

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO LOGÍSTICO EM PEQUENAS EMPRESAS DE
REFEIÇÃO COLETIVA: APRESENTAÇÃO DE UM MODELO**

AMÉLIA DREYER MACHADO

FLORIANÓPOLIS
SANTA CATARINA – SC

2004

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO LOGÍSTICO EM PEQUENAS EMPRESAS DE
REFEIÇÃO COLETIVA: APRESENTAÇÃO DE UM MODELO**

AMÉLIA DREYER MACHADO

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO LOGÍSTICO EM PEQUENAS EMPRESAS DE
REFEIÇÃO COLETIVA: APRESENTAÇÃO DE UM MODELO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

**FLORIANÓPOLIS
SANTA CATARINA - BRASIL**

2004

AMÉLIA DREYER MACHADO

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO LOGÍSTICO EM PEQUENAS EMPRESAS DE
REFEIÇÃO COLETIVA: APRESENTAÇÃO DE UM MODELO**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção**, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 05 de Março de 2004.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Programa de Pós-Graduação

BANCA EXAMINADORA

Prof. Macul Chraim, Dr.
Orientador

Prof. Cícero Ricardo França Barbosa, Dr.
Membro

Prof. Sandro Wojcikiewicz da Silveira, Dr.
Membro

Dedico este trabalho aos meus filhos,
Mário e Júlia.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Macul Chraim, pelo incentivo, orientação e paciência durante todo o período de realização do Mestrado.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, pela oportunidade.

À Universidade Paranaense, em especial a Prof^a MsC. Carla Téó; Coordenadora do Curso de Nutrição; pela compreensão nos momentos em que a dedicação aos meus estudos, para conclusão desta dissertação, exigia prioridade.

Aos meus pais, Humberto e Zillá, que à sua maneira sempre me estimularam para que concluísse mais esta etapa da minha vida.

Aos professores do PPGEF com quem tive oportunidade de conviver e aprender, durante a realização das disciplinas.

À Maria Zélia Goulart, pelo suporte nos trabalhos de digitação, formatação e revisão ortográfica da pesquisa.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para que a conclusão deste trabalho se tornasse uma realidade.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE FIGURAS, QUADROS, TABELAS E GRÁFICOS

RESUMO

ABSTRACT

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Contextualização e abrangência do tema	13
1.2	Delimitação do problema e justificativa	14
1.3	Objetivos e hipóteses	16
1.3.1	Hipóteses	16
1.3.2	Objetivo Geral	16
1.3.3	Objetivos Específicos	16
1.4	METODOLOGIA	17
1.5	Limitações da pesquisa	17
1.6	Contribuições do estudo	18
1.7	Organização do trabalho	18
2	A LOGÍSTICA E A VISÃO DOS AUTORES	19
2.1	Bowersox e Closs	19
2.2	Ballou	22
2.3	Lambert, Stock e Vantine	24
2.4	Dias	29
2.5	Maria Rey	31
2.6	Dornier e outros	33
2.7	Christopher	39
2.8	Novaes	44
2.9	Crítica à visão dos autores	46
3	A QUESTÃO DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO SISTEMA LOGÍSTICO	47
3.1	Medição de desempenho	47
3.2	Determinação de medidas de desempenho	50

3.3	Estabelecendo os padrões de desempenho do sistema logístico.....	51
3.4	O processo de avaliação do desempenho logístico	53
3.5	O modelo de Maria Rey	54
4	A realidade da micro e pequena empresa de refeição coletiva	58
4.1	Caracterização da micro e pequena empresa brasileira	58
4.2	A pequena empresa e sua opção de crescimento	59
4.3	O mercado de refeição coletiva no Brasil e no Estado do Paraná	60
4.4	A típica pequena empresa de refeição coletiva (U.A N.) brasileira	62
4.4.1	O processo de prestação de serviço	64
4.4.2	Modalidades de prestação do serviço	68
4.5	A micro pequena empresa de refeição coletiva e o meio ambiente	68
4.6	A logística e o mercado de refeição coletiva	69
4.7	A questão da avaliação do sistema logístico em U. A N.	71
4.8	Perfil desejado da empresa a ser avaliada	73
5	O MODELO PROPOSTO	74
5.1	A opção pelo modelo de Maria Rey	74
5.2	Base para o modelo proposto	75
5.2.1	Instrumento de avaliação	76
5.2.2	Indicadores para mensuração do desempenho	79
5.2.3	A medição das atividades	87
5.2.4	Padrões de referência	87
5.2.5	A avaliação propriamente dita	88
5.3	Demonstração da aplicação do modelo proposto	88
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	94
6.1	Conclusão quanto às hipóteses	94
6.2	Conclusão quanto aos objetivos	95
6.2.1	Quanto aos objetivos específicos	95
6.2.2	Quanto ao objetivo geral	95
6.3	Recomendações	96
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97

LISTA DE FIGURAS, QUADROS, TABELAS E GRÁFICOS

- FIGURA 1 - OS PROCESSOS LOGÍSTICOS, 31
- FIGURA 2 - COMO O AMBIENTE AFETA A LOGÍSTICA, 35
- FIGURA 3 - A VANTAGEM COMPETITIVA, 40
- FIGURA 4 - O PROCESSO DE GERENCIAMENTO LOGÍSTICO, 41
- FIGURA 5 - FLUXOS LOGÍSTICOS, 45
- FIGURA 6 - PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO, 53
- FIGURA 7 - FLUXO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO, 66
- FIGURA 8 - O CICLO DO PEDIDO, 67
-
- QUADRO 1 - INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO, 55
- QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO DO PORTE DAS EMPRESAS, 58
- QUADRO 3 - MATRIZ DE INDICADORES DE DESEMPENHO DO MODELO PROPOSTO, 78
- QUADRO 4 - MEDIÇÕES DOS INDICADORES DA EMPRESA Y, 92
-
- TABELA 1 FORNECIMENTO DA ALIMENTAÇÃO NO ESTADO DO PARANÁ, 62
- TABELA 2 VARIÁVEIS PARA MENSURAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO, 89
-
- GRÁFICO 1- PEDIDOS PROCESSADOS, 92
- GRÁFICO 2- PEDIDOS PROCESSADOS E PADRÃO ESTABELECIDO, 93

LISTA DE ABREVIATURAS

CEF	Caixa Econômica Federal
CLM	<i>Council of Logistics Management</i>
CPDM	<i>Council of Physical Distribution Management</i>
EPPs	Empresas de Pequeno Porte
LALC	<i>Latin América Logistics Center</i>
MEs	Micro Empresas
MPEs	Micro e Pequenas Empresas
PIB	Produto Interno Bruto
UAN	Unidade de Alimentação e Nutrição

AValiação DO DESEMPENHO LOGÍSTICO EM PEQUENAS EMPRESAS DE REFEIÇÃO COLETIVA: APRESENTAÇÃO DE UM MODELO

RESUMO

MACHADO, A.D. **Avaliação do sistema logístico em pequenas empresas de refeição coletiva: apresentação de um modelo.** 2004. 101 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

Hoje em dia a busca por um diferencial que agregue valor passa necessariamente pela logística. A qualidade e o preço dos produtos/serviços não são mais diferenciais, são pré-requisitos, em um mercado cada vez mais competitivo. Sendo assim, a avaliação de desempenho do sistema logístico nas empresas é premente, seja qual for o ramo de atividade. O mercado de alimentação para coletividades ainda é pouco conhecido. São escassos os referenciais fidedignos, e suficientemente divulgados que norteiam a conduta das empresas especializadas e com vocação para essa atividade. A alimentação coletiva diz respeito ao atendimento de uma clientela definida, comunidade de direito ou de fato, com o restaurante geralmente localizado no seio da mesma. O potencial de refeições coletivas no Brasil é superior a quarenta milhões de unidades/dia. Em assim sendo, o presente trabalho tem como objetivo apresentar um modelo para a avaliação do sistema logístico de pequenas empresas de refeição coletiva. Tal modelo baseou-se no criado e desenvolvido pelo *Latin America Logistics Center* do *Georgia Institute of Technology*, sob a coordenação de Maria Rey. São propostos quatro grupos de indicadores (financeiros, qualidade, produtividade e tempo) que devem ser criados para os principais processos logísticos das empresas. O modelo proposto neste trabalho é apresentado, também, em forma matricial onde se cruzam os processos logísticos críticos das empresas de refeição coletiva com cada grupo de indicadores sugeridos por Maria Rey.

Palavras-chave: **Serviços de Alimentação, Avaliação de Desempenho, Logística, Desempenho Logístico.**

LOGISTIC PERFORMANCE EVALUATION IN SMALL CATERING CORPORATION: A MODEL

ABSTRACT

MACHADO, A.D.. **Logistic performance evaluation in small catering corporation: a model.** 2004. 101 p. Dissertation (Masters in Production Engineering) Federal University of Santa Catarina. Florianópolis.

Nowadays the search for a product that joins all that to good value has to go through logistics. The quality and cost of products and services are not what make them different only, but are essentials, in the competitive modern market. Therefore, an evaluation of the logistic system in any company is mandatory. The market of catering corporation is still poorly known. There are not enough trustworthy and well known references that guide the specialized companies. The collective food is directed to defined customers as a community, and the restaurant usually is in the middle of it. The potential for catering corporation in Brazil is superior to 40 million units per day. Thus, this essay has as its objective to present a model for the evaluation of the logistic system in small catering corporation. This model was based on one created and developed at the *Latin America Logistics Center* of the *Georgia Institute of Technology*, a project coordinated by Maria Rey. Four indicator groups are suggested (financial, quality, productivity and time) to be created for the logistics processes in the companies. The model presented here is in a matrix format, where the catering corporations' critical logistics processes are crossed with the indicators proposed by Maria Rey.

Keywords: Food Services, Performance Evaluation, Logistics, Logistics Performance.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e abrangência do tema

A qualidade e o preço dos produtos/serviços, hoje em dia, não são mais diferenciais, são pré-requisitos, em um mercado cada vez mais competitivo. A busca por um diferencial que agregue valor, passa pela logística que passou a ser a base da vantagem competitiva, pois a agilidade em discernir o que o consumidor quer e o que lhe oferecer, de forma satisfatória, irá estabelecer o novo padrão de realização (Oliver *apud* RAZZOLINI, 2000).

A importância da logística, também, se evidencia pela grande parcela que o seu custo significa para as empresas. Os gastos empresariais com logística são responsáveis por uma das maiores parcelas do custo final do produto, ultrapassados apenas pelos custos dos materiais necessários à produção dos mesmos (BOWERSOX & CLOSS, 2001).

Assim, nada mais evidente do que a necessidade de se avaliar o desempenho desta área, que tantos recursos absorve de uma organização. Rey (1998, p.88) afirma que: "A falta de indicadores de desempenho em logística, ou a não definição dos mesmos, leva as empresas à sub-otimizar a estratégia de logística, enfatizando a otimização de um processo às custas de outros".

Considerando a forma de melhor administrar uma pequena empresa de refeição coletiva ou Unidade de Alimentação e Nutrição (U.A.N.) a avaliação das atividades logísticas sendo bem planejada e acontecendo de forma sistemática e contínua, traz valiosas contribuições no aprimoramento continuado do serviço prestado por essas organizações.

Num processo de avaliação todos se sentem estimulados. Nesse sentido, eleva-se o rendimento do trabalho, levando os participantes a manter e/ou melhorar seu prestígio e do serviço, no contexto da instituição e da comunidade.

Porém, apesar da importância dos benefícios bem como da necessidade já comprovada da avaliação continuada nas U.A.N., tal atividade é desenvolvida de forma precária em nosso meio: quantitativa e qualitativamente insuficientes, sem a abrangência devida, onde fariam parte os diversos processos dos serviços (GANDRA, 1983).

Como consequência, do citado anteriormente, o que se verifica, em grande parte das micro e pequenas empresas (MPEs) de refeição coletiva são “enquetes” realizadas para medir a aceitação da refeição, introdução de novos pratos e questões de ambiente (higiene, apresentação, etc). Em alguns locais existem livros ou caixas de reclamações e sugestões; em outros, fichas coloridas onde, pela cor, o cliente demonstra seu grau de satisfação ou insatisfação. Ocorrem, também, reuniões, promovidas pela U.A.N. entre o nutricionista e representantes dos comensais para avaliar a prestação do serviço. Porém, o que se observa é a falta de rotina, levando a avaliação a representar uma simples ação de “apagar incêndios”, em momentos onde alguma satisfação aos clientes é necessária. Tal rotina deveria existir com o objetivo de evitar que a insatisfação atinja níveis não administráveis.

Em empresas de grande e médio porte - embora os recursos (humanos e materiais) potencialmente disponíveis possam ser suficientes - a questão da avaliação do desempenho do sistema logístico encontra resistências oriundas, geralmente, da falta de dedicação ou de conhecimento técnico. Já nas pequenas empresas, o tema é agravado por todos estes e mais outros motivos que, aparentemente, criam barreiras para a melhoria da eficiência e da eficácia da organização.

1.2 Delimitação do problema e justificativa

As micro (ME) e pequenas empresas (EPP) brasileiras representam 98% dos empreendimentos formalizados do país. Considerando-se que o número de empresas formais está por volta de 8,5 milhões, a representação das micro e pequena empresa (MPE) é significativa. Tal segmento engloba 50% da mão de obra ocupada e por volta de 45% da massa salarial do Brasil. É responsável por 21% do Produto Interno Bruto (PIB). Por ser hoje o principal gerador de emprego seu valor para o desenvolvimento econômico e social da Nação é incontestável. (SEBRAE. 2002)

Os profissionais que atuam no mercado de refeição coletiva deparam-se, em várias oportunidades, com a falta de sintonia e diferença de foco entre os diversos setores de uma U.A.N.

Freqüentemente, observa-se que muitas melhorias poderiam ser introduzidas no processo com a amenização de tais diferenças, principalmente, em termos de custos, qualidade e nível do serviço prestado.

Em uma U.A.N., a produção (cozinha) muitas vezes acaba ficando isolada das outras atividades (vendas, compras, estoque, distribuição, atendimento ao cliente, etc.). Quem compra nem sempre está atento ou preocupado em saber o resultado de sua atividade, ou seja, se as expectativas do cliente, tanto interno (pessoal da cozinha, que efetivamente trabalha com o produto da compra) como o externo (o comensal, que vai se alimentar com o produto dessa compra, já transformado em refeição) foram atendidas. Falta, justamente, o elo de ligação, que acaba sendo realizado pelo técnico da área – o nutricionista.

A agilidade na prestação do serviço é essencial à sobrevivência dessas empresas, uma vez que o estoque do produto acabado (a refeição preparada) é zero. A cada refeição (café da manhã, almoço, lanches, jantar, ceia) inicia-se o processo produtivo.

Neste sentido, a sincronia entre as atividades logísticas (suprimento, produção e distribuição) deve ser constante, o que na prática nem sempre ocorre. Daí a busca por instrumentos logísticos que favoreçam a formação consistente de uma visão sistêmica, para o desenvolvimento dos serviços em uma U.A.N.

O controle do processo logístico dentro da MPE é essencial para seu sucesso. Sem as informações adequadas para a tomada de decisões, a agilidade do serviço fica prejudicada e, a empresa mais exposta às instabilidades do meio externo. Daí, advém a questão: como ter as informações corretas para se contrapor às pressões advindas do ambiente externo, que geram instabilidade quanto ao futuro da organização? Como medir tais informações?

A inexistência de avaliação sistemática do sistema logístico nessas organizações leva a oscilações no padrão do serviço prestado gerando insatisfação no cliente/comensal.

Considerando-se que a maior parte dos empreendimentos no segmento de refeição coletiva é enquadrada como ME ou EPP, o presente trabalho pretende discutir a questão levantada abordando o tema Logística Empresarial de forma geral, embora, de modo específico, pretenda ater-se à avaliação do desempenho de sistemas logísticos em micro e/ou pequenas empresas de refeição coletiva.

Os dados e informações coletadas limitam-se ao mês de outubro de 2003.

1.3 Objetivos e Hipóteses

Atendendo as condições da metodologia adotada foram estabelecidos, para o presente estudo, as hipóteses e os objetivos a seguir.

1.3.1 Hipóteses

Foram estabelecidas hipóteses, como respostas aos vários aspectos do problema da pesquisa:

- A ausência da prática de avaliação sistemática de desempenho do sistema logístico, em uma pequena empresa de refeição coletiva, faz cair o nível do serviço prestado.
- A implementação de uma metodologia, para a avaliação de desempenho do sistema logístico, permite ganhos financeiros para a U.A.N., com retorno que fideliza o cliente/comensal.

1.3.2 Objetivo geral

O Objetivo geral do trabalho é apresentar uma ferramenta de gestão logística que contribua para a agilidade na tomada de decisões em micro e pequenas empresas de refeição coletiva.

1.3.3 Objetivos específicos

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- Determinar um modelo de avaliação de desempenho logístico, para as micro e pequenas empresas de refeição coletiva.
- Agilizar as tomadas de decisões, quanto às possíveis alterações no sistema logístico de uma pequena empresa de refeição coletiva.

1.4 Metodologia

Para o desenvolvimento desta dissertação, utilizou-se o método hipotético-dedutivo, “que se inicia pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos, acerca da qual formula hipóteses e, pelo processo de inferência dedutiva, testa a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela hipótese” (LAKATOS & MARCONI, 200, p. 91). Tal método prescreve a divisão da pesquisa em quatro etapas distintas, que seguem:

1. construção de um objeto de estudo;
2. definição de hipóteses;
3. coleta e recolhimento de dados; e
4. interpretação dos resultados.

Primeiramente, definiu-se a problemática envolvida, na seqüência foram realizadas leituras preliminares, com o intuito de determinar com clareza o alcance e limites do assunto. Em seguida, partiu-se para o levantamento de dados pertinentes ao assunto abordado.

A partir das informações recolhidas na fase anterior, foi realizada a análise dos dados, bem como a formulação do modelo proposto com base na metodologia de avaliação de desempenho logístico criada por Maria Rey.

1.5 Limitações da pesquisa

As limitações encontradas no desenvolvimento deste trabalho podem ser enquadradas nos quatro aspectos que seguem:

1. inexistência de uma sistemática de avaliação de sistemas logísticos direcionadas a empresas do setor;
2. inexistência de dados referentes a avaliação de sistemas logísticos em MPEs de refeição coletiva;
3. ausência quase total da prática de avaliação e, como consequência, de registros referentes ao desempenho dos processos nas empresas do setor.

O modelo aqui apresentado tem aplicabilidade, desde que com as adequações necessárias, em toda empresa de refeição coletiva independente de seu tamanho. Para tanto, haverá necessidade de alterações quanto aos indicadores propostos.

1.6 Contribuições do estudo

Esta dissertação contribui para a sistematização do conhecimento, referente à avaliação de sistemas logísticos para o segmento de refeição coletiva.

Apresenta, também, um modelo para avaliação do sistema logístico que poderá ser utilizado por pequenas empresas de refeição coletiva. Neste sentido, permitirá que a instabilidade nas organizações dê lugar a um planejamento, com objetivos claros e possíveis de serem medidos e avaliados, constantemente.

1.7 Organização do trabalho

O presente trabalho está organizado em capítulos. No primeiro, apresenta-se o tema e sua abrangência; delimita-se o problema; justifica-se sua importância; traçam-se os objetivos e hipóteses e discorre-se sobre as limitações, metodologia e contribuições do estudo.

Na segunda, terceira e quarta partes encontra-se a fundamentação teórica do assunto abordado. Apresentam-se abordagens de vários autores sobre o sistema logístico, discorre-se sobre a questão de sua avaliação, finalizando com a caracterização do mercado de refeição coletiva e a pequena empresa que aí atua.

No quinto capítulo apresenta-se o modelo proposto para avaliação do sistema logístico de uma pequena empresa de refeição coletiva.

No sexto capítulo são expostas as conclusões obtidas, quanto aos objetivos e as hipóteses estabelecidas, inicialmente, como também recomendações para trabalhos futuros.

2 A LOGÍSTICA E A VISÃO DOS AUTORES

Neste capítulo será apresentada a abordagem de vários autores sobre o posicionamento da logística nas organizações, bem como a visão dos mesmos sobre os processos que fazem parte do sistema logístico e o caminho trilhado, até assumir o papel estratégico que possui atualmente.

Entende-se que este conhecimento é importante, para que a avaliação de desempenho logístico seja realizada a contento.

2.1 Bowersox e Closs

O Council of Logistics Management (CLM) define logística como “o processo de planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo de armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades do cliente” (apud BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 20).

O objetivo é tornar produtos/serviços disponíveis no local necessário e no momento desejado. Bowersox e Closs (2001, p. 19) afirmam que “o objetivo central da logística é atingir um nível desejado de serviço ao cliente, pelo menor custo total possível”. Ainda, segundo os mesmos autores, é através do processo logístico que os materiais fluem pelos sistemas produtivos e os produtos chegam aos consumidores por meio dos canais de *marketing*. A Logística existe para satisfazer às necessidades dos clientes, facilitando as operações relevantes de produção e *marketing*. Para que este objetivo seja atingido é essencial que as pessoas que trabalham o dia-a-dia da logística entendam de que forma “suas funções específicas se encaixam no todo” (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 22).

A falta de matéria-prima que comprometa a produção provoca transtornos significativos “em termos de custos e possível perda de vendas e levar até mesmo à perda de um bom cliente” (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 24). O impacto sobre os lucros, com esse tipo de falha, pode ser substancial. Este é apenas um exemplo para demonstrar que, quanto mais significativo for o impacto da falha do serviço sobre o cliente, maior será a prioridade dada ao desempenho logístico. O serviço logístico básico é medido em termos de:

- disponibilidade de estoque: para atender de forma segura às necessidades dos clientes;
- desempenho operacional: o tempo entre o recebimento do pedido e a entrega final ao cliente. “Envolve velocidade e consistência de entrega” (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 24). Porém, a entrega rápida só tem valor se for regular. O desempenho operacional pode também ser observado em termos de flexibilidade; o que determina a forma como as solicitações inesperadas dos clientes são atendidas e o tempo entre uma falha e a resolução da mesma. Enfim, o desempenho operacional envolve o modo como as empresas tratam todas as variantes envolvidas no atendimento das necessidades dos clientes, incluindo as falhas no serviço prestado;e
- confiabilidade: “A confiabilidade do serviço envolve os atributos de qualidade da logística. A chave para a qualidade é a mensuração precisa da disponibilidade e do desempenho operacional” (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 24). Somente, através da medição ampla do desempenho pode-se saber se a totalidade das operações logísticas está atingindo as metas de serviços preconizadas.

