

CAPÍTULO IV

MEDIÇÃO DE DESEMPENHO LOGÍSTICO

“Somos os cegos e a formulação de estratégia é nosso elefante. Como ninguém teve a visão do animal inteiro, cada um tocou uma ou outra parte e prosseguiu em total ignorância a respeito do restante. Somando as partes, certamente não teremos um elefante. Um elefante é mais que isso. Contudo, para compreender o todo também precisamos compreender as partes”. Mintzberg

A proposta neste capítulo é consolidar os conceitos de logística e medição de desempenho sob um mesmo enfoque, de forma a fundamentar a proposta de modelo de desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho para atividades logísticas. Assim, são apresentadas, segundo diversos autores, questões importantes relativas à medição de desempenho dos processos logísticos.

4.1.

Desempenho Logístico

Os processos logísticos são importantes para o desempenho das organizações, mas é necessário medi-lo e compará-lo com padrões pré-estabelecidos. Para Ballou (1995), as atividades logísticas devem ser encaradas como processo contínuo, cujo desempenho deve ser monitorado. Sua função é prover informações sobre o desempenho das atividades logísticas, especialmente quando a variabilidade exceder uma amplitude aceitável.

Para Bowersox e Closs (2001, p.560), à medida que a competência logística se torna um fator mais crítico na criação e na manutenção de vantagem competitiva, a precisão nessas tarefas torna-se mais importante, pois a diferença entre operações rentáveis e não rentáveis torna-se cada vez menor.

Segundo Cavanha (2001, p.25), “para serem estabelecidos indicadores de um grupo de atividades ou função é necessário, primeiramente, explicitar a definição e a amplitude da atividade a qual se pretende tratar”. E acrescenta que tais indicadores poderiam estar relacionados aos processos de transporte, obtenção de materiais e insumos, gerenciamento de estoques, gerenciamento de armazenagem,

gestão da manutenção, engenharia de infra-estrutura, distribuição física e todas as demais áreas de atuação da logística.

Segundo Rey (1999), para se medir o desempenho da função logística, é necessário ter como marco de referência os indicadores genéricos que a empresa utiliza como um todo. Estes indicadores têm sido construídos com base nos elementos que contribuem para melhorar a posição competitiva da empresa.

Rodriguez (1998) destaca que, na medição de desempenho logístico, não se deve proceder à medição sem antes: identificar a estratégia geral da organização, e dentro desta, a estratégia logística; determinar os objetivos do sistema logístico; e estabelecer as partes componentes do sistema logístico. Mas a medição do desempenho não constitui um ponto final, já que para a realização de uma efetiva avaliação do desempenho é necessário desenvolver um confiável sistema de medição de desempenho.

4.2. Sistemas de Medição de Desempenho Logístico

Os três objetivos principais do desenvolvimento e da implementação de sistemas de medição de desempenho logístico, segundo Bowersox e Closs (2001, p. 569), são monitorar, controlar e direcionar as operações logísticas conforme detalhado a seguir:

- ✓ Medidas de monitoramento: O monitoramento dos indicadores acompanha o desempenho histórico do sistema logístico. Medidas de monitoramento típicas incluem nível de serviço e os componentes dos custos logísticos;
- ✓ Medidas de controle: Acompanham continuamente o desempenho e são utilizadas para aprimorar um processo logístico de modo a colocá-lo em conformidade quando excede padrões de controle e;
- ✓ Medidas de direcionamento: São projetadas para motivar o pessoal, incluindo aqui as práticas de pagamento de adicional por produtividade.

A partir da definição que envolve a medição de desempenho e das funções ou objetivos de um sistema de medição de desempenho, ou seja, conhecendo melhor o

que se espera de um SMDL, serão apresentadas a seguir diferentes abordagens de como alcançá-lo, conforme proposta de diversos autores, em trabalhos considerados importantes para a proposta do modelo de desenvolvimento de SMDL apresentada nesta dissertação.

4.2.1. Abordagem segundo Razzolini

Razzolini (2000, p. 28) propõe que cinco questões básicas devem ser respondidas para que se possa definir a estratégia de medição que será utilizada. Vale ressaltar que a definição dessa estratégia é importante para a concepção de um SMD. Assim, temos:

1º. Por que medir o desempenho?

A medição do desempenho dará o conhecimento esperado a respeito do atendimento ou não dos objetivos pré-definidos pela empresa, assegurando que os desempenhos da estrutura logística produzam os resultados esperados, que se promova capacitação das pessoas envolvidas nos processos logísticos, que se reconheça às contribuições pessoais dadas, visando um melhor desempenho logístico e que sejam mensurados os custos e os benefícios do desempenho atingido.

