

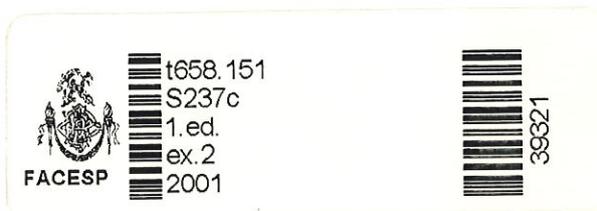
FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO

MESTRADO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE ESTRATÉGICA

**UMA CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE UM MODELO DE SISTEMA DE
INFORMAÇÃO DE GESTÃO ECONÔMICA PARA LOGÍSTICA SOB A
ÓTICA DE UNIDADE DE NEGÓCIO**

T. 39321



FLÁVIA CRISTINA DOS SANTOS



658.151
S237c
ex.

São Paulo

2001



t658.151
S237c
1.ed.
ex.2
2001



FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO-FECAP

Presidente Honorário FECAP - Silvío Álvares Penteado Neto

Presidente do Conselho de Curadores: Horácio Berlinck Neto

Membros do Conselho:

Antonio Carlos de Salles Aguiar

Paulo Ernesto Tolle

Mário Amato

Ester de Figueiredo Ferraz

Abram Abe Szajman

Flávio Fava de Moraes

Diretor Superintendente: Oliver Gomes da Cunha

Diretor Institucional: José Joaquim Boarin

Diretor Administrativo-Financeiro: Marcelo Freitas Camargo

Diretor Acadêmico: Manuel José Nunes Pinto



FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO-FACESP

Diretor da Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo

Prof. Manuel José Nunes Pinto

Coordenadora do Curso de Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica

Profa. Dra. Nena Geruza Cei

FICHA CATALOGRÁFICA

Santos, Flávia Cristina

P953c Uma contribuição ao estudo de um modelo de sistema de informação de gestão econômica para logística sob a ótica de unidade de negócio/ Flávia Cristina dos Santos
São Paulo, FACESP, 2001

Orientador: Professor Dr. Claudio Parisi

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo – FACESP da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado
Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica - FECAP

1. Controladoria 2. Gestão econômica 3. Indústria do setor de auto-peças

CDD – 658.151

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO
MESTRADO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE ESTRATÉGICA

FOLHA DE APROVAÇÃO

Membros da Comissão Julgadora da Dissertação de mestrado de **FLÁVIA CRISTINA DOS SANTOS**, apresentada à Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo – FACESP DA Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP, em 14/12/2001.

COMISSÃO JULGADORA:

Osmar Coronado
Universidade de São Paulo – FEA/USP

Antonio Benedito Silva Oliveira
Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo – FACESP/FECAP

Claudio Parisi
Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo – FACESP/FECAP
Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO
MESTRADO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE ESTRATÉGICA

FLÁVIA CRISTINA DOS SANTOS

**Dissertação apresentada à faculdade de
Ciências Econômicas de São Paulo –
FACESP da fundação Escola de
Comércio Álvares Penteado – FECAP,
como requisito parcial para a obtenção
do título de Mestre em Controladoria e
Contabilidade Estratégica.**

Orientador: Prof. Dr. Claudio Parisi

São Paulo
2001

PARA:

Eduardo meu esposo,
companheiro de todos os
momentos, aos meus pais
José e Quitéria e para meus
irmãos Suédia, Fabiana e
Edilson.

AGRADECIMENTOS

Deus, eu te agradeço por tudo que me foi concedido.

Ao Professor Doutor Cláudio Parisi agradeço a amizade, paciência na orientação deste trabalho e as oportunidades que tem proporcionado para o meu desenvolvimento acadêmico, profissional e pessoal.

Ao Professor Doutor Antonio Benedito Silva Oliveira agradeço a motivação e a confiança que tem demonstrado nas minhas atividades acadêmicas e profissionais, bem como as preciosas sugestões de melhoria deste trabalho.

Ao Professor Doutor Osmar Coronado agradeço as valiosas oportunidades de aprendizado e as contribuições oferecidas para o aperfeiçoamento deste trabalho.

A Coordenadora do Mestrado em Contabilidade Estratégica e Controladoria da FECAP, Prof^a Dra. Nena Geruza Cej, pelo incentivo e apoio.

Agradeço aos doutores que conduziram os meus estudos no programa de mestrado da FECAP/FACESP em especial à Arilda Schmidt Godoy, Anísio Cândido Pereira e José Luiz de Castro Neto.

Aos colegas de estudo do Departamento de Contabilidade Estratégica/ Controladoria e Administração as profícuas discussões e trocas de idéias. Em especial, agradeço aos amigos Gerson Cometti, João Augusto de Moura.

Agradeço ao Diretor Administrativo Financeiro Sr. Rodney Herbert Douglas Gould da empresa Brasil S/A, o qual me deu a oportunidade de interagir por 6 meses para constituição do modelo conceitual e do estudo de caso, e aos amigos da FECAP em especial a Cristina da área contábil e as colegas da biblioteca anexa Valdenise, Josiene e Nelcilene

Agradeço ao Eduardo, pelo amor e carinho, minhas irmãs Suédia, Fabiana e aos meus pais que me incentivaram em todos os momentos, amenizando as dificuldades inerentes ao processo de trabalho empreendido.

Nenhum trabalho resulta apenas do esforço do seu autor. Por isso, manifesto o meu profundo agradecimento a todos que, de algum modo, auxiliaram-me nesta tarefa.

Epígrafe

**“ Precisamos dar um
sentido humano, as nossas
construções. E quando o
amor ao dinheiro, ao
sucesso nos estiver
deixando cegos, saibamos
fazer pausa para olhar os
lírios dos campos a as
aves do céu.**

Érico Veríssimo

RESUMO

O modelo desenvolvido apresenta a mensuração dos principais eventos econômicos de logística e sua relevância na gestão empresarial, apura o resultado de cada atividade de logística e do negócio logístico, identificando os resultados operacionais e financeiros no momento da ocorrência de cada evento e sua aplicação está baseada em um estudo de caso que estrutura os eventos econômicos da atividade de logística dentro da indústria de auto-peças.

Esse modelo suporta a decisão de cada evento isoladamente ou por meio de agrupamento de eventos econômicos de logística, conforme é demonstrado no estudo de caso.

O modelo contempla conceitos do modelo de gestão econômica, dentre os quais se destacaram: resultado econômico, mensuração de resultados, custo de oportunidade, preço de transferência, valor econômico para avaliação de ativos e passivos e moeda constante.

A partir da adoção desses conceitos, verifica-se que as decisões tomadas dentro da atividade de logística, bem como os recursos aplicados nesta atividade, geram resultados. O modelo de gestão por resultados busca assegurar a eficácia da logística.

ABSTRACT

The developed model presents the measure of the principal economical events of logistics and its relevance in the managerial administration, its application is based on a case study that structures the economical events of the logistics activity inside a car parts industry.

It will be able to be applied in the support the decision of each event separately or through grouping of economical events of logistics, as it will be demonstrated in the case study.

This model contemplates the following concepts: economical result, measure of results, opportunity cost, transfer price, economical value for evaluation of assets and liabilities and constant coin.

From the adoption of these concepts, it is verified that the decisions taken inside of the logistics activity, as well as, the applied results in this activity generate results, in the way to assure the best economical result.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
1.1.	Contexto e Contribuição Pretendida	2
1.2.	Problema	5
1.2.1.	Delimitação do Problema	6
1.3.	Objetivo da Pesquisa	7
1.3.1.	Objeto	9
1.4.	Hipóteses	10
1.5.	Contribuição	11
1.5.1.	Justificativas	11
1.6.	Premissas	12
1.7.	Metodologia, Método e Conhecimento	16
1.7.1.	Método Hipotético Dedutivo	18
1.7.2.	Técnicas de Pesquisa	19
2.	LOGÍSTICA E CUSTOS LOGÍSTICOS	27
2.1.	Visão Geral de Logística	28
2.1.1.	Definição de Logística	30
2.1.2.	Missão	33
2.1.3.	A Importância da Logística	34
2.1.4.	Objetivos da Logística	35
2.2.	Supply Chain Management (Gerenciamento da Cadeia de	

	Suprimentos)	37
2.2.1.	Acordo de Parcerias	40
2.2.2.	ECR – Efficient Consumer Response (Resposta Eficiente ao Consumidor)	46
2.3.	Custo Total	53
2.4.	Custos Logísticos	55
2.4.1.	Custos de Armazenagem	56
2.4.2.	Custos de Estocagem	63
2.4.3.	Custos de Movimentação Interna	70
2.4.4.	Custos de Embalagem	71
2.4.5.	Custos de Transporte (Externo)	72
2.4.6.	Considerações Finais do Capítulo	78
3.	GESTÃO ECONÔMICA	82
3.1.	Considerações Iniciais	83
3.2.	Objetivo do Sistema Empresa	86
3.3.	Medida de Eficácia do Sistema Empresa	87
3.3.1.	Administração por Resultados Econômicos	90
3.3.2.	Resultado Correto	91
3.3.2.1.	Resultado Econômico: Decorrência das Ações dos Gestores	92
3.3.3.	Resultado Econômico: Otimização	92
3.4.	As Atividades Empresariais	98
3.4.1.	Atividades, Eventos e Transações	100

	101
3.4.2. Eventos Pontuais	101
3.4.3. Impactos Tempo-Conjunturais	105
3.5. Sistemas de Informações	109
3.5.1. Resultado Econômico: Mensuração	112
3.5.2. Custo de Oportunidade	116
3.5.3. Preço de Transferência	119
3.5.4. Preço de Transferência Baseado no Custo de Oportunidade	123
3.5.5. Três Dimensões de Gestão Econômica	125
3.5.6. Aspectos do Modelo de Mensuração	127
3.5.7. Modelo de Identificação e Apuração de Resultados	131
3.5.8. Modelo de Acumulação	132
3.5.9. Modelo de Informação para Avaliação de Resultados	
4. MODELO CONCEITUAL	136
4.1. Considerações Iniciais do Capítulo	137
4.2. Análise na Visão Econômica	139
4.3. Considerações para a Gestão da Logística	141
4.4. Modelo Conceitual – Atividade Logística como UN	143
4.4.1. Atividade de Compras	144
4.4.2. Atividade Estocagem	144
4.4.3. Atividade de Armazenagem	144
4.4.4. Atividade Embalagem	144
4.4.5. Atividade de Separação/Expedição	145

4.4.6.	Atividade de Transporte	145
4.4.7.	Interações entre as atividades	145
4.5.	Análise das Atividades de Logística	148
4.5.1.	Eventos da Atividade Compras	149
4.5.2.	Eventos da Atividade de Estocagem	151
4.5.3.	Eventos de Armazenagem	154
4.5.4.	Eventos de Embalagem	155
4.5.5.	Eventos da Atividade Separação e Expedição	158
4.5.6.	Eventos da Atividade de Transporte	159
5.	ESTUDO DE CASO	161
5.1.	Estudo de Caso – Indústria Brasil S/A	162
5.2.	Estrutura da Empresa	162
5.3.	Atividades e Missão	163
5.4.	Fluxo da Logística	164
5.5.	Solução do Estudo de Caso	166
5.6.	Considerações Finais	185
	CONCLUSÃO	186
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	188
	ANEXO I – TERMINOLOGIA E CONCEITOS BÁSICOS	195
	ANEXO II – ENTREVISTA (CONTROLADORIA)	203
	ANEXO III – ENTREVISTA (PCP)	206

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1.	Estrutura do Capítulo 01	1
Figura 1.2.	Estrutura da Dissertação	25
Figura 2.1.	Visão Geral do Capítulo de Logística	27
Figura 2.2.	Atividades Logística	55
Figura 3.1.	Estrutura do Capítulo de Gestão Econômica	82
Figura 3.2.	Modelo Conceitual de Decisão	108
Figura 3.3.	Estrutura do Modelo Conceitual de Mensuração	127
Figura 3.4.	Modelo de Identificação e Apuração de Resultados	130
Figura 3.5.	Processo de Acumulação	131
Figura 3.6.	Modelo de Inf. para Avaliação de Resultados e Desempenhos	133
Figura 4.1.	Estrutura do Capítulo 4 – Modelo Conceitual	136
Figura 5.1.	Organograma da Empresa Brasil S/A	162
Figura 5.2.	Fluxo de Logística	165