“Em última análise o serviço logístico representa um equilíbrio entre prioridade de serviço e custo” (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 24). A ótica referente a custos deve ser a do custo total, conceituado como aquele que engloba todos os gastos necessários, para a execução das exigências logísticas. Porém, tal conceito esbarra em práticas consagradas de contabilidade e administração, que impõem barreiras à ação abrangente de soluções logísticas e custo total. (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

Têm ocorrido avanços importantes no aprimoramento de métodos que auxiliam na avaliação dos *trade-offs* (trocas compensatórias) de custo-serviço. A elaboração de uma estratégia adequada necessita de uma capacidade de análise sensível, para mensurar o custo necessário para alcançar novos níveis de serviço.

Organizações de classe mundial sabem que um sistema logístico bem planejado e operado de maneira adequada pode ajudar a obter vantagem competitiva. É difícil para a concorrência copiar a combinação de ativos físicos e humanos necessários para criar um sistema logístico eficiente em termos de custos. Tanto o projeto como a implementação de um sistema dessa natureza não podem ser elaborados e colocados em prática sem um comprometimento gerencial e financeiro considerável, com treinamento e desenvolvimento a longo prazo. (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 26).

Para que o desempenho logístico atenda continuamente às expectativas dos clientes é essencial que a administração tenha um compromisso com o aperfeiçoamento contínuo. “O nível de serviço logístico básico deve ser realista em termos de expectativas e necessidades do cliente” (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 24).

Antes da década de 1950 nem se cogitava da possibilidade das funções logísticas atuarem de forma integrada. A atividade logística acontecia de forma meramente funcional. A partir daí iniciam-se mudanças na postura das empresas frente à logística, e três aspectos principais caracterizam esse período:

1. o aumento no nível da informatização e no conhecimento de técnicas quantitativas. Sem tais fatores, como imaginar que funções logísticas pudessem se integrar e melhorar o desempenho total?
2. o surgimento de um ambiente econômico instável. A elevação nos lucros surgiu de forma contundente. A pressão econômica somada ao avanço tecnológico, na década de 50, teve como consequência uma prática logística diferenciada, que permanece até hoje. Porém, persistem barreiras à implementação de um gerenciamento integrado da logística; e
3. a dificuldade em quantificar o retorno que poderia ser obtido sobre o investimento a ser efetuado em mudanças necessárias. Tal dificuldade advém do apego aos métodos tradicionais da contabilidade e administração. Como estimar o retorno financeiro de uma redução em estoque, ou mesmo quantificar o valor na melhoria do serviço ao cliente utilizando-se de procedimentos arcaicos, onde a integração logística não é valorizada e sim a administração funcional? (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

Segundo Bowersox e Closs (2001) cinco mecanismos são apontados como causas principais na propulsão dessas mudanças:

- modificações substanciais nas regulamentações;
- comercialização de microcomputadores;
- revolução da informação;
- adoção, em grande escala, dos movimentos da qualidade; e
- desenvolvimento de parcerias e alianças estratégicas.

2.2 Ballou

O desafio enfrentado pela logística, conforme Ballou (1993), é reduzir o intervalo existente entre produção e demanda. Assim, os consumidores terão à sua disposição bens e serviços quando, onde e na forma desejada.

A logística empresarial engloba o estudo e a administração dos fluxos de bens e serviços e da informação associada, que os põe em movimento. Sua missão é colocar as mercadorias ou os serviços no lugar certo, no instante correto na condição desejada, com o menor custo possível. Lida com todas as atividades de movimentação e armazenagem, que propiciam o fluxo de produtos do local de aquisição da matéria-prima até o local de consumo final, como também dos fluxos de informação, que disponibilizam a movimentação dos produtos, com o propósito de prover níveis de serviço adequados aos clientes a um custo compatível. (BALLOU, 1993).

Partindo desta definição identifica três atividades que considera primárias, para atingir os objetivos logísticos de custo e nível de serviço:

- transporte;
- manutenção de estoque; e
- processamento de pedido.

Essas atividades são consideradas essenciais na coordenação e execução da tarefa logística, bem como por fazerem parte da maior parcela do custo total do sistema logístico. A integração destas três atividades é denominada de “ciclo crítico de atividades logísticas” (BALLOU 1993, p. 24).

As empresas atuam em ambientes com constantes mudanças (avanços tecnológicos, alterações na economia e na legislação, disponibilidade de recursos). Assim, ocorrem alterações na filosofia da administração, com o objetivo de se adequar às novas exigências. Desta forma, afirma Ballou (1993, p.18), a logística “representa uma nova visão empresarial – uma nova ordem das coisas”. A importância dada à logística é diretamente proporcional aos custos alocados para o desenvolvimento de suas atividades.

Para que as atividades primárias tenham sucesso, várias outras são necessárias para apoiá-las. São consideradas atividades de apoio:

- a armazenagem;
- o manuseio de materiais;

- a embalagem de proteção;
- a obtenção;
- a programação de produtos; e
- e a manutenção de informação.

A logística empresarial passou por três períodos distintos, antes de ocupar papel de destaque nas organizações:

- antes de 1950, os anos adormecidos: onde a administração das atividades-chave em logística era fragmentada. Desta forma, ocorriam conflitos de objetivos e responsabilidades. Os lucros eram altos, sendo tolerada uma dose de ineficiência na distribuição de produtos;
- 1950–1970, o período de desenvolvimento: a primeira década é considerada a época da decolagem da logística. Nessa época, surge o conceito de custo total, importante princípio para o sistema logístico. Mudanças na situação conjuntural também vieram contribuir significativamente para o aumento da importância da logística. Quatro condições podem ser destacadas:
 - modificações nos padrões e comportamento das necessidades dos consumidores;
 - pressão por custos nas organizações;
 - desenvolvimento na tecnologia de computadores; e
 - influências da logística militar.
- 1970 e além: a logística empresarial entrou na década de 70 num estado descrito, segundo Bowersox (*apud* BALLOU, 1993, p. 34) “como de semimaturidade.” Seus princípios básicos estavam estabelecidos, porém sua aceitação se dava lentamente. As empresas estavam mais preocupadas em gerar lucros, do que controlar custos, porém as organizações que vinham adotando os novos conhecimentos em logística colhiam alguns frutos, advindos das novas práticas. O grande interesse levou à logística integrada. Hoje, a logística é entendida como a integração entre a administração de materiais e a distribuição física. Em conseqüência, desta integração ocorreram ligações muito mais estreitas entre a função de produção/operação em várias empresas. Futuramente, pode-se vislumbrar uma aproximação, tanto conceitual como prática, entre produção e logística. O interesse pela logística integrada veio para ficar. Isto porque a

logística é uma atividade de alto custo, e a procura por menor custo e o aumento da produtividade na área são uma constante.

Modernamente, as atividades dentro das organizações vêm passando por realinhamentos, para facilitar o gerenciamento. Como consequência algumas atividades tidas como exclusivas da produção ou do *marketing*, necessitam ser realocadas. Estrategicamente, o relacionamento da logística com a produção e o *marketing* estão numa posição intermediária entre ambos. Atividades de interface devem ser criadas, uma vez que é praticamente impossível uma divisão de funções, onde não ocorram sobreposições de tarefas. Enquanto, a economia continuar se deslocando da manufatura para serviços, ocorrerão maiores oportunidades de adaptação dos atuais princípios e conceitos logísticos para organizações produtoras e distribuidoras de serviços (BALLOU, 1993).

2.3 Lambert, Stock e Vantine

Lambert, Stock e Vantine (1998) adotam a definição de logística do *Council of Logistics Management* (CLM) e enfatizam que a logística é importante em qualquer tipo de empresa, seja de manufatura ou de serviços: “A administração eficiente do fluxo de bens do ponto-de-origem ao ponto-de-consumo em nível macro (sociedade) ou em nível micro (empresa) exige planejamento, implementação e controle de uma gama de atividades de logística” (LAMBERT, STOCK e VANTINE, 1998, p.05).

Em termos contábeis, a logística pode ser considerada um ativo intangível da empresa. Não tem como ser rapidamente copiada pelos concorrentes. A organização pode adquirir capacidade de venda de seus produtos/serviços a um custo menor, como consequência de seu sistema logístico eficiente. Pode também oferecer um maior nível de atendimento ao cliente.

A eficácia da logística vem a somar com o esforço de *marketing* da organização, proporcionando um direcionamento eficaz do produto ao cliente, disponibilizando o produto no lugar certo e no momento certo. Neste sentido, tem uma ação fundamental na satisfação dos clientes e na lucratividade da empresa como um todo. A satisfação dos clientes relaciona-se com a maximização da utilidade de lugar (valor agregado ao produto por torná-lo disponível para compra ou consumo no lugar certo) e utilidade de momento (valor dado ao produto por torná-lo

disponível no momento certo) oportunizadas pela logística. Já o *marketing* proporciona utilidade da posse. O conceito de custo total é chave para esta integração.

A logística representa o terceiro maior custo operacional de uma organização. Por seu elevado custo é que as direções das empresas voltam seus olhares ao valor agregado pela logística. Melhorias de utilidade de lugar e momento têm um impacto direto nos lucros das organizações (LAMBERT, STOCK e VANTINI, 1998).

Os autores especificam 14 atividades, que consideram necessárias à administração da logística:

1. serviço ao cliente: definido como “uma filosofia voltada ao cliente que integra e administra todos os elementos da interface com o cliente, dentro de um composto ótimo de custo-serviço” (LALONDE E ZINSZER, *apud* LAMBERT, p. 14). Serve como uma força, que aglutina e unifica todas as atividades administrativas da logística. Logo, o serviço ao cliente pressupõe a prática bem sucedida do conceito de Logística Integrada, a fim de oferecer o nível de satisfação necessário ao cliente, com o menor custo possível;
2. processamento de pedidos: “o processamento de pedidos pode ser comparado ao sistema nervoso central do corpo humano, desencadeando o processo de distribuição e direcionando as atitudes a serem tomadas para satisfazer a demanda” (KEARNEY *apud* LAMBERT, p.14). O processamento de pedidos é composto por elementos operacionais (entrada, edição de pedidos, escalonamento, preparação para a expedição e faturamento); elementos de comunicação (modificações no pedido, consultas sobre situação, localização e agilidade do pedido, correção de erros e pedidos de informações) e elementos de crédito e cobrança (informações cadastrais e processamento de contas a pagar). A velocidade e a precisão do processamento de pedidos de uma organização estão intimamente ligadas ao nível de serviço oferecido ao cliente;
3. comunicação de distribuição: atualmente o sucesso empresarial está condicionado à administração de um complexo sistema de comunicação. A comunicação deve ocorrer de forma eficaz entre:
 - a empresa, clientes e fornecedores;
 - as principais áreas funcionais da empresa – *marketing*, produção, logística e finanças/contabilidade;

- as diversas atividades relacionadas à logística; e
- os diversos componentes de cada atividade logística.

A comunicação é a responsável pela ligação entre o processo logístico e os clientes da empresa. Independente da complexidade do sistema de comunicação de uma empresa, as informações vitais devem estar disponíveis e serem comunicadas para todos que necessitam saber. “Uma comunicação precisa e sem atrasos é a pedra fundamental da boa administração da logística” (LAMBERT, STOCK, VANTINE, 1998, p.15).

4. controle de inventário: é uma atividade crítica, em função da necessidade financeira da manutenção do nível adequado do estoque de produtos, que garanta a satisfação das necessidades, tanto dos clientes como da produção. Os estoques de matéria-prima, unidades de reposição e produtos acabados demandam espaço e capital. Neste sentido é prioridade a determinação do nível de estoque, necessário para ambos os casos;
5. previsão de demanda: tal previsão é essencial para todas as atividades da empresa. É com base na previsão de demanda que se planeja o transporte, dimensiona-se a quantidade, defini-se o local onde devem estar os produtos ou a matéria-prima a ser estocada. Tal conhecimento possibilita a alocação de recursos para atendimento da demanda futura;
6. tráfego e transporte: é uma peça chave do processo logístico. É através do transporte que ocorre o fluxo de materiais, desde o ponto de origem até o consumidor. Incluem-se aqui as devoluções. O transporte deve ser eficaz e constitui muitas vezes o maior componente nos custos logísticos de uma empresa;
7. armazenamento e estocagem: os produtos, geralmente, precisam ser estocados na fábrica e em locais próximos aos consumidores, para vendas. Via de regra, a necessidade de um maior nível de inventário aumenta, quanto maior for o tempo decorrido entre a produção e o consumo;
8. localização de fábrica e armazéns/depósitos: é de grande importância, uma vez que a localização adequada pode reduzir os custos de transportes entre fábrica/armazém, armazém/cliente e fábrica/fábrica. É também fator decisivo na melhoria do serviço ao cliente;
9. movimentação de materiais: cuida de todos os aspectos envolvidos no fluxo de matérias (matérias-primas, estoques de semi-acabados dentro do armazém ou fábrica). Tem como

objetivos: eliminar o manuseio, sempre que possível, minimizar distâncias, produtos semi-acabados no processo, perdas com refugo, quebras, desperdícios e desvios; propiciar um fluxo constante, livre de gargalos. Embora, a movimentação de materiais tenha um custo, não agrega valor ao produto. Sendo assim, suas operações devem ser mantidas a nível mínimo. Esta atividade tem papel primordial na diminuição de estoques, economia de custos e aumento de produtividade;

10. suprimentos: é aqui que se efetua a aquisição de materiais e serviços necessários à garantia da eficácia operacional (produção e logística). As constantes mudanças na economia, com repercussões diretas na disponibilidade e custo dos materiais, vieram fortalecer a função de compras no processo logístico;
11. suporte de peças de reposição e serviço: a logística tem a responsabilidade de diversas atividades no pós-venda e reparos dos produtos. “Um suporte adequado de peças de reposição e serviços é extremamente importante sempre que a assistência pós-venda fizer parte do esforço de marketing da empresa” (LAMBERT, STOCK e VANTINE, 1998, p.18);
12. embalagem: exerce dupla função: *marketing* e logística. Para a logística, a embalagem tanto protege o produto de avarias no armazenamento e transporte, como facilita o armazenamento e a remoção do produto, reduzindo custos de manuseio e movimentação;
13. reaproveitamento e remoção de refugo: qualquer que seja ele, a responsabilidade pelo seu manuseio, transporte e armazenamento é da logística;
14. administração de devoluções: também conhecida como logística reversa. Sua importância tende a aumentar como consequência de clientes mais exigentes quanto a devoluções, reciclagem e demais questões ambientais. O custo associado ao retorno de um produto, do consumidor ao produtor, pode ser até nove vezes maior do que o fluxo inverso.

Historicamente, a logística ganhou importância cada vez maior com o processo da distribuição física. Com a introdução do conceito “custo total” surgiu a visão clara de que muitas etapas do processo logístico poderiam estar influenciando diretamente os custos empresariais. Assim, a partir da década de 60 começaram a surgir publicações importantes sobre logística integrada. A logística passou a ser vista sob uma perspectiva sistêmica. É nesta década

que surge o *Council of Physical Distribution Management* (CPDM) hoje *Council of Logistics Management* (CLM). No período de 1960 a 1980 ficou evidenciada a importância das informações contábeis e financeiras nas operações logísticas.

No final da década de 70, a desregulamentação da indústria de transporte afeta significativamente as atividades logísticas. A era da informática se iniciava com grandes reflexos na logística. Já nos anos 90 a concorrência global estava instalada, sendo este um fator adicional, que vem somar para a posição destacada que a logística vem tendo.

Os autores listam vários fatores que influenciaram a evolução do interesse na administração logística:

- avanços na tecnologia de informática e em técnicas quantitativas;
- evolução da abordagem de sistemas;
- conceito de análise de custo total;
- reconhecimento do papel da logística no atendimento ao cliente;
- redução da lucratividade em organizações, que foram displicentes em analisar áreas onde poderiam ter obtido economias de custo;
- melhoria nos lucros em consequência de uma maior eficiência logística;
- condições macro-econômicas desde a década de 50; e
- a certeza de que a logística tem papel importante na criação de vantagem competitiva no mercado.

O reconhecimento dos resultados obtidos através do processo logístico, em custos e serviços foi um passo fundamental. Toda organização possui três estratégias básicas em momentos de “achatamento de lucros”:

1. alavancar as vendas através de marketing;
2. decidir por um aumento de preço dos produtos; e
3. reduzir os custos operacionais (LAMBERT, STOCK e VANTINE, 1998).

A logística é uma área onde se pode obter economias significativas de custo. O impacto destas economias, na rentabilidade empresarial, muitas vezes é superior a um aumento no volume de vendas.

A operacionalização da administração logística varia conforme as especificidades de cada empresa bem como de seus produtos-serviços. Apesar das variações que o sistema logístico apresenta, de empresa para empresa, a eficiência deve ser uma constante. É importante a clara

compreensão dos fatores intervenientes na eficácia organizacional, bem como conhecer a inter-relação entre os mesmos. Independente do sistema a ser implantado o mesmo deve ser flexível (LAMBERT, STOCK e VANTINE, 1998).

2.4 Dias

Os administradores brasileiros reconhecem que, para implementar melhorias na estrutura organizacional, é preciso dinamizar o sistema logístico. Entendem, que há necessidade de se estabelecer um conceito bem definido de logística industrial, e compreendem que um sistema logístico eficiente envolve a coordenação de diversas áreas: suprimentos, produção, embalagem, transporte, comercialização e finanças (DIAS, 1993).

A logística é composta de dois subsistemas de atividades: administração de materiais e distribuição física. Cada um deles deve responsabilizar-se pelo controle da movimentação e coordenação da demanda-suprimento. Dessa forma, inclui como atividades logísticas:

- compras;
- programação de entregas para a fábrica;
- transportes;
- controle de estoque de matérias-primas;
- armazenagem de componentes;
- armazenagem de matérias-primas;
- previsão de necessidades de materiais;
- controle de estoque nos centros de distribuição;
- processamento de pedidos de clientes;
- administração dos centros de distribuição;
- planejamento dos centros de distribuição;
- planejamento de atendimento aos clientes (DIAS, 1993).

O interesse crescente em relação à administração logística no Brasil, segundo o autor, deve-se a seis razões centrais:

1. crescimento veloz dos custos, em especial dos referentes à armazenagem e transporte;

2. desenvolvimento da tecnologia de informação e técnicas matemáticas, que facilitam o tratamento eficiente da gama de informações, que chegam ao sistema;
3. aumento contínuo na complexidade da administração de materiais e da distribuição física, forçando a necessidade de utilização de sistemas mais complexos;
4. disponibilidade de maior gama de serviços logísticos;
5. mudanças de mercado e de canais de distribuição, especialmente para os bens de consumo; e
6. tendência de transferência da responsabilidade na administração dos estoques, por parte dos varejistas e atacadistas, aos produtores.

“A natureza das mudanças no sistema logístico varia de setor para setor” (DIAS, 1993, p. 15). Muitas vezes, as metas de cada parte do sistema são conflitantes. A redução de custos de um lado pode gerar acréscimos de outro. Mesmo que estes últimos sejam menos significativos, para a organização como um todo, contribui para elevar os custos deste departamento, deixando-o, sob um primeiro olhar, “menos eficiente”.

As empresas que passam por crises de fluxo de caixa vêm-se forçadas a reduzir níveis de estoque e a examinar pormenorizadamente, a operação de cada setor que a compõe. Porém, em longo prazo, o empresário também precisa olhar a sua volta, além dos muros da sua organização, no sentido de controlar fatores externos que possam interferir na sua sobrevivência. Após identificar os pontos geradores de ineficiência é necessário planejar um novo sistema logístico adaptado à nova realidade (tanto interna quanto externa). É essencial o entendimento do papel e da importância da logística, “cujo controle permite reduzir as imperfeições a um mínimo” (DIAS, 1993, p. 17).

A empresa necessita construir pontos de apoio que reajam, ou mesmo prevejam as instabilidades do mercado. Esses pontos devem ser construídos em bases firmes e enfocados em:

- treinamento de seus profissionais; e
- utilização de sistemas coerentes com as características da empresa.

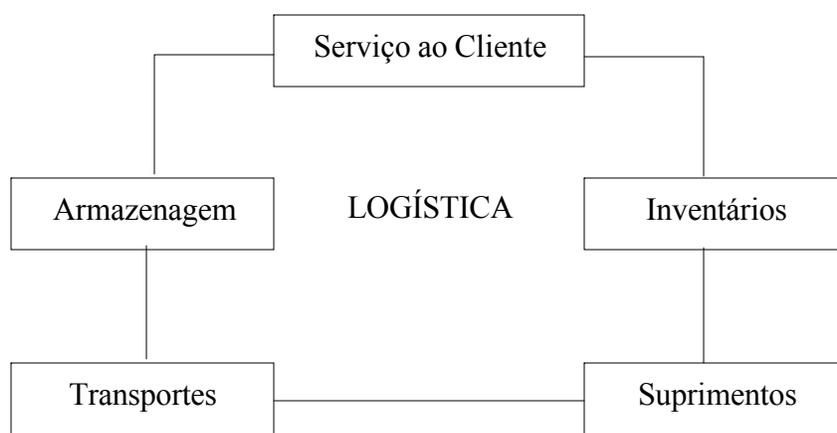
É claro que os dois fatores se complementam, pois os desvios significativos em ambos ou em apenas um deles, fazem o sistema de controle tornar-se incompatível com os profissionais que o utilizam. As atividades de controle têm uma implicação direta com o meio externo sendo, por isso, muito dinâmicas. Têm que ser capazes de sustentar a eficácia empresarial, fornecendo respostas às pressões contínuas por mudanças advindas do meio externo. Por várias vezes, a

necessidade de mudança parece conflitar com a tendência interna de conservar as estruturas, sistemas e critérios organizacionais.

Encontrar um sistema de logística adequado à realidade da empresa não é tarefa das mais fáceis. Requer um planejamento eficiente de um sistema de informações. A precisão dos dados e a qualidade da informação são bases para o gerenciamento empresarial eficiente e eficaz. (DIAS, 1993, p. 17).

2.5 Maria Rey

Logística, sob a ótica de processos é a função que responde pela determinação da política de serviço ao cliente, por processar as ordens dos clientes, planejar e gerenciar o inventário, coordenar o aprovisionamento (compras e manufatura), transportar e distribuir os produtos e operar os centros de distribuição e armazenamento. (REY, 199?, a).



FONTE: REY, 199?, a, p .2

FIGURA 1 - OS PROCESSOS LOGÍSTICOS

Conforme mostrado na Figura 1, Rey (199?, a) define cinco processos na logística:

1. gerência de demanda: política de serviço ao cliente e processamento de pedidos - as definições aqui determinadas terão reflexos no restante das atividades logísticas. Cabe aqui definir a política de serviço ao cliente e os canais de distribuição necessários;

2. planejamento e gerência de inventários: tem a responsabilidade de definir o ponto ótimo de estoque de produtos, para atendimento ao cliente e ao mesmo tempo, contemplar a situação de custos da empresa. À primeira vista, parece ser uma atividade simples, mas é talvez, a de maior responsabilidade na gestão logística, pois trabalha com um dos recursos, que mais onera as organizações: o investimento em inventários. Para a otimização dos níveis de inventário, o planejamento logístico deve avaliar os objetivos de disponibilidade, prognósticos de demanda, definição de políticas de reposição e controle bem como determinar a localização física do inventário dentro da rede de distribuição;
3. gestão de fornecimento e abastecimento: é encarregada de implementar a política de inventários;
4. estratégias de transporte e distribuição: aqui a responsabilidade primeira é como garantir o tempo de entrega, prometido ao cliente e ao mesmo tempo minimizar o custo total com transporte. É necessário otimizar a rede de distribuição, estratégias de rotas e programação, gerência de despachos, gerência da frota de transportes e fornecedores externos de transporte; e
5. operação de centros de distribuição e armazenamento: é onde se encontra o coração das atividades logísticas. Aqui é onde acontece toda a política traçada de serviço ao cliente, onde se armazena o inventário, se concretiza o contato com os fornecedores, se despacha e onde está concentrada a maior proporção das transações logísticas.

A implementação da estratégia logística requer um Sistema de Suporte, composto por um Sistema de Informações bem como uma estrutura organizacional necessária à organização logística (REY, 199?, b).

O Sistema de Informações compõe-se basicamente de dois outros sistemas, que se retro-alimentam:

- sistema de informação transacional: tem por objetivo processar todas as transações próprias do sistema logístico: pedidos, devoluções, faturas, despachos, pagamentos, etc.;
- sistema de apoio à decisão: objetiva analisar e planejar futuros cenários de operação.

Para que a implementação de um sistema de informação dê o resultado esperado é necessário que a empresa tenha o conhecimento necessário sobre suas reais necessidades. Caso

este conhecimento prévio não exista corre-se o risco de um investimento sem retorno (REY, 199?, b).

A autora afirma que as organizações latino-americanas, não têm bem configurada sua estrutura logística, ainda estão resolvendo questões pertinentes à definição de quais atividades fazem parte da função logística e quem deve se responsabilizar por estas atividades. Tais questões não são fáceis de resolver, dependem da cultura organizacional e da importância estratégica atribuída à logística. Rey (199?, b) sugere, por razões óbvias, que os responsáveis por toda a gama de atividades logísticas estejam situados no primeiro escalão organizacional. A razão para tal indicação é que a logística, como já mencionado, deve estar afinada com a estratégia organizacional. A logística gera vantagem competitiva para a empresa somente quando assumida como uma função estratégica na organização.

A formação de uma estrutura organizacional de logística é um processo lento. Requer adaptação da cultura organizacional, capacitação e educação a respeito da sua importância. O surgimento de uma estrutura formalizada de logística não deve representar uma ameaça para outros setores (REY, 199?, b).

2.6 Dornier e outros

As organizações não podem desconhecer ou se afastar de fatores externos como tendências econômicas, inovação tecnológica e situações competitivas em outros países. “Hoje não é incomum para uma empresa desenvolver um novo produto nos Estados Unidos, fabricá-lo na Ásia e vendê-lo na Europa” (DORNIER *et al.*, 2000, p. 27).

Até pouco tempo atrás a visão das empresas era produzir e vender. Assim, as áreas de produção, *marketing* e finanças eram as únicas consideradas importantes. No entanto, esta visão não reconhece o valor das atividades que ocorrem até se chegar à produção (suprimentos) e ao comprador (demanda). Essas atividades, de operações e logística têm interferência na eficiência e eficácia de *marketing* e produção.

A operacionalização da logística nas organizações transnacionais é diferente das organizações nacionais, em diversos aspectos. As organizações globais devem ser capazes de determinar e analisar tais aspectos, considerando as diferenças entre as nações e como elas

interferem na eficácia logística. Aí estão incluídos: “a produtividade do trabalhador, a adaptabilidade do processo, as preocupações governamentais, a disponibilidade de transporte, a cultura e assim por diante” (DORNIER *et al.*, 2000, p. 28). Pelo papel que desempenha na integração das operações mundiais destas empresas, a logística assume uma importância estratégica. Os autores enfatizam a necessidade das tomadas de decisões interfuncionais.

Logística, para Dornier *et al.* (2000, p. 29), “é a gestão de fluxos entre marketing e produção”. Ou, ainda, “é a gestão de fluxos entre funções de negócio” (DORNIER *et al.*, 2000, p. 39). O processo logístico perpassa todas as áreas funcionais de uma empresa, criando interfaces importantes, que devem ser aproveitadas nos processos de decisão. Todas as organizações são consideradas como um sistema, onde áreas de atuação diferenciadas se inter-relacionam. Os autores analisam o ambiente global e os momentos de decisão, pelos quais as organizações globais se deparam, sob a ótica sistêmica. Reforçam a importância dada atualmente à logística e operações. Atribuem a isto vários fatores tais como: mudanças nas expectativas dos clientes; alterações na localização geográfica das empresas; desenvolvimento tecnológico e surgimento de novos mercados.

Logística e operações nasceram e cresceram ligadas a uma área geográfica restrita e controlada por uma única área funcional. Sendo assim, a administração do fluxo de materiais era determinada por esta área geográfica e focada no atendimento das necessidades da área funcional, que exercia o controle (produção ou *marketing*).

Na evolução da visão do sistema logístico aparecem três forças principais:

- a integração das diversas áreas funcionais dentro das organizações;
- a colaboração ascendente entre as várias empresas, que compõem a cadeia de suprimentos no que se refere à logística e operações (integração setorial); e
- a integração geográfica, que agora abrange o mundo por completo, como possível provedor de conhecimento, clientes, matérias-primas e tecnologia dentre outros.

A logística é caracterizada pelos autores como uma fonte fornecedora de serviços. “No setor de produtos de consumo, por exemplo, os critérios chaves atribuídos à logística incluem prazo curto de entrega, confiabilidade de entrega, nenhuma falta de estoque e qualidade de transporte” (DORNIER *et al.*, 2000, p. 41).

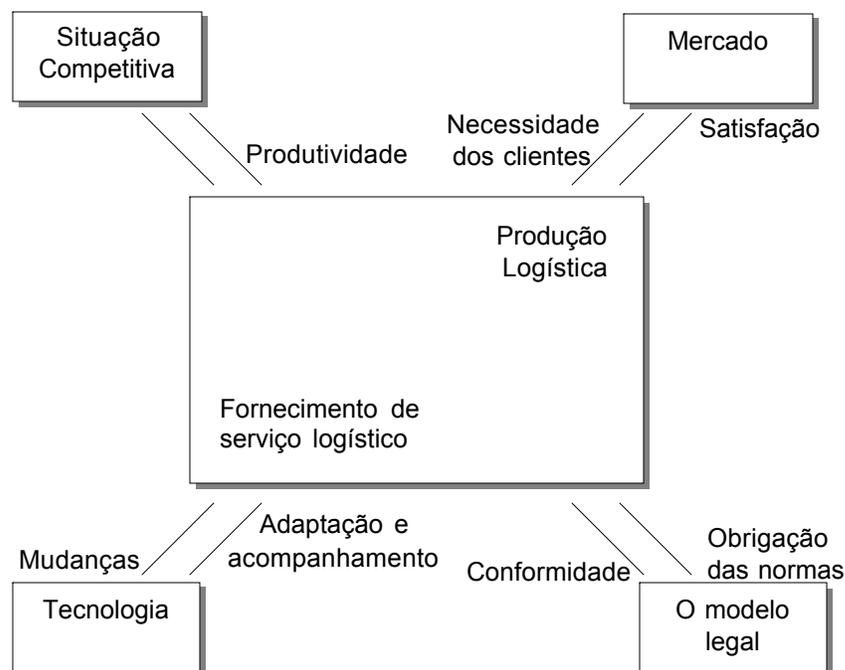
Assim, fica evidente que a garantia da prestação do serviço, conforme proposto ao cliente, é uma consequência da integração efetiva, entre todos os envolvidos no processo logístico. Para

atingir os objetivos a logística necessita de ferramentas, como por exemplo: armazéns e meios de transporte, que devem ser utilizados de forma a garantir o menor custo possível para a organização. Para tanto, necessária é a criação de um processo de produção de serviços, baseado em uma gestão de fluxos adequada ao objetivo de custo da empresa.

Dois tipos básicos de atividades estão envolvidos na administração da logística e operações: o primeiro ligado ao projeto do fluxo relativo ao produto e ao processo; o segundo diz respeito ao planejamento e controle do processo físico.

Do ponto de vista da gestão do processo (...), o atendimento à demanda do cliente envolve tanto processos de fluxos de entrada e de manufatura, como atividades de fluxo de saída ou de distribuição. O *mix* específico de atividades que compõem operações e logística varia de empresa para empresa, dependendo de sua estrutura organizacional e da importância de atividades individuais para suas operações (DORNIER *et al.*, 2000, p.42).

O ambiente de negócios sofre mudanças constantes e em função das pressões exercidas os autores descrevem, conforme Figura 2, quatro forças que direcionam tais mudanças: o mercado; a concorrência; a evolução tecnológica; e, a regulamentação governamental.



FONTE: DORNIER *et al.*, 2000, p. 44

FIGURA 2 – COMO O AMBIENTE AFETA A LOGÍSTICA

A reação das organizações, frente às forças de mudança do ambiente, acontece de formas diferentes; as que são proativas transformam estas pressões em oportunidades de criarem vantagens competitivas.

Para que as atividades de operações e logística aconteçam dentro dos parâmetros esperados é necessária a preparação de um sistema logístico efetivo. Neste sentido Dornier *et al.* colocam, como pressupostos, cinco estágios que julgam fundamentais para um efetivo sistema de gestão do fluxo logístico:

estágio 1 – considerações logísticas no projeto do produto: aqui são analisados os pré-requisitos necessários para que a movimentação de produtos aconteça de forma eficiente, por todo o caminho a ser percorrido durante o fluxo. Consideram-se, também, a forma e as condições em que o cliente fará uso do produto e a exigência do suporte pós-venda. Como última etapa é importante a simulação do fluxo real para possíveis ajustes necessários;

estágio 2 – definição de objetivos: são determinados a partir do mercado e/ou do produto a que a empresa está vinculada. Aqui, determinam-se as expectativas do nível de serviço ao cliente pretendido. Para produtos de consumo os autores citam alguns:

- prazos de entrega curtos;
- tempos confiáveis de entrega;
- produtos suficientes em estoque para evitar possíveis faltas;
- adequadas informações logísticas, de forma integrada à distribuição do produto;
- capacidade de consolidação de pedidos;
- qualidade de transporte;

estágio 3 – projeto dos sistemas de informação: exerce um papel estratégico na gestão do fluxo logístico devido à complexidade cada vez maior dos fluxos físicos. A demanda por informações rápidas e tempo de entrega curto, é crescente. Em função desta nova realidade, os sistemas de informação não podem ser estáticos. Devem contemplar os três aspectos a seguir:

- disponibilidade da informação para transmissão e utilização, em tempo real;
- capacidade para compartilhamento de informações, entre os membros da cadeia logística; e

- flexibilidade do sistema de informações. Os sistemas de informação devem ser ágeis em ocasiões de mudanças necessárias.

estágio 4 – projeto de um sistema físico: alguns aspectos não podem ser esquecidos:

- a quantidade de locais de produção e distribuição (arquitetura global do sistema);
- a localização e as respectivas funções no atendimento aos clientes dos centros logísticos;
- políticas definidas de estoques para cada local; e
- escolha do modo de transporte mais adequado.

estágio 5 – projeto do sistema de gestão: definição clara do sistema de administração, para controlar e monitorar o alcance dos objetivos propostos. É composto de normas e procedimentos de controle, nos momentos oportunos. A atenção dispensada à capacidade de estocagem e sistema de informações deve ser uma constante. Os autores destacam duas características que os Sistemas de Gestão devem possuir: auxiliar na tomada de decisões fornecendo as informações necessárias e colocar-se na interface entre o fluxo físico e de informações.

Em seguida, ao projeto vem a implementação do sistema logístico. Três eixos devem ser destacados na operação e gerenciamento do sistema:

- gestão das atividades físicas;
- gestão da informação; e
- planejamento e gestão das operações.

Os autores atribuem à intensificação do comércio e da concorrência, bem como à disseminação e modernização da infra-estrutura de transporte, o papel de destaque que as operações e logística vêm galgando recentemente.

Em função de todas as mudanças que ocorrem no mundo a gestão logística viu-se obrigada a uma adaptação. O sistema logístico composto por todos os membros da cadeia global de suprimentos, recebe pressões para integrar suas ações. Essa integração assume variados formatos, em consequência de como os fatores ambientais afetam as empresas envolvidas (DORNIER *et al.*, 2000, p. 52).

Os autores dividem a integração em três tipos: integração geográfica, funcional e setorial. Esta é a base, segundo os mesmos, de operações e da logística globais:

- integração geográfica: assim chamada devido à importância cada vez menor das fronteiras geográficas. As organizações vêm suas estruturas, espalhadas pelo mundo, como uma única entidade. A implantação de compras globalizadas, o estabelecimento de instalações fabris em todos os continentes, “e a venda em múltiplos mercados, todos implicam a existência de uma visão de operações e logística projetadas tendo em mente mais que considerações nacionais” (DORINIER *et al.*, 2000, p. 53). A integração geográfica: acontece devido ao avanço na tecnologia de processamento e comunicação de dados, como também pela disponibilidade de uma excelente infra-estrutura de transporte em todo o planeta;
- integração funcional: a responsabilidade logística, atualmente, vai muito além da coordenação dos fluxos físicos relacionados à produção, distribuição ou serviços pós-venda. Incluem atribuições pertinentes à pesquisa, desenvolvimento e *marketing* no projeto e gestão dos fluxos. A integração funcional provoca melhoras significativas na gestão do fluxo; e
- integração setorial: objetiva fazer com que todos os elos da cadeia de suprimentos (fornecedores, fabricantes, distribuidores, clientes) trabalhem interligados visando a otimização do sistema como um todo. Tradicionalmente, cada um trabalhava de forma a otimizar apenas sua própria logística. Atuavam individualmente, olhando apenas sua parte no sistema.

No campo de produtos de consumo, uma ferramenta eficaz de integração setorial é a Resposta Eficiente ao Consumidor ou *Efficient Consumer Response* (ECR). O objetivo de tal ferramenta é a satisfação do cliente. Existe, neste sentido, uma mudança de orientação. Para o produtor, vender o produto para um distribuidor passou a ser um meio, e não o objetivo em si. O distribuidor passou a ser o canal entre o produtor e o consumidor final. Assim, todos ganham com a satisfação do cliente final. Alguns resultados já são observados em consequência da integração setorial:

- otimização do fluxo de produtos;
- lançamento eficiente de novos produtos;
- adequação da gama de produtos à demanda; e
- coordenação eficaz de promoções e negociações. (DORNIER *et al.*, 2000. p. 55).

Dornier *et al.* (2000) afirmam que a globalização está provocando um novo olhar sobre as operações e a logística:

- do ponto de vista da minimização de custo, ambas são percebidas como fornecedoras de serviços;
- deixaram de ser apenas gestoras da movimentação de materiais, pela cadeia de suprimentos, para se tornarem também fornecedoras de informações; e
- como consequência da fuga da integração vertical, que é limitada aos muros da organização, adotou uma orientação buscando a integração externa, que integra todos os componentes da cadeia de suprimentos.

2.7 Christopher

Hoje, se observa que a busca pela “vantagem competitiva” surge como uma, senão a única forma de fidelizar o cliente. Com os mercados assumindo, cada vez mais, as características de alto consumo - onde as diferenças físicas ou funcionais dos produtos pouco se destacam - são os serviços oferecidos que vão mostrar a diferença. Sendo assim, a empresa deve encarar a logística como parte de sua estratégia geral de *marketing*.

O autor vê a logística como um processo central de negócios que, quando bem gerenciada, pode propiciar vantagem competitiva. Afirma que os princípios de gerenciamento logístico levaram em torno de setenta anos até atingirem a clareza dos dias atuais. Para ele o conceito que traduz o gerenciamento logístico, nos dias de hoje, está descrito a seguir:

A logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através da organização e seus canais de *marketing*, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo. (CHRISTOPHER, 1997, p. 2).

A origem da vantagem competitiva encontra-se primeiro, na capacidade da empresa se colocar de forma diferenciada para o cliente, em segundo lugar, pelo seu talento em produzir resultados com custo baixo, conseqüentemente auferindo maiores lucros.

A premissa de que produtos bons sempre vendem, não é mais aceita; muito menos a de que o sucesso perdurará futuramente. “Na mais elementar das considerações, o sucesso comercial

é conquistado através da vantagem de custo ou da vantagem de valor ou, de maneira ideal, de ambas” (CHRISTOPHER,1997, p.3). Estas opções ficam claras quando se observa a Figura 3.

Vantagem em valor	Alta	Líder em serviços	Líder em custos e serviços
	Baixa	Mercado de <i>commodity</i>	Líder em custo
		Baixa	Alta
		Vantagem em produtividade	

FONTE: CHRISTOPHER, 1997, p.7

FIGURA 3 – A VANTAGEM COMPETITIVA

A importância de se estar acrescentando um valor adicional ao produto, para diferenciá-lo da concorrência, vem como resposta ao fato de o mercado estar vendo produtos semelhantes como *commodity*. Para se atingir tal diferenciação há necessidade de segmentação do mercado. Desta forma, atendem-se as aspirações do cliente final de forma diferenciada.

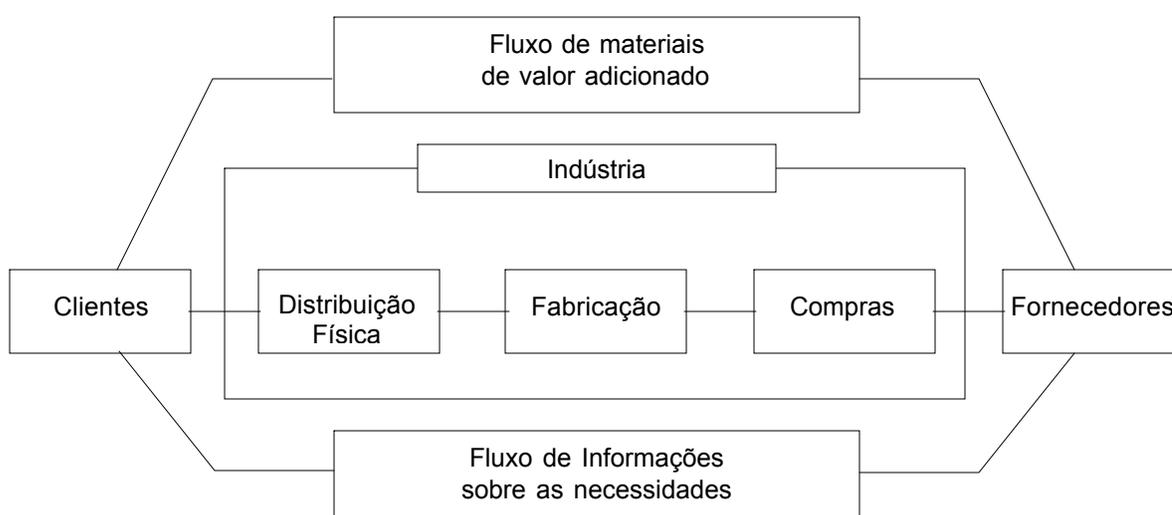
Outro instrumento para se adicionar valor é o serviço. Existe atualmente dificuldade em competir apenas com base na marca ou na imagem da empresa. É necessário um incremento em serviços, que pode se dar de várias formas: serviço de entrega, serviço pós-venda, pacotes financeiros, apoio técnico, dentre outros.

Christopher (1997) considera a busca de estratégias, que oferecem um valor superior sob a ótica do cliente, como a mudança mais significativa que ocorreu no pensamento gerencial nos últimos dez anos. Afirma, também, que o gerenciamento logístico tem toda a condição para contribuir com a organização, no alcance tanto da vantagem em custo/produtividade, como em valor.

A missão da gestão logística é planejar e coordenar todas as ações necessárias para o alcance de padrões almejados dos serviços e qualidade ao custo mais baixo possível. Sendo

assim, a logística deve ser considerada o elo de ligação entre o mercado e a atividade operacional da empresa. (CHRISTOPHER,1997).

O gerenciamento logístico (Figura 4), sob a ótica sistêmica, é o canal onde as necessidades dos clientes são atendidas “por meio da coordenação dos fluxos de materiais e de informações que vão do mercado até a empresa, suas operações e, na seqüência, para seus fornecedores. A plena efetivação desta integração requer uma orientação muito diferente daquela tipicamente observada na empresa convencional” (CHRISTOPHER, 1997).



FONTE: Christopher, 1997, p. 12

FIGURA 4 – PROCESSO DE GERENCIAMENTO LOGÍSTICO

O desempenho competitivo das organizações fica comprometido se não ocorrer uma integração da cadeia de suprimentos. A competição, hoje, se dá entre cadeias de suprimentos distintas e não mais entre uma companhia e outra.

A cadeia de suprimentos compreende uma rede de empresas, que se comunicam em ambos os sentidos, dos vários processos e atividades, que geram valor sob a forma de serviços/produtos que chegam para o cliente final.

O autor afirma que o conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos é uma extensão da logística. Há o reconhecimento de que o gerenciamento logístico interno por si só não é suficiente: é fundamental a integração externa. Porém, esta evolução na integração das atividades logísticas, acontece aos poucos: vai desde a total independência funcional (estágio 1) onde cada função organizacional (compras, produção, transporte) acontece isoladamente; passando pela

integração funcional (estágio 2) onde já surge uma pequena integração entre funções próximas (controle de compras e de materiais por exemplo); chegando na integração interna (estágio 3) onde se estabelece e implementa-se uma estrutura de planejamento da empresa como um todo; finalmente na integração externa (estágio 4) ocorre a integração de toda a cadeia de suprimentos, extrapolando os muros da organização.

O ambiente empresarial sofre constantes mudanças. O gerenciamento logístico deve estar atento às mesmas, uma vez que seu impacto em tais mudanças pode ser considerável. Christopher (1997) realça a logística como o maior desafio estratégico enfrentado pelas organizações na atualidade. Cita quatro desafios, como os mais urgentes, em termos de definições:

- a explosão do serviço ao cliente: o cliente está mais exigente quanto à qualidade dos serviços oferecidos. “O serviço ao cliente pode ser definido como um fornecimento consistente das utilidades de tempo e lugar” (CHRISTOPHER, 1997, p.17). Isto significa afirmar que os produtos só passam a ter valor quando chegam às mãos do cliente na hora e no lugar esperados. Só conseguem este nível de serviço, as empresas que priorizam o gerenciamento logístico. A vantagem competitiva, através do serviço é conseguida através de uma estratégia de serviços bem planejada, combinada com o desenvolvimento de um sistema de entregas compatível, e o comprometimento dos colaboradores, a partir do Presidente. Atingir a excelência em serviços é impossível, sem uma estratégia logística rigorosamente integrada;
- compressão do tempo: o tempo passou a ser um problema crítico para os gerentes. Os ciclos de vida dos produtos estão cada vez mais curtos. Os produtores e os distribuidores exigem um sistema de pronta-entrega e os consumidores estão cada dia mais propensos a substituir um produto por outro, quando não encontram o de sua preferência. Em função destes fatos a atenção se volta para a questão da extensão dos prazos logísticos, ou seja, para o tempo que se leva para converter um pedido em caixa. O gerenciamento do prazo logístico envolve ações complexas: inicia-se na tomada de decisão para se alocar recursos, adquirir materiais e componentes; passam pela manufatura, chegando à distribuição e apoio pós-venda. Atuando desta forma a logística estará exercendo uma de suas funções básicas: proporcionar a “disponibilidade.” A maior dificuldade encontrada nesta nova prática é a falta de integração entre *marketing* e planejamento da produção. Outras práticas, arraigadas no dia a dia das corporações,

também têm que sofrer alterações profundas para que se possa chegar a uma nova e necessária abordagem, para o gerenciamento dos prazos. São elas: coordenação ruim entre as decisões de fornecimento e as reais necessidades do mercado; visão limitada dos departamentos de compras e fabricação com relação à demanda final;

- globalização da indústria: a globalização força as corporações mundiais a mudarem de visão quanto ao processo logístico. O gerenciamento do processo logístico torna-se uma preocupação central. A organização global busca auferir vantagem competitiva através do reconhecimento “dos mercados mundiais para seus produtos e pelo desenvolvimento de uma estratégia de fabricação e logística para apoiar sua estratégia de *marketing*” (CHRISTOPHER, 1997, p. 20); e
- integração organizacional: a estrutura clássica das organizações é calcada em uma hierarquia rigorosa e em divisões funcionais acentuadas. A completa integração do fluxo de materiais, bem como o foco no cliente fica assim dificultado e só será possível com uma mudança na prática tradicional de rivalidade entre os diferentes gerentes. As gerências defendem apenas as prioridades que lhe convêm. Devem passar a ter um olhar sistêmico do negócio.

Os desafios hoje são outros. Para conquistar uma posição de vantagem competitiva contínua, as empresas do futuro terão que trocar denominações ultrapassadas, como gerente de produção, gerente de *marketing* ou gerente de compras. Precisarão sim de “integradores orientados para a obtenção de sucesso no mercado, baseado em sistemas de gerenciamento e pessoas que valorizem os serviços” (CHRISTOPHER, 2000, p. 21).

Bowersox (*apud* CHRISTOPHER, 1997) atribui como uma das mais importantes tendências comerciais do século XX, a emergência da logística, como um conceito integrador, que abrange toda a cadeia de suprimentos. Assim, sob o gerenciamento logístico, a finalidade é unir o mercado, a rede de distribuição, o processo de fabricação e a atividade de aquisição, de tal forma, que os consumidores sejam atendidos em níveis cada vez mais altos, mantendo os custos baixos.

Para as empresas responderem de forma adequada aos desafios do gerenciamento logístico, com repercussões positivas no mercado, necessitam encurtar e melhorar a visibilidade do fluxo logístico e gerenciar a logística como um sistema.

O autor enfatiza que nos mercados de hoje, só terão sucesso as organizações que forem capazes de oferecer valor adicionado em períodos de tempo cada vez menores.

2.8 Novas

O autor (2001) salienta o fato de que o conceito de logística tem suas raízes ligadas às operações militares. As empresas, por sua vez, herdaram a prática logística como sendo atividades de apoio à produção e distribuição física dos bens. Não associavam a tal atividade a agregação de valor ao produto. Encaravam a logística como um mero centro de custo para a organização.

O entendimento de que o produto nada significa para o consumidor final, senão estiver disponível, é recente. O sistema logístico, por mais primitivo que seja, agrega valor de lugar ao produto. Pelo pouco entendimento desse fato as atividades logísticas foram confundidas até pouco tempo atrás como atividades de armazenagem e transporte. Atividades estas fundamentais para a criação do valor de lugar.

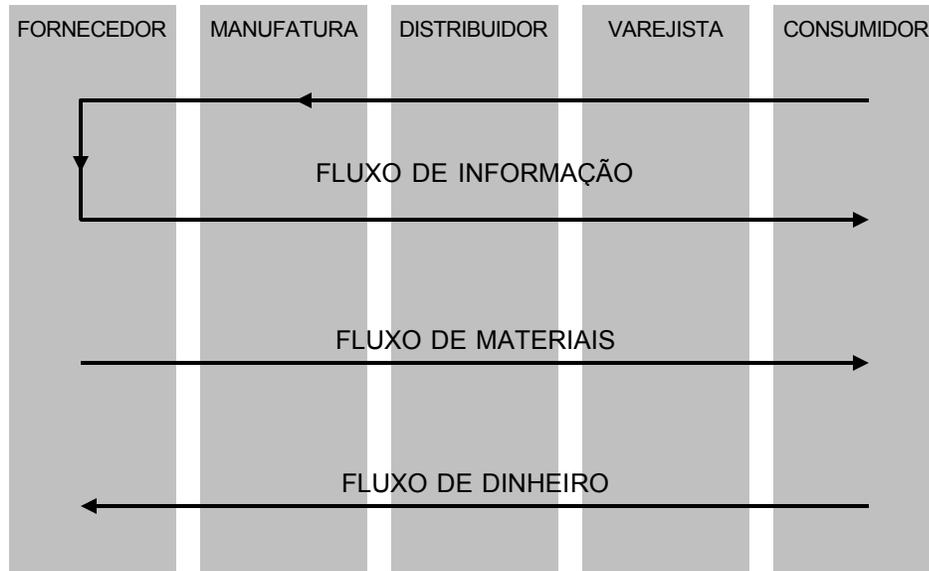
O produto além de estar disponível (valor de lugar), deve assim estar no momento em que o cliente deseja. Nesse sentido, um segundo valor é agregado ao mesmo, através do sistema logístico – o valor de tempo. Seguindo, o valor de qualidade também tem a participação da logística. A qualidade intrínseca do produto pode estar presente, porém a qualidade associada ao processo logístico é criada quando o produto está disponível no lugar e momento oportunos, conforme as especificações do cliente.

Muitas organizações estão agregando, também, o valor da informação como um constituinte a mais nas suas operações logísticas.

Então, a logística atualmente agrega valor de lugar, tempo, qualidade e de informação. Afora estes valores gerados, o processo logístico também procura excluir toda atividade que não venha agregar valor para o cliente final, ou seja, eliminar as atividades que gerem apenas custo e perda de tempo.

Os fluxos associados à logística (Figura 5), atravessam o processo como um todo, partindo dos fornecedores, passando pela fabricação, pelo distribuidor, pelo varejista e finalmente atingindo o consumidor final (alvo principal de toda a cadeia de suprimento). Somando-se ao

fluxo de materiais (insumos e produtos), estão também os fluxos de dinheiro, (no sentido oposto àquele) e o fluxo de informações em todo o processo (NOVAES, 2001).



FONTE: NOVAES, 2001, p. 38

FIGURA 5 - FLUXOS LOGÍSTICOS

Todos os elementos do processo logísticos devem estar voltados para o objetivo central: o de satisfazer as necessidades e preferências dos consumidores finais. A idéia de que cada participante da cadeia logística é também cliente de seus fornecedores deve prevalecer. Neste sentido é importante conhecer as necessidades de cada membro do processo, buscando satisfazê-las integralmente. As soluções, além de contemplarem os aspectos técnicos devem apresentar “soluções eficientes, otimizadas em termos de custo e eficazes em relação aos objetivos pretendidos” (NOVAES, 2001, p. 37).

A logística moderna busca assumir:

- prazos anteriormente acordados e executados na sua totalidade, no percurso de toda a cadeia de suprimentos;
- inteiração real e sistêmica entre todos os departamentos da organização;
- integralização real e estreita parcerias com fornecedores e clientes;
- procura da otimização global, englobando a racionalização dos processos e a redução de custos ao longo da cadeia de suprimentos;
- satisfação completa do cliente, mantendo nível de serviço predeterminado e adequado (NOVAES, 2001).

2.9 Crítica à visão dos autores

A importância do entendimento bem como a determinação de quais atividades compõe o processo logístico das empresas, é aspecto central na determinação dos indicadores a serem mensurados.

Todos os autores pesquisados traçam um histórico da logística nas organizações até os dias atuais, onde assume posicionamento estratégico. Referem-se às pressões do ambiente que favoreceram a evolução na integração das atividades logísticas, até alcançarem a integração total no gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Discorrem sobre os valores agregados por esta atividade empresarial. Conceituam esta função organizacional. Ressaltam a importância da análise de custo total para a otimização do sistema logístico como um todo.

Cada autor pesquisado atribui diversos processos para a logística; o que os diferencia é o detalhamento. Porém a maioria, em sua abordagem inicial sobre logística, não contempla as atividades pertinentes à logística reversa, tão presente na realidade das organizações atualmente.

Lambert, Stock e Vantine (1998) especificam duas atividades características da logística reversa, dentre as 14 que consideram importantes para a administração logística: o reaproveitamento e remoção de refugo e a administração de devoluções (p.27).

Esta crítica não se refere à obra completa dos autores em questão. É efetuada com base no material pesquisado.

3 A QUESTÃO DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO SISTEMA LOGÍSTICO

Uma vez acertados os principais aspectos conceituais referentes ao sistema logístico, o presente capítulo trata das questões pertinentes à sua avaliação.

3.1 Medição de desempenho

A medição é uma necessidade inerente a qualquer processo de planejamento e monitoramento de uma atividade. Os processos logísticos são, particularmente, dependentes de medições, já que são atividades com muitas transações e que movimentam grande quantidade de recursos e materiais em diferentes funções (LATIN AMERICA LOGISTICS CENTER, 2003).

A avaliação e o controle do desempenho são ações necessárias para destinar e monitorar recursos. Os objetivos fundamentais do controle logístico são a monitoração do desempenho “com relação a planos operacionais e identificação de oportunidades para aumentar a eficiência e a eficácia” (BOWERSOX & CLOSS, 2000, p. 560).

A ausência de informações pode ser um dos fatores que geram uma má administração. Porém, um conjunto de dados que não pode ser transformado em fontes de informação relevantes, que não sejam úteis na tomada de decisões é de pouca utilidade (HIJJAR, 2001).

Gillen (2000) ressalta a importância de se considerar exatamente as razões pelas quais se deseja a avaliação. Conforme o autor, a vantagem preponderante da avaliação é permitir que o desempenho melhore, o que passa a ser a principal razão.

A avaliação é uma atividade essencial para o alcance dos objetivos traçados pela organização. É uma atividade de controle do sistema. O resultado da avaliação servirá de base para a manutenção adequada da estrutura existente ou para a adoção de prováveis mudanças que possam se fazer necessárias.

O termo controle revela um processo administrativo composto por três estágios:

1. obtenção de informações a respeito dos resultados de uma atividade ou processo;
2. comparação com informações referentes aos objetivos previamente traçados; e
3. implementação de ações necessárias à realização dos objetivos (MAXIMIANO, 2000).

A função de controle requer um padrão de referência com o qual o desempenho logístico possa ser confrontado. Inicialmente, faz-se necessário determinar o que controlar, e estipular os padrões de controle necessários, partindo-se, então, para a aquisição de informações. Porém, deve-se ter a clareza de qual/como e em que momento a informação deve ser produzida.

A medição, a padronização, a comparação de variáveis quantitativas são atividades que devem acontecer frequentemente nas organizações. A área de operações logísticas também tem a necessidade de medir seu desempenho (LATIN AMERICA LOGISTICS CENTER, 2003).

As principais características de um sistema de controle eficaz são:

1. foco nos pontos estratégicos - considerados pontos estratégicos aqueles onde a ocorrência de algum desvio em relação aos resultados esperados é mais provável;
2. precisão - a informação deve ter a precisão indispensável à correta tomada de decisão;
3. rapidez - a informação gerada tem que chegar rapidamente às mãos de quem decide, para que a ação corretiva ou de reforço seja posta em prática em tempo hábil;
4. objetividade - a informação deve ser clara e indicar qual o desvio em relação ao objetivo;
5. economia - o custo na geração das informações deve ser menor que o seu benefício.
6. ênfase na exceção: o foco deve se dar no essencial, uma vez que controlar tudo é impossível;
7. critérios múltiplos de avaliação de desempenho – um bom sistema de controle deve basear-se em vários critérios (econômicos, qualidade, etc), para que a avaliação seja mais precisa. A escolha de poucos parâmetros, pode negligenciar aspectos essenciais do processo; e
8. aceitação - é comum a resistência dos trabalhadores frente aos sistemas de controle. Em assim sendo, alguns aspectos tem que ficar claros para todos:
 - entendimento do por quê estão sendo controlados;
 - percepção do controle como um processo essencial para seu trabalho; e
 - visão do controle como comprovação de sua importância como indivíduo.(MAXIMIANO, 2000).

Como em todo o processo administrativo, aqui também os resultados obtidos estão na dependência direta das pessoas envolvidas no sistema de avaliação. Merli (1998) relata que no tocante à qualidade dos suprimentos é insuficiente avaliar apenas as saídas e os processos do

fornecedor, é necessária a avaliação da competência qualitativa de seus recursos humanos. Afirma ainda que, num futuro próximo, serão certificados os projetistas e os engenheiros da qualidade dos fornecedores, não mais os processos.

O nível de complexidade (formato) de um sistema de controle sofre interferência de variáveis como o tamanho da empresa, a hierarquia, o grau de centralização, a cultura organizacional e a importância da sua atividade (MAXIMIANO, 2000).

Os sistemas tradicionais de avaliação e controle do desempenho organizacional dão ênfase ao resultado financeiro final. Tais sistemas não têm a capacidade de demonstrar problemas que podem comprometer a organização no futuro:

- são reativos – não analisam o futuro e sim o passado;
- não mostram associação entre a estratégia e os resultados da empresa;
- produzem informações tardiamente não possibilitando qualquer ação corretiva;
- são guiados para a maximização dos resultados, principalmente de curto prazo. (SILVA & FLEURY).

As debilidades de tais sistemas e os desafios encontrados pelas empresas no século XX geraram a exigência de sistemas de controle, que pudessem oferecer uma visão do todo das várias dimensões do desempenho. Tal visão deve expor, além dos resultados finais, os fatores envolvidos na produção; integrando medidas não financeiras e financeiras de desempenho. O autor cita três exemplos de tais ferramentas: *Balanced Scorecard*, Prêmio Europeu da Qualidade e Fatores Críticos de Sucesso (MAXIMIANO, 2000).

O controle de custos, com a ótica do custo total, é essencial ao controle integrado da logística. Os métodos tradicionais de contabilidade de custos estão voltados para a medição dos custos de produtos e não para medir lucratividade por cliente e por mercado. O problema da contabilidade dos custos logísticos deve ser solucionado, embora difícil, para que seja desenvolvido na sua totalidade o “potencial de aperfeiçoamento do gerenciamento logístico”. (CHRISTOPHER, 1997, p. 60)

As empresas que atualmente entram no mercado necessitarão de novas medidas e bancos de dados para a gestão de sua logística, pois os sistemas existentes (por exemplo, contabilidade geral) não oferecem as informações necessárias (DORNIER *et al*, 2000, p.620).

As atividades logísticas, conforme o conceito de *supply chain management*, alcançaram conotação estratégica ímpar, colaborando de forma efetiva para a conquista de novos mercados,

melhoria da competitividade e aumento da fatia de mercado das organizações, que compõem a cadeia de suprimentos. Assim, monitorar constantemente o desempenho, bem como medir a eficiência das organizações e subsistemas da cadeia de suprimentos passa a ter importância relevante (NOVAES, 2001).

3.2 Determinação de medidas de desempenho

O avanço tecnológico, principalmente no que se refere à disponibilidade de informação e formas de comunicação mais eficientes e eficazes, têm levado a mudanças consideráveis no gerenciamento do processo logístico.

Encontrar um modelo de organização, que dê agilidade e qualidade ao processo decisório, superando os aspectos de hierarquia e poder, está atualmente entre os grandes desafios gerenciais dos tempos atuais. Neste sentido, monitorar o desempenho e adotar novas tecnologias de informação, tornam-se questões centrais para propiciar um nível de flexibilidade operacional indispensável ao bom êxito dos negócios. Assim, pretende-se desenvolver uma real inteiração do processo logístico dentro da empresa, com conseqüente alavancagem da capacidade de resposta às exigências do mercado. (SILVA & FLEURY 2000).

Atualmente, os gerentes de logística enfrentam um problema estratégico de garantir a promessa de serviço da organização frente a uma variabilidade permanente do mercado. Mudanças na economia, política, cultura, legislação, tecnologia e expectativas são alguns dos aspectos que devem ser considerados no desenho da estratégia de operações logísticas. Diante desta realidade, a possibilidade de exercer uma gestão efetiva e eficiente é praticamente impossível sem as informações e indicadores de desempenho necessários. (LATIN AMERICA LOGISTICS CENTER, 2003).

As atividades logísticas são como um processo contínuo que deve ter seu desempenho monitorado. Existe uma margem de variação aceitável no desempenho, porém quando estes limites são ultrapassados podem ameaçar o atingimento das metas logísticas planejadas. Está justamente aí a tarefa da medida de desempenho: fornecer “informações sobre o desempenho das atividades logísticas, especialmente quando a variabilidade excede uma amplitude aceitável” (BALLOU, 1993, p. 52).

Medidas de desempenho, são consideradas, por Hronec (1994, p. 3) "sinais vitais que respondem à pergunta: como você sabe?" Elas devem provir da declaração de missão da organização e informar ao pessoal o que estão fazendo, como estão se saindo e se estão agindo como parte do todo. Quando associadas à estratégia da organização, todos usam as mesmas definições.

Toda avaliação deve estar baseada tanto em padrões de referência como em processos de medição. Estes últimos necessitam de uma correta determinação sobre o que e onde medir, quais tipos de medições fazer e, finalmente, determinar os indicadores a serem utilizados. O Processo de Avaliação do Sistema Logístico deve ter início após:

- a determinação da estratégia organizacional e dentro desta, a estratégia logística;
- a identificação dos objetivos do Sistema Logístico;
- a determinação das partes componentes do Sistema Logístico. (RODRIGUES, 199-).

Os indicadores têm função, quando importantes, para tomadas de decisões. Neste sentido cada indicador deve estar adequadamente inserido em um sistema de tomada de decisão. (LATIN AMERICA LOGISTICS CENTER, 2003)

3.3 Estabelecendo os padrões de desempenho do sistema logístico

A criação e a medição de indicadores, por si só, nada significam se não forem comparados a padrões pré-estabelecidos. Para a definição dos padrões de desempenho lança-se mão de várias ferramentas de gestão.

Para o autoconhecimento a auditoria em logística é um bom instrumento, assim como dados gerados através de relatórios regulares (CHRISTOPHER, 1998; LAMBERT, STOCK E VANTINE, 1998; BALLOU, 2001; NOVAES, 2001).

Desde sua origem as auditorias estiveram associadas às atividades de controle e conformidade. Administrativamente, colaboram para reduzir a ineficiência, negligência, incapacidade e improbidade dos empregados e gerentes (FIGUEIREDO & SENEM, 2001).

A auditoria pode ser definida como uma função empresarial, onde acontece uma revisão, avaliação e emissão de opinião referente ao ciclo administrativo (planejamento/coordenação/execução/controle) em todas as ocasiões/ambientes das organizações (GIL, 1998).

Por longo tempo, as atividades de auditoria restringiam-se apenas à área contábil das empresas. Recentemente, vem sofrendo grande evolução no tocante a sua abrangência, sendo aplicada em todos os setores organizacionais. Atualmente existe auditoria ambiental, da qualidade, financeira, de segurança bem como auditoria logística (FIGUEIREDO & SENEM, 2001).

A auditoria logística é uma ferramenta gerencial importante, devendo ser introduzida no processo de planejamento anual. Faz parte do crescimento da estratégia logística bem como das atividades administrativas. Pode proporcionar uma visualização ampliada e crítica possibilitando a determinação dos pontos vulneráveis da empresa no mercado, os níveis de desempenho insuficientes, as questões críticas para os clientes e falhas relevantes nos processos. (FIGUEIREDO & SENEM, 2001)

Mas só o conhecimento interno não é suficiente em um ambiente tão competitivo. Há necessidade de se posicionar no mercado. Conhecer o que os melhores do segmento estão fazendo e qual seu desempenho quanto aos processos logísticos. Sendo assim o *benchmarking* é outra ferramenta indispensável. Através do *benchmarking* das melhores práticas é assegurada a melhoria contínua dos processos. (CAMP, 1998; RODRIGUES, 199?; DAY, 2001; KOTLER, 1994; CHRISTOPHER, 1998; NOVAES, 2001; REY, 199?, c)

Apesar da idéia de *benchmarking* ser antiga, na atualidade vem assumindo alguns contornos inovadores, dada a sua aplicabilidade em novos e diversos setores de atividade, bem como, na sustentação de procedimentos e técnicas de avaliação de desempenho, tão buscadas, ultimamente.

Uma definição que traduz bem seu significado atualmente é a de David T. Kearns (*apud* CAMP, 1998, p. 8), executivo chefe da *Xerox Corporation*: “*Benchmarking* é o processo contínuo de medição de produtos, serviços e práticas em relação aos mais fortes concorrentes, ou às empresas reconhecidas como líderes em suas indústrias”.

A prática de *benchmarking* é comum na logística. É uma maneira de manter o olhar "em quem é excelente e nos indicadores desejados." (REY, 199? c, p.?)

3.4 O processo de avaliação de desempenho logístico

Após se ter claro o que avaliar, bem como a necessidade de se estabelecer os padrões para futuras comparações, há necessidade de se estabelecer como se dará a avaliação. Rodrigues *apud* Schmitt (2002) sugere a aplicação do fluxograma (Figura 6) onde aparecem as atividades que devem ser seguidas dentro de um processo de avaliação de desempenho.



FONTE: RODRIGUES *apud* SCHIMITT (2002 p. 110)

FIGURA 6 - PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Conforme o fluxo apresentado, o primeiro passo é a determinação de um grupo de indicadores. Como atividade também anterior à medição propriamente dita, sugere o estabelecimento de padrões de referência, que podem ser provenientes de três fontes: *benchmarking*, metas estabelecidas pela empresa ou ainda através de dados históricos obtidos em registros a respeito dos processos empresariais, que interessam a avaliação de desempenho logístico. Na seqüência parte-se para a medição dos indicadores previamente definidos conforme condições já explicitadas anteriormente. De posse dos resultados da medição, bem como dos padrões de referência executa-se a comparação entre ambos para averiguar em que nível encontra-se um possível desvio. Se ocorrer um desvio, porém em níveis aceitáveis considera-se o desempenho correto. Porém se o desvio for superior ao esperado é necessário buscar suas causas, determinar sua solução e aplicá-la. Estas atividades devem ser executadas antes de ocorrer nova avaliação.

3.5 O modelo de Maria Rey

Rey (1998); afirma que a ausência ou não definição de indicadores de desempenho logístico, leva as empresas a subotimizar suas estratégias logísticas, enfatizando a otimização de um processo às custas de outros. Se a empresa não trabalha com os indicadores corretos, ou seja, indicadores que detectem as inter-relações entre os vários processos logísticos, ocorrem grandes investimentos em sistemas de informações, processos logísticos e equipamentos cujo retorno, em termos de resultados esperados após sua implementação, deixam a desejar. Portanto a adequação dos indicadores utilizados é fundamental para que ocorra uma otimização dos “fluxos de materiais, informações e dinheiro entre fornecedores e consumidores”.

Rey (199_) considera cinco grandes processos no sistema logístico, como já descrito no item 2.5 do presente trabalho:

- serviço ao cliente e processamento do pedido;
- planejamento e administração de materiais;
- suprimentos;
- transporte e distribuição; e
- armazenagem.

Tais processos são interdependentes, sendo suas relações tão intrínsecas que só podem ser explicadas através de indicadores de desempenho apropriados.

A autora considera que as empresas geralmente competem com base em quatro vertentes principais:

- custo – habilidade da empresa de oferecer produtos/serviços ao menor custo possível;
- produtividade – habilidade de produzir resultados maiores possíveis com menor quantidade de recursos;
- qualidade – habilidade de produzir produtos/serviços que satisfaçam ou mesmo excedam as expectativas dos consumidores; e
- tempo – capacidade de resposta às mudanças necessárias no menor tempo possível.

Portanto, para uma avaliação de desempenho do sistema logístico criou uma matriz onde acontece o cruzamento dos cinco processos logísticos com os elementos considerados (custo, produtividade, qualidade e tempo). Como pode ser observado no Quadro 1, o resultado de tal cruzamento gera uma matriz em que as lacunas devem ser preenchidas com a criação de indicadores apropriados.

Indicadores	Custo	Produtividade	Qualidade	Tempo
Processos				
Serviço ao Cliente e Processamento do Pedido				
Planejamento e Administração de Materiais				
Suprimentos (Manufatura e PCP)				
Transporte e Distribuição				
Armazenagem				
Logística Total				

FONTE: REY (1998, p. 89)

QUADRO 1 - INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO

Tais indicadores devem:

- satisfazer a necessidade de medir o desempenho de cada processo, isoladamente;
- medir a inter-relação entre todos os processos;
- quantificar a parcela com que cada processo individualmente participa na otimização da estratégia logística;

ser de fácil medição; e

ser padronizados internamente para propiciar futuros estudos de *benchmarking*.

Um conjunto de indicadores de desempenho apropriado leva a condutas e relações profissionais sólidas, medidas pelo objetivo comum de oferecer a melhor estratégia possível, que otimize os fluxos de materiais, informações e dinheiro ente fornecedores e consumidores (REY,1998, p. 88).

Na seqüência será discorrido sobre a construção desta matriz detalhando cada grupo de indicadores conforme a autora propõe:

- indicadores financeiros – medem o custo total da operação logística (operacionais e de capital). Nos custos operacionais estão incluídos a força de trabalho, aluguéis (espaços, máquinas, veículos, equipamentos) e custos de manutenção e sistemas de informação. “Os custos de capital medem o custo de oportunidade da empresa de ter recursos financeiros aliados a ativos de logística.” (REY, 1998, P.89) Sendo assim os custos totais de logística são o somatório dos custos operacionais totais pertinentes aos cinco processos considerados mais os custos de capital dos ativos de logística;
- indicadores de produtividade – traduzem a capacidade da função logística de usar de forma eficiente os recursos designados a cada processo. Os principais recursos utilizados na logística são “mão de obra, capital representado em investimentos de inventário, veículos, sistemas de informação e comunicações, espaço de armazenagem, etc.” (REY, 1998, p. 90). O objetivo dos recursos de logística é gerar vendas, os indicadores de produtividade devem ser construídos a partir do cálculo da relação entre a geração de resultados, sobre o consumo dos recursos necessários para a produção de tal resultado; e
- indicadores de qualidade – são compostos por variáveis que medem a qualidade de todo o sistema logístico, todos os seus processos. É com base nesses indicadores que se tem conseguido os maiores avanços nas pesquisas nos últimos anos. O indicador de qualidade por excelência é a porcentagem de pedidos perfeitos. Ele mede a probabilidade de um pedido processado pelo sistema logístico da organização sair perfeito.
- indicadores de tempo – as exigências referentes a tempo são definidas na estratégia de serviço ao cliente. Devem ser monitoradas constantemente, pois atualmente o tempo é uma variável crítica da competitividade. O sistema logístico tem que garantir seu

desempenho dentro de níveis de tempo que satisfaça os clientes e garanta o acesso rápido da organização ao mercado

A importância em se adotar um grupo de indicadores complementares é a certeza de que o resultado irá otimizar as operações logísticas em todas as frentes que criam vantagem competitiva. Ao contrário do que ocorre com avaliações de aspectos em separado, onde se corre o risco de em uma atitude de redução de custo, por exemplo, sacrificar-se a qualidade dos produtos/serviços.

Outro aspecto importante, quando a empresa tem bem definido seus indicadores de desempenho logístico, é sua possibilidade de participar de estudos de *benchmarking*, uma vez que possui a base fundamental para comparações de custo, produtividade, qualidade e rapidez da função logística (REY, 1998). Para que os objetivos de *benchmarking* sejam alcançados (comparação com o desempenho logístico com os melhores do setor ou do mundo) é necessário o uso de indicadores bem estruturados, que sigam as recomendações sugeridas pela autora.

4 A REALIDADE DA MICRO E PEQUENA EMPRESA DE REFEIÇÃO COLETIVA

Neste capítulo é apresentado o mercado de refeição coletiva bem como a MPE de refeição coletiva: seus processos; sua relação com o meio ambiente e opção de crescimento bem como sua realidade quanto à questão logística.

4.1 Caracterização da micro e pequena empresa brasileira

Segundo dados do Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa (SEBRAE), existem no Brasil quase 8,5 milhões de empresas formais, da indústria, comércio, serviços e agricultura. Dessas, 98% são micro (ME) e pequenas empresas (EPP). O SEBRAE adota como critério para classificação o número de empregados, conforme segue:

Porte da Empresa	Número de Funcionários da Empresa/Setor	
	Comércio	Indústria
Micro (ME)	até 09	até 19
Pequena (EPP)	10 a 49	20 a 99
Média (MD)	50 a 99	100 a 499
Grande (GD)	acima de 100	Acima de 500

FONTE: SEBRAE, 2003

QUADRO 2 – CLASSIFICAÇÃO DO PORTE DAS EMPRESAS

Conforme a classificação adotada pela Caixa Econômica Federal (CEF), as MEs são aquelas com faturamento bruto anual até R\$ 244.000,00 (duzentos e quarenta e quatro mil reais) e as EPPs aquelas que faturam até R\$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais).

O tamanho do segmento das micro e pequenas empresas (MPEs) é considerável: sem computar a agropecuária, as MPEs representam mais de 50% do pessoal ocupado e quase 45% da massa salarial do Brasil, conforme dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), produzem 21% do Produto Interno Bruto (PIB). Elas são, hoje, o grande fator gerador de emprego, pois a grande empresa, em função da globalização e da concorrência, está cada vez

mais automatizada e, conseqüentemente, empregando menos. É inegável a importância dos pequenos negócios para o desenvolvimento econômico e social do país.

4.2 A pequena empresa e sua opção de crescimento

O sucesso de uma empresa está diretamente relacionado à sua capacidade de entregar ao cliente um produto/serviço com o maior valor agregado possível atendendo, ou mesmo antecipando, as suas necessidades. (PEREIRA, ABREU, BOLZAN, 2002). Desta forma, superará a concorrência, mas para tanto é necessário que tal empresa possua uma logística ágil, eficiente e eficaz.

Neste sentido a organização deve estar em constante crescimento, pois conforme afirma CHRAIM (2000) as empresas têm que enfrentar o fato de que se não estão crescendo estão envelhecendo, deixando de ser ágeis, deixando passar oportunidades, morrendo aos poucos. Existem basicamente três formas de crescimento:

- a expansão interna,
- a aquisição/ fusão; e
- as alianças.

Este trabalho irá deter-se na alternativa da expansão interna, por ser o modo, preferencialmente, adotado nas MPEs. Tal opção advém da própria condição financeira e administrativa de tais empresas, e pela questão cultural do pequeno proprietário de querer o controle efetivo dos negócios.

Porém, a opção do crescimento interno tem algumas importantes limitações: depende de mercados fortes, de bons lucros marginais e da habilidade de contratar, treinar e controlar uma esfera continuamente crescente de recursos humanos. Também, corre o risco de se tornar “não natural”, deixando a empresa inflexível ou cega para mudanças importantes, necessárias no ambiente competitivo. LYNCH (*apud* CHRAIM, 2000, p. 78).

Com o crescimento da empresa, haverá necessidade da mesma estabelecer alguma forma de estrutura logística. Neste sentido poderá optar por uma das três categorias descritas por Ballou (2001): a) informal; b) semiformal; e, c) formal.

A estrutura logística informal é a opção de grande parte das MPEs. O principal objetivo da organização logística - coordenar o planejamento e controle de todas as atividades logísticas da empresa – é assim alcançado.

O sucesso da estratégia adotada relaciona-se diretamente, ao grau de importância atribuído, pelo empresário, às atividades logísticas em sua organização. Assim, quando a empresa decide designar um responsável ou uma equipe, para fazer o elo de ligação entre seus vários processos, isto pode acontecer a contento sem haver a necessidade de mudanças estruturais (BALLOU, 2001).

É neste contexto que se discorrerá sobre a atividade logística nas organizações. Tal atividade está na verdade embutida em todo o processo: desde a concepção do projeto até a sua finalização. A logística traz o sonho à realidade, que pondera e faz ver as possibilidades de concretização de tal sonho.

4.3 O mercado de refeição coletiva no Brasil e no Estado do Paraná

O mercado de alimentação para coletividades ainda é pouco conhecido. Vieira *apud* Proença (1997) afirma que vários aspectos giram em torno da conceituação de tal mercado. A definição e a segmentação dos hábitos dos diferentes tipos de consumidores, a disponibilidade dos fornecedores em investir em novos produtos, a capacidade orçamentária das empresas e o conhecimento da opinião dos profissionais, que decidem são algumas das questões levantadas. Afirma que “faltam referenciais confiáveis e amplamente divulgados para nortear a conduta das empresas especializadas e com vocação para essa atividade, tão nobre e ao mesmo tempo complexa” (VIEIRA *apud* PROENÇA, 1997, p. 9).

A alimentação coletiva diz respeito ao atendimento de uma clientela fixa, comunidade de fato ou de direito, com o restaurante comumente situado no interior da mesma. Localiza-se no setor de ensino (escolas públicas e privadas nos diversos níveis), de trabalho (empresas públicas e privadas), da saúde e do social (hospitais públicos e privados, asilos, orfanatos) e outros (prisões, comunidades religiosas, forças armadas) (PROENÇA, 1997).

No ano de 2000, conforme dados da Associação Brasileira de Refeições Coletivas (ABERC, 2002), o mercado de alimentação coletiva no Brasil fornecia 4,9 milhões de

refeições/dia, movimentava uma cifra superior a quatro bilhões de reais/ano, empregava diretamente 150 mil trabalhadores, consumia 2,5 mil toneladas de alimentos/dia e representava para os governos uma receita na ordem de um bilhão de reais/ano em impostos e contribuições.

Ainda, segundo a ABERC o potencial de refeições coletivas no Brasil é superior a quarenta milhões de unidades/dia. É previsto um crescimento de 10% ao ano para este segmento nesta década.

No Estado do Paraná, segundo a Revista Cozinha Industrial (2001), o segmento conta com 40 empresas atuantes, concentradas na Região Metropolitana de Curitiba, onde se situa o maior número de indústrias, setor em que as empresas de alimentação coletiva possuem seus maiores clientes.

A ampliação do parque industrial paranaense favoreceu o crescimento do segmento de Refeições Coletivas, uma vez que o Estado atraiu empresas, algumas multinacionais, como a GR e a Sodexo (empresa francesa, líder mundial no segmento, com faturamento anual de US\$ 10 bilhões, atuando nos cinco continentes, mais precisamente em 72 países).

O diretor da Sodexo estima o crescimento do setor no Estado entre 10 a 12% ao ano, e tem expectativas de dobrar sua participação no mercado paranaense até 2004. Porém, ainda são as empresas locais que detêm a maior participação, tendo como líder a Risotolândia, que fornece a maior parte da alimentação escolar infantil terceirizada no Estado. Outras empresas também disputam esse mercado:

- as locais: Villare, Exal e Ruliwi ;
- as de âmbito nacional: Puras, Sapore, Coan Pampas, Naturas; e
- as de atuação regional: Apetit, Nutriest e Nutringá, do norte paranaense e a Bordin no sudoeste.

Apesar de pequenas, muitas delas preservaram seu espaço com uma carteira de clientes efetivos, através do atendimento personalizado. Uma característica do perfil de tal segmento no Paraná, sempre foi a valorização das empresas regionais. Embora, o Sindicato Patronal das empresas de Refeições Coletivas do Paraná não possua estatística, assegura que esse segmento vem crescendo, em termos de número de empreendimentos e refeições servidas. Os empresários buscam atender constantemente às empresas com rapidez, oferecendo cardápios compatíveis com as exigências e às necessidades nutricionais de sua clientela (REVISTA COZINHA INDUSTRIAL, 2001).

Com o crescimento das concessionárias de alimentação coletiva no Estado, vem também o desenvolvimento dos fornecedores. O mercado de *food service* vem apresentando taxas de crescimento acima de 10% ao ano, atraindo a atenção e investimentos de inúmeras indústrias do segmento.

Nestor José Nickel, gerente industrial da Nutritional, fornecedora do segmento afirma que:

Este crescimento é puxado por tendências decorrentes do aumento da população urbana, da participação da mulher no mercado de trabalho e do tempo disponível para o trabalhador se alimentar. Na Europa, 75% das refeições são feitas fora do lar, contra 50% nos Estados Unidos, cerca de 25% no Brasil, nos grandes centros urbanos. (REVISTA COZINHA INDUSTRIAL, 2001, p. 45).

Conforme mostram os dados da Tabela 1, o crescimento no setor de refeição para coletividade resulta da diversificação na atuação das concessionárias: escolas, hospitais, etc.

TABELA 1 - FORNECIMENTO DA ALIMENTAÇÃO NO ESTADO DO PARANÁ

SETOR DE ATIVIDADE		REFEIÇÕES POR DIA			TIPO DE SERVIÇO	
		Potencial	Ativo	Ativo / Potencial	Autogerido	Terceirizado
Empresas	Indústria, Comércio e Serviços	1.600.000	264.871	17 %	33 %	67 %
Ensino	Pré e Fundamental da Rede Pública	1.717.181*	560.000*	33 %	79 %	21 %
	Rede Particular e Universidades	400.510	400.510	100 %	0 %	100 %
Hospitais	Públicos	36.484	36.484	100 %	90 %	10 %
	Privados	205.709	205.709	100 %	100 %	0 %
Forças Armadas	Efetivo (Três Armas)	90.000	90.000	100 %	100 %	0 %
Outros	Presídios, Catering, Canteiros Obras, etc.	60.000	60.000	100 %	40 %	60 %
TOTAL		4.109.884	1.617.574	39 %	54 %	46 %

FONTE: REVISTA COZINHA INDUSTRIAL, Nº 73, p. 29

4.4 A típica pequena empresa de refeição coletiva (U.A.N.) brasileira

A pequena empresa de refeição coletiva, mais conhecida como Unidade de Alimentação e Nutrição (U.A.N.), é uma unidade de trabalho ou setor de uma organização que desenvolve

atividades pertinentes à alimentação e nutrição, independente da situação que ocupa na escala hierárquica. Sob a ótica sistêmica a U.A.N. é um subsistema que desempenha uma função útil à sua existência. Podendo-se ter atividades fins (hospitais) ou atividades meio (indústrias, escolas, creches, asilos, etc). O serviço ainda pode ser próprio (auto-gestão) ou terceirizado. (TEIXEIRA, 1990)

A maior parte das prestadoras de serviço deste segmento nasceu de iniciativas familiares que aos poucos foram se estruturando enquanto empresa. O atendimento eficaz está relacionado ao seu grau de organização e qualificação do pessoal técnico, operacional e administrativo (TEIXEIRA, 1990).

A U.A.N., inserida na estrutura da empresa, efetua uma série de atividades com o intuito de gerar produtos capazes de suprir necessidades dos clientes. Assim fazendo, estará realizando o seu negócio (TEICHMANN, 2000).

Uma U.A.N. faz parte do segmento de serviços. Possui uma estrutura administrativa simples, porém de funcionamento complexo, pois ali são geralmente desenvolvidas todas as atividades pertinentes a uma empresa, independente de seu tamanho ou personalidade jurídica. (TEIXEIRA, 1990). Na prestação do serviço está embutida a produção do produto oferecido – a refeição.

Uma empresa fornecedora de refeições coletivas cumpre o seu contrato quando fornece as refeições:

- conforme cardápio previamente estabelecido e divulgado;
- no restaurante habitual;
- no horário contratado;
- com um preparo adequado;
- na quantidade correta;
- com atendimento conforme acordado; e
- com nível de higiene das instalações adequadas.

Tal empresa deve ter a consciência de que as preparações oferecidas no restaurante devem ser em quantidade suficiente para todos os comensais. Se acontecerem faltas freqüentes no final do horário, a tendência é baixar o número de clientes, pois não vai existir a certeza, por parte desses, de que encontrarão o que esperam para seu consumo.

4.4.1 O processo de prestação do serviço

A alimentação é uma atividade humana essencial. Primeiramente pelo aspecto biológico, de sobrevivência. Porém em torno da refeição existem outros fatores envolvidos: econômico, social e emocional, que devem ser considerados quando da prestação do serviço.

Alimento “é o material que o organismo recebe para satisfazer suas necessidades de manutenção, crescimento, trabalho e restauração dos tecidos” CHAVES (1978, p.5). Todo alimento é constituído de nutrientes - substâncias químicas que irão exercer, de forma associada, funções específicas no organismo.

Sendo assim, o processo de produção da refeição tem que contemplar as necessidades nutricionais da clientela atendida (os comensais), no sentido de manter sua saúde. Este objetivo é alcançado através da elaboração de cardápios adequados, voltados às necessidades dos comensais considerando de igual forma as condições financeiras de operacionalizá-lo.

A princípio parece ser simples a administração de um serviço de alimentação e nutrição. Porém sua complexidade começa na variedade de fornecimento dos insumos necessários para seu funcionamento. Exige uma logística de suprimentos eficiente e eficaz, para que as etapas posteriores se dêem a contento.

Os suprimentos de uma U.A.N. não se restringem aos gêneros alimentícios (embora estes sejam seu maior volume e demandem os maiores recursos financeiros). Um serviço de alimentação necessita também de material de limpeza, produtos específicos para desinfecção de ambiente, equipamentos e utensílios, sanitizantes para alimentos e mãos dos manipuladores de alimentos, descartáveis (guardanapos, copos, marmitas, palitos, papel toalha, etc.), equipamentos, utensílios, uniformes, equipamentos de proteção individual, etc.

O ciclo de produção de refeições coletivas inicia-se com a elaboração do cardápio (mensal/quinzenal/semanal) por parte do nutricionista. Este profissional é também o responsável pela requisição (solicitação) de compras (com base no cardápio pré-estabelecido).

Nas MPEs as compras são realizadas pelo proprietário ou, muitas vezes, pelo próprio profissional nutricionista, dentro de limites impostos (preço, fornecedor, etc).

O estoque de matéria-prima é geralmente mantido para um prazo de sete a quatorze dias, para gêneros considerados não perecíveis (arroz, farinhas, feijão, óleo, etc), material de limpeza e higiene, bem como descartáveis (copos, guardanapos, toalhas descartáveis, etc). As carnes,

muitas vezes são recebidas com apenas um dia de antecedência sendo deixado um pequeno estoque como margem de segurança para situações imprevistas (aumento inesperado do número de refeições, por exemplo). Em casos onde o fornecedor é a própria indústria de alimentos tais prazos são alargados (ficam na dependência da possibilidade de entrega do mesmo). As hortaliças e frutas são entregues de duas a três vezes por semana ou mesmo diariamente.

A recepção dos gêneros é realizada pelo próprio pessoal do serviço (cozinha). A conferência não segue normas rígidas. O pessoal é orientado a solicitar a nota, para conferência dos itens constantes. Os pesos nem sempre são conferidos. A avaliação da qualidade da mercadoria segue critérios sensoriais e de especificação do próprio produto (a carne congelada deve assim estar, a consistência, integridade das embalagens, validade, etc).

Após a recepção, as mercadorias são armazenadas conforme sua classificação: a) gêneros perecíveis (armazenados à temperatura controlada), b) semiperecíveis e não perecíveis (armazenados à temperatura ambiente).

O suprimento para a produção dá-se diariamente ou após cada grande refeição. Por exemplo: o último turno faz a retirada dos materiais necessários para café da manhã e almoço. O primeiro turno, por sua vez, disponibiliza os gêneros necessários ao lanche, jantar e ceia.

O que chama a atenção nesse processo é a efemeridade do produto acabado – a refeição: seu estoque é zero. A cada refeição inicia-se o processo produtivo. O dia começa com a elaboração e fornecimento do desjejum e início de algumas preparações do almoço (ex.: feijão). Segue com a produção e distribuição do almoço, lanche, jantar e ceia. É como se a cada distribuição de refeição fosse fechado um ciclo e aberto outro. Dia após dia.

A distribuição das refeições pode acontecer em um restaurante situado junto à cozinha, onde são produzidas ou em outra unidade distante. Quando seu consumo é efetuado em outro local a refeição é transportada, diferentemente, da consumida no mesmo local (produção local). É na distribuição que acontece o contato direto com o comensal. É aqui que surge a oportunidade de captação de informações importantes para realimentação do processo.

As áreas destinadas para armazenamento (estoque de suprimentos) são pequenas, pois é oneroso para as empresas manterem estoques elevados e/ou pagarem aluguéis para tal fim.

Sem dúvida o nível de serviço da logística de suprimentos irá se refletir diretamente na qualidade do produto oferecido (a refeição pronta). Quem primeiro sente os efeitos de tais

transtornos é o pessoal de cozinha (cliente interno), seja por falta de algum ingrediente, mesmo que não essencial, como também de mudanças nos fornecedores (marcas) dos mesmos.

Estes aspectos refletem-se, também, no cliente que pergunta ao pessoal do atendimento o motivo ou apenas faz observações acerca da diferença do produto final (mudança da marca do arroz, por exemplo). O fluxo da prestação do serviço é apresentado na Figura 7:

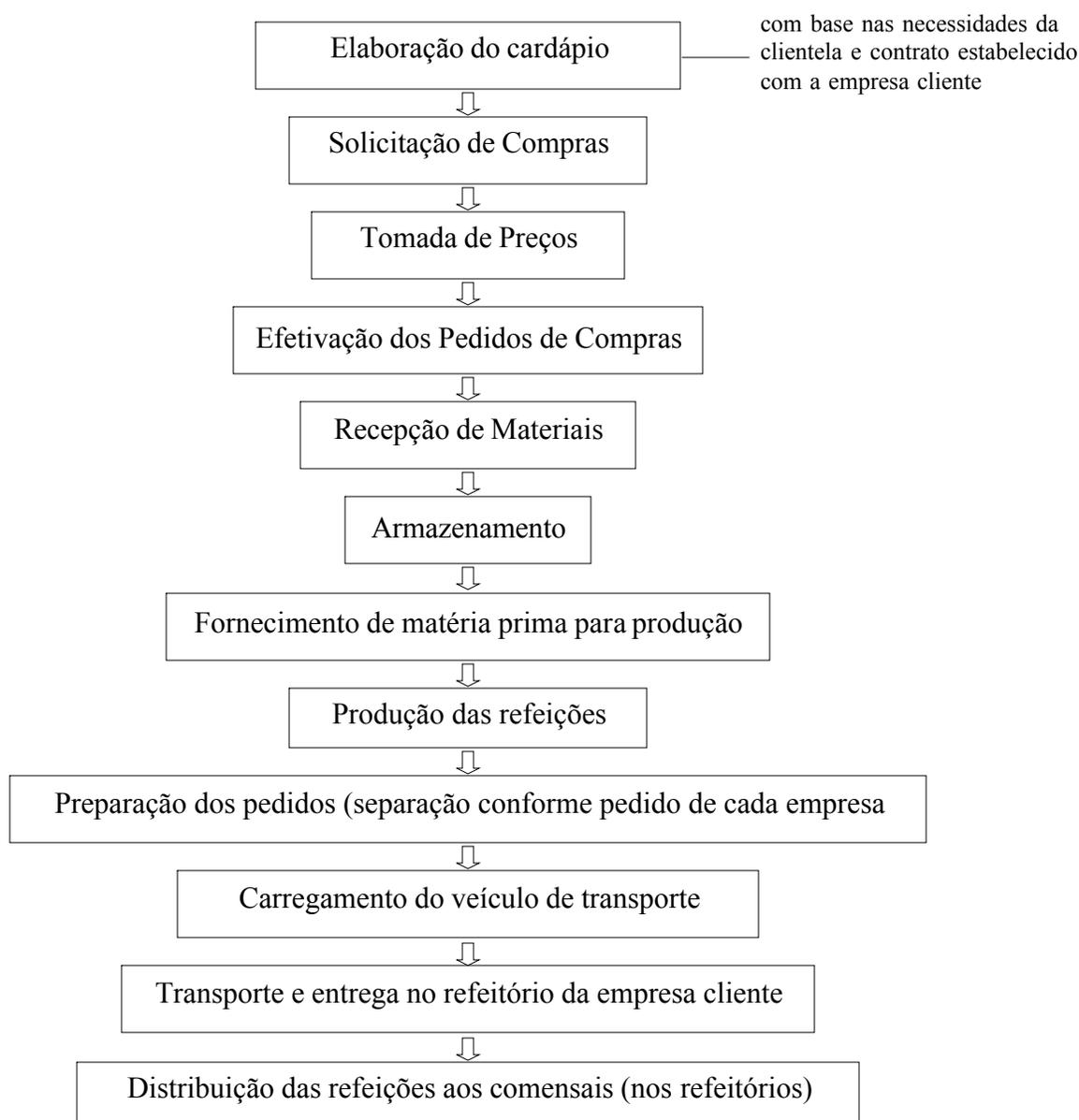


FIGURA 7 - FLUXO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

Com a descrição do processo, evidencia-se a necessidade da integração das atividades logísticas dentro de uma empresa prestadora de serviço nesta área, por menor que seja; o nível do serviço ao cliente cai sem o perfeito entrosamento entre as atividades que culminam com a entrega/distribuição da refeição pronta ao comensal.

É importante também ter bem definido o processamento (ciclo) do pedido, que vem a seguir, conforme a figura 8:

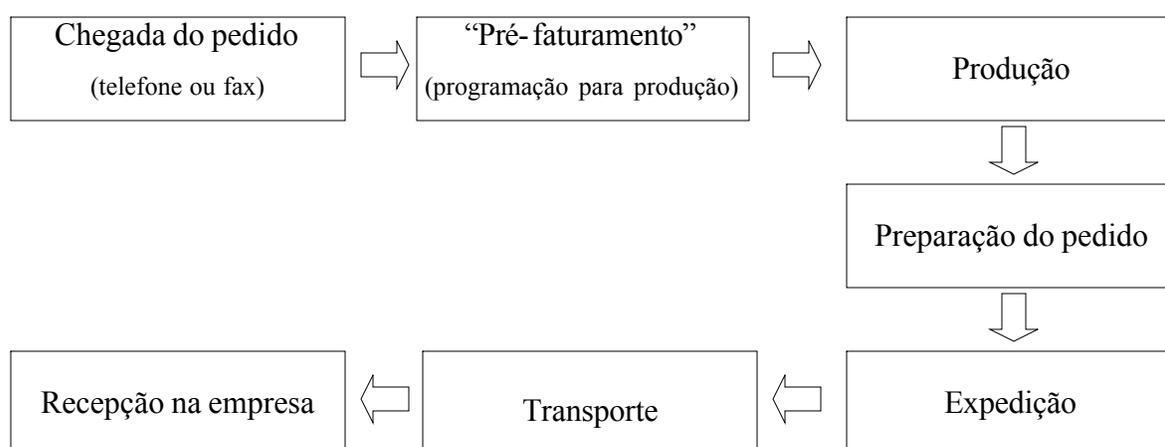


FIGURA 8 – O CICLO DO PEDIDO

A chegada do pedido acontece diariamente, por telefone ou fax. O “pré-faturamento” (programação para produção) é executado logo em seguida. As informações recebidas são primeiramente passadas à produção. Na seqüência é preenchido um documento que acompanha o transporte e será assinado pelo responsável da empresa cliente. Estes documentos diários geram as faturas. A periodicidade varia conforme contrato entre ambas as partes.

Quando as preparações ficam prontas são separadas em utensílios apropriados ao transporte, conforme pedido de cada cliente. Em seguida, são encaminhadas para a expedição. Finalmente, são carregadas para o transporte e entregues na empresa cliente.

Antes da emissão da fatura é realizada a conferência, com base nos pedidos diários assinados pelas empresas.

4.4.2 Modalidades de prestação do serviço

São várias as modalidades de prestação de serviços nesta área. Para efeitos deste trabalho o importante é considerar as diferenças, no tocante aos locais onde acontecem a produção e a distribuição das refeições para o comensal.

Quando a produção acontece na mesma unidade onde é consumida chama-se de produção local. Porém, muitas vezes esta produção acontece em uma cozinha central, e posteriormente é separada conforme o pedido de cada empresa-cliente, transportada e distribuída em refeitórios localizados longe da unidade produtora. Assim, são chamadas de refeições transportadas. A complexidade do processo desta última modalidade é maior, uma vez que a necessidade de transporte da refeição pronta agrega vários outros aspectos (planejamento de rotas e horários de entrega, veículos adequados para o transporte, pessoal, entre outros) que passam a fazer parte do sistema logístico destas empresas.

4.5 A micro e pequena empresa de refeição coletiva e o meio ambiente

As empresas atuam em ambientes, como já explorado no Capítulo 1, com constantes mudanças (alterações na economia e legislação, disponibilidade de recursos, avanços tecnológicos, comportamento do consumidor). Em resposta às alterações, que vem ocorrendo no cenário global, são também evidentes as modificações no comportamento e desenvolvimento das organizações e seus colaboradores, onde se faz essencial o controle de todos os custos. (RIBEIRO, 2003).

Esse novo cenário produz necessidades de informações mais precisas e relevantes, referentes a custos e desempenho de atividades, processo, produtos, serviços e clientes. (RIBEIRO, 2003)

Portanto, a busca do posicionamento dinâmico do produto/serviço oferecido, não pode parar. Neste contexto, o monitoramento e a análise contínua de indicadores são questões vitais para as pequenas empresas do setor. Porém, tais indicadores devem ser criados a partir dos processos logísticos críticos da organização. Aqueles que terão reflexos diretos no cliente/comensal.

No Brasil tem se observado um aumento na concorrência entre as MPEs de refeição coletiva. Observa-se, que as oscilações na economia, presença cada vez maior das multinacionais da alimentação coletiva no país, a formação de tratados comerciais (MERCOSUL, NAFTA e PACTO ANDINO), as dinâmicas econômicas mundiais tem influenciado o mercado (PEREIRA, ABREU e BOLZAN, 2002).

A pequena empresa de refeição coletiva está inserida neste meio ambiente como qualquer outra organização. Porém, suas respostas às pressões, advindas deste meio, são mais lentas e, neste sentido sua instabilidade é maior. Por várias vezes, a necessidade de mudança parece conflitar com a tendência interna de conservar as estruturas, sistemas e critérios organizacionais. (DIAS, 1993)

Tais empresas ainda possuem uma prática logística funcional: encontram-se, quando muito, no segundo estágio (integração funcional) na escala apresentada por Christopher (ver item 2.7). Sua contabilidade e administração baseiam-se em modelos antigos. Assim possuem dificuldades em quantificar o retorno financeiro que teriam em alterações necessárias, como por exemplo uma redução nos gastos com transporte, ou mesmo quantificar melhorias no serviço ao cliente.

Neste sentido, em longo prazo, o empresário precisa olhar à sua volta, além dos muros da sua organização, no sentido de controlar fatores externos que possam interferir na sua sobrevivência. Após identificar os pontos geradores de ineficiência é necessário planejar um novo sistema logístico adaptado à nova realidade (tanto interna quanto externa). É essencial o entendimento do papel e da importância da logística, “cujo controle permite reduzir as imperfeições a um mínimo” (DIAS, 1993, p. 17).

4.6 A Logística e o mercado de refeição coletiva

O setor de refeições coletivas tem estado atento aos benefícios que pode tirar de um eficiente serviço de logística. A oferta de um serviço rápido, pontual, ágil, com bons produtos, baixo custo e com a certeza da satisfação dos clientes são condições indispensáveis para se manter no mercado. Porém, sem um bom planejamento da logística estes objetivos não se concretizam, é o que afirma Antônio Guimarães, diretor superintendente da ABERC (*apud* REVISTA COZINHA INDUSTRIAL, 2003).

A maioria dos empresários do setor não possui informações seguras, no que diz respeito aos custos e processos de suprimentos. Com a logística vem a possibilidade do mapeamento e do acompanhamento claro e eficiente de informações que, no sistema convencional de compras, são praticamente imperceptíveis, elevando os custos. (M. FILHO, 2002).

O processo logístico, que envolve o oferecimento da refeição pronta, é complexo e abrange a escolha dos ingredientes, compra, armazenamento e transporte.

A ABERC estima que o custo da logística no segmento esteja entre 6% a 8% do custo de toda a matéria-prima empregada no setor. Porém, o conhecimento nesta área ainda é incipiente. Neste sentido, as empresas têm que aprender com a própria experiência, uma vez que referenciais no tocante ao desenvolvimento logístico ainda são escassos (REVISTA COZINHA INDUSTRIAL, 2002).

Empresas que já adotam a logística, como competência central para atingir seus objetivos, vêm sentindo os frutos dos resultados. Exemplo pode ser dado pela Gran Sapore:

Com a otimização do trabalho e o aumento da produtividade, a tendência é alcançar um custo-benefício ainda melhor. Com as equipes de cozinha tendo um trabalho mais racionalizado, a empresa passa a ter seus colaboradores mais dedicados ao atendimento do cliente-consumidor. Após a implementação do novo modelo logístico, a empresa constatou redução de despesas, como água, com 42% de economia, e energia elétrica, com um corte de 30% no total gasto, além de uma redução de 58% nos resíduos orgânicos (REVISTA COZINHA INDUSTRIAL, 2002, p. 33).

A capacidade de estocagem e a distribuição são pré-requisitos necessários a um operador logístico, que queira atuar no segmento de refeição coletiva. Com relação ao giro de estoque, o mais importante é o perfeito controle do prazo de validade e do custo de armazenagem e distribuição. Para os dois casos, quanto maior o giro, menor o risco de prejuízo. O custo da cadeia logística no segmento é desconhecido. Poucas empresas têm a noção exata destes custos. O gerente de logística da GR, Daniel de Mello Oliveira, considera que a logística no segmento está restrita à capacidade de entrega dos fornecedores. O segmento tem ainda muito que desenvolver os processos logísticos, para ter o controle da cadeia como um todo. Esta é a tendência para o setor atingir maior padronização, produtividade e competitividade (REVISTA COZINHA INDUSTRIAL, 2002).

A opção de terceirizar as operações de abastecimento, a um operador logístico, dependem das reais necessidades da empresa, pois estas estarão diretamente relacionadas ao mercado onde atua. A questão é poder atender pedidos emergenciais sem alterações de cardápios aos clientes. Mesmo as pequenas e micro empresas podem atingir este objetivo, dentro do padrão estabelecido para a prestação do serviço. A restrição à centralização da distribuição é geográfica. A decisão de centralizar está sujeita ao porte do restaurante, bem como sua localização. Assim, também deve ser estudada a localização das Centrais de Distribuição quando for o caso.

A maior parte dos esforços, atualmente, concentram-se no Suprimento. Para evitar os impostos em cascata, a concessionária de refeição coletiva responsabiliza-se por todo o processo de compra, porém, o faturamento é efetuado em nome de seu cliente, o que evita os custos de refaturamento (REVISTA A&N, 2002).

Para que o valor de informação, agregado ao serviço prestado, se dê a contento as empresas não puderam fugir da informatização de seus processos. A utilização da informática ocorre, principalmente, nos trabalhos que requerem redução ou eliminação de tarefas repetitivas e, também, para aumentar a rapidez e processamento de informações. As U.A.N. ainda utilizam pouco os recursos da informática. Sua utilização restringe-se basicamente ao controle de estoque e custos (OLIVEIRA, 2001).

A implementação da logística integrada pelas U.A.N. tem proporcionado inúmeras vantagens a essas organizações: padronização dos processos, conforme especificações dos clientes; obtenção de redução nos custos com administração de materiais; garantia da qualidade de produtos e serviços em consequência da padronização e controle de processos. (FELIPE e CURY, 2003).

4.7 A Questão da avaliação do sistema logístico em U.A.N.

O sucesso no funcionamento das U.A.N. está diretamente ligado à definição clara de seus objetivos, estrutura administrativa, instalações físicas e de pessoal, bem como à normatização de todas as operações desenvolvidas.

O objetivo de um Serviço de Alimentação e Nutrição para coletividade sadia é manter a saúde da clientela atendida, por meio de uma alimentação adequada, que atenda aos requisitos de:

ser equilibrada em nutrientes, respeitando os hábitos alimentares dos comensais, ser segura sob o ponto de vista higiênico-sanitário e possuir um custo compatível com a disponibilidade financeira da empresa. (TEIXEIRA, 1990).

A visão clara do significado e da importância da logística, para o atingimento dos objetivos traçados pela organização, deve ser aceita e seus princípios aplicados. A empresa deve determinar com precisão seus processos logísticos críticos: aqueles onde qualquer falha irá repercutir diretamente no cliente final, causando sérios problemas, podendo provocar até mesmo a perda de contratos em função de uma tomada de decisão errada (redução no estoque de suprimentos com conseqüente falta de um item no cardápio, por exemplo ou situações mais drásticas como atrasos freqüentes que venham a interferir no horário de trabalho do pessoal da empresa cliente).

O objetivo não será alcançado sem uma logística que consiga garantir o nível de serviço adequado ao cliente, com o menor custo possível. O equilíbrio entre prioridade de serviço e custo é dado pela logística.(BOWERSOX e CLOSS, 2001).

Atualmente os instrumentos de estudo e gestão empresarial indicam a análise de processos (principalmente os processos críticos) como uma boa opção para conquistar um melhor dinamismo no dia a dia organizacional (DELERYD, 1999; ARAÚJO, 2001 *apud* ABREU & SPINELLI, 2003)

Para avaliação dos processos diários em uma empresa são empregados indicadores. Tais indicadores só têm sentido se utilizados para tomadas de decisões. Sendo assim, o que importa não é a quantidade de indicadores medidos e sim se são representativos no que se quer medir. Nas U.A.N. os indicadores vêm também auxiliar em uma mudança de paradigma. Uma grande parcela dos serviços de alimentação não tem o hábito de medir rotineiramente seus processos. (ABREU & SPINELLI, 2003).

Considerando a forma de melhor administrar uma U.A.N. Gandra (1983) afirma que a avaliação sendo bem planejada, sistemática e acontecendo de forma contínua traz valiosas contribuições, como:

- determinação do grau de alcance de seus objetivos;
- fornecimento de informações a respeito dos pontos fortes e fracos do serviço;
- reformulação das atividades programadas em tempo hábil, quando se observa a necessidade de mudanças em atividades rotineiras;

- adequação de técnicas e métodos utilizados, bem como do elemento humano e das funções pré-determinadas, sempre que comprovada sua necessidade; e
- colaboração no sentido de que todo o pessoal, independentemente de categorias, sinta-se satisfeito com o seu trabalho.

A necessidade de avaliação, para se manter a qualidade do serviço de alimentação, é básica, devendo se dar de forma rotineira e sistemática para garantir a melhoria contínua. A simples coleta de dados quantitativos nada acrescentam a descoberta de oportunidades de melhorias, são descobertas advindas de sistemas de avaliações de desempenho bem estruturados (MEZOMO, 2002).

4.8 Perfil desejado da empresa a ser avaliada

Embora o modelo aqui proposto possa ser utilizado por qualquer empresa de refeição coletiva, bastando adaptações pertinentes a cada realidade; para esta pesquisa, foram considerados os seguintes requisitos:

- quanto à classificação: estar enquadrada como uma MPE tanto pela CEF como pelo SEBRAE;
- quanto à modalidade de serviço, oferece o sistema de refeição transportada,
- apresentar disposição para mudanças,
- ter um nível mínimo de conhecimento acerca dos seus processos logísticos.

5 O MODELO PROPOSTO

Este capítulo apresenta o caminho percorrido para a adequação do modelo de Maria Rey (ver item 3.3) ao proposto neste trabalho. O modelo aqui apresentado é voltado para a avaliação do sistema logístico, de pequenas empresas de refeição coletiva. Na seqüência, são sugeridos indicadores que avaliem os processos considerados críticos neste ramo de atividade.

5.1 A opção pelo modelo de Maria Rey

A Professora Doutora Maria Rey é membro do *Logistics Management Center* (LMC) dos Estados Unidos e do *The Georgia Institute of Technology*, escola americana de pesquisa em logística global. Coordena um grupo de trabalho no *Latin América Logistics Center* (LALC), que busca conhecer a realidade das organizações latino-americanas, referente à logística, com base no modelo por ela proposto.

O modelo de Maria Rey, apresentado no item 3.3 desta dissertação, foi criado originalmente para ser aplicado em empresas cuja atividade principal é a produção de bens tangíveis (industrial). Neste sentido, sugere indicadores para a avaliação dos processos da cadeia de suprimentos como um todo. Assim houve a necessidade de adequá-lo, para que pudesse servir de instrumento de avaliação para as MPE de refeição coletiva. Tais alterações serão detalhadas mais à frente.

A opção por tal modelo foi motivada pela sua simplicidade e facilidade de aplicação. Com as adaptações necessárias, no que se refere aos processos a serem avaliados, cumpre com o objetivo de avaliar o sistema logístico das MPE de refeição coletiva. A logística dessas empresas, como já afirmado anteriormente nesse trabalho, é carente de avaliação. Para que a melhoria contínua dos processos logísticos seja alicerçada, em tomadas de decisões, embasadas em conhecimento de causa, faz-se necessária a avaliação de tais processos.

Em consequência das diferenças entre o segmento industrial (base para o modelo de Maria Rey) e o de serviços (onde se encontra a MPE de refeição coletiva) houve a necessidade de adaptações

no modelo original (de Maria Rey). Foram realizadas basicamente duas alterações:

1. nos processos básicos (atividades logísticas) a serem avaliados – o modelo de Maria Rey propõe, como já explicado, a avaliação dos processos que ocorrem ao longo da cadeia de suprimentos. O que se sugere é que os processos a serem avaliados sejam os da própria empresa: as MPE de refeição coletiva; e
2. na definição dos indicadores – provenientes do cruzamento entre os processos logísticos, a serem avaliados, e os quatro elementos pelos quais as empresas competem (custo, produtividade, qualidade e tempo). Como consequência da mudança do segmento industrial para o de serviços, os processos críticos também se alteram. Assim há a necessidade do estabelecimento de novos indicadores, que meçam o resultado de cada processo individualmente, como também sua interligação com os demais.

5.2 Bases para o modelo proposto

É importante reafirmar que o processo de avaliação deve ser de conhecimento de todos os envolvidos, assim como os resultados. Dessa forma, acontecerá o aperfeiçoamento contínuo, propiciando o estabelecimento de padrões cada vez mais elevados, quanto à prestação do serviço. Assim, a MPE de refeição coletiva torna-se mais competitiva, reduzindo sua instabilidade e aumentando suas possibilidades de fidelizar os clientes.

Sabe-se que muitas das MPE não conseguem ter o domínio dos processos envolvidos na produção dos serviços. Assim, a aplicação do modelo aqui proposto contribuirá, em uma primeira etapa, para gerar este autoconhecimento, essencial ao desenvolvimento de toda organização.

Com base no exposto e na fundamentação teórica do trabalho (Capítulos 2, 3 e 4), apresenta-se o modelo de avaliação do desempenho logístico, para MPE de refeição coletiva, que é composto de cinco partes:

- instrumento de avaliação – matriz resultante do cruzamento dos processos críticos, com os quatro elementos pelos quais as empresas competem (custo, produtividade, qualidade e tempo);
- indicadores para mensuração dos processos – compostos por variáveis que irão preencher as lacunas da matriz proposta e serão referenciais para o processo de medição;

- a medição das atividades – nesta etapa deverá ficar claro onde ocorrerá a tomada dos dados necessários, como obtê-los, quem será o responsável pela medição, qual a periodicidade para coleta de dados, e a elaboração de formulários (*check list*) necessários para essa tarefa;
- padrões de referência – a serem construídos, como sugere Rodrigues (*apud* SCHIMIDTT, 2002), a partir de dados históricos, metas determinadas pela empresa ou *benchmarking* das melhores práticas do setor;
- avaliação propriamente dita – última etapa do processo de avaliação, que consta da comparação entre os padrões de referência, estabelecidos pela empresa, e os resultados obtidos com a medição dos processos. A partir dos resultados encontrados serão realizadas as ações necessárias, para o perfeito funcionamento do sistema.

5.2.1 Instrumento de avaliação

Como já afirmado anteriormente, o modelo de Maria Rey propõe a avaliação dos processos gerais da cadeia de suprimentos como um todo. Os processos aqui propostos são aqueles considerados críticos para a MPE de refeição coletiva. Considera-se processo crítico aquele onde todo erro cometido irá repercutir diretamente no cliente/comensal, afetando os valores agregados pela logística. Seja ele de lugar, tempo, qualidade ou informação.

Primeiramente, tem-se que ter clareza dos processos logísticos pertinentes a MPE de refeição coletiva. Observando-se o processo de prestação de serviço dessas empresas (item 4.4.1) a compreensão fica facilitada. Foram propostos, como processos a serem avaliados: Processamento do Pedido, Armazenagem, Suprimentos, Transporte e Distribuição Final da Refeição. Sendo:

- processamento do pedido – considerado crítico por representar risco quando mal processado, gerando insatisfações ao cliente/comensal. Desde sua chegada, um simples erro, quanto ao número de refeições, por exemplo, já é o bastante para ocasionar sérios problemas, como a falta de alimentos nos refeitórios. Este fato, quando freqüente, é responsável por rompimento de contratos. Também, a separação do pedido é vital. Aqui, podem ocorrer erros de pesagens, excesso ou falta e/ou tipo de alguma preparação

constante do cardápio. As conseqüências são as anteriormente citadas. O correto processamento do pedido garante acima de tudo, a qualidade logística. Proporciona, também, economia quanto a transportes extras, a serem realizados na ocorrência de faltas de itens, no momento da refeição, nas empresas clientes. O processamento do pedido na U. A. N., é realizado conforme apresentado na Figura 8 (ver item 4.4.1);

- armazenagem - considera-se aqui o estoque de matéria-prima para a produção das refeições e demais materiais envolvido na prestação do serviço (material de limpeza e desinfecção, descartáveis, equipamentos de proteção individual, uniformes, etc.). Neste sentido medir esta atividade é imprescindível para se ter a clara visão de seu desempenho referente ao processo como um todo. Perdas aqui terão repercussões nas atividades logísticas subseqüentes, como uma possível alteração de cardápio, afetando assim a qualidade logística ou mesmo a realização de compras não programadas elevando os custos de produção da refeição;
- suprimento – aqui entendido como o fornecimento de todos os insumos necessários à produção da refeição. Esta atividade deve ser monitorada, pois qualquer irregularidade, implicará em transtornos na implementação do cardápio. Os reflexos serão sentidos através de quedas de produtividade e qualidade, possíveis atrasos e elevação de custos;
- transporte – esta atividade tem papel decisivo na produção dos valores agregados pela logística, principalmente, os valores de tempo e lugar. Tem parcela de contribuição também quanto à qualidade logística;
- distribuição final da refeição – é aqui onde ocorre a finalização do processo. É o momento de medir a eficácia na prestação do serviço. É onde acontece a interface com o comensal. Aquele que irá realimentar o sistema com sugestões e críticas. Deve-se aproveitar este momento para a coleta de informações importantes, para a manutenção do cliente visando sua fidelização.

Com a definição dos processos a serem avaliados (linhas da matriz) é necessário definir os grupos de indicadores (colunas). Estes continuam sendo os mesmos propostos, no modelo de Maria Rey: Custo, Produtividade, Qualidade e Tempo

Efetuando-se o cruzamento entre as linhas (processos) e as colunas (grupos de indicadores), surgirão lacunas a serem preenchidas com indicadores específicos para cada processo. A estrutura da matriz aparece a seguir, no Quadro 3:

Processos \ Indicadores	Custo	Produtividade	Qualidade	Tempo
Processamento do Pedido	ICPP	IPPP	IQPP	ITPP
Armazenagem	ICA	IPA	IQA	ITA
Suprimento	ICS	IPS	IQS	ITS
Transporte	ICT	IPT	IQT	ITT
Distribuição Final da Refeição	ICDFR	IPDFR	IQDFR	ITDFR

QUADRO 3 - MATRIZ DE INDICADORES DE DESEMPENHO DO MODELO PROPOSTO.

Pode-se observar no Quadro 3 que o preenchimento dos cruzamentos, entre linhas e colunas, se dá pelos indicadores específicos para cada processo. As duas primeiras letras indicam o grupo do indicador a ser trabalhado, ou seja:

- IC Indicador de Custo
- IP Indicador de Produtividade
- IQ Indicador de Qualidade
- IT Indicador de Tempo

As demais letras referem-se ao processo que está sendo mensurado. As siglas propostas na matriz são:

Para os Indicadores de Custo (IC):

- ICPP Indicador de Custo do Processamento do Pedido
- ICA Indicador de Custo de Armazenagem
- ICS Indicador de Custo de Suprimentos
- ICT Indicador de Custo de Transporte
- ICDFR Indicador de Custo da Distribuição Final da Refeição

Para os Indicadores de Produtividade (IP):

- IPPP Indicador de Produtividade do Processamento do Pedido
- IPA Indicador de Produtividade de Armazenagem
- IPS Indicador de Produtividade de Suprimentos
- IPT Indicador de Produtividade do Transporte
- IPDFR Indicador de Produtividade da Distribuição Final da Refeição

Para os Indicadores de Qualidade (IQ):

- IQPP Indicador de Qualidade do Processamento do Pedido
- IQA Indicador de Qualidade de Armazenagem
- IQS Indicador de Qualidade de Suprimentos
- IQT Indicador de Qualidade de Transporte
- IQDFR Indicador de Qualidade da Distribuição Final da Refeição

Para os Indicadores de Tempo (IT):

- ITPP Indicador de Tempo do Processamento do Pedido
- ITA Indicador de Tempo de Armazenagem
- ITS Indicador de Tempo de Suprimentos
- ITT Indicador de Tempo de Transporte
- ITDFR Indicador de Tempo da Distribuição Final da Refeição

5.2.2 Indicadores para mensuração do desempenho

Será apresentada a seguir a composição dos indicadores, para cada processo, conforme sugerido na matriz. Buscou-se definir indicadores, que no seu conjunto traduzissem o desempenho do serviço logístico básico, definido por Bowersox e Closs (2001) como disponibilidade de estoque, desempenho operacional e confiabilidade.

Sugere-se a medição de um indicador, para cada processo, sendo o mesmo representativo do processo que se propõe avaliar. Tal número pode se elevar, com o avanço do conhecimento dos processos internos, por parte do responsável pela operação logística na pequena empresa de refeição coletiva.

Entende-se que a organização, conhecendo os resultados das medições dos indicadores aqui propostos, poderá dar um primeiro passo na melhoria contínua de seus processos, sendo mais ágil na sua resposta ao cliente/comensal. Desta forma, irá reduzir sua instabilidade às pressões do meio ambiente, tornando-se mais competitiva.

Os indicadores propostos a seguir satisfazem a necessidade de medir o desempenho de cada processo isoladamente; medem a inter-relação entre todos os processo; quantificam a parcela individual com que cada processo participa na otimização da estratégia logística; são de fácil

medição e padronizados no sentido de permitir estudos de *benchmarking* (REY, 1998) têm inserção em processos de decisão, servindo de apoio para tomadas de decisões, quanto aos aspectos logísticos de que tratam.

Segue a relação dos indicadores propostos para avaliação do sistema logístico de MPE de refeição coletiva:

Indicadores de Custo (IC) – medem o custo do uso dos recursos nos diferentes processos logísticos. “Medem o custo total da operação logística, ou seja, o valor monetário de servir aos clientes, planejar, administrar, adquirir, distribuir e armazenar os produtos com destino aos clientes” (Rey, 1998):

ICPP Custo do processamento de pedido/nº de refeições produzidas

Unidade de medida – (R\$/refeição) /mês

ICA Custo de Armazenagem/nº de refeições produzidas

Unidade de medida – (R\$/refeição) /mês

ICS Custo de suprimentos/nº de refeições produzidas

Unidade de medida – (R\$/refeição) /mês

ICT Custo de transporte/nº de refeições transportadas

Unidade de medida – (R\$/refeição) /mês

ICDFR Custo da distribuição final da refeição /nº de refeições produzidas

Unidade de medida – (R\$/refeição) / mês

Fundamentação - a maior parcela das pequenas empresas de refeição coletiva efetuam seus contratos com base no número de refeições, fornecidas aos seus clientes. Sendo assim, o faturamento também tem como parâmetro a quantidade de refeições fornecidas.

Neste sentido conhecer a composição exata, bem como a parcela que cabe a cada componente no custo unitário, é fundamental para a determinação do preço final da refeição, que garanta um resultado satisfatório, tanto para o cliente como para a empresa prestadora de serviço. Para a obtenção dos custos por processo, é necessário um estudo pormenorizado, de todas as atividades pertinentes a cada processo em separado. Muitas vezes o mesmo colaborador está envolvido em mais de uma atividade. Neste caso é necessário o dimensionamento do tempo, que o mesmo dedica para suas diferentes tarefas.

Desta forma, se terá clareza da composição dos custos de cada processo logístico, bem como da logística total da empresa. De posse destas informações, o responsável pela logística da empresa poderá decidir, com maior segurança, quanto ao padrão de custo necessário para a manutenção da qualidade do serviço prestado, ou seja, a satisfação das necessidades do cliente/comensal: objetivo final de todo o processo logístico.

Em situações onde são necessárias reduções de custos (tão comuns em ocasiões de diminuição na produção de refeições) a decisão poderá ser embasada em dados concretos que indicam qual o impacto de uma redução em alguns dos processos nos custos totais.

Registro:

- número de refeições - o registro destes dados são efetuados pelo colaborador que recebe a solicitação do número de refeições diariamente em uma planilha apropriada; e
- custos de cada processo avaliado – retirado do fechamento mensal efetuado pela contabilidade, após detalhamento de todos os custos que competem a cada processo em particular.

Indicadores de Produtividade (IP) – medem a relação entre o *output* de um processo dividido pelo consumo de recursos desse processo. O primeiro passo para calcular os indicadores de produtividade é definir os recursos utilizados e a forma de medir o consumo desses recursos. O segundo passo é determinar os processos a serem medidos e o *output* esperado ou real de cada processo (Rey *apud* DIAS, K.P., 2001):

IPPP - Custo do processamento do pedido/vendas

Unidade de Medida – % /mês

Fundamentação – conhecendo a relação ideal entre o processamento do pedido e vendas o administrador terá maior segurança quanto ao correto dimensionamento dos custos compatíveis com o processamento do pedido perfeito;

Registro:

- vendas: dado retirado do fechamento mensal efetuado pela contabilidade.
- quanto ao custo do processamento do pedido já foi explicado no IC.

IPA - Rotação de Estoque de Matéria Prima (custo de suprimentos/custo de armazenagem)

Unidade de Medida - n° de vezes / mês

Fundamentação – a pequena empresa de refeição coletiva deve ter a medida exata quanto ao montante de dinheiro parado, em estoque de matéria prima, que não irá prejudicar possíveis investimentos nem tampouco comprometer a produção. Este indicador traduz esta necessidade.

Registro – já descrito no item IC

IPS - Custo de suprimentos/vendas

Unidade de medida - % / mês

Fundamentação – o conhecimento do percentual que compete aos suprimentos, no montante das vendas. É importante para que a empresa possa decidir quanto a possíveis incrementos na prestação do serviço (melhorias de cardápios, por exemplo). Monitorando este indicador, o gerente poderá tomar decisões baseadas em dados concretos. Terá a possibilidade de estimar, a repercussão de possíveis mudanças (geralmente necessárias em resposta às sugestões dos comensais), no resultado financeiro da organização.

Registro – dados retirados do balanço mensal efetuado pela contabilidade após detalhamento de todas as atividades pertinentes a suprimentos.

IPT - Custo de Transporte / Vendas

Unidade de medida - % / mês

Fundamentação – muitas vezes o cliente solicita maior fracionamento de entrega no volume de refeições contratadas. De posse deste indicador a decisão quanto ao impacto financeiro advindo e tal mudança pode ser facilmente encontrado;

Registro – dados retirados do balanço mensal efetuado pela contabilidade.

IPDFR - Produtividade da mão de obra envolvida na distribuição final da refeição

Unidade de medida – (n° de refeições distribuídas/colaborador) / mês

Fundamentação - a produtividade da mão de obra tem impacto significativo na qualidade do serviço. É necessário ter-se a noção clara do número ideal de colaboradores que devem estar envolvidos na distribuição final da refeição.

Deve-se primar pelo bom atendimento neste processo. É aqui onde a retroalimentação do sistema acontece, portanto todo cuidado deve ser tomado para não se exigir uma produtividade incompatível com esta atividade.

Através do levantamento destes dados associados com os indicadores de qualidade pode-se tomar decisões calcadas em conhecimento de causa não correndo o risco de baixar a qualidade na prestação do serviço.

Registro - número de refeições – anotação efetuada pelo colaborador que recebe diariamente as solicitações de refeições;

- número de funcionários – total de funcionários do mês considerando faltas, férias e folgas, ou pessoal extra em ocasiões especiais.

Indicadores de Qualidade (IQ) – medem os erros e os acertos dos diferentes processos logísticos. “Mede a probabilidade de que um pedido processado pelo sistema logístico da empresa saia perfeito” (REY, 1998, p. 90).

IQPP - Pedidos Processados Incorretamente

Unidade de medida - % / mês

Fundamentação – o correto processamento do pedido é fator chave na satisfação do cliente comensal. Pode ocasionar uma série de problemas, quando mal executado, culminando com o rompimento de contrato.

Neste sentido deve-se ter o levantamento correto a respeito desta atividade que também onera a organização, com erros de faturamento, deslocamentos desnecessários, e re-trabalhos que não agregam valor algum.

Registro – a ser efetuado, em planilha própria, pelo responsável pelo processamento dos pedidos.

IQA - Perdas com armazenagem de matéria-prima

Unidade de medida - % / mês

Fundamentação – a mensuração deste indicador irá propiciar ganhos financeiros para a empresa, uma vez que estas perdas não são dimensionadas. Estão embutidas no custo de produção. Com o conhecimento dessa realidade, atitudes serão tomadas no sentido de

reduzi-las, ou mesmo, eliminá-las. Tais perdas são provenientes da má qualidade de armazenagem, ausência de um processo de conferência adequado na recepção de mercadorias, falta de controle de fornecedores, etc. Através deste indicador poder-se-á dimensionar o custo da não qualidade neste processo.

Registro – deve ser executado pelo responsável pela armazenagem de matéria-prima, em formulário apropriado onde esteja discriminado a data, produto peso e valor correspondentes.

IQS - Fornecimentos incompletos das solicitações de materiais para produção

Unidade de medida - % / mês

Fundamentação – em função de fornecimentos incompletos à produção podem ocorrer atrasos, redução da produtividade havendo necessidade de contratação de um maior número de colaboradores. Aqui estão embutidos também custos operacionais não dimensionados que podem se transformar em melhorias sentidas pelo comensal, a exemplo de realocação de pessoal para a distribuição final da refeição ou inclusão de itens novos no cardápio ou ainda uma demora maior em reajustes de preços em função dos ganhos conseguidos com a regulação do processo.

Registro – sob responsabilidade do encarregado de suprimentos. A anotação deverá ser executada anotando-se a data e em qual refeição ocorreu fornecimento incompleto.

IQT - Entregas efetuadas incorretamente (em %) – entende-se por entrega incorreta aquela que acontece de forma incompleta (quantidade insuficiente e/ou algum item faltante) e/ou com atraso

Unidade de Medida - % / mês

Fundamentação – este indicador dará a noção exata da dimensão deste problema. Muitas vezes ocorrem situações que não são sentidas pelos comensais, pois o pessoal do serviço comunica à empresa que faça uma viagem extra, para suprir a falta de alguma preparação ou levar algum item esquecido (não chegou nem a ser carregado). Em posse desta medida o encarregado poderá tomar as precauções necessárias para que esta prática não venha a ocorrer. Uma simples rotina de conferência impede esquecimentos e uma determinação correta das porções de cada preparação, sendo pesadas em uma balança bem regulada e

tarada constantemente, resolve os problemas de falta. A questão de atrasos frequentes na entrega das refeições, além de gerar desconforto aos comensais pode ter desdobramentos bem mais sérios, culminando com rompimento de contratos como já afirmado anteriormente. Fundamentação –

Registro – deve ser realizado pela copeira responsável pela distribuição final da refeição, nos refeitórios das empresas clientes. Deve estar de posse de um formulário onde conste a data e horário de entrega. Fará o registro tanto das entregas incompletas como dos atrasos. Deve ser anotado também o motivo alegado para estas irregularidades.

IQDFR - Reclamações dos comensais quanto ao serviço prestado.

Unidade de medida - % / mês

Fundamentação – é aqui onde acontece a interface com o cliente/comensal. O monitoramento de sua satisfação é fator chave para a melhoria contínua dos processos logísticos da empresa.

Registro – a ser efetuado pelo próprio comensal em um livro ou caixa de reclamações e sugestões instalada em ponto estratégico no refeitório.

Indicadores de Tempo (IT)– consideram o tempo envolvido entre o início e o final de um processo. É considerada a variável crítica da competitividade nesta década (REY,1998).

ITPP - Tempo total de processamento do pedido na Cozinha Central

Unidade de medida – (horas/pedido)/mês

Fundamentação – o monitoramento deste indicador é importante para avaliar o nível do serviço referente ao atendimento interno do pedido do cliente. Através dessa medição também é possível avaliar a possibilidade de atendimentos eventuais.

Registro – a ser executado pelo colaborador responsável em receber e encaminhar o pedido dos clientes. O tempo a ser medido inicia-se no recebimento do pedido (por telefone ou fax) e é encerrado com a saída do veículo de transporte da Cozinha Central.

ITA - Taxa de cobertura (estoque de matéria-prima em R\$/média do consumo diário em R\$)

Unidade de medida – dias / mês.

Fundamentação – o conhecimento do tempo que dura o estoque de matéria-prima é importante para o responsável de compras fazer a programação de entrega junto aos fornecedores, antes que ocorram faltas que comprometam a produção da refeição.

Registro – ambos os dados podem ser adquiridos no balanço mensal da empresa

ITS - Tempo gasto nas operações de suprimento à produção(incluindo operações extras)

Unidade de medida – horas/mês

Fundamentação – este indicador reflete a quantidade de horas trabalhadas desnecessariamente. Horas trabalhadas para repararem falhas. Em posse desta informação pode-se organizar o pessoal de cozinha no sentido de ganhos de tempo e produtividade. Pode-se, como já mencionado remanejar pessoal para atendimento direto ao comensal, por exemplo.

Registro – a ser efetuado pelo responsável por suprimentos em formulário apropriado. O tempo deve ser considerado desde o início ao final de cada atividade de fornecimento à produção.

ITT - Tempo médio da operação de carregamento do veículo de transporte

Unidade de medida – horas/carregamento

Fundamentação – em posse desta informação o responsável pelo transporte poderá otimizar a utilização do veículo ou mesmo estar incrementando ganhos de tempo no sentido de programar a chegada do veículo quando a separação da refeição estiver concluída.

Registro – deve ser efetuado pelo motorista O mesmo deve anotar o tempo transcorrido desde o início até o final do carregamento da refeição.

ITDFR - Tempo gasto com esperas em refeitórios

Unidade de medida – horas / mês.

Fundamentação - considera-se aqui a espera por parte do comensal que aguarda reposição de alguma preparação, ou mesmo a chegada da refeição que está atrasada. Ou seja, todo tempo indevido deste cliente no refeitório em função de interrupções do serviço. A noção exata deste tempo pode gerar incrementos na agilidade da prestação do serviço. Muitas

vezes o tempo perdido em fornecimentos extras à produção poderá suprir a demanda de agilidade em atendimento em refeitórios.

Registro – sob responsabilidade da copeira responsável pelo refeitório. Todo o tempo de interrupção do serviço deve ser anotado.

5.2.3 A medição das atividades

Após a definição dos indicadores, é necessário definir-se como se dará a coleta dos dados. Reforça-se novamente a importância de que todos os envolvidos participem deste processo. Por exemplo, o motorista, a copeira, o responsável pela armazenagem e suprimentos, o nutricionista, etc. para que estes se responsabilizem pela anotação dos dados necessários para a medição dos indicadores.

Após o comprometimento dos colaboradores, faz-se necessário a elaboração de planilhas simples onde o pessoal possa anotar diariamente os dados necessários, conforme descrito no tópico: registro, ao final de cada indicador, no item 5.2.2.

Ao final do dia ou, no máximo, pela manhã do dia posterior tais dados devem ser compilados. Mensalmente deve ser feita a média dos resultados parciais para comparações posteriores, ao longo do tempo.

Tais resultados devem ser expostos para que todos possam acompanhar. Sugere-se a elaboração de gráficos de linhas para cada indicador proposto, como a melhor forma de expor os resultados. Tal opção se dá em função da facilidade de elaboração, visualização e compreensão por parte dos colaboradores, facilitando assim a interpretação.

5.2.4 Padrões de referência

Quando a empresa já conhece bem seus processos e possui padrões de referência confiáveis, estabelecidos através de *benchmarking*, metas traçadas pela empresa ou mesmo advindas de séries históricas (RODRIGUES *apud* SCHMITT, 2002), tal padrão deve compor o gráfico de linhas, sugerido anteriormente.

Porém se a empresa ainda não possui o autoconhecimento, a ponto de não conseguir estabelecer qualquer padrão de referência, com o passar do tempo terá como fazê-lo através dos dados coletados, em uma primeira instância, e posteriormente, partindo para estudos de *benchmarking*.

5.2.5 Avaliação propriamente dita

A avaliação propriamente dita acontece com a comparação, entre os resultados encontrados e os padrões de referência, com suas margens de variação, previamente estipulados. O resultado desta comparação irá dizer se a avaliação foi positiva ou negativa quanto aos indicadores propostos.

Na seqüência são traçados os planos para manter o processo sob controle ou ajustá-lo o mais rapidamente possível para que não venha a comprometer a empresa como um todo.

O que não se mede não melhora. (REY, 1998) Só através de processos de avaliação dos sistemas logísticos é que se pode dar respostas rápidas às solicitações dos clientes, ou mesmo antecipar-se à elas, executando ajustes necessários antes mesmo que venha a ser sentido pelo cliente /comensal.

5.3 Demonstração de aplicação do modelo proposto

Para facilitar a visualização da aplicação do modelo proposto, será apresentado um exemplo baseado em dados hipotéticos.

O primeiro passo, no processo de avaliação dos indicadores de desempenho logístico proposto, é a mensuração dos indicadores para cada processo, com base nos registros efetuados durante o mês (item 5.2.2). Os dados referentes às variáveis que compõe os indicadores podem ser observados na Tabela 2

TABELA 2 - VARIÁVEIS PARA MENSURAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

VARIÁVEIS	RESULTADO MENSAL
Número de refeições produzidas	17.700
Número de refeições distribuídas	17700
Número de colaboradores na DFR	04
Custo do Processamento de Pedidos	R\$ 2.135,00
Custo de Armazenagem	R\$ 5.800,00
Custo de Suprimentos	R\$ 20.700,00
Custo de Transporte	R\$ 2.132,00
Custo da Distribuição Final da Refeição	R\$ 2.000,00
Valor das Vendas	R\$ 32.000,00
Total de Pedidos Processados	240
Pedidos Processados Incorretamente	48
Custo das perdas de armazenagem	R\$ 870,00
Total de fornecimentos à produção	110
Fornecimentos incompletos à produção	28
Total de entregas efetuadas	176
Entregas efetuadas incorretamente	10
Número de Reclamações	40
Número de comensais atendidos	805
Horas destinadas ao PP	480
Custo do estoque de matéria prima	R\$ 5.500,00
Custo médio do consumo diário pela produção	R\$ 733,00
Tempo (horas) das operações de suprimentos	60
Número de carregamentos realizados	88
Tempo total (horas) de carregamento	44
Tempo (horas) com espera em refeitórios	05

FONTE: DADOS HIPOTÉTICOS

Indicadores de Custo (IC)

ICPP – Custo do processamento do pedido/n° de refeições produzidas

(R\$ 0,12/ref.) / mês

ICA – Custo de armazenagem/n° de refeições produzidas

(R\$ 0,33/ref.) / mês

ICS – Custo de suprimentos/n° de refeições produzidas

(R\$ 1,17/ref.) / mês

ICT – Custo de transporte/n° de refeições produzidas

(R\$ 0,12/ref.) / mês

ICDFR – Custo da DFR/ n° de refeições produzidas

(R\$ 0,11/ref) / mês

Indicadores de Produtividade (IP)

IPPP – Custo do processamento do pedido/vendas x 100

6,67% / mês

IPA – Rotação de estoque de matéria prima (custo de suprimentos/custo de armazenagem)

3,6 vezes / mês

IPS – Custo de suprimentos/vendas x 100

64,69% /mês

IPT – Custo de transporte/vendas x100

6,66% /mês

IPDFR – Produtividade da mão de obra da DFR (n° de refeições distribuídas/n° de colaboradores envolvidos na DFR)

(4.425 ref. / colaborador) /mês

Indicadores de Qualidade (IQ)

IQPP – Pedidos processados incorretamente (pedidos processados incorretamente/total de pedidos processados x 100)

20% /mês

IQA – Perdas com armazenagem de matéria prima (custo das perdas de armazenagem/custo de armazenagem x 100)

8,27% / mês

IQS – Fornecimentos incompletos das solicitações de materiais para produção
(fornecimentos incompletos/total de fornecimentos x 100)

25,45%

IQT – Entregas efetuadas incorretamente (entregas incorretas/total de entregas x 100)

5,68% / mês

IQDFR - Reclamações dos comensais quanto ao serviço prestado (nº de reclamações/nº de comensais x 100)

4,97% / mês

Indicadores de Tempo (IT)

ITPP – Tempo total de processamento do pedido na Cozinha Central (total de horas/total de pedidos processados)

(2 horas/pedido) / mês

ITA – Taxa de cobertura (custo do estoque de matéria prima/custo médio do consumo diário)

7,5 dias / mês

ITS – Tempo gasto nas operações de suprimento à produção

60 horas / mês

ITT – Tempo médio de carregamento do veículo de transporte (total de horas de carregamento/ nº de carregamentos realizados)

½ hora / carregamento / mês

ITDFR – Tempo gasto com esperas nos refeitórios

5 horas / mês

Na seqüência deve-se proceder ao preenchimento da matriz com os resultados encontrados na medição dos indicadores propostos, para cada processo estabelecido (item 5.2.2), conforme demonstrado a seguir, no Quadro 4.

Processos \ Indicadores	Custo	Produtividade	Qualidade	Tempo
Processamento do Pedido	R\$ 0,12/ref.	6,67 %	20,00%	2 h/pedido
Armazenagem	R\$ 0,33/ref.	3,6 vezes	8,27%	7,5 dd
Suprimento	R\$ 1,17/ref.	64,69 %	25,45%	60 h
Transporte	R\$ 0,12/ref	6,66 %	5,68%	½ h
Distribuição Final da Refeição	R\$ 0,11/ref.	4.425 ref./col.	4,97%	5 h

QUADRO 4 - MEDIÇÕES DOS INDICADORES

Após a compilação dos dados na matriz recomenda-se a elaboração de gráficos de linhas onde serão registrados, mês a mês, os resultados das medições.

Para exemplificar será apresentado a seguir, o Gráfico 1, com dados hipotéticos referentes a cinco meses de medição do indicador de qualidade do processamento do pedido (IQPP), em %.

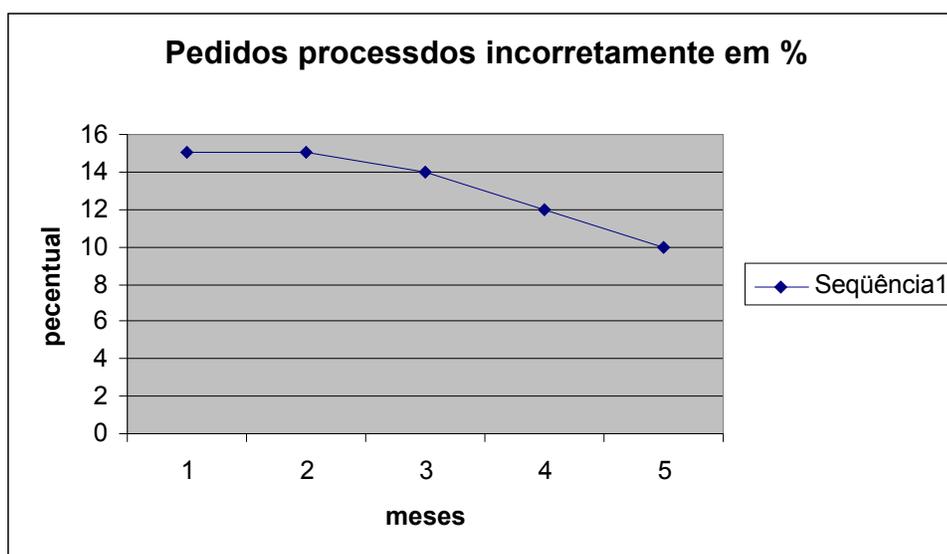


GRÁFICO 1 – PEDIDOS PROCESSADOS

Assim deve-se proceder para todos os indicadores propostos.

A partir do momento em que a empresa estabeleça seus padrões de desempenho, os mesmos devem fazer parte dos gráficos, como se pode observar no Gráfico 2.

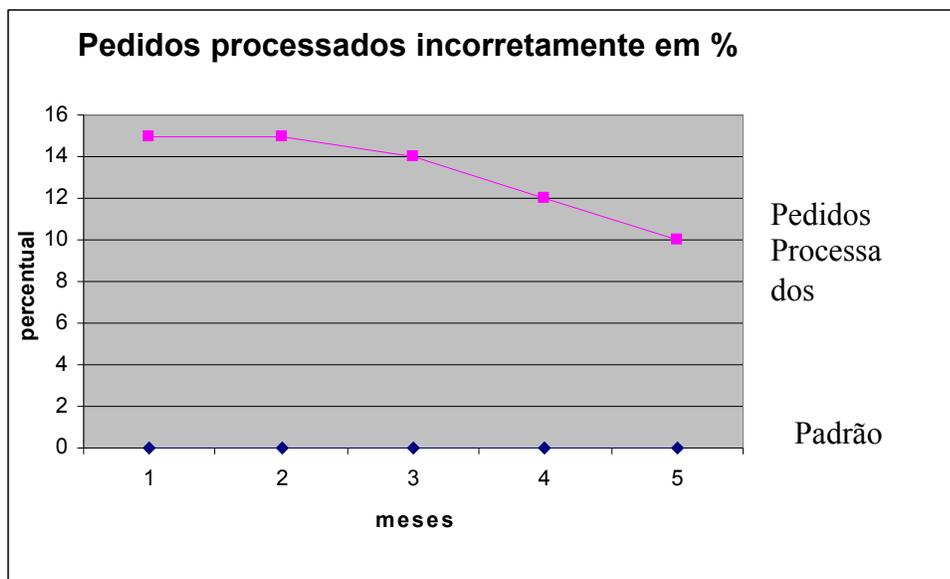


GRÁFICO 2 – PEDIDOS PROCESSADOS E PADRÃO ESTABELECIDO

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Nesse capítulo serão apresentadas as conclusões, referentes às hipóteses levantadas, bem como quanto aos objetivos determinados no primeiro capítulo do presente trabalho. Para finalizar serão tecidas algumas recomendações no sentido da continuidade da pesquisa.

6.1 Conclusão quanto às hipóteses

Foram estabelecidas duas hipóteses para serem testadas com o desenvolvimento do trabalho:

A primeira hipótese previa: *“A ausência da prática de avaliação sistemática de desempenho do sistema logístico, em uma pequena empresa de refeição coletiva, faz cair o nível do serviço prestado”*.

A integração das atividades logísticas na MPE de refeição coletiva é uma prática ainda pouco usual. O que prevalece, conforme descrito no Capítulo 4, é ainda uma incipiente integração interfuncional nessas organizações.

A descrição do modelo de avaliação do sistema logístico proposto corrobora a hipótese, quando demonstra os ganhos, em termos de melhoria do serviço prestado, que podem ser obtidos com a avaliação sistemática do desempenho logístico nessas organizações.

A segunda hipótese previa: *“A implementação de uma metodologia, para a avaliação de desempenho do sistema logístico, permite ganhos financeiros para a U.A.N., com retorno que fideliza o cliente/comensal”*.

Os ganhos advindos da aplicação do modelo de avaliação, apresentado nessa dissertação, aparecem na descrição dos indicadores de desempenho. Com o conhecimento dos resultados de cada processo avaliado demonstrou-se a possibilidade de remanejamento de pessoal, custos, etc. de locais onde são considerados desperdícios, para atividades junto à distribuição final da refeição, por exemplo. Local onde se deve estar atento para a retroalimentação do sistema. A

opinião da clientela quanto aos serviços prestados é fundamental e deve sofrer a devida atenção. Sendo assim também esta hipótese fica corroborada.

6.2 Conclusão quanto aos objetivos

6.2.1 Quanto aos objetivos específicos

Primeiro objetivo: *“Determinar um modelo de avaliação de desempenho logístico para micro e pequenas empresas de refeição coletiva”*.

Este objetivo foi atingido, através do modelo de desempenho proposto, e discutido no Capítulo 5 dessa dissertação. O modelo apresentado é de fácil aplicação e acessível, não exigindo recursos adicionais por parte da MPE de refeição coletiva.

A metodologia proposta propicia mudanças significativas, na forma da MPE de refeição coletiva resolver seus problemas. Com a realização de avaliações rotineiras e sistemáticas, a mesma poderá se posicionar, com maior segurança, no mercado em que atua.

Segundo objetivo: *“Agilizar as tomadas de decisões, quanto a possíveis alterações no sistema logístico, em uma pequena empresa de refeição coletiva”*.

De posse dos dados gerados, através do preenchimento da matriz de avaliação proposta, a pequena empresa de refeição coletiva, poderá estar comparando os resultados encontrados, com seus padrões de referência e, assim decidir sobre a necessidade de manter ou alterar algum processo a fim de alcançar o objetivo inicialmente traçado.

Assim, seu desempenho logístico, ganha agilidade no processo de decisão, efetuando as mudanças necessárias para satisfazer, ou mesmo se antecipar, às necessidades de sua clientela.

Quando a MPE de refeição coletiva ainda não conhece suficientemente seus processos logísticos, este modelo vem auxiliar neste autoconhecimento. Neste sentido considera-se que este objetivo foi igualmente alcançado

6.2.2 Quanto ao objetivo geral

Objetivo proposto: *“Apresentar uma ferramenta de gestão logística que contribua para a agilidade na tomada de decisões em micro e pequenas empresas de refeição coletiva.”*

Uma vez que os objetivos específicos foram todos atingido, como demonstrado anteriormente, o método de pesquisa utilizado (hipotético-dedutivo) permite afirmar que objetivo geral proposto para essa dissertação foi plenamente alcançado.

6.3 RECOMENDAÇÕES

Com base nas limitações apresentadas no item 1.6 dessa pesquisa, serão traçadas recomendações, no sentido de contribuir para a realização de trabalhos futuros, que levem em consideração o modelo de avaliação de desempenho logístico para MPE aqui exposto.

Recomenda-se aos empresários do setor que adotem o modelo proposto de avaliação de desempenho logístico em suas organizações. Assim, poderão tomar decisões calcadas em informações seguras, que se traduzirão em ganhos de competitividade e redução de instabilidade frente às pressões externas. Saberão medir e, posteriormente, comparar seu desempenho logístico baseado nos quatro fatores pelos quais as empresas competem, que são contemplados no modelo descrito: custo, produtividade, qualidade e tempo.

Quanto aos clientes, sugere-se que estejam atentos e sejam estimuladores de empresários que tenham a visão da melhoria contínua de seus processos. Procurem apresentar suas solicitações/sugestões e avaliem igualmente a eficácia do serviço quanto ao atendimento a tais solicitações/sugestões.

Aos técnicos do setor, fica aqui a recomendação de serem facilitadores, da implementação, na MPE de refeição coletiva, do modelo de avaliação de desempenho logístico apresentado nesse trabalho. Os ganhos advindos da aplicação sistemática, da avaliação proposta, têm reflexos na prestação de serviço como um todo.

Assim, é igualmente um coadjuvante na implementação do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (Sistema APPCC), essencial em toda empresa prestadora de serviços no segmento de refeição coletiva.

Para encerrar, recomenda-se a elaboração de trabalhos e pesquisas a partir do modelo aqui proposto. Neste sentido, futuramente serão possíveis estudos de *benchmarking* entre as empresas do setor de refeição coletiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERC. **História, objetivos e mercado**. São Paulo. Disponível em <http://www.aberc.com.br>. Acesso em: 21 jan. 2002.

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

_____. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial, 4. ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

BOWERSOX, D.J. & CLOSS, D.J. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2001.

CAMP, R. C. **Benchmarking**: o caminho da qualidade total. 3. ed., São Paulo: Pioneira, 1998.

CHAVES, N. **Nutrição básica e aplicada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Koogan, 1985.

CHRAIM, M. **Aliança empresarial no setor de transportes**: estratégia para dinamizar o transporte de encomendas em ônibus. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégia para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira, 1997.

DAY, G. S. **A empresa orientada para o mercado**. Porto Alegre: Bookman, p. 92 – 102, 2001.

DIAS, K.P. **Indicadores de desempenho**, Texto, PPGEP: UFSC, 2001

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4. ed., Atlas: São Paulo, 1993

DORNIER, P. P., ERNST, R, FENDER, M., KOUVELIS, P. **Logística e operações globais: texto e casos**. São Paulo: Atlas, 2000.

FELIPE, M.R. e CURY, R. Operacionalização dos sistemas de logística em *food service in Nutrição Brasil*, 2003, ano 2, n. 5, p.291-297.

FIGUEIREDO, L., SENEM, A. **Auditoria e sua utilização na logística**. Texto. PPGEP: UFSC, 2001.

GANDRA, et all. **Avaliação de serviços de nutrição e alimentação**. São Paulo: Sarvier, 1983.

GIL, A. L. **Auditoria operacional e de gestão: qualidade da auditoria**, Atlas, São Paulo, 1996.

GILLEN, T. (2000) **Avaliação de desempenho**. São Paulo: Nobel, 1996.

HRONEC, S.M. **Sinais vitais**. São Paulo: Makron Books, 1994.

HIJJAR, M. F. **Diagnóstico externo do sistema logístico**: utilizando pesquisas de serviço ao cliente para identificação de oportunidades de melhorias. <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fr-diag.htm>. Acesso em: 15 jan. 2002.

KOTLER, P. **Administração de marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. São Paulo: Atlas, 1994, p.211/212.

LAMBERT, D. M., STOCK, J. R., VANTINE, J. G. **Administração estratégica da logística**. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

LATIN AMERICA LOGISTICS CENTER, **Estudio de indicadores de desempenho em logística**, 2003.

MAXIMIANO, A.C.A. **Introdução à administração**, 5.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MERLI, G. **Comakership**: a nova estratégia para os suprimentos, Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

M. FILHO, J.M. **Fast & Food** – A logística solucionando os problemas de suprimentos no *food service*. *Nutrição – Saúde & Performance*, 2002; ano 4, n. 5, p. 33.

MEZOMO, I. B. **Os serviços de alimentação, planejamento e administração**. 5. ed. Barueri:SP, Manole, 2002.

NOVAES, A.G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

OLIVEIRA, L. F. **Informática nos serviços de alimentação**: o diferencial no processo de competitividade. *In Revista Higiene Alimentar*, vol. 15, n 90/91, nov./dez. 2001, p. 31 – 34.

PEREIRA, L.K., ABREU, A.F., BOLZAN, A. **A necessidade de inovar**: um estudo na indústria de alimentos. *Revista de Ciências da Administração*, UFSC, Florianópolis, v. 4, n. 6, p.19-27, jan/jun. 2002.

PROENÇA, R.P.C. **Inovação Tecnológica na produção de alimentação coletiva**. Florianópolis: Insular, 1997.

RAZZOLINI FILHO, E. **Avaliação de desempenho logístico de fornecedores de medicamentos** – um estudo de caso nos hospitais paranaenses. Dissertação. PPGEP, UFSC, Florianópolis, 2000.

REVISTA A&N. **Alta do dólar e queda do nível de emprego pressionam empresas de refeições coletivas.** São Paulo, nº 82/83, ano XXII, 2002.

REVISTA COZINHA INDUSTRIAL. **Mapeamento.** PR, ano XIV, nº 73, 2001

_____ **A lógica no abastecimento,** ano XIV, n. 74, p. 28 – 43, 2002.

_____ **A logística pode fazer a diferença,** ano XV nº 78, p. 58-60, 2003.

REY, M. F. **Excelência em Práticas y Procesos de Logística.** Serie Latin America Logistics Center & Enfasis - Logística: Cumpliendo la Promesa. Módulo III –. Atlanta: GA Texto, 199?a.

_____. **Diseño del sistema de soporte a la estrategia de logística.** Serie Latin America Logistics Center & Enfasis - Logística: Cumpliendo la Promesa. Atlanta, GA Texto, 199?b

_____. **Evaluacion del estado de la logística em su organización.** Serie Latin America Logistics Center & Enfasis - Logística: Cumpliendo la Promesa. Atlanta: Texto, 199?c

_____. **Indicadores de desempenho logístico.** Revista Logman. São Paulo, () 88-90, mai/jun. 1998.

RIBEIRO, C. S. G. Controle de custos: questão de sobrevivência para as unidades de alimentação e nutrição. In: **Nutrição Brasil,** ano 2, n 1 jan./fev. 2003, p. 39-44

RODRIGUES, C. T. **Avaliação de desempenho de sistemas logísticos.** Texto, PPGEF, UFSC, 199- não paginado.

SCHMITT, H. B. **Modelo de avaliação de desempenho de operadores logísticos atuantes no setor agrícola de cargas a granel.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2002

SEBRAE A mídia e a pequena empresa. Disponível em <http://asn.interjornal.com.br/site/index.kmf>. Acesso em 26 mai. 2002

_____. Agência de Toledo, PR, jan. de 2003.

SILVA, C.R.L. & FLEURY, P. F. Avaliação da organização logística em empresas da cadeia de suprimento de alimentos – indústria e comércio. In: FLEURY, P.F., WANKE, P. & FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial, a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000a, p. 322 – 339.

SILVA, C.R.L. & FLEURY, P.F. Estágio de desenvolvimento da organização logística em grandes empresas brasileiras. In: FLEURY, P.F., WANKE, P. & FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial, a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000b, p. 341 – 356.

TEICHMANN, I. Tecnologia culinária, Caxias do Sul: EDUCS, 2000.

TEIXEIRA, S.M.F.G. Funcionamento das Unidades de Alimentação e Nutrição. In TEIXEIRA, S.M.F.G. *et al* **Administração Aplicada às unidades de alimentação e nutrição**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1990, p. 165 – 217.