2º. O que medir como desempenho?

Robbins, apud Razzolini (2000, p. 29), considera “o que deve ser medido”, muito mais decisivo para o processo de controle do que a questão de como a mensuração é efetuada, pois o que se mede determina, em grande parte, o que deve ser estabelecido como objetivos para a organização.

O que medir deve estar completamente alinhado às expectativas dos clientes e ao planejamento estratégico da empresa, sendo que ter claro o que será avaliado é primordial para a estruturação de todo o sistema de medição de desempenho logístico.

3º. Como medir desempenho?

A medição do desempenho baseado em um SMD estruturado em indicadores depende da coerência dos dados levantados, do tratamento que recebeu e da sensibilidade da pessoa encarregada em avaliar estes resultados. Em alguns casos os indicadores de desempenho apresentam resultados subjetivos ou de difícil mensuração, sendo que por isso deve-se atentar para a importância na definição dos indicadores, para, entre outras coisas, evitar resultados de difícil quantificação.

4º. Quando medir o desempenho?

Antes de planejar os indicadores de desempenho deve ser definido qual será o período compreendido entre medições. Nesse processo, podem ocorrer diferentes periodicidades de medição, já que muitas vezes dependem da tabulação de dados que já ocorrem conforme certo espaço de tempo. Uma vez definidos os períodos de medição de cada indicador, os mesmos devem ser respeitados, até que sejam revisados.

5º. O que fazer com os resultados da medição?

Como dito anteriormente, os resultados dessa medição devem servir como base para a tomada de decisão por parte da gerência da empresa. A maioria dos modelos propostos para a elaboração dos indicadores traz, além dos valores medidos no período, valores para *benchmarking* e metas a serem alcançadas. Se os resultados apresentados estiverem fora do desvio previsto ou pretendido, deve-se agir por meio de ações corretivas.

4.2.2. Abordagem segundo Bowersox e Closs

Para Bowersox e Closs (2001), duas perspectivas de medição devem ser consideradas. A primeira delas é a de existir indicadores baseados em atividades, que se concentram em tarefas individuais necessárias para processar e expedir pedidos. No entanto, os indicadores de atividade se concentram na eficiência e na eficácia das tarefas primárias, porém não avaliam o desempenho do processo completo para satisfação dos clientes. Por esse motivo, também se deve adotar

indicadores de processo, que consideram a satisfação do cliente proporcionada por toda a cadeia de atividades.

Assim, Bowersox e Closs (2001, p. 563), destacam a seguir, os indicadores que avaliam a eficiência das atividades e processos internos, baseados nas pesquisas que sugerem indicadores de desempenho logístico classificados nas seguintes categorias: gestão de ativos, custo, produtividade, qualidade e serviço ao cliente”.

- ✓ Gestão de ativos - Está focado na utilização de investimentos em instalações e equipamentos, além da aplicação do capital de giro em estoque para alcançar as metas logísticas. As instalações, equipamentos e estoques podem representar um valor substancial dos ativos de uma empresa, sendo que alguns exemplos de mensuração de ativos são a rotação de estoque e o retorno do investimento gerado por ativos fixos.
- ✓ Custo - O desempenho dos custos logísticos é tipicamente medido em termos de valores agregados, como por exemplo: custo total; custo unitário; custo como percentual de vendas; frete de suprimentos; frete de entrega; custo do depósito; custos administrativos; processamento de pedidos; mão-de-obra direta; comparação do valor real com orçado; análise da tendência dos custos; e rentabilidade direta do produto.
- ✓ Produtividade - Este indicador é geralmente uma taxa ou índice entre o resultado produzido e a quantidade de insumos (recursos), como por exemplo: unidades expedidas por funcionário; unidade por dólar de mão-de-obra; pedidos por representantes de vendas; comparação com padrões históricos; programas de metas; e índice de produtividade.
- ✓ Qualidade - os indicadores da qualidade são projetados para determinar a eficácia de um conjunto de atividades, como por exemplo: índice de avarias; valor das avarias; número de solicitações de crédito; número de devoluções; e custo de mercadorias devolvidas.
- ✓ Serviço ao cliente - Este indicador examina a capacidade relativa da empresa de satisfazer a seus clientes, como por exemplo: índice de disponibilidade de produto; falta de estoque; erros de expedição; pedidos pendentes; tempo de ciclo; feedback do cliente; e pesquisas junto ao cliente.