LISTA DE QUADROS

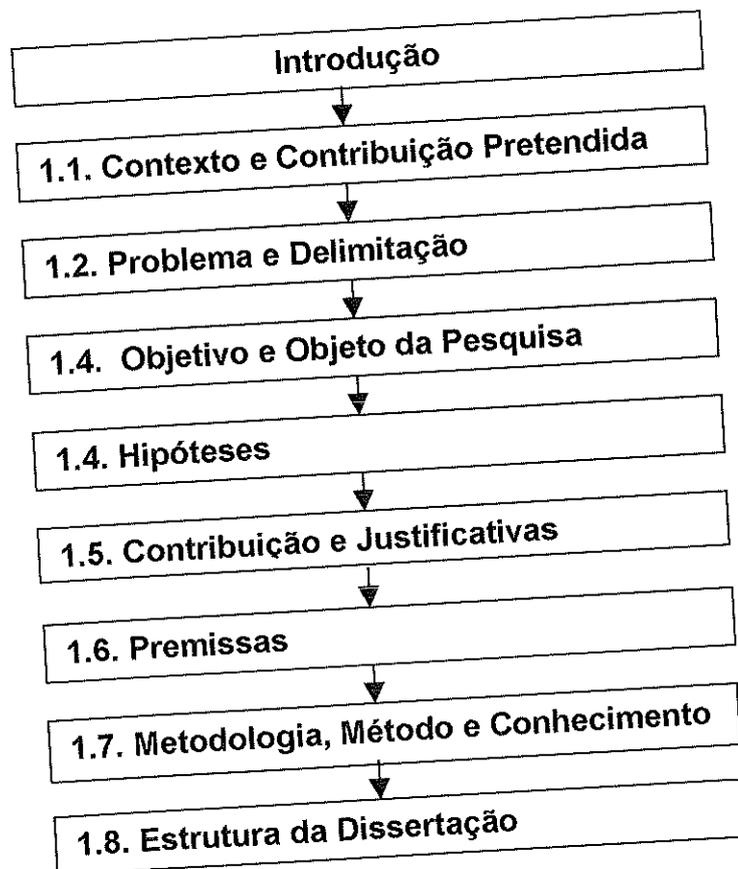
Quadro 01 – Logística – Unidade de Negócio	146
Quadro 02 – Atividade Compras	148
Quadro 03 – Atividade Estocagem	151
Quadro 04 – Atividade Armazenagem	153
Quadro 05 – Atividade Embalagem	155
Quadro 06 – Atividade Separação/Expedição	157
Quadro 07 – Atividade Transporte	159
Quadro 08 – Atividades e Missões da Logística	164
Quadro 09 – Patrimônio – Un Logística	167
Quadro 10 – Evento Compra a Prazo	170
Quadro 11 – Transferência para a Produção	173
Quadro 12 – Evento Embalagem	174
Quadro 13 – Evento Separação e Expedição	175
Quadro 14 – Evento Transporte	176
Quadro 15 – Evento: Estocagem (Impacto Tempo-Conjuntural)	177
Quadro 16 – Evento Armazenagem	179
Quadro 17 – Evento Tempo Estrutural	180
Quadro 18 – Evento Tempo-Conjuntural	182
Quadro 19 – Matriz de Acumulação de Resultados da UN Logística	183

CAPÍTULO 01

INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta o contexto; a contribuição pretendida; o problema; a delimitação; o objetivo e objeto; as hipóteses e justificativas; as premissas; a metodologia; método e conhecimento; a estrutura do trabalho. A figura 1.1, descrita a seguir, possibilita uma visão estruturada do Capítulo 01.

Figura 1.1. - Estrutura do Capítulo 01



1.1. Contexto e Contribuição Pretendida

1.1.1. Contexto

Neste novo século as empresas estão exigindo muito mais dos gestores, uso da percepção para analisar o negócio no estado presente, nas suas interações com variáveis ambientais, sem perder de vista as expectativas do futuro.

O cenário econômico impõe às organizações decisões rápidas, racionais e acertadas numa visão empresarial que deve ir além da iniciativa de colocar um produto no mercado com retornos imediatos.

Com isto, a empresa ficou condicionada a definir e divulgar claramente sua verdadeira missão para que os esforços de todas as áreas e de seus responsáveis sejam direcionados e sintonizados ao seu objetivo maior, isto é, a continuidade.

A sociedade espera das empresas a utilização e alocação dos recursos de forma eficiente, concomitantemente à obtenção de resultados cada vez melhores, objetivando a redução crescente dos preços e a perpetuação da empresa no mercado.

Dentro de todo esse processo, surge uma nova concepção: a integração de diversas áreas como produção, dimensionamento e "layout" de armazéns, alocação de produtos em depósito, transportes, distribuição, seleção de fornecedores e clientes externos e, com esta integração, surge a Logística.

Em determinados setores, notadamente na distribuição e no varejo, as empresas não podem ignorar a importância da logística em relação à lucratividade. É imperativo fornecer serviço ao cliente que não seja superado por ninguém, ou seja, satisfazer totalmente às necessidades de escolha do produto, entrega em tempo e disponibilidade de estoque a um preço competitivo, pois a empresa não visa somente a lucratividade, sua própria sobrevivência depende destas questões.

Contudo, a logística é um conjunto de mecanismos que melhora a performance de tempo e aumenta a disponibilidade de bens e serviços de uma companhia.

Não existem dúvidas de que a gestão da logística de uma empresa vem se tornando cada vez mais desafiadora, mediante as mudanças na economia do mercado, a competição e outros fatores. Essas questões têm contribuído para um aumento da complexidade dos gestores das indústrias, conduzindo a novas demandas por informações.

As informações gerenciais são produzidas com base nos conceitos tradicionais de mensuração de resultados e, não atendendo às atuais necessidades dos gestores de logística, o momento atual pode-se constituir numa excelente oportunidade para inovações.

Em busca dessas inovações, surgiu a idéia de utilizar os conceitos de gestão econômica e aplicá-los na logística criando, assim, um modelo de um sistema de informação de gestão econômica para a atividade logística. Com base neste modelo, a empresa deverá identificar as responsabilidades dos impactos causados na logística aos gestores das diversas áreas que utilizam tal atividade, ou seja, mostrar os resultados que contribuíram para otimizar os impactos econômicos da logística

A empresa que busca desenvolver capacidades gerenciais competitivas logo necessitará de um sistema de gestão que permita a identificação e mensuração da contribuição da atividade de logística no processo de criação de valor. Toda empresa se constitui e se desenvolve a partir de investimentos destinados à criação de valor.

Quando a empresa produz, na verdade ela está gerando valor, sendo que a matéria-prima passa por diversas atividades físicas e vai agregando valores, chegando ao final nas mãos do consumidor. A Gestão Econômica considera que todas essas atividades são geridas por unidades de negócios dentro do conceito

de áreas de responsabilidade que, ao agregar valor, contribuem para o resultado global da empresa.

1.2. Problema

De acordo com SEVERINO (1999:74)

“ A caracterização de um problema a ser solucionado consiste no primeiro passo da pesquisa científica. Entretanto uma preocupação que antecede à formulação do problema é a escolha do tema ou assunto, normalmente restrito a uma determinada área de conhecimento em que a pesquisa será empreendida. Além da escolha do tema, é importante a especificação da perspectiva ou enfoque sob o qual o tema será tratado”.

Este estudo se desenvolve no ramo de conhecimento denominado "Logística", com enfoque na Gestão Econômica.

A situação problema é: Como medir o resultado econômico das atividades de logística?

A gestão econômica é um ramo de conhecimento que compreende o estudo das premissas, dos conceitos e dos princípios que possibilitam a definição de modelos de decisão, mensuração, acumulação e informação de resultados e que suportem, conceitualmente, os sistemas de informações de apoio ao processo de gestão econômica das empresas, com vistas a assegurar a otimização de resultados econômicos.

O tema a ser tratado é um Modelo de Sistema de Informação de Gestão Econômica para Logística sob a Ótica de Unidade de Negócio.

Do ponto de vista de CORONADO (2.000:09):

“Os sistemas existentes mensuram eventos com base nos princípios contábeis geralmente aceitos, que acumulam gastos ao custo de aquisição e registram seus ativos pelo mesmo critério, reconhece-se sua realização nas operações com as receitas por ocasião das vendas e só neste momento, evidencia-se a agregação de valor ao patrimônio líquido”.

A criação de valor se dá por ocasião de cada decisão tomada, em relação ao uso de recursos com base no melhor custo de oportunidade. O patrimônio da empresa sofre os impactos das decisões empresariais e estas decisões afetam o resultado global da empresa.

O sistema em questão propõe fornecer informações com os resultados otimizados das decisões da área de logística, isto é, contemplar a mensuração correta dos eventos econômicos que ocorrem dentro da atividade logística

1.2.1. Delimitação do Problema

Neste estudo, buscou-se produzir basicamente um Modelo de Sistema de Informação de Gestão Econômica para Logística sob a Ótica de Unidade de Negócio no setor industrial, visando à mensuração das transações e dos eventos da atividade de logística. Esse modelo mensurará as informações econômicas,

provocadas por decisões dos gestores envolvidos na atividade de logística, sendo estes os gestores de compras, estocagem, armazenagem, separação e expedição, embalagem e transporte. A finalidade do modelo é permitir aos gestores da atividade de logística tomar as melhores decisões com a melhor informação.

Por meio do modelo conceitual proposto para Logística no capítulo 4, as empresas poderão utilizar o modelo físico para identificar os principais eventos que afetam o resultado da logística e, com base nestas informações, otimizar os seus resultados.

1.3. Objetivo da Pesquisa

Segundo LAKATOS, MARCONI (1996:15) pesquisa é "*um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais*".

A finalidade da pesquisa é descobrir respostas para as questões e obter soluções para problemas coletivos, mediante aplicação de métodos científicos.

O foco do presente estudo consiste na formulação de um modelo de sistema de informação de gestão econômica para logística sob a ótica de unidade de negócio.

O modelo foi elaborado com base em pesquisa (entrevistas) construindo um estudo de caso para uma empresa do ramo industrial, cuja atividade principal é a fabricação de peças metálicas estampadas, atendendo o setor da indústria automotiva.

Para alcançar este propósito, definem-se os seguintes objetivos específicos:

- 1) Identificar os principais eventos econômicos que ocorrem no fluxo físico-operacional das atividades logísticas, bem como as principais variáveis a eles relacionados (modelo de identificação);
- 2) Estruturar as variáveis em modelos decisórios que considerem as receitas e custos envolvidos no problema de decisão, evidenciando as margens de contribuição dos eventos (modelo de decisão);
- 3) Proposição e demonstração da aplicação dos conceitos de mensuração desses eventos (modelo de mensuração), por meio do estudo dos se

efeitos econômicos e patrimoniais, considerando as variáveis envolvidas nos seus respectivos modelos de decisão;

- 4) Demonstração da possibilidade de acumulação desses impactos conforme diferentes atividades de logística, tais como: compras, armazenagem, estocagem, expedição, embalagem e transporte por meio de um modelo de acumulação de resultados.

1.3.1. Objeto

Conforme PEREIRA (2000:26), citando Durozoi e Roussel, *"etimologicamente, o termo objeto designa o que é jogado a frente e, portanto, se contrapõe ao sujeito como sendo algo suscetível de experiência, e denomina objeto uma parte dos fenômenos observáveis que dá lugar à manifestação, nas relações repetíveis do valor constante de certo número de parâmetros"*.

Este estudo tem por objeto os eventos econômicos, ou seja, os fenômenos que alteram a situação patrimonial da atividade logística da empresa.

O modelo apresentando não contemplará todos os eventos da empresa e sim os eventos ligados a atividade logística de uma empresa do setor industrial.

1.4. Hipóteses

LAKATOS (1991:126) considera a hipótese como "uma suposta, provável e provisória resposta a um problema, cuja adequação (comprovação = sustentabilidade ou validade) será verificada através da pesquisa". A execução do trabalho considera que a hipótese de pesquisa é aplicável, visto que é expressa de forma conceitualmente clara e é específica caracterizando o que de fato se pretende verificar.

O fenômeno em estudo, conforme já mencionado, refere-se aos principais eventos econômicos que ocorrem no processo físico e operacional de realização da atividade logística de uma empresa do setor industrial, com vistas à proposição de um modelo de sistema de informação de gestão econômica para a logística sob a ótica de unidade de negócio.

As hipóteses básicas deste trabalho são:

- a) Pode-se medir economicamente o resultado das atividades de logística com base nos conceitos de gestão econômica.
- b) Se a logística toma decisões sobre eventos econômicos, esses eventos são passíveis de mensuração física, econômica e financeira numa visão de resultado.

1.5. Contribuição

Este trabalho tem por escopo propiciar aos gestores de logística condições para que suas decisões contribuam efetivamente para conduzir a empresa à otimização dos seus níveis de resultados, fornecendo um modelo conceitual de sistema de informação que mensure os eventos econômicos que ocorrem no processo de gestão das atividades de logística.

1.5.1. Justificativas

Um estudo deste tipo se justifica pela relevância do tema "logística" no momento atual.

A Logística Empresarial tem como meta garantir a disponibilidade de produtos e materiais nos mercados e pontos de consumo com a máxima eficiência, rapidez e qualidade, com custos controlados e conhecidos.

Para atingir essa meta, a Logística vem se desenvolvendo em ritmo mais acelerado para fazer frente à demanda de administrar e coordenar cadeias de suprimento e distribuição. A crescente internacionalização da economia, por um lado, e o aumento de opções logísticas no Brasil (privatização de portos e

ferrovias, investimentos em infra-estrutura, o aparecimento de operadores logísticos), por outro, tornam mais complicada a otimização das operações logísticas. O uso de tecnologia de ponta, como Informática e Sistemas de Apoio à Decisão, é fator fundamental para o correto desempenho logístico.

Ao se aplicar os conceitos de Gestão Econômica aos problemas de logística, estudou-se um tema de grande interesse acadêmico e prático para a atual realidade dos negócios.

Este estudo tem por escopo propiciar aos gestores da atividade logística condições para que suas decisões contribuam efetivamente para conduzir a empresa a ter melhor ganho econômico, produtividade, eficiência e eficácia da logística.

1.6. Premissas

As premissas adotadas como sustentação do modelo proposto neste estudo, em linhas gerais, são as seguintes:

- a) a empresa é constituída sob o pressuposto da continuidade. A garantia da continuidade da empresa só é obtida quando as atividades realizadas geram um resultado líquido no mínimo suficiente para assegurar a reposição de todos os seus ativos consumidos no processo de

realização de tais atividades. Todas, as estratégias, planos, metas e ações que a empresa implementa devem orientar, em última instância, a otimização do lucro;

- b) a empresa é um sistema aberto e dinâmico, que interage permanentemente com o seu ambiente externo, influenciando e sendo influenciada pelo comportamento das variáveis ambientais;
- c) o lucro, portanto, é a melhor e a mais consistente medida da eficácia da organização;
- d) o lucro é gerado a partir da execução do conjunto de atividades da empresa;
- e) o valor do patrimônio líquido tem que expressar o efetivo valor da empresa e não quanto custa ou quanto custou;
- f) as atividades não geram somente custos, mas sim resultados (custos e receitas). A informação do resultado econômico gerado por uma atividade permite a identificação da formação do lucro, ou seja, quais atividades contribuem mais ou menos para a formação do resultado econômico global da empresa, qual atividade vale a pena terceirizar,

qual atividade vale a pena manter, e qual a perda econômica pela manutenção de atividades estratégicas deficitárias;

- g) os gestores são competentes, querem contribuir com a continuidade da empresa sendo estes participativos, empreendedores e comprometidos com ela;
- h) as decisões dos gestores devem-se basear em modelos de decisão lógicos, racionais, que assegurem a escolha das melhores alternativas econômicas para a empresa;
- i) o modelo de gestão da empresa deve estar baseado em crenças e valores congruentes com os do ambiente externo para sustentar a continuidade;
- j) a eficácia da empresa é a função da eficácia das áreas. O resultado empresa é igual à soma dos resultados das áreas;
- k) resultado econômico é o melhor indicador para medir o grau de eficácia e, para a empresa atingir o resultado ótimo da empresa, ela somará os resultados ótimos das partes;

- l) as áreas somente são debitadas/creditadas por eventos sobre os quais tenham responsabilidade, sendo que as eficiências/ineficiências não são transferíveis para outras áreas e nem repassadas aos produtos/serviços;
- m) as áreas são tratadas como empresa, seus gestores como os respectivos "donos" e a avaliação dos mesmos envolve não só os recursos consumidos (custos), como também os produtos/serviços gerados (receitas). Assim sendo, objetiva-se destacar e valorizar posturas empreendedoras – fazer acontecer sem desculpas;
- n) função/missão definida para cada área, mais do que um "clichê" organizacional, é a base para a avaliação da gestão e, principalmente, um implementador da eficácia da empresa.
- o) os resultados das decisões financeiras tomadas pelos diversos gestores operacionais (investidores, condições de vendas a prazo, condições de compras a prazo, tempo de estocagem, tempo de processamento de produtos/serviços, etc.) são imputados às áreas respectivas, em conjunção com os resultados das decisões operacionais;
- p) o sistema de informações deve gerar informações visando suprir os modelos de decisão dos gestores;

q) o sistema de informações deve identificar, mensurar, acumular e comunicar corretamente todas as ocorrências econômicas e patrimoniais;

r) a área financeira é o "banco interno" , financiando/captando os recursos requeridos gerados pelas áreas. Seu resultado decorrerá do valor de seus serviços menos os custos financeiros efetivamente incorridos.

1.7. Metodologia, Método e Conhecimento

Ciência pode ser definida como *"um conjunto de conhecimentos sistematizados, um conjunto de proposições logicamente correlacionados sobre o comportamento de certos fenômenos"* LAKATOS , MARCONI (1991:19).

A metodologia científica corresponde ao estudo dos métodos empregados nas ciências, seus fundamentos, sua validade e sua relação com as teorias científicas.

O termo método está diretamente relacionado à filosofia de Descartes, que evidenciou a necessidade de se proceder à pesquisa por ordem e não ao acaso.

Com esse sentido, *" o método designa um conjunto de procedimentos ou passos para se chegar a uma meta desejada"* RUSS (1994:185).

O método científico consiste, portanto, num conjunto ordenado de procedimentos para obtenção de conhecimento científico sobre determinado fenômeno.

Todas as ciências se caracterizam pela utilização de métodos científicos, mas nem todos os ramos de estudo que empregam esses métodos podem ser caracterizados como ciência. Embora esses métodos não sejam de uso exclusivo das ciências, "*não há ciência sem o emprego de métodos científicos*" LAKATOS, MARCONI (1991:39).

Desse modo, os cientistas se utilizam de métodos científicos de investigação com a finalidade de compreender determinados fenômenos e os mecanismos que os regem, produzindo conhecimento científico.

Este estudo se caracteriza pelo levantamento bibliográfico como procedimento metodológico inicial, seleção da literatura de interesse, verificação dos fatos em confronto com a teoria por meio da pesquisa em campo.

O estudo descreve o sistema de mensuração dos eventos econômicos das atividades logísticas e, por meio de raciocínio hipotético-dedutivo, atesta a utilidade do modelo proposto para mensuração de resultados.

1.7.1. Método Hipotético Dedutivo

Este estudo se caracteriza pelo levantamento bibliográfico, conceitos e definições de Logística, Gestão Econômica, Mensuração de Resultados por Eventos Econômicos, apresentando-se um estudo de caso, baseados na metodologia científica com o método de pesquisa hipotético dedutivo proposto por POPPER (1998:30) que o designa como método dedutivo de prova. O método considera que toda pesquisa tem sua origem num problema para o qual se procura uma solução por meio de tentativas (conjecturas, hipóteses, teorias) e eliminação de erros. Se uma hipótese não superar os testes de falseamento ao qual será exposta durante a realização do trabalho científico, estará refutada, rejeitada, exigindo-se então nova reformulação do problema e da hipótese que está corroborada, temporariamente confirmada.

POPPER (1998:31) entende que *"a ciência começa e termina com problemas"*.

1.7.2. Técnicas de Pesquisa

GIL (1996:48) afirma que *"a pesquisa bibliográfica foi desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos"*. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta

natureza, há pesquisa desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

Utilizaram-se na pesquisa bibliográfica teses, dissertações, livros, revistas, anais de congresso 2000 e 2001, dicionários, internet e outros.

Realizou-se um estudo de caso buscando-se falsear a hipótese do trabalho.

O Método do Estudo de Caso " ... não é uma técnica específica, é um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado" GOODE, HATT (1969: 422).

De outra forma, TULL (1976: 323) afirma que "um estudo de caso refere-se a uma análise intensiva de uma situação particular" e BONOMA (1985:203) coloca que o "estudo de caso é uma descrição de uma situação gerencial".

O método do estudo de caso obtém evidências a partir de algumas fontes de dados: documentos, registro de arquivos, entrevistas, observação direta.

Neste estudo de caso foram utilizadas as seguintes técnicas de pesquisa: documentação, entrevista, pesquisa e observação direta.

a) Documentação

A documentação, pela sua própria característica, é uma importante fonte de dados e nela as informações podem tomar diversas formas como cartas, memorandos, agendas, atas de reuniões, documentos administrativos, estudos formais, avaliações de plantas e artigos da mídia.

O uso da documentação deve ser cuidadoso pois, segundo YIN (1989:86), não pode ser aceita como registro literal e preciso dos eventos ocorridos e seu uso deve ser planejado para que sirva para corroborar e aumentar as evidências vindas de outras fontes.

Ela nos ajuda a estabelecer com clareza os títulos e os nomes das organizações mencionadas e inferências podem ser feitas a partir da análise da qualidade dos registros e dos documentos, como por exemplo, definir para quem determinados memorandos eram enviados e assim por diante Yin (1989: 86).

b) Dados Arquivados

Os dados arquivados, em computador por exemplo, podem ser relevantes para muitos estudos de caso. Estes dados podem ser, segundo YIN (1989:86)

"Dados de serviços, como número de clientes, dados organizacionais - orçamentos, mapas e quadros - para dados geográficos, lista de nomes, dados de levantamentos, dados pessoais - como salários, listas de telefone, que podem ser

usados em conjunto com outras fontes de informações tanto para verificar a exatidão como para avaliar dados de outras fontes”.

Um cuidado a ser tomado é que, apesar destes dados geralmente serem precisos, sua existência, por si só, não é garantia de precisão e acurácia. Por causa disto, é sempre necessário que o investigador faça cruzamentos antes de chegar a conclusões.

c) Entrevistas

Esta é “*uma das fontes de dados mais importantes para os estudos de caso, apesar de haver uma associação usual entre a entrevista e metodologia de survey*” YIN (1989:86). A entrevista, dentro da metodologia do Estudo de Caso, pode assumir várias formas:

- Entrevista de Natureza Aberta-Fechada – pela qual o investigador pode solicitar aos respondentes- chave a apresentação de fatos e de suas opiniões a eles relacionadas;
- Entrevista Focada – por meio dela o respondente é entrevistado por um curto período de tempo e pode assumir um caráter aberto-fechado ou se tornar conversacional, mas o investigador deve preferencialmente seguir as perguntas estabelecidas no protocolo da pesquisa;

- Entrevista do tipo *Survey* - que implica em questões e respostas mais estruturadas.

De forma geral, "as entrevistas são uma fonte essencial de evidências para o estudo de caso" YIN (1989:86), uma vez que os estudos de caso em pesquisa social lidam geralmente com atividades de pessoas e grupos. O problema é que isto pode sofrer a influência dos observadores e entrevistadores e, portanto, podem ser reportadas e interpretadas de acordo com as idiossincrasias de quem faz e relata a entrevista. Por outro lado, os respondentes bem informados podem fornecer importantes *insights* sobre a situação. Ao se considerar o uso das entrevistas, portanto, deve-se cuidar para que estes problemas não interfiram nos resultados, provendo treinamento e habilitação dos investigadores envolvidos.

d) Observação Direta

Ao visitar o local de estudo, um observador preparado pode fazer observações e coletar evidências sobre o caso em estudo. "Estas evidências geralmente são úteis para prover informações adicionais sobre o tópico em estudo" YIN (1989:91). Para se aumentar a fidedignidade das observações, além de se ter roteiro definido no protocolo, pode-se designar mais de um observador e, após as observações, comparar os resultados relatados para se eliminar discrepâncias.

1.8. Estrutura da Dissertação

O presente trabalho está dividido em cinco capítulos, de acordo com os estudos e reflexões necessários ao problema colocado, alguns capítulos necessitarão de considerações finais. O resumo de cada capítulo é apresentado no início dos mesmos. Os capítulos são divididos em itens visando facilitar o entendimento e encadeamento de idéias.

O primeiro capítulo apresenta o contexto; a contribuição pretendida; o problema; a delimitação; o objetivo e objeto; as hipóteses e justificativas; as premissas; a metodologia; método e conhecimento e a estrutura da dissertação.

O segundo capítulo apresenta uma visão de logística e do seus custos, bem como, sua definição: missão; importância; objetivos; cadeia de suprimentos, acordo de parcerias, ECR, custo total; custos logísticos; custos de armazenagem; custos de movimentação; custos de embalagem; custos de transportes e considerações finais do capítulo.

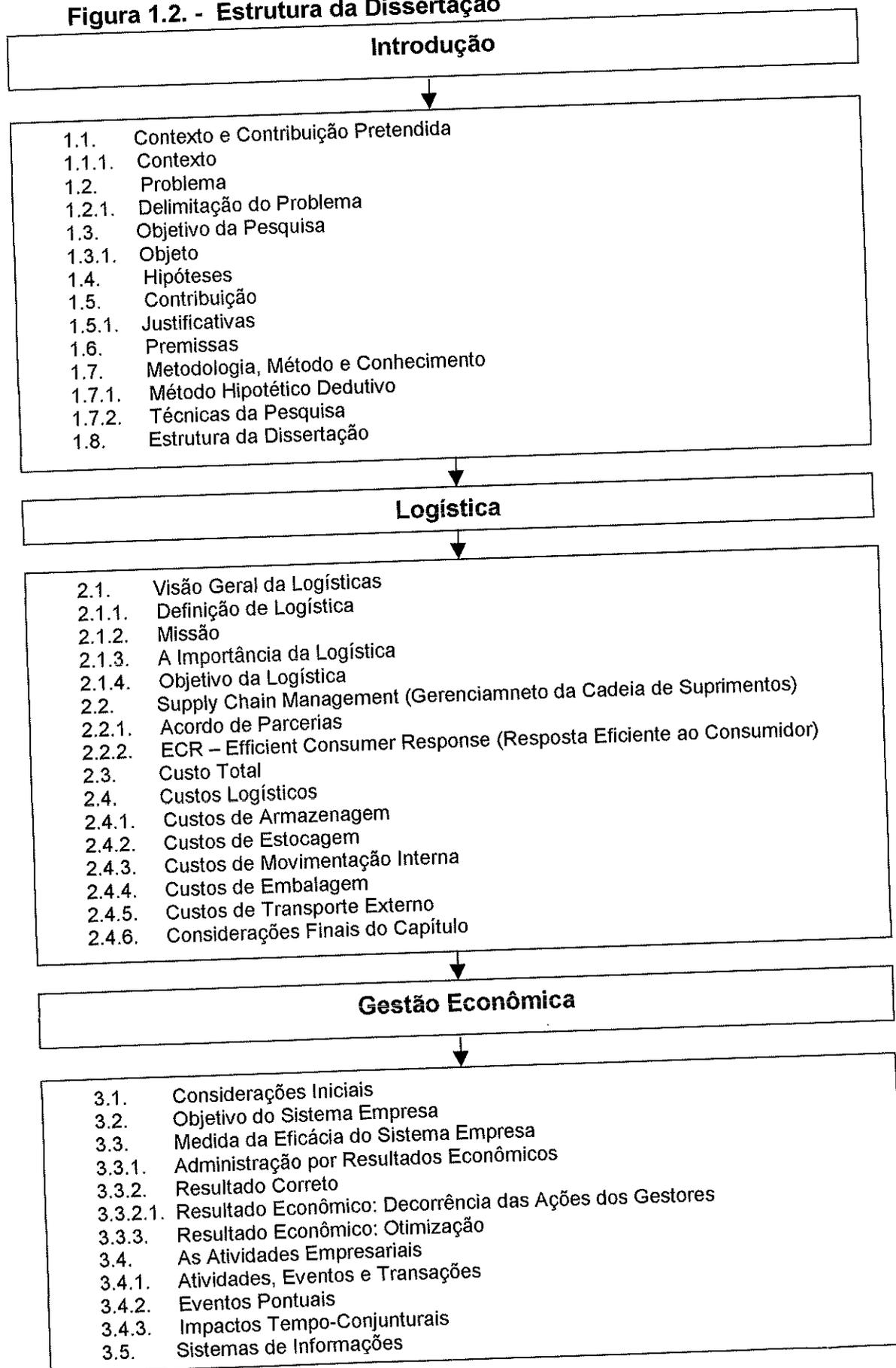
O terceiro capítulo apresenta os conceitos básicos de gestão econômica, nele constam conceitos básicos para elaboração do trabalho, portanto, cita-se o que é essencial: considerações iniciais; objetivo do sistema empresa, medida de eficácia do sistema empresa, atividades empresariais; sistemas de informações e outros sub-tópicos importantes que estão no contexto do trabalho.

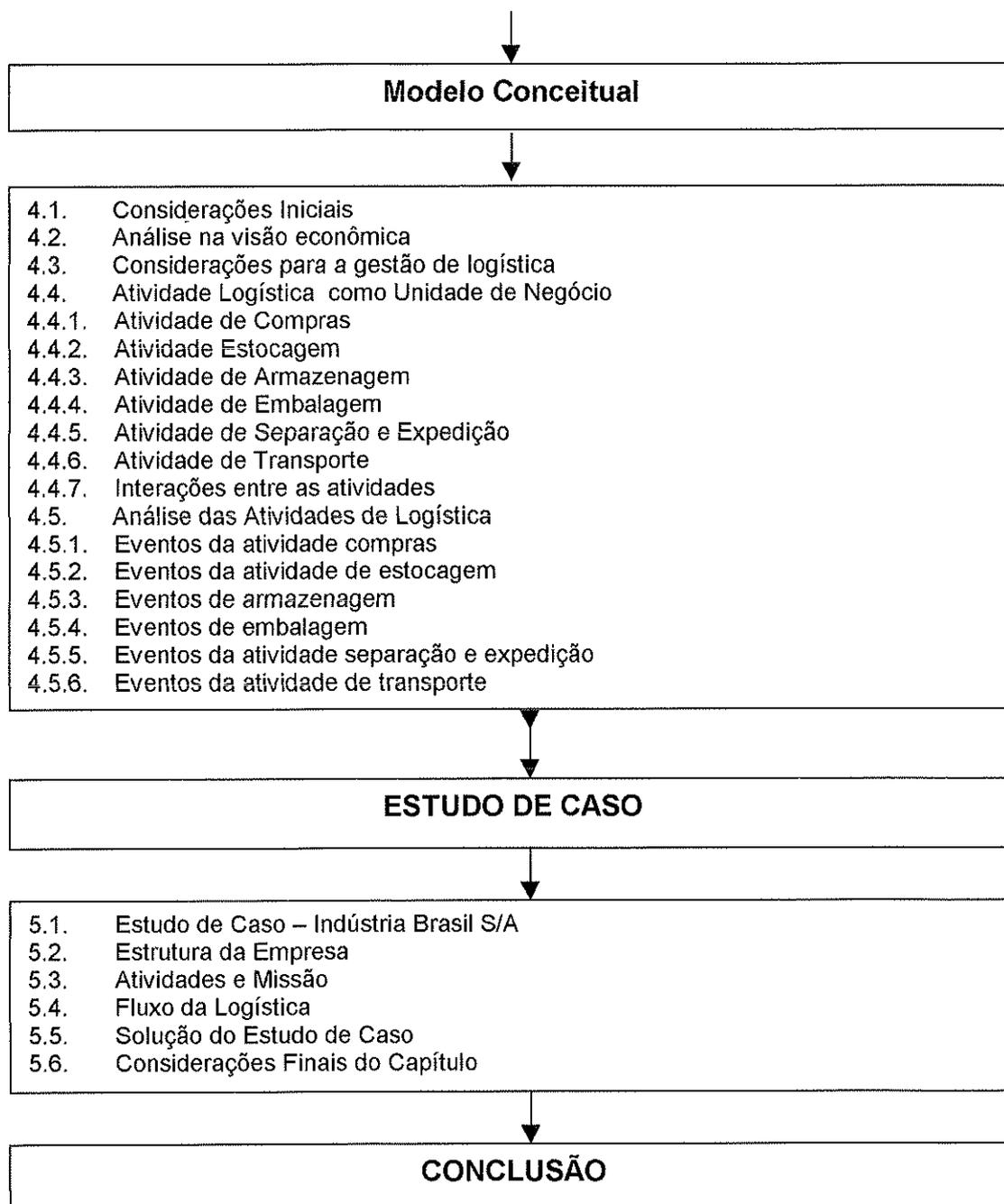
O quarto capítulo apresenta o modelo conceitual para mensuração de resultados da logística, onde busca mostrar as atividades e eventos que envolvem a logística. Aborda-se neste capítulo as considerações iniciais; uma análise na visão econômica; considerações para a gestão de logística; à atividade logística como unidade de negócio com seus sub-tópicos; análise das atividades logísticas detalhando os eventos.

O quinto capítulo demonstra o estudo de caso aplicado em uma empresa do setor industrial de auto-peças no qual são demonstrados os eventos conjuntural, a remuneração do capital e o resultado acumulado por evento etc.

A Figura 1.2. demonstra a Estrutura da Dissertação.

Figura 1.2. - Estrutura da Dissertação





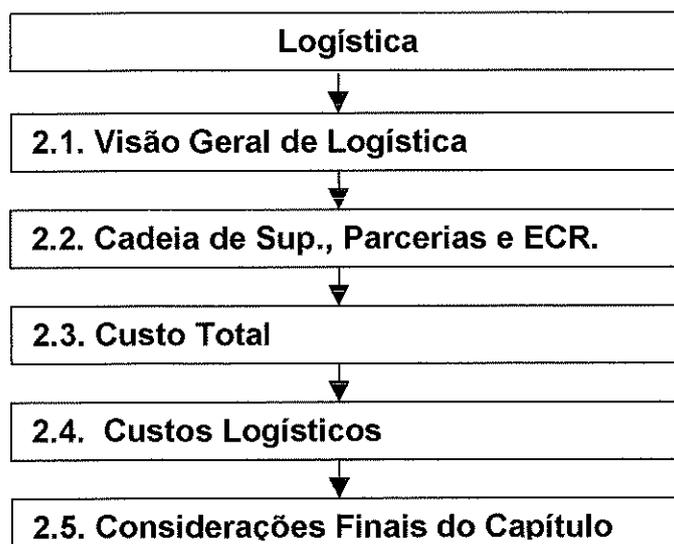
CAPÍTULO 02

LOGÍSTICA E CUSTOS LOGÍSTICOS

Este capítulo apresenta uma visão de logística e do seus custos, bem como, sua definição; missão; importância; objetivos; cadeia de suprimentos, acordo de parcerias, ECR, custo total; custos logísticos; custos de armazenagem; custos de movimentação; custos de embalagem e custos de transportes.

A figura 2.1, descrita a seguir, possibilita uma visão estruturada do Capítulo de Logística e Custos Logísticos.

Figura 2.1. – Visão Geral do Capítulo de Logística



2.1. Visão Geral de Logística

Segundo CHRISTOPHER (1997:01), no início de 1991, a logística e a estratégia competitiva, demonstraram sua importância. Como preparação para a Guerra do Golfo, os Estados Unidos e seus aliados tiveram que deslocar grandes quantidades de materiais a grandes distâncias, com tempo curto. Meio milhão de pessoas e mais de meio milhão de materiais e suprimentos tiveram que ser transportados por 12.000 quilômetros via aérea, mais 2,3 milhões de toneladas de equipamentos transportados por mar em questão de meses, usando os recursos da logística.

Ao longo da história do homem, as guerras têm sido ganhas e perdidas por meio do poder e da capacidade da logística – ou pela falta deles. Argumenta-se que a derrota da Inglaterra na Guerra da Independência dos Estados Unidos pode ser, em grande parte, atribuída a uma falha logística. O exército britânico na América dependia quase totalmente da Inglaterra para os suprimentos. No auge da guerra, havia 12.000 soldados no ultramar e grande parte dos equipamentos e da alimentação partia da Inglaterra. Durante os primeiros seis anos da guerra, a administração destes suprimentos vitais foi totalmente inadequada, afetando o curso das operações e a moral das tropas. Até 1781 eles não tinham desenvolvido uma organização capaz de suprir o exército e, àquela altura dos acontecimentos, já era muito tarde.

Os princípios de gerenciamento logístico levaram uns 70 anos ou mais para ser claramente definidos.

O conceito de logística é bastante recente no Brasil, tendo iniciado nos primeiros anos da década de 90. Até meados daquela década, a logística era o elo perdido da modernização empresarial, porém, com o processo de abertura comercial teve uma repercussão maior, mas se acelerou a partir de 1994, com a estabilização econômica propiciada pelo Plano Real.

Com a globalização da economia, a logística ganhou uma maior importância numa escala global. Na economia mundial, sistemas logísticos eficientes formam a base para o comércio e a manutenção do padrão de vida da maioria dos países.

Na visão de FLEURY (2.000:28) *"globalização significa, entre outras coisas, comprar e vender em diversos locais ao redor do mundo"*. No rastro da globalização surge o aumento da incerteza econômica.

Para a logística, que precisa atuar em antecipação à demanda, produzindo e colocando o produto certo, no local correto, no momento adequado e ao preço justo, o aumento da incerteza cria grandes dificuldades.

2.1.1. Definição de Logística

Faz-se aqui um preâmbulo do que seja Logística e sua definição.

Para FERREIRA (1986:1045) no tocante a sua definição temos: Logística “do grego” Logistike, relativo ao cálculo (arte de calcular) e Logística “do francês” Logistique: parte da arte da guerra que trata do planejamento e da realização de:

- a) projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, designação, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material (para fins operativos e administrativos);
- b) recrutamento, incorporação, instrução e adestramento, designação, transporte, bem estar, evacuação, hospitalização e desligamento de pessoal;
- c) aquisição ou construção, reparação, manutenção e operação de instalações e acessórios destinados a ajudar o desempenho de qualquer função militar;
- d) contrato ou prestação de serviços.

Isto posto, o termo logística, foi desenvolvido pelos militares para designar estratégias de abastecimento de seus exércitos nos "fronts" de guerra, com o intuito de que nada lhes faltasse. E o que não poderia faltar aos soldados num "front" de guerra?

Ora, armamentos, munições, medicamentos, alimentos, vestuários adequados nas quantidades certas e no tempo certo, pois não adiantaria absolutamente nada os soldados receberem tudo aquilo que necessitavam depois de debelados pelos inimigos.

De acordo com HARMON (1999:4)

"Logística é um campo relativamente novo de estudo de gerenciamento integrado se comparado aos tradicionais campos das finanças, marketing e produção. As novidades deste campo resultam do conceito de gerenciamento coordenado de atividades relacionadas, ao invés da prática histórica de gerenciamento coordenado da logística não tenha sido praticado, esta idéia pode ser acompanhada desde, pelo menos, 1844".

BALLOU (1999:23) prefere a seguinte definição, "a logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informações que colocam os produtos em movimento com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes a um custo razoável".

Do ponto de vista de BOWERSOX (1986:3), a logística é apresentada como: "um sistema logístico para guiar o processo de planejamento, alocação e controle dos recursos financeiros e humanos comprometidos com a distribuição física dando suporte a operações de produção e compras".

Comenta ainda este autor que:

"O termo logística não é qualificado especialmente a negócios ou militarismo. O conceito básico de gerenciamento logístico é aplicado, tanto nas empresas privadas quanto na pública. Logística é um processo de planejamento, implementando e controlando a eficiência, eficácia do fluxo de estoques de produtos acabados, serviços e informações relacionadas do ponto de origem para o ponto de concepção da proposta de conformidade de necessidade do cliente".

Segundo o COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT, entidade que congrega milhares de associados nos Estados Unidos e outros milhares em todo o mundo, a palavra **logística** pode ser definida como sendo:

"O processo de planejar, implementar e controlar eficientemente, ao custo correto, o fluxo de armazenagem de matérias-primas, estoques durante a produção e produtos acabados, e as informações relativas a estas atividades desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender aos requisitos do cliente".

Após as considerações feitas até aqui, pode-se entender que a logística exerce a função de planejar e controlar toda a movimentação dentro do ambi

interno e externo da empresa, iniciando pela chegada de matéria prima até a entrega do produto ao consumidor final.

2.1.2. Missão

Conforme BOWERSOX, CLOSS (1996:8) menciona que *"a missão da logística de uma empresa é um esforço integrado que visa auxiliar a criação do valor do cliente a um custo total menor"*.

Segundo o autor, a missão da logística é satisfazer às necessidades do cliente pela relevante simplificação das operações de produção e marketing. A nível estratégico, a logística procura alcançar uma qualidade pré-estabelecida de serviço ao cliente.

Para BALLOU (1999:10), *"a missão da logística é fornecer mercadorias e serviços para os clientes de acordo com suas necessidades da maneira mais eficiente possível"*.

Em outras palavras, é colocar as mercadorias ou serviços certos no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, enquanto aumenta a contribuição para a empresa.

CHRISTOPHER (1997:10) acrescenta que *"a missão do gerenciamento logístico é planejar e coordenar todas as atividades necessárias para lançar níveis desejáveis dos serviços e qualidade ao custo mais baixo possível, portanto, a logística deve ser vista como o elo de ligação entre o mercado e a atividade operacional da empresa"*. O raio da ação da logística estende-se sobre toda a organização, do gerenciamento de matérias-primas até a entrega do produto final.

Isto posto, conclui-se que a principal missão de logística é atender os clientes no tempo e condições desejados, coordenar todas as atividades envolvidas no processo desde a entrada da matéria-prima à entrega do produto acabado para o cliente externo, fornecer mercadorias e serviços para os clientes de acordo com suas necessidades de maneira eficiente, gerando o melhor resultado para a empresa.

2.1.3. A importância da Logística

A ferramenta logística vem se tornando a cada dia um diferencial de competitividade, essencial na busca (e superação) das expectativas dos clientes é fundamental para garantia da sobrevivência de todas as empresas.

A Logística pode afetar os resultados das empresas de forma direta e significativa. Ter o produto certo, na hora e local certo ao menor custo tornou-se

um fundamento nos negócios tão indispensável quanto a qualidade e o nível tecnológico deste mesmo produto (ou serviço).

Na visão de BALLOU (1999:11):

"A logística é de grande importância para qualquer empresa porque ela está interessada na criação de valores para clientes, fornecedores e para a própria empresa. Valor em logística é expresso em termos de tempo e lugar, produtos e serviços não têm valor a menos que estejam em poder dos clientes internos e externos *quando (tempo) e onde (lugar) eles desejarem consumi-los*".

2.1.4. Objetivos da Logística

BALLOU (1999:22) menciona que *"dentro dos objetivos da empresa, a logística procura suas próprias metas funcionais, as quais moverão a empresa rumo aos objetivos globais. Particularmente, deseja desenvolver uma atividade combinada de logística que resultará na possibilidade maior de retorno dos investimentos com o passar do tempo"*.

FIGUEIREDO, ARKADER (1999:6) cita que:

"...O ideal seria que, o gestor da logística soubesse o quanto de rendimento adicional deveria ser gerado com as melhorias na qualidade do serviço oferecido ao cliente. Porém, os rendimentos geralmente não são conhecidos com grande exatidão. Frequentemente o serviço ao cliente precisa ser fixado a um mesmo valor, usualmente a um nível aceitável para os clientes, para as funções de vendas e para outras partes envolvidas".

Neste ponto, o objetivo da logística pode-se tornar um assunto minimizador de custos para encontrar o nível desejado de serviços preferivelmente à maximização dos lucros ou retorno dos investimentos.

FIGUEIREDO, ARKADER (1999:7) menciona que *“ao contrário dos rendimentos, os custos de logística, usualmente, podem ser determinados tão exatos quanto as práticas contábeis permitam e geralmente são de dois tipos: custos operacionais e custos de capital”*.

Custos operacionais são aqueles que mudam de acordo com a variação dos níveis de atividade. Salários, custos com armazéns públicos, custos administrativos e outros adicionais são exemplos de custos operacionais.

Custos de capital são despesas únicas que não mudam com as variações normais dos níveis de atividade. Exemplos: investimentos em frota particular de caminhões, o custo de construção de uma companhia de armazenagem, e o custo de aquisição de equipamentos de manuseio de materiais.

Se for assumido que há um conhecimento do efeito dos níveis de atividade da logística nos rendimentos da empresa, o objetivo financeiro da logística pode ser definido como: maximizar ao longo do tempo a proporção do rendimento anual (adequado ao nível de serviço oferecido ao cliente) menos os custos operacionais do sistema de logística para o investimento anual neste sistema.

2.2. Supply Chain Management (Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos)

Segundo FLEURY (2.000:38)

“O período ente 1980 e 2000 foi marcado por grandes transformações, especialmente no que toca à função de operações. O movimento da qualidade total e o conceito de produção enxuta trouxeram consigo um conjunto de técnicas e procedimentos como o JIT, CEP, QFD, SMED, Kanban e engenharia simultânea, amplamente adotadas em quase todos os países industrializados de economia de mercado, estas técnicas e procedimentos contribuíram para um grande avanço da qualidade e produtividade”.

Na trilha desse turbilhão de mudanças, dois outros conceitos surgiram e vêm empolgando as organizações produtivas.

O primeiro deles, a logística integrada, despontou no começo da década de 80 e evoluiu rapidamente nos 15 anos que se seguiram, impulsionada principalmente pela revolução da tecnologia de informação e pelas exigências crescentes de desempenho em serviços de distribuição, conseqüência principalmente dos movimentos da produção enxuta e do JIT. Embora ainda evoluindo, o conceito de logística integrada já está bastante consolidado tanto conceitualmente quanto na forma de aplicação nas organizações produtivas dos países mais desenvolvidos.

O segundo dos conceitos, o Supply Chain Management - SCM, ou Gerenciamento da Cadeia de Suprimento, começou a se desenvolver apenas no final dos anos 80.

Na visão de FLEURY (2.000:39), *“o conceito de Supply Chain Management é muito mais do que uma simples extensão da logística integrada, pois inclui um conjunto de processos de negócios que em muito ultrapassa as atividades diretamente relacionadas com a logística, além disso, existe uma clara e definitiva necessidade de integração das operações na cadeia de suprimentos”*.

Do ponto de vista de CHING (1999:67)

“Supply Chain é todo o esforço envolvido nos diferentes processos e atividades empresariais que criam valor na forma de produtos e serviços para o consumidor final. A gestão do supply chain é uma forma integrada de planejar e controlar o fluxo de mercadorias, informações e recursos, desde os fornecedores até o cliente final, procurando administrar as relações na cadeia logística de forma cooperativa e para o benefício de todos os envolvidos”.

Segundo FIGUEIREDO, ARKADER (1999:02) o conceito de *Supply Chain Management* *“surgiu como uma evolução natural do conceito de Logística Integrada, enquanto a Logística Integrada representa uma integração interna de atividades, o Supply Chain Management representa sua integração externa, pois estende a coordenação dos fluxos de materiais e de informações aos fornecedores e ao cliente final”*.

LAMBERT, COOPER e PAGH (1998:21) definem "Supply Chain Management" (SCM) como sendo " a integração dos processos de negócio de uma cadeia produtiva, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, visando fornecer produtos, serviços e informações com valor agregado aos clientes".

FIGUEIREDO, ARKADER (1999:03) menciona que:

"A gestão da cadeia como um todo poderá proporcionar uma série de maneiras pelas quais é possível aumentar a produtividade e, em consequência, contribuir significativamente para a redução de custos, assim como identificar formas de agregar valor aos produtos. No primeiro plano estariam a redução de estoques, compras mais vantajosas, a racionalização de transportes, a eliminação de desperdícios, etc. O valor, por outro lado, seria criado mediante prazos confiáveis, atendimento no caso de emergências, facilidade de colocação de pedidos, serviço pós-venda, etc".

A implementação do conceito do SCM exige mudanças significativas tanto nos procedimentos internos quanto nos externos, principalmente no que diz respeito ao relacionamento com clientes e fornecedores.

Em virtude da globalização tivemos diversos reflexos em vários segmentos industriais, desde o aumento da competitividade até o acesso a novas tecnologias. O consumidor está mais exigente e melhor informado para adquirir bens e serviços. Diante deste panorama, a logística é uma atividade importantíssima dentro da empresa, podendo ser um fator determinante para otimizar resultados.

No Brasil, a onda do SCM está apenas começando, impulsionada pelo movimento da logística integrada que vem se acelerando nos últimos 4 a 5 anos.

2.2.1. Acordo de Parcerias

A precisão dos custos e a competição que resultam da globalização dos mercados forçaram as empresas a fazerem mudanças radicais.

Começa quando diversas empresas, cada uma com sua própria identidade, história e cultura empresarial, reúnem-se para realizar atividades no mundo dos negócios. A fase seguinte é entrar em rede com as empresas parceiras, isto é, aliar-se a outras empresas.

Segundo BOWERSOX (1990:46), *“uma aliança reflete o desejo existente entre dois ou mais participantes de modificar suas práticas atuais de negócios, no sentido de serem eliminadas as duplicidades de atividades nas interfaces da cadeia de valor agregado, bem como serem reduzidos possíveis desperdícios de recursos de produção, transporte e distribuição”*.

Existem muitas formas diferentes pelas quais as empresas se unem. Primeiro, as empresas devem prosperar no nível humano, em segundo lugar, precisam não estar em competição direta com a outra. Estas cooperações sempre serão bem sucedidas se trouxerem vantagens para todos aqueles envolvidos ou,

se juntas, forem capazes de afastar algum tipo de situação ameaçadora, isto é, qualquer empresa que deseja se tornar membro de uma rede só por uma viagem logo será desmascarada como aventureira e será convidada a sair da rede.

Qualquer cooperação, para que seja bem sucedida no mercado, exige que cada parceiro se comprometa tanto financeiramente quanto idealmente, de acordo com as suas habilidades.

Há uma coisa a ser dita: a de que o sucesso de qualquer cooperação também depende do quanto ativamente cada parceiro individual, isto é, cada empresa, molda a sua visão do negócio. Cada parceiro precisa assegurar que a visão será praticada. O "modus operandi" de cada cooperado é virtualmente idêntico. Uma série de pré condições básicas e técnicas deve ser estabelecidas, de modo que a qualidade do serviço necessário seja satisfeita.

A cooperação com empresas de mentalidade similar é certamente uma avenida repleta de esperanças que as empresas deverão explorar. Nos últimos anos, as empresas se concentraram principalmente na racionalização dos processos de produção. Hoje, a ênfase está mais na otimização e no aumento da eficiência de todo o fluxo de materiais dentro da empresa e na cadeia de suprimentos. A logística está em evidência e a estratégia é o uso efetivo dos recursos de comunicação e tecnologias de informação. Com os mínimos prazos

de entrega impostos pela montadoras e com os subcontratados, as operações de repor a cadeia de suprimentos estão cada vez mais difíceis de se gerenciar.

Enfrentando as ameaças dos clientes de trocar de fornecedor, a direção das empresas deve incorporar a logística. Isto significa, entre outras coisas, que todas as atividades logísticas podem ser consideravelmente melhoradas com o auxílio da tecnologia. Ao longo da cadeia logística, os processos são organizados de tal forma que os resultados e, portanto, os serviços prestados pela logística obedecem exatamente às necessidades de serviços expressas pelos cliente. O uso da tecnologia da informação não somente torna mais fácil realizar estas metas, mais e mais está se tornando um pré-requisito essencial. Exemplos:

- EDI/EDIFACT, Intercâmbio Eletrônico de Dados, fornece resultados otimizados ao longo de toda a cadeia logística, acelerando o fluxo tanto das informações quanto dos produtos. Os padrões EDIFACT foram reconhecidos e regulam detalhadamente o intercâmbio de mensagens, por exemplo, pedidos, faturas e pagamentos. Além disso, a condição dos produtos transportados pode ser controlada sempre com o auxílio de EDI e das redes que operam mundialmente.
- GPS, Sistema de Posicionamento Global, utiliza tecnologia de satélite para localizar, com precisão, a posição dos veículos e otimizar seu desdobramento por meio da utilização do veículo melhor posicionado em

cada caso para executar um pedido. Ao mesmo tempo, os veículos também são monitorados, de modo que a rápida intervenção é possível, no caso de roubo.

- A leitura por scanner é considerada uma tecnologia experiente e testada e, atualmente, é utilizada na forma de códigos de barras no ponto de venda. Todo o fluxo de produtos pode ser diretamente controlado pelo mercado e pelo cliente. Os códigos de barra apresentam uma qualidade melhor de rotulação e evitam erros, o que, por sua vez, resulta numa automação do processo mais eficiente.
- As comunicações móveis fornecem comunicação direta da matriz da empresa aos veículos individuais, o que significa que os pedidos podem ser transmitidos diretamente ao motorista. No planejamento do transporte, as atividades de suprimentos podem ser combinadas com as atividades de frete, por exemplo, por meio do acoplamento da entrega ao cliente à coleta de produtos de um fornecedor localizado próximo do cliente. As comunicações são feitas não somente pelo telefone; com tecnologias interativas como televisão e computador, oferecem novas oportunidades atraentes para simular e otimizar a logística, por exemplo, numa empresa virtual.

- A Internet e outras redes globais transmitem eletronicamente as informações que, no passado, tinham que ser remetidas via papel. Estas redes também tornam possível ligar clientes e os parceiros empresariais diretamente ao próprio sistema de comunicações da empresa, garantindo, portanto, um fluxo de informações rápido e sem complicações. Estas mesmas redes também são utilizadas para o controle eficiente dos fluxos de valor utilizando a "Transferência Eletrônica de Fundos ao Ponto de Vendas" (EFTPOS), tornando o dinheiro um meio de pagamento supérfluo a longo prazo, à medida que as empresas são capazes de operar exclusivamente com o dinheiro virtual.

Os novos campos de aplicação da tecnologia de computador e comunicações residem, em particular, na logística de transporte e na logística no seu senso mais estreito. Há uma demanda crescente pela disponibilidade de informações rápidas e precisas para fornecer uma resposta flexível e orientada ao cliente. Novos conceitos logísticos, baseados na cooperação mais próxima entre cliente e fornecedor, resultam num intercâmbio de funções entre parceiros, como, por exemplo, na inspeção dos produtos que entram, substituída pela inspeção final do fornecedor.

Não há dúvida de que o uso de diferentes soluções de comunicações e tecnologia de computador podem levar mais eficiência para dentro da empresa. Atualmente, com as novas instalações de computador na tecnologia de

informação é possível responder mais efetivamente ao mercado em relação às necessidades de seus clientes.

Por meio da pesquisa de campo, consegue-se entender que a logística deve ser compreendida como o uso do planejamento e da programação do fluxo de produtos por toda a cadeia de suprimentos. A logística como um todo pode ser subdividida em logística da produção, suprimentos e de distribuição.

Logística da Produção

A logística de produção acompanha o fluxo do pedido desde o Plano-Mestre de Produção (MPS), por meio dos pedidos. Esta área é mencionada como Planejamento, Programação e Controle da Produção (PCP). Como uma subseção da logística, o PCP é uma área tradicional de aplicação para computadores nas fábricas. Isto devido ao alto volume de informações que serão processadas sobre listas de materiais, planos de roteirização e pedidos, bem como o alto nível de complexidade envolvido no planejamento das necessidades de materiais e da capacidade.

Logística de Suprimentos e Distribuição

Logística de Suprimentos e Distribuição aborda o planejamento e a programação envolvidos no acompanhamento do fluxo de produtos entre a

empresa, fornecedores e clientes externos. O termo produtos refere-se aos fatores de produção que serão utilizados e inclui não somente os produtos materiais, mas também, recursos financeiros e serviços.

As parcerias decorrem basicamente da exploração do relacionamento de compra e venda entre duas ou mais empresas. O número de parcerias logísticas cresce a cada ano nos Estados Unidos e Europa, em virtude do reconhecimento por parte das empresas dos benefícios mútuos que podem ser compartilhados.

2.2.2. ECR - Efficient Consumer Response (Resposta Eficiente ao Consumidor)

Segundo CHING (1999:70), *“o ECR é uma iniciativa em que fabricantes de produtos alimentares e não alimentares, varejo, atacado e demais facilitadores trabalham em conjunto para reduzir custos dessa cadeia logística integrada a trazer maior valor ao consumidor de supermercados”* (elo final dessa cadeia).

O elemento mais importante do ECR será levar ao mercado, no momento certo, os produtos que o cliente realmente deseja, mais rapidamente, numa qualidade mais elevada e com um custo menor.

O ECR foi uma iniciativa importante de mudança dentro das empresas e, como em qualquer mudança, surgem obstáculos e restrições, o que é comum nestes casos.

Implementar a ECR requer grande comprometimento com a mudança dentro da organização e deve continuar por meio da:

- reeducação do elo varejo-indústria sobre a necessidade da mudança e como esta será realizada;
- eliminação das restrições inevitáveis que serão encontradas durante a implementação;
- implementação de indicadores de desempenho novos e adequados que suportarão as novas necessidades de administração dos processos.

Por exemplo:

- participação no mercado é um importante indicador de desempenho. Isto indica que as empresas deverão assumir uma visão de longo prazo para o sucesso total do negócio e que manter a participação no mercado é um elemento-chave;
- o Custeio Baseado nas Atividades (ABC) representa uma outra ferramenta fundamental para medirmos nosso desempenho. Isto

significa que as empresas estão partindo definitivamente para a visão de processo;

- a área de vendas ganha um novo perfil na geração da lucratividade e satisfação dos clientes, principalmente revendo o ciclo do pedido, buscando entregas mais eficazes e medindo o nível de serviço ao percentual de pedidos entregues no prazo e “lead time” de atendimento;
- nas áreas de logística e manufatura não há mudanças consideráveis, pois todos os indicadores tradicionais de desempenho são igualmente importantes num ambiente ECR.

Quatro estratégias foram definidas no estudo de Salmon (1993) para atingir os ganhos propostos pela filosofia ECR. Cada uma tem objetivos próprios, mas o seu conjunto é que proporcionará melhor produtividade e qualidade às empresas, além de um melhor atendimento às necessidades do cliente final. São elas:

- 1) Sortimento eficiente: otimização do sortimento da loja e da alocação espacial para aumentar a rotatividade do estoque e as vendas de categoria por m².
- 2) Promoção eficiente: redução do custo adicional de comercialização que não agrega valor e investimento em promoções para o consumidor, que é uma

importante ferramenta para a motivação da compra. É a promoção feita por meio de cupons.

- 3) Reabastecimento eficiente: racionalização da distribuição das mercadorias desde a linha de produção até as prateleiras do varejista.
- 4) Introdução eficiente de novos produtos: corte dos custos de desenvolvimento e introdução de novos produtos.

CHING (1999:70) menciona algumas ferramentas que dão suporte à visão global da ECR, que são:

- Gerenciamento de categoria: forma de os varejistas gerenciarem categorias de produtos para maximizar a eficiência e a lucratividade;
- Reposição contínua: metodologia just in time para esse segmento de mercados;
- Custeio baseado em atividade: forma de atender os custos e a rentabilidade associados aos produtos, serviços, canais, clientes e processos de empresa;

- “Benchmark” das melhores práticas: maneira de as empresas compararem suas performances em certas áreas com as melhores práticas da indústria;
- Pedido acompanhado por computador: automação da emissão do pedido por computador e movimentação de mercadorias realizada por leitura óptica e recebimento eletrônico.

CHING (1999:72) cita *“a cadeia logística tradicional de uma indústria manufatureira, que utiliza o sistema push, empurrar estoque, também verificamos que a cadeia de distribuição tradicional do segmento de produtos de consumo de massa está estruturada de maneira muito similar”*.

No sistema “push”, o processo de abastecimento inicia-se pelo fornecedor, que “empurra” o máximo possível de mercadorias ao canal de distribuição – atacado e/ou supermercados, utilizando promoções, descontos sobre volumes, vendas casadas, etc. O final do canal de distribuição – varejo e/ou supermercado – tenta “empurrar” adiante as mercadorias aos consumidores, utilizando estratégias de preços, promoções conjuntas com fabricantes, etc.

O fornecedor tem problemas semelhantes, em que sua fábrica produz mercadorias segundo a previsão de vendas do pessoal de marketing e não segundo a demanda real. Após produzida a mercadoria, a fábrica “empurra” o

estoque acabado para o depósito, onde fica então entulhado, esperando que o pessoal de vendas faça a sua parte, isto é, "empurre" a mercadoria ao canal de distribuição.

Portanto, se você quer vender mais e melhor, é evidente que é preciso saber o que o consumidor quer e de que maneira quer ser atendido. Isto envolve varejo e indústria trabalhando juntos para atender ao consumidor da melhor maneira possível. Trabalhar em conjunto na ECR significa quebrar barreiras culturais e operacionais. Em vez de cada um pensar apenas nas vantagens que pode obter no negócio, o melhor é pensar em como todos juntos podem trabalhar para satisfazer o consumidor.

Sabe-se que a base do ECR é a informação. Se por um lado a empresa envia produtos para seus clientes, por outro, por meio de um sistema de transmissão de dados, a mesma é informada constantemente sobre os estoques de seus clientes, podendo reabastecê-los sempre que for necessário. O sinal de reabastecimento é disparado quando o estoque está baixo até um determinado nível. Esta informação é transmitida em tempo real para o fabricante e chega até as linhas de produção, o que permite à fábrica produzir somente o necessário.

O ECR tem o foco constante no provimento de um melhor valor ao consumidor: melhor produto, melhor qualidade, maior variedade, melhor serviço

de suprimento e melhor conveniência com menos custo, por meio da cadeia de suprimentos.

No ECR ocorrem mudanças radicais no conceito de abastecimento:

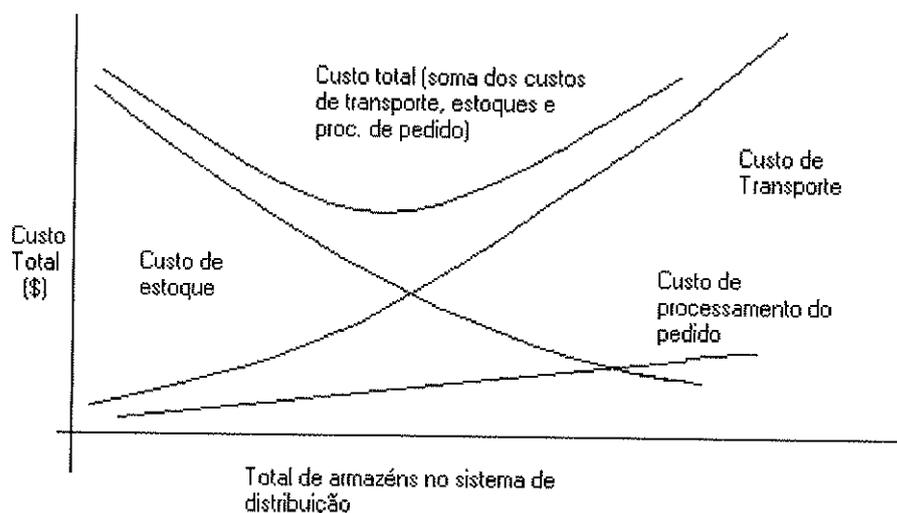
- alta frequência de abastecimento;
- a negociação passa a ser muito mais estratégica com enfoque de abastecimento estratégico;
- as estratégias deixam de ser isoladas e passam a ser conjuntas entre clientes e fornecedores;
- muda o conceito de empurrar estoques para o de puxar estoques;
- a troca de dados se dá via meio eletrônico, EDI – “Electronic Data Interchange” e outros;
- as empresas deixam de vender ao varejo e passam a vender através do varejo

Isto posto, vê-se que as empresas estão buscando maneiras mais rápidas e eficazes de coordenar suas operações no mundo todo, bem como seus parceiros e fornecedores. A comunicação via Internet exerce um papel importante eliminando-se as fronteiras e distâncias, uma vez que passa a ser constante tanto com funcionários como entre clientes e fornecedores.

2.3. Custo Total

Segundo BALLOU (1999:39), o conceito de custo total "*reconhece que os custos individuais exibem comportamentos conflitantes, devendo ser examinados coletivamente e balanceados no ótimo*". Como será mostrado no gráfico 01, o custo total para determinado número de armazéns é a soma de três custos, formando a curva do custo. Note que o ponto do custo total mínimo não fica no mesmo lugar onde o custo do transporte é mínimo ou que os custos de estoque ou processamento de pedidos são mínimos. Pelo contrário, o ponto de mínimo de custo fica num lugar intermediário entre eles. Reconheceu-se que administrar transportes, estoques e processamento de pedidos conjuntamente poderia levar a substanciais reduções no custo comparando-se com a administração destas atividades em separado. A idéia do custo total foi importante para decidir quais atividades da empresa deveriam ser agrupadas conjuntamente e chamadas de distribuição física. Além do mais, providenciou o argumento básico para o gerenciamento coletivo das funções logísticas.

Gráfico 01 - Custo Total (adaptado)



Fonte: Ballou (1999:39)

LAMBERT, STOCK (1993:40) *“o objetivo da organização é reduzir o Custo Total das atividades de logística, em vez de reduzir o custo de cada atividade isoladamente”.*

Os gestores procuram tomar as melhores decisões, mas nem sempre conseguem atingir os melhores resultados. Quando a organização busca reduzir os custos totais de uma atividade, esta organização estará apenas medindo o sacrifício, isto é, visando o custo para ter a atividade.

Na ótica de gestão econômica, as empresas não devem visar somente “custos”, é necessário visar as receitas geradas por estas atividades que contribuirão no melhor resultado para a empresa.

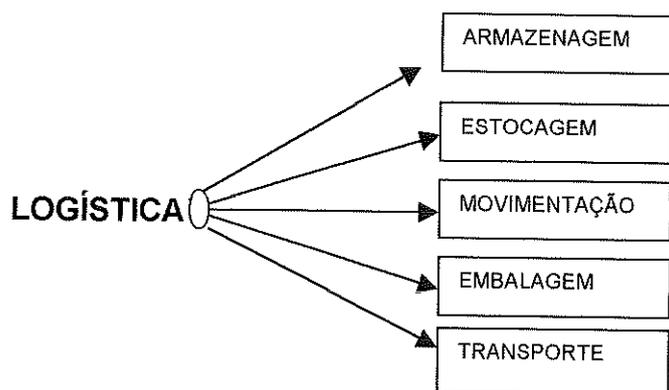
2.4. Custos Logísticos

Diante da evolução das operações logísticas, as empresas depararam-se com sérios problemas: diminuir custos e alocá-los para a atividade correta.

Para conseguir diminuir custos é necessário identificar os custos fixos e variáveis de cada atividade que ocorre na logística. As atividades logísticas foram divididas da seguinte forma:

As atividades logísticas são demonstradas na figura 2.2.

Figura 2.2. Atividades Logísticas



Esta figura foi elaborada com base na pesquisa de campo, pela qual foram observadas as atividades que ocorrem no processo logístico da empresa pesquisada.

2.4.1. Custos de armazenagem

Neste tópico e nos próximos serão abordados os conceitos de custos da contabilidade tradicional e os conceitos de custos utilizados na gestão econômica.

O custo de armazenagem na visão de CARVALHO (1998:02) *“é o custo de manter a posse do estoque na empresa - representa um peso considerável dentro do custo logístico total”*.

No processo produtivo como um todo, devem-se considerar os custos de armazenagem das matérias primas, dos produtos em processo de fabricação e dos produtos acabados, inclusive matérias-primas em trânsito dos fornecedores até a fábrica e dos produtos acabados em trânsito entre a fábrica e o cliente.

Na visão de CARVALHO (1998:04), existem várias maneiras de decompor os custos de armazenagens. Entre elas, a decomposição em custos fixos e variáveis tem encontrado grande aceitação nos meios logísticos. *“Adota-se como custo fixo, aqueles que não mudam durante um certo período de tempo, mesmo que o estoque varie. Por outro lado, os custos variáveis são aqueles que variam proporcionalmente à variação da quantidade de produto estocado”*. Na grande maioria dos casos, os custos fixos e variáveis englobam:

Custos Fixos de Armazenagem

- ◆ Utilização do imóvel;
- ◆ Instalações (elétrica, combate a incêndio e iluminação);
- ◆ Equipamentos (porta-paletes, prateleiras);
- ◆ Equipamentos de movimentação (empilhadeiras, paleteiras);
- ◆ Equipamentos de escritório (microcomputadores, impressoras e móveis);
- ◆ Impostos e taxas ligados ao imóvel, seguro, mão-de-obra-direta e indireta;
- ◆ Manutenção;
- ◆ Recursos Humanos.

Custos Variáveis de Armazenagem

- ◆ Custo financeiro de manutenção do estoque;
- ◆ Seguro do estoque;
- ◆ Perdas devido a: obsolescência, manuseio, deterioração, extravios ou furtos;
- ◆ Custo operacional do equipamento de movimentação;
- ◆ Energia e combustíveis;
- ◆ Material em consumo em geral (material de limpeza, material de escritório);

- ◆ Emissão de documentos (nota fiscal, conhecimento de carga) etc.;
- ◆ Material de embalagem (*).

1

Custo de Utilização do Imóvel

Na contabilidade tradicional, conforme CARVALHO (1998:2), quando se determina o custo de utilização do imóvel, deve-se levar em conta todas as áreas utilizadas para armazenagem. No caso de imóvel alugado, o custo de sua utilização para armazenagem é relativamente fácil de ser analisado, uma vez que pode-se estabelecer um critério para determinar o custo por metro quadrado utilizado em armazenagem.

Custo de Instalações e Equipamentos

¹ (*) Obs.: Costuma-se incluir nos custos de armazenagem os custos dos materiais de embalagem utilizados para proteger o produto acabado durante o transporte da fábrica até o cliente (embalagem de transporte) por estarem ligados ao processo de expedição dos produtos. Da mesma forma, por uma questão de uniformidade de conceito, costuma-se agregar o custo de toda embalagem consumida durante o transporte de matérias-primas e durante a fabricação nos seus respectivos custos de armazenagem.

Para determinação deste custo, deve-se listar todas as instalações e os equipamentos utilizados no armazém com os seus respectivos valores no momento da análise, isto é, sempre o valor de mercado e não o contábil.

Segundo CARVALHO (1998:06), *“um método bastante simples consiste em estabelecer uma vida útil para o equipamento após esta data e um valor residual no fim da vida útil do mesmo”*. Feito isto deve-se calcular as parcelas mensais para retorno do investimento sobre ele, utilizando como taxa de juros o custo de oportunidade do dinheiro para a empresa. Estas parcelas representarão o custo para utilizar aquele equipamento.

Impostos e Taxas

No caso do imóvel isolado este custo é bastante claro. Entretanto, quando um armazém é parte de uma instalação fabril, deve-se estabelecer critérios para a sua determinação. Um critério bastante usado é estabelecer uma proporcionalidade entre a sua área e a área total.

Seguro do imóvel, instalações e equipamentos

Na visão de CARVALHO (1998:07) *“este é o custo que se paga para segurar o imóvel, as instalações e os equipamentos de armazenagem. Algumas empresas fazem seguros totais para suas instalações”*. A contabilidade tradicional

Para determinação do valor do estoque de produtos acabados, geralmente adota-se o custo industrial de fabricação dos produtos, isto é o custo para produzi-lo sem considerar o lucro, multiplicado pela sua quantidade média no período considerado. A determinação do estoque médio é também uma tarefa complexa pois depende de sua variação dentro do período considerado e esta variação é irregular na maioria das vezes.

Seguro do estoque

Este é o custo do prêmio pago pelo seguro. Normalmente ele é feito baseado em um estoque médio durante um determinado período.

Este seguro varia conforme o tipo de construção do armazém, equipamento de segurança contra incêndio, treinamento de brigada de segurança, etc. e principalmente, em função do número de ocorrências indenizadas pelo seguro em um dado período.

Perdas por causa da obsolescência

Esta perda pode ser apreciável, conforme o produto estocado. No caso de roupas, uma mudança na "moda" pode acarretar a perda de um estoque " fora de moda". Em muitas indústrias costuma-se medir a obsolescência pela quantidade de itens sem movimentação há mais de um ano.

Perdas por deterioração ou contaminação

Estas perdas são consideráveis para determinados produtos, como é o caso da grande maioria dos produtos agrícolas.

Energia e combustíveis

É a conta paga pelos combustíveis e energia usados pelos equipamentos de movimentação do armazém, iluminação, etc. Poucas empresas dispõem de medidores separados para registrar o consumo de energia elétrica do armazém e das demais áreas.

Material de consumo em geral

É todo material consumido para operação do armazém. Inclui material de limpeza, material do escritório, etc.

Emissão de documentos

A emissão de documentos envolve muitas vezes a prestação dos serviços de informática da empresa. Neste caso, deve-se estimar o custo destes serviços prestados ao armazém.

2.4.2. Custos de Estocagem

Segundo CARVALHO (1998:02), o custo de estocagem "é o custo imputado sobre o tempo em que o estoque existe, e não devido a sua movimentação. As duas categorias gerais de custos de estocagem são custos de armazenagem física e custos de capital. Os custos manuais de manipulação não devem ser excluídos, mas devem ser tratados como os outros custos operacionais, como, por exemplo, de processamento ou de escritório".

Entretanto, algumas vezes o nível de estoque afeta os custos de manipulação, como por exemplo, quando é necessário usar uma armazenagem secundária ineficiente, com custos de manipulação mais altos que o normal, porque o espaço de armazenagem principal está lotado.

Desde que as instalações de armazenagem não sejam alteradas, certos custos como aluguel, aquecimento e luz provavelmente não serão afetados e podem, assim, ser excluídos do custo de estocagem. Mas, quando se pensa em modificar as instalações, estes custos devem ser examinados para verificar se alguma parcela deve ser incluída no custo de estocagem. Os impostos sobre a propriedade que recaem sobre os estoques podem ser importantes como, notou-se anteriormente.

Os custos de deterioração e de obsolescência do estoque são outro elemento do custo de armazenagem física e podem tomar várias formas:

1. O produto pode se deteriorar enquanto armazenado; os produtos alimentícios são, freqüentemente, datados, isto é, marcados para indicar a data de vencimento, a qual passada devem ser destruídos.
2. O produto pode correr o risco de se tornar tecnicamente obsoleto ou de sair de moda. Os componentes de produtos técnicos podem se tornar obsoletos e sem valor se o projeto de engenharia do produto final for modificado.
3. O produto pode se tornar antiquado em uma determinada data fixa. Os brinquedos e as roupas de estação podem ser mantidos na linha de produtos por vários meses, tornando-se então obsoletos e vendáveis somente por meio de descontos, na ocasião da introdução da linha da próxima estação.

Para avaliar ou estimar os custos de capital, geralmente aplica-se uma taxa de retorno ou "juros" à quantia em dinheiro representada por cada unidade de estoque.

A escolha da taxa de retorno ou de juros usada no cálculo do custo de estocagem é um assunto de certa complexidade, é um aspecto da questão, um tanto mais geral, da taxa de retorno a ser visada em investimentos, em distribuição física, de todos os tipos.

O capital empatado em estoques não é, necessariamente, o valor contábil do estoque. Deve ser determinado calculando-se o impacto de uma modificação do investimento em estoques de grandeza geral, como a que provavelmente resultará das modificações no sistema logístico em estudo, sobre o fluxo de caixa de empresa.

Algumas vezes o estoque deve ser avaliado ao custo primário - mão-de-obra e matérias-primas; em outras circunstâncias, deve-se usar o preço total de venda. O analista precisa determinar qual é o investimento de capital, por unidade de estoque, apropriado, determinando primeiro como seria conseguida, de maneira realista, a alteração no estoque e, segundo, estimando os efeitos de tal ação sobre o fluxo de caixa.

Para se aumentar os estoques, pode-se reduzir as vendas ou aumentar a produção e para reduzi-los pode-se aumentar as vendas ou diminuir a produção. Cada um dos métodos de alterar o nível de estoque pode ter seus próprios efeitos sobre os fluxos de caixa.

A diferença entre os custos variáveis, os preços e as circunstâncias especiais dos mercados de produtos brutos, bem como de produtos acabados, pode fazer com que este exemplo pareça extremo. Entretanto, em muitas empresas acontecem diferenças semelhantes entre os possíveis valores do investimento de capital e os mesmos princípios básicos de avaliação podem ser usados: o valor de capital de uma unidade de produto em estoque deve ser medido pelo efeito líquido, sobre o fluxo de caixa da empresa, do aumento ou diminuição do estoque. A resposta dependerá da natureza do problema em estudo, por exemplo, se o problema se refere a um ajustamento do estoque a curtíssimo prazo, ou a um aumento ou redução a longo prazo, como parte de uma reelaboração básica do sistema. A resposta também dependerá da condição existente ou projetada dos mercados nos quais a empresa compra e vende e da posição de capital da empresa.

O custo total de estocagem, incluindo os fatores de custo da armazenagem física e custo do capital empregado, tem sido estimado, por vários fabricantes e distribuidores, na faixa de 10% a 30% do valor de capital de um item por ano.

Ônus pelo uso do capital

Os sistemas logísticos requerem quantidades substanciais de capital para instalações e estoque. É razoável e necessário que este capital tenha um bom retorno, adequado para tornar o investimento economicamente atraente. Uma vez

que os investimentos em sistemas logísticos são normalmente feitos com a finalidade de conseguir certa redução nos custos operacionais - por exemplo, nos casos em que estoques maiores tornam possíveis remessas maiores e menos freqüentes para os armazéns - ou para obter certa vantagem operacional contínua, como uma maior segurança do serviço de entrega ao cliente, é útil e realista considerar o retorno necessário do investimento como um ônus, como qualquer outro custo corrente. Então o sistema pode ser analisado economicamente em termos do custo corrente total.

Os ganhos exigidos do capital investido no sistema logístico são, certamente, um custo de administração do sistema, tanto quanto a mão-de-obra, matéria-prima, ou contas de serviços externos. Entretanto, é difícil determinar o nível de ganhos exigido, o ônus apropriado do capital. A maioria das pessoas concorda em que capital custa dinheiro, mas poucas concordam sobre qual é este custo, ou mesmo sobre como determiná-lo.

Segundo ARKADER, FIGUEIREDO (1998:10, *"custo de capital é definido como "aquela taxa mínima esperada de rendimento que um investimento proposto em ativos reais precisa oferecer para valer a pena, do ponto de vista dos donos atuais da empresa"*).

Às vezes, os gerentes argumentam que o capital investido no sistema logístico, especialmente em estoques, pouco ou nada custa, principalmente se o

dinheiro é gerado internamente por meio de lucros ou depreciação. Entretanto, isto implica em que o dinheiro ficaria de outra forma, inativo, nem investido em instalações ou títulos, nem distribuído aos acionistas. Outras pessoas argumentam que o custo de capital é a taxa de juros à qual se emprestaria capital adicional, mas tal posição confunde as duas questões de administração financeira, a de levantar capital e a de usá-lo de maneira eficaz. Quando os fundos são provenientes de empréstimos e aplicados na empresa, seus donos precisam aceitar o risco total do investimento, tanto quanto se os fundos fossem levantados pelo reinvestimento dos lucros ou pela venda de novas ações. O risco é o mesmo, não importa a maneira pela qual o dinheiro foi levantado.

A empresa pode, oportunamente, fazer um investimento e levantar o capital (para aquele investimento) de maneira que este fique restrito e inteiramente relacionado ao investimento em questão. O dinheiro levantado vai para aquele investimento e os investidores ou credores não têm direito aos ganhos da companhia como um todo. Como exemplo podemos citar a formação de uma subsidiária que levanta dinheiro com instrumentos que não têm garantia da matriz. Em tais casos, o custo de capital do investimento é diretamente mensurável pelo preço pago nos mercados de capital pelos novos fundos, mas tais casos são raros.

Em princípio, a determinação do ônus apropriado pelo uso de capital é um assunto complexo. Em estudos de sistemas logísticos, pode-se determinar um

nível razoável para este ônus por meio de uma comparação com a taxa corrente de lucros da empresa sobre seus investimentos, ou por uma análise do que a empresa em geral exige para justificar investimentos em novas fábricas e equipamentos.

Em geral, o ônus sobre o custo de capital depois do imposto de renda varia de 5% a 15%, dependendo da situação corrente dos mercados de capital, da política da empresa em relação ao uso de financiamento de débitos e do grau de risco, isto é, o grau de incerteza relativo aos lucros futuros da empresa em questão.

Várias tentativas já foram feitas no sentido de estimar o custo de capital nas indústrias. Esta é uma tarefa extremamente difícil. É importante salientar, neste sentido, que se o objetivo do investimento é aumentar o valor econômico da empresa, o custo de capital usado para analisar o investimento deveria ser o custo do capital relacionado ao tipo e natureza específicos daquele investimento ou da empresa à qual ele está diretamente ligado; este custo pode ser bem diferente - maior ou menor - da média para a empresa como um todo.

Uma companhia grande, por exemplo, pode estar envolvida em muitos negócios. Alguns podem ser bastante voláteis e arriscados, devido a incertezas técnicas ou de mercado, enquanto outros podem ser bastante estáveis ou

seguros. Em geral, quanto maior for o risco do investimento, maior será o custo do capital.

Seria uma atitude imprudente, por parte da companhia, usar um único custo médio de capital para julgar os investimentos em todos estes negócios, pois esta atitude levaria as empresas estáveis a se ver privadas do capital que poderiam utilizar eficazmente, uma vez que não se pode esperar que as mesmas consigam um retorno tão alto quanto o das empresas de risco. Tal política levaria à aplicação de um padrão muito frouxo às empresas de risco, permitindo uma taxa de investimento relativamente muito alta nestas atividades arriscadas.

2.4.3. Custos de Movimentação Interna

Trata-se dos custos relativos a todas as movimentações de mercadorias desde o seu local de armazenagem na origem da fábrica até a plataforma de embarque, colocação no veículo de transporte (carregamento), retirada no local de destino (descarregamento) e movimentação até o local de estocagem no destino.

No transporte intermodal devemos somar todas as movimentações até a chegada da mercadoria ao seu destino final. De um modo geral os custos de movimentação estão ligados ao peso do volume da mercadoria transportada. Outros fatores também influem no custo de movimentação, tais como: carga total

transportada, fragilidade da mercadoria, peso unitário ou volume fora dos padrões de capacidade dos equipamentos disponíveis, etc.

2.4.4. Custos de Embalagem

Muitas vezes o produto requer uma embalagem para ser transportado. Mesmo que ele tenha uma embalagem própria, pode ser necessária uma embalagem "coletiva", ou "embalagem de transporte". Se considerarmos uma lata de conservas, a lata é a embalagem do produto, entretanto, para chegar às mãos do consumidor, é necessário uma caixa de papelão para proteger as latas durante o transporte, pois o este deixará de comprar o produto se a lata estiver amassada, mesmo que levemente. Em muitos casos, para facilitar o manuseio, costuma-se enviar os produtos sobre um palete (estrado de madeira) que é usado apenas na viagem de ida.

O custo da embalagem destina-se a cobrir os materiais utilizados na proteção dos produtos durante a sua movimentação. No caso de matérias-primas e componentes ele pode ser avaliado pelas embalagens que são descartadas quando são enviados para a produção. Durante a produção é usual a utilização de caixas, paletes, etc. para facilitar a movimentação dos produtos utiliza-se o sistema de código de barras. É o custo deste material que deve ser agregado ao custo de armazenagem do produto quando em produção. O produto acabado, para ser enviado ao cliente, geralmente precisa de proteção. No caso do produto

acabado além do custo do material embalagem usado deve-se levar em conta o seu próprio custo de armazenagem.

2.4.5. Custos de Transporte (Externo)

Os custos de transporte rodoviário no Brasil chamam a atenção por movimentarem dois terços do total de carga do país. Por outro lado, destacam-se por ser palco de várias greves e impasses.

Para tratar do assunto custo de transporte, esse texto irá tratar de alguns aspectos conceituais que envolvem a definição de custos fixos e variáveis. Em seguida serão discutidas algumas questões relacionadas ