações para funcionários de todos os níveis da organização+(KAPLAN; NORTON, 1997, p. 9).

O Balanced Scorecard é estruturado em quatro perspectivas básicas:

- Perspectiva Financeira: os objetivos financeiros devem orientar quanto ao desempenho financeiro esperado no longo prazo e também servir de meta para os objetivos estratégicos das demais perspectivas do BSC;
- Perspectiva do cliente: implica na identificação dos segmentos de clientes e mercados nos quais a unidade de negócios competirá e as medidas do desempenho da unidade nesses segmentos-alvo;
- Perspectiva dos processos internos: a perspectiva dos processos internos procura identificar os processos mais críticos para a realização dos objetivos dos clientes e acionistas, ou seja, os processos que a empresa deve alcançar a excelência;
- Perspectiva do aprendizado e crescimento: identifica a infra-estrutura que a organização deve construir para criar melhorias e crescimento no longo prazo.

Figura 3 . Estrutura do BSC



Fonte: KAPLAN; NORTON (1997, p. 10)

A figura três demonstra a estrutura do BSC elaborada por Kaplan e Norton, onde as quatro perspectivas provêm uma visão balanceada do desempenho passado e futuro do negócio. Em cada uma das perspectivas são definidos objetivos, medidas ou indicadores, metas e iniciativas ou ações. Para combater uma

das barreiras à implantação das estratégias, é preciso agregar a estes dados o orçamento necessário à execução das iniciativas elaboradas.

Segundo Kaplan; Norton (1997, p.44):

A vinculação entre as medidas das quatro perspectivas mostra claramente que o Scorecard não é um agregado de aleatórios de duas dúzias de medidas que executivos misturam e escolhem ao acaso. Ao contrário, num bom Balanced Scorecard, as medidas devem ser interligadas para comunicar um pequeno número de temas estratégicos amplos, como o crescimento da empresa, redução dos riscos e aumento de produtividade.

O Scorecard esta intimamente ligada às estratégias de cada empresa, sendo assim com diferentes estratégias e situações de mercado exigem diferentes Scorecards e cada unidade empresa deve desenvolver seu Scorecard de acordo com aquilo que é compatível ao seu negócio.

## 5. METODOLOGIA

O presente artigo utilizou quanto à natureza o tipo de pesquisa empírica (aplicada), pois segundo Gil (2008, p. 27) a pesquisa aplicada [...] tem como característica fundamental o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos.

Do ponto de vista da abordagem esta pesquisa é definida como qualitativa, que, do acordo com Rampazzo; Corrêa (2008, p. 70):

Essa abriga correntes de pesquisa muito diferentes, que em seus pressupostos, se contrapõem ao modelo quantitativo/experimental [...] A pesquisa qualitativa não é um produto desprovido de sentido/significado, outrossim, ela procura investigar o sentido/significado que os atores sociais dão ao fato, pessoa, objetos que circundam o seu universo social.

Quanto aos fins o presente trabalho utilizou os tipos de pesquisa exploratória e descritiva.

De acordo com Rampazzo; Corrêa (2008, p. 72), a pesquisa exploratória visa explorar um problema para o esclarecimento acerca do mesmo, na expectativa de torná-lo explícito. De acordo com GIL (2008, p. 27):

As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos

posteriores. [õ ] Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso.

Sobre a pesquisa descritiva Rampazzo; Corrêa (2008, p. 73), diz que esse tipo de pesquisa visa o registro e análise dos fenômenos de maneira que este possa ser descrito em e com suas características e peculiaridades, dentro de um contexto específico. Segundo Gil (2008, p.28) As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Quanto à conduta em relação aos dados o presente trabalho é classificado como uma combinação de pesquisa bibliográfica e estudo de caso. Segundo GIL (2008, p. 50):

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

Sobre o estudo de caso Rampazzo; Corrêa (2008, p. 85) dizem que [õ.] trata-se de uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. +

## 6. RESULTADO

O BSC foi considerado o mais adequado para a avaliação de desempenhos logísticos na empresa, pois permite uma visão global do desempenho da organização, através da estruturação de medidas sob diferentes perspectivas ao mesmo tempo.

Segundo os estudos a implantação do BSC passa pela elaboração ou pela revisão da estratégia da empresa e da visão e missão.

- Missão: Trabalhar pelo progresso da empresa e dos clientes internos e externos, buscando a melhoria contínua nos serviços prestados.
- Visão: Ser referência na prestação de serviços logísticos, com custos competitivos e eficiência operacional, e proporcionando ao cliente confiabilidade em todo o processo logístico.

Para a definição dos objetivos estratégicos foi utilizada a análise realizada após a coleta de dados na empresa, e foram organizados a partir das quatro perspectivas propostas pelo BSC.

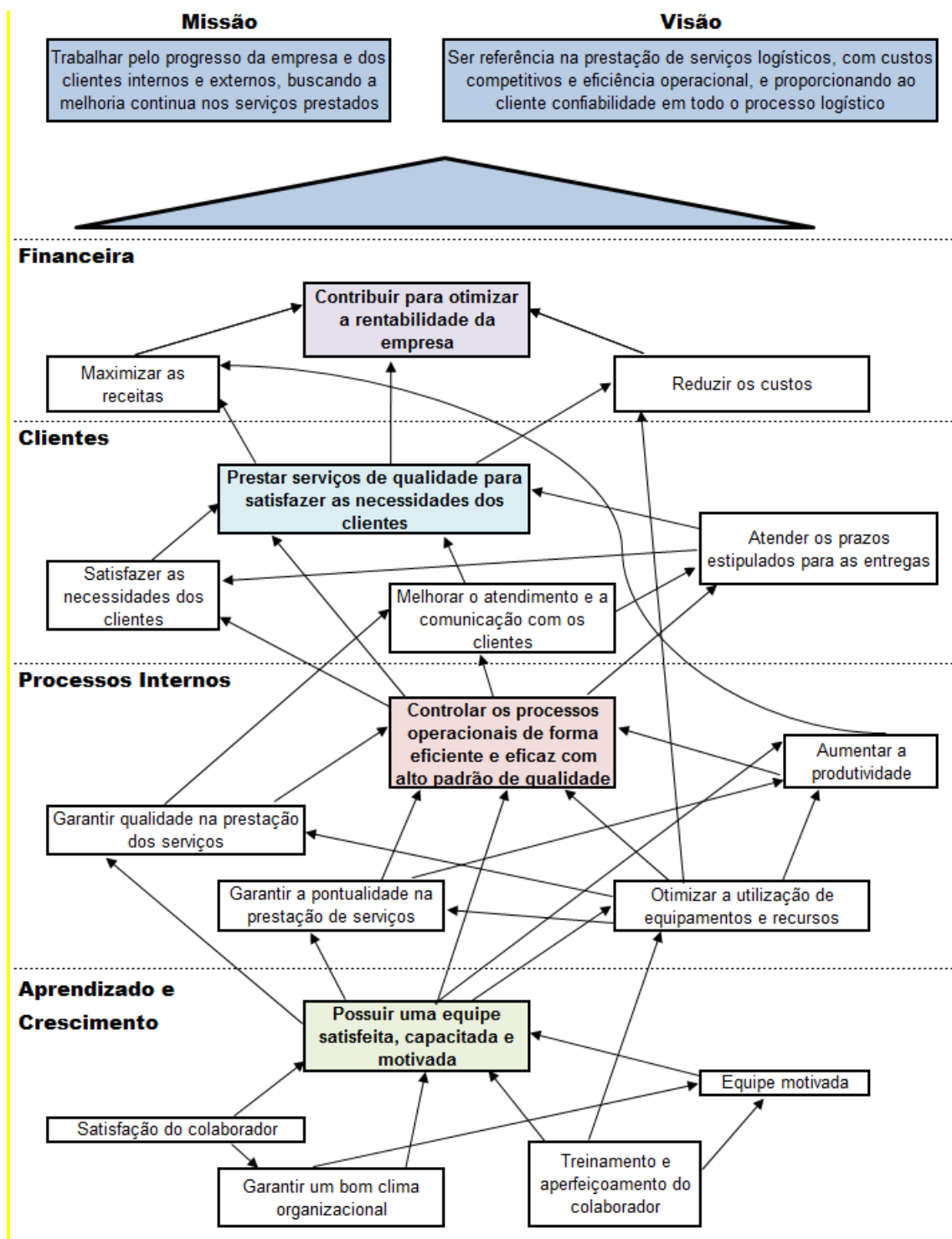
Os objetivos definidos a partir de cada perspectiva são:

- Perspectiva financeira: Contribuir para otimizar a rentabilidade da empresa;
- Perspectiva dos clientes: Prestar serviços de qualidade para satisfazer as necessidades dos clientes;
- Perspectiva dos processos internos: Controlar os processos operacionais de forma eficiente e eficaz com alto padrão de qualidade;
- Perspectiva do aprendizado e crescimento: Possuir uma equipe satisfeita, capacitada e motivada.

Depois de definidos os objetivos, os mesmos foram então relacionados entre si numa lógica de causa e efeito.

O mapa estratégico representado na figura quatro fornece uma representação visual dos objetivos estratégicos da empresa, bem como, suas relações de causa e efeito entre eles, que conduziram a elaboração dos indicadores dentro de cada perspectiva.

Figura 4 . Mapa estratégico



Fonte: a autora (2015)

A figura quatro representa a missão e visão da empresa, que são sustentados pelos objetivos estratégicos de cada perspectiva, bem como as

relações de causa e efeito que sustentam o objetivo dentro de cada perspectiva, que a seguir serão explicadas separadamente:

- Perspectiva financeira: tem como objetivo principal contribuir para otimizar a rentabilidade da empresa, onde as relações de causa e efeito que sustentam esse objetivo concentram-se na maximização de receitas e redução de custos.

- Perspectiva dos clientes: essa perspectiva tem como objetivo principal prestar serviços de qualidade para satisfazer as necessidades dos clientes, sendo sustentada pelas relações de causa e efeito que visam à satisfação das necessidades dos clientes, melhora no atendimento e comunicação com os clientes e foco no atendimento dos prazos estipulados para as entregas.

- Perspectiva dos processos internos: as relações de causa e efeito definidas para sustentar o objetivo de controlar os processos operacionais de forma eficiente e eficaz com alto padrão de qualidade, foram garantir qualidade na prestação de serviços, garantir a pontualidade na prestação de serviços, otimizar a utilização de equipamentos e recursos e aumentar a produtividade.

- Perspectivas do aprendizado e crescimento: as relações de causa e efeito são definidas como, possuir uma equipe motivada, satisfação do colaborador, garantir um bom clima organizacional, treinamento e aperfeiçoamento dos colaboradores, os quais sustentam o objetivo principal da perspectiva que é de possuir uma equipe satisfeita, capacitada e motivada.

Por fim vale lembrar que as perspectivas estão relacionadas entre si de forma a sustentarem o objetivo principal do setor, descritos na missão e visão.

Após definidos os objetivos estratégicos e construído o mapa estratégico foram definidos os indicadores com base nas relações de causa e efeito demonstrados no mapa. Foram definidos pela autora vinte indicadores dentro das quatro perspectivas do Balanced scorecard.

- Perspectiva financeira: para essa perspectiva foram definidos oito indicadores. Essa perspectiva conta com um número maior de indicadores que as demais, pois esta iniciativa é a última a sentir os reflexos dos problemas internos existentes na empresa. Os indicadores definidos foram:

1. Custo operacional total: calculado pela despesa total dividida pela receita total;
  2. Custo de manutenção: calculado pelo total gasto com manutenção dividido pela receita total;
  3. Custo com pneus: calculado pelo total gasto com pneus dividido pela receita total;
  4. Gastos com contratação de terceiros: calculado pelo total pago a terceiros dividido pela receita total;
  5. Custo de frete por unidade: calculado pelo custo total do frete dividido pelo total de unidades;
  6. Desempenho do veículo referente ao consumo de combustível: calculado pelo total de quilômetros dividido pelo total de litros;
  7. Índice de receitas por Km: calculado pelo total de receitas dividido pelo total de quilômetros;
  8. Índice de despesas por Km: calculado pelo custo total dividido pelo total de quilômetros.
- Perspectiva dos clientes: para essa perspectiva foram definidos quatro indicadores, sendo eles:
    1. Reclamação em relação às entregas: calculado pelo total de reclamações dividido pelo total de entregas realizadas;
    2. Satisfação dos clientes: calculado pela comparação entre o serviço que o cliente gostaria de receber com a avaliação que o mesmo fez do serviço recebido, através da pesquisa de satisfação;
    3. Entregas no prazo: calculado pelo total de pedidos atendidos no prazo dividido pelo total de pedidos recebidos no período;
    4. Tempo de atendimento de reclamações: calculado pelo total de reclamações atendidas em 24h ao mês dividido pelo total de reclamações ao mês.
  - Perspectiva dos processos internos: para essa perspectiva foram definidos quatro indicadores, sendo eles:
    1. Utilização da capacidade de carga dos caminhões: calculado pela quantidade embarcada dividida pela capacidade total da carga;



2. Otimização da frota: calculado pelo total de quilômetros rodados dividido pelo total de quilômetros planejados;

3. Percentual de entregas fora do prazo devido a não conformidade: calculado pelo total de entregas fora do prazo devido a não conformidade dividido pelo total de entregas realizadas;

4. Acuracidade dos saldos dos estoques: calculado pela quantidade de itens com saldo correto dividido pela quantidade de itens verificados.

- Perspectiva do aprendizado e crescimento: para essa perspectiva foram definidos quatro indicadores, sendo eles:

1. Satisfação dos colaboradores: calculado pelo total de colaboradores satisfeitos dividido pelo total de colaboradores;

2. Motivação dos colaboradores: calculado pelo total de colaboradores motivados dividido pelo total de colaboradores;

3. Alinhamento de metas e sistema de recompensas: calculado pelo resultado atingido pelos colaboradores dividido pelas metas estabelecidas;

4. Despesa de treinamento por colaborador: calculado pelo total de despesas de treinamento dividido pelo número total de colaboradores.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Balanced Scorecard foi considerado o mais adequado para a avaliação de desempenhos logísticos da empresa, pois permite uma visão global do desempenho da organização, através da estruturação de medidas sob diferentes perspectivas ao mesmo tempo. Essas medidas foram estruturadas dentro de quatro perspectivas: perspectiva financeira, perspectiva dos clientes, perspectiva dos processos internos e perspectiva do aprendizado e crescimento.

Para cada uma das perspectivas foram propostos objetivos estratégicos, que juntamente com os fatores que serviram de base para esses objetivos, formam uma relação da causa e efeito entre as quatro perspectivas que, por fim, sustentam a missão e visão que formam o objetivo final da empresa;

Depois de propostos os objetivos estratégicos a próxima etapa foi elaborar o mapa estratégico do BSC da empresa, definindo em cada perspectiva os objetivos estratégicos e suas relações de causa e efeito. A partir do mapa estratégico foram propostos vinte indicadores para medir o desempenho da empresa.

Esses indicadores foram propostos de acordo com os objetivos estratégicos criados no mapa estratégico, de forma que quando forem medidos e avaliados seja possível perceber se os objetivos da empresa estão sendo cumpridos e também obter informações que ajudem os gestores na tomada de decisões.

Esses indicadores foram propostos e organizados em um quadro conforme o modelo de BSC de Kaplan e Norton, permitindo uma visualização de todos os indicadores dentro de cada uma das quatro perspectivas apresentadas.

Para perspectiva financeira foram propostos oito indicadores, enquanto para as perspectivas dos clientes, de processos internos e aprendizado e crescimento foram propostos quatro, pois o financeiro é o último a sentir os reflexos dos problemas internos existentes na empresa.

A aplicação do sistema de medição de desempenho proposto forneceria aos gestores da empresa informações importantes quanto ao desempenho atual da área, auxiliando na correção de possíveis desvios e apoiando a tomada de decisão.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**: Logística Empresarial. Bookman, 2006.

BENETTI, K. C. et al. Modelo de avaliação de desempenho logístico de um centro de distribuição do setor supermercadista. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP, 11., 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SEMEAD 2008.

BOWERSOX, D. J.; COOPER, M. B.; CLOSS, D. J. **Gestão Logística de Cadeias de Suprimentos**. Bookman, 2006.

CAXITO, F. **Logística um enfoque pratico**. São Paulo: Saraiva, 2011.

CNT. **Boletim Estatístico** Novembro 2015. Disponível em <http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/BOLETIM%20ECONOMICO/2015/201511%20-%20Boletim%20Estatistico%20CNT%20-%20Novembro.pdf>

CNT. **Pesquisa CNT de Rodovias 2015.** Disponível em [http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br//Relatorio%20Geral/PESQUISA\\_CNT2015.pdf](http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br//Relatorio%20Geral/PESQUISA_CNT2015.pdf)

FLEURY, P. C. Logística integrada. In: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. (Orgs.). **Logística empresarial: a perspectiva brasileira.** São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, Paulo Fernando. **Gestão Estratégica do Transporte.** 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P.A **Estratégia em Ação: Balanced Scorecard.** 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MENDES, O. **Estudo dos atributos e procedimentos operacionais básicos de um transportador rodoviário de cargas e de um operador logístico.** Blumenau, 2003.

MÜLLER, C. J. **Modelo de Gestão Integrando Planejamento Estratégico, Sistemas de Avaliação de Desempenho e Gerenciamento de Processos (Meio . Modelo de Estratégia, Indicadores e Operações).** Porto Alegre, 2003

RAMPAZZO, S. E.; CÔRREA, F. Z. M. **Desmitificando a Metodologia Científica: Guia Prático para a Produção de Trabalhos Acadêmicos.** Erechim/RS: Habilis, 2008.

SCHROEDER, É. M.; *et.al.* **Transporte Rodoviário de Carga: Situação Atual e Perspectivas.** Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

*Recebido em 30/09/2017*

*Versão corrigida recebida em 03/04/2018*

*Aceito em 20/07/2018*

*Publicado online em 31/07/2018*