Para avaliar a eficácia das atividades e processos externos, Bowersox e Closs (2001), propõem duas abordagens, necessárias para monitorar, entender e manter o foco no cliente, além de obter idéias inovadoras de outros setores.

- ✓ Medição da percepção do cliente: devem ser realizadas avaliando as percepções dos clientes com relação à disponibilidade, tempo de ciclo, disponibilidades de informação, resolução de problemas e apoio ao produto. Segundo os autores, essa pesquisa deve ser patrocinada pela empresa ou deve ser o resultado do acompanhamento sistêmico dos pedidos dos clientes, e tem como maior objetivo a avaliação regular das percepções destes clientes.
- ✓ *Benchmarking* das melhores práticas: tem como objetivo a avaliação abrangente do desempenho por meio da comparação dos resultados das operações da empresa com a de concorrentes ou de empresas de vanguarda de outros setores. De acordo com os autores, algumas das principais áreas para realização do *benchmarking* são a administração de ativos, custos, serviço ao cliente, produtividade, qualidade, estratégia, tecnologia, transportes, armazenagem e processamento de pedidos.

Aprofundando este tema, Bowersox e Closs (2001) esclarecem que, realizar um estudo da concorrência, através de *benchmarking*, quanto à logística, é interessante para identificar as exigências mínimas dos clientes, buscando desta forma um mercado potencializado.

O *benchmarking* torna-se a ferramenta de análise sistemática dos indicadores como custos, serviços a clientes e qualidade do produto e a flexibilidade das operações. O *benchmarking* parte do princípio de observar o que as outras organizações estão fazendo, e com isso obter informações que possam significar economia de tempo e de recursos.

4.2.3. Abordagem segundo Lambert, Stock e Vantine

A abordagem apresentada por Lambert, Stock e Vantine (1998) tem como foco a avaliação de desempenho logístico baseado no controle financeiro. Segundo os

autores, a busca pela redução dos custos logísticos foi uma das metas do gerenciamento logístico nas últimas décadas.

Assim, Lambert *et al.* (1998, p. 584) propõem que “a chave para administrar a função logística é a análise do custo total”, onde, a partir de um dado nível de serviço ao cliente, a administração deve minimizar o custo logístico total e não tentar minimizar o custo de atividades individuais. Porém, a tentativa de redução de custos logísticos, quando efetuada de forma separada, sem um enfoque integrado com as demais funções da empresa, pode não ser ótima para o sistema como um todo, inclusive levando a geração de custos totais mais elevados. Além disso, os autores destacam outras distorções na medição dos custos logísticos nas organizações, causadas principalmente pelos fatores descritos a seguir.

- ✓ Efeito da Média dos Custos do Frete sobre a Lucratividade Cliente/Produto, onde os custos dos fretes são as principais despesas logísticas em muitas empresas, porém poucas vezes são corretamente acompanhados pelos sistemas contábeis. Normalmente, esses custos são baseados em médias nacionais ou por dados estimados pelas associações de classe que se utilizam destes serviços, sendo que poucas empresas calculam esses custos com base nas suas operações.
- ✓ Inabilidade em distinguir entre custos fixos e variáveis, sendo que muitas empresas utilizam uma análise de custos do tipo *Activity Based Costing* - ABC ou Custeio Baseado em Atividade, para priorizar suas estratégias de redução de custos, porém muitas vezes alocam custos fixos e variáveis em uma mesma categoria. Porém, os custos fixos continuam os mesmos independentemente do nível de atividade, ou seja, não seria economizado recurso físico ou financeiro com a eliminação de algum produto ou desativação de uma linha de fabricação.
- ✓ Falhas na alocação, já que muitos sistemas de custos logísticos estão atrelados à idéia da alocação de materiais (ou estocagem de materiais) para determinar o desempenho de segmentos tais como produtos, clientes, territórios, divisões ou funções. A perspectiva de aproveitar todo o espaço ocioso de um depósito com produtos de diferentes custos de segurança e manutenção para armazenar produtos de diferentes margens de lucratividade pode ser, em alguns casos,

uma tomada de decisão incorreta, mesmo tendo como objetivo a otimização do espaço e, teoricamente, a redução de custos de armazenagem.

- ✓ Controle de falhas de custeio, sendo um forte exemplo disso aquelas empresas que, por uma devida característica do mercado consumidor, vendem mais em alguns meses do que em outros, muitas vezes caracterizando períodos sazonais bem definidos. Neste tipo de empresa não se pode calcular a previsão de custos logísticos fixos e variáveis simplesmente dividindo o orçamento em 12 meses, já que o faturamento será diferente em cada mês fazendo com que a produção também seja. Segundo os autores, esse tipo de falha ainda é constatado dentro do gerenciamento de atividades logísticas.

Segundo os autores, os dados contábeis são caracterizados como de vital importância para a gerência prospectar novos mercados, obter vantagens com inovações nos sistemas de transporte, decidir sobre seu sistema de distribuição e política de estoques, fazer mudanças no seu centro de distribuição, alterar embalagens e, entre outras coisas, definir qual será o grau de automação do sistema de processamento de pedidos.

Assim, segundo Lambert *et al.* (1998, p. 587), a organização dos dados contábeis em um sistema deve ser estruturada de forma a permitir a geração das informações necessárias para auxiliar a gerência logística a responder às seguintes perguntas.

- ✓ Como os custos logísticos afetam a contribuição por produto, por território, por cliente e por vendedor?
- ✓ Quais são os custos associados ao aumento dos níveis de serviço ao cliente?
- ✓ Quais são as trocas compensatórias necessárias e quais são os aumentos em benefícios e em perdas?
- ✓ Qual é a quantidade ótima de estoque?
- ✓ Qual é a sensibilidade do nível de estoque quanto às mudanças nos padrões de armazenagem ou às mudanças nos níveis de serviço aos clientes?
- ✓ Qual é o custo de manutenção de estoques?
- ✓ Qual é o conjunto de meios de transportes (modais/transportadoras) que deve ser utilizado?

- ✓ Quantos armazéns/depósitos devem ser utilizados e onde devem ser localizados?
- ✓ Quantas paradas de máquinas da produção serão necessárias?
- ✓ Quais fábricas serão utilizadas para produzir cada produto?
- ✓ Quais são as capacidades ideais das fábricas para compostos e volumes de produtos alternativos?
- ✓ Quais as alternativas de embalagem de produtos devem ser utilizadas?
- ✓ Até que ponto o sistema de processamento de pedido deve ser automatizado?
- ✓ Quais centros de distribuição devem ser utilizados?

Ainda sobre a análise do custo total e para a gerência poder responder as perguntas efetuadas, deve-se saber claramente quais são os custos e receitas logísticas envolvidos nos processos produtivos da empresa e como serão alterados caso haja mudanças no sistema logístico atual.

Para isso, Lambert, Stock e Vantine (1998, p. 610) citam Cooper e Kaplan e o sistema de custeio baseado em atividades recomendado por eles para examinar as demandas de determinados produtos (ou clientes) sobre os recursos indiretos, seguindo as seguintes regras: focalizar os recursos caros; enfatizar os recursos cujo consumo varia significativamente por produto e tipo de produto; e focalizar os recursos cujas demandas não têm relação com os métodos tradicionais de alocação, tais como mão-de-obra direta ou custo de materiais.

Essa abordagem tem forte enfoque no controle do desempenho financeiro das organizações, sendo que, para efetuar esse controle, necessita de um grande aporte de informações contábeis confiáveis como requisito para estruturar um SMDL. Sendo assim, o sucesso na implementação desta abordagem está em grande parte no conhecimento por parte da gerência dos custos logísticos envolvidos nas mais diversas atividades logísticas efetuadas dentro e fora da empresa.

Concluindo, Lambert, Stock e Vantine (1998) fazem algumas considerações sobre os indicadores de desempenho, reforçando a importância de que eles estejam inseridos em uma rede de relações causais que possibilitem a integração entre todos eles. Essa rede vai sendo desdobrada conforme vai se diminuindo o nível

gerencial hierárquico, sendo que para cada nível devem ser estruturados metas ou padrões a serem atingidos.

4.2.4. Abordagem segundo Rey

A abordagem proposta por Rey (1999), para a configuração de um SMDL, foi estruturada para a aplicação em operadores logísticos atuantes no setor agrícola e está dividida em quatro diferentes etapas.

A **primeira etapa** consiste em determinar o porquê de se medir o desempenho logístico nas organizações. Segundo a autora, as atividades logísticas dentro de uma empresa são altamente interdependentes, a ponto das relações entre a política de serviço ao cliente, a política de estoques, materiais, transporte e distribuição e as políticas de armazenagem serem tão intrínsecas que só podem ser explicadas através de indicadores de desempenho apropriados.

Neste sentido, Rey (1999), destaca que a implementação e justificativa na tomada de decisões da logística, necessita-se de um conjunto de indicadores como um todo e que tenham sinergia entre eles. A implantação de um SMDL com indicadores interdependentes possibilita à gerência da empresa a administração da estrutura organizacional da logística e possibilita uma visão confiável das interfaces entre os diferentes processos logísticos envolvidos.

No entanto, para que se tenha uma inter-relação funcional no sistema de medição da empresa, os indicadores devem possuir características financeiras, produtivas, qualitativas e de tempo, que venham a otimizar o fluxo do material, da informação e do dinheiro, e que também permitam administrar a estrutura organizacional logística.

De acordo Rey (1999), os indicadores devem ser construídos com base nos elementos que contribuirão para melhorar a posição competitiva da empresa, sendo propostos quatro elementos básicos:

- ✓ Custo: é a habilidade de produzir bens ou serviços ao menor custo possível;
- ✓ Produtividade: é a habilidade de produzir o melhor resultado possível com a menor quantidade de recursos disponíveis;
- ✓ Qualidade: é a habilidade de gerar bens e serviços que satisfaçam ou excedam as expectativas dos clientes;
- ✓ Tempo: é a capacidade da empresa de responder às mudanças no menor tempo possível (Flexibilidade).

A **segunda etapa** desta abordagem consiste em desenvolver um conjunto de indicadores que aporte o subsídio para a gerência ter claro como será medido o desempenho da função logística.

Assim, os quatro elementos básicos devem ser avaliados de forma simultânea, já que a dedicação ou esforço para melhorar os resultados de um dos grupos de indicadores pode afetar o desempenho de outro se não estiverem sendo avaliados de forma integrada.

O conjunto ótimo de indicadores de desempenho pelo ponto de vista logístico, segundo Rey (1999), incluiria indicadores que considerassem os quatro elementos básicos de cada um dos cinco processos básicos que compõe a logística e que são:

- ✓ suprimentos e manufatura;
- ✓ serviço ao cliente e processamento de pedidos;
- ✓ planejamento e administração de materiais;
- ✓ transporte e distribuição; e
- ✓ armazenagem.

Cruzando os dados dos quatro grupos de indicadores propostos e dos cinco processos básicos descritos, gera-se uma matriz que define todas as inter-relações dos processos e avaliam a competitividade dos resultados sob as quatro perspectivas citadas como elementos básicos. Esta matriz esta representada no Quadro 11.

Processos Logísticos Básicos	Grupos de Indicadores de Desempenho			
	Custos	Produtividade	Qualidade	Tempo
Serviço ao cliente e processamento de pedidos	Indicadores	...		
Planejamento e administração de materiais		
Suprimentos e manufatura				
Transporte e distribuição				
Armazenagem				

Quadro 11 - Matriz de Indicadores de Desempenho. Fonte: Rey (1998, p. 89).

A **terceira etapa** dessa abordagem envolve critérios de seleção dos indicadores. O objetivo é o de preencher a tabela com os indicadores necessários. Porém, que indicadores devem ser usados? Os critérios definidos pela autora para escolher esses indicadores foram:

- ✓ Devem satisfazer as necessidades de medir o desempenho individual de cada um dos processos;
- ✓ Devem medir as inter-relações de cada processo com os demais;
- ✓ Devem quantificar as contribuições de cada processo específico para a otimização da estratégia de logística em geral;
- ✓ Devem ser de fácil medição dos resultados e que possam ser medidos em espaços regulares de tempo.

A **quarta e última etapa** desta abordagem, envolve a comparação dos indicadores escolhidos com indicadores externos. O foco é dado no *benchmarking* de indicadores de desempenho logístico, de forma a permitir à empresa realizar uma comparação dos resultados de suas atividades logísticas com os melhores de sua área ou os melhores de outros setores.

A comparação com as concorrentes faz com que se busquem oportunidades de ganhar vantagem competitiva através da liderança na prestação de serviços. Já a comparação aos não concorrentes serve para identificar oportunidades para adoção de estratégias de ponta na prestação de serviços fora do mercado em que se atua.

4.2.5. Abordagem segundo Christopher

Para Christopher (1997), dois enfoques podem ser dados para a medição do desempenho logístico, sendo o primeiro deles baseado em custos e o segundo em *benchmarking*.

O enfoque em custos segue dois princípios básicos. No primeiro, o custeio logístico deve ser capaz de identificar os custos resultantes do fornecimento de serviço ao cliente. No segundo princípio, ele deve possibilitar uma análise separada de custos e receitas, por tipo de cliente e por segmento de mercado ou canal de distribuição.

O enfoque em *benchmarking* surge pela necessidade do autor em demonstrar que devido ao alto nível de competição no ambiente empresarial, a medição de desempenho em termos absolutos já não era suficiente, sendo importante medi-las também em termos relativos à concorrência. Neste contexto o autor destaca três dimensões para o problema da medição.

- ✓ O cliente deve ser a referência básica para a medição;
- ✓ Não é suficiente comparar o desempenho com o imediatamente melhor, sendo recomendável comparar-se com o melhor da classe e;
- ✓ Não são apenas os produtos que devem ser medidos e comparados, mas também os processos que os produzem.

Estas três dimensões montam o cenário daquilo que caracteriza, segundo Christopher (1997, p. 85), o *benchmarking* competitivo, definido como “a medição contínua dos produtos, serviços, processos e práticas da companhia, em relação aos padrões dos melhores concorrentes e outras companhias que são consideradas como líderes”.

4.3. Análise das Abordagens Apresentadas

Razzolini (2000) apresenta parcialmente um plano de ação para a geração dos indicadores de um SMDL, baseado em questões, tais como: porquê medir, o que medir, como medir, quando medir e completa sua abordagem levantando uma última questão que é o que fazer com os resultados. Para esta questão vale observar os objetivos apresentados no início do capítulo, tais como: monitorar, controlar e direcionar as operações.

De forma semelhante, Rey (1999) abordou o desenvolvimento de indicadores de um SMDL, baseados em quatro diferentes etapas, no entanto só se assemelha a proposta de Razzolini (2000), quando questiona: porquê medir e como medir. Assim, completa sua abordagem realizando uma análise dos indicadores desenvolvidos, quando questiona “que indicadores usar” e apresenta como última etapa a necessidade de utilizar os indicadores de desempenho como parâmetros de benchmarking.

A maior contribuição de Rey (1999), está na consideração de quatro elementos que, no seu ponto de vista, mais contribuem para melhorar a situação competitiva da empresa, são elas: custo, qualidade, produtividade e tempo ou flexibilidade. Assim, a autora completa relacionando estes elementos com os processos logísticos considerados por ela como mais relevantes, de forma a se montar uma matriz, onde cada interseção fundamentaria um conjunto de indicadores.

Vale ressaltar que os processos logísticos apresentados por Rey (1999), divergem um pouco do conceito apresentado por Ballou (1993) e considerados, nesta dissertação, como norteadores, pois a considera autora o suprimento físico e a distribuição física como atividades e não como processos logísticos.

Quanto as contribuições de Lambert et al. (1998) e Christopher (1997), não serão necessários maiores comentários, a não ser o fato de ambos abordarem a gestão financeira e de custos como um ponto forte para a geração de indicadores de um SMDL.

Um fato relevante consiste nas abordagens de Bowersox e Closs (2001), Rey (1999) e Christopher (1997), onde o *Benchmarking* é considerado como uma ferramenta importante na composição de SMDL, assim, ele também será considerado na proposta de desenvolvimento de SMDL desta dissertação.

Realizando uma análise do que foi apresentado por Bowersox e Closs (2001), pode-se entender que as categorias de indicadores de Gestão de Ativos, Custo e Produtividade, formam um conjunto de indicadores de eficiência e a categoria de indicadores de Qualidade, formam um conjunto de indicadores de eficácia, e que ambos os conjuntos pertencem à perspectiva de medição baseada na atividade. Neste contexto, o conjunto de indicadores que abordam o Serviço ao Cliente, pertence à perspectiva de medição baseada nos processos logísticos.

Assim, a abordagem apresentada por Bowersox e Closs (2001), trás uma estrutura que facilita a visualização dos indicadores desenvolvidos. No entanto, o autor foca sessenta por centos das categorias de indicadores em atividades internas de eficiência, o que pode gerar um SMDL não balanceado.

Concluindo, pode-se destacar que as diversas abordagens, apresentadas aqui, serão consideradas no modelo proposto para o desenvolvimento de SMDL, assim como, também serão considerados os conceitos de logística empresarial, os requisitos-chave de indicadores, as ferramentas de qualidade e o método de Análise Hierárquica de Processos - AHP, conforme Capítulo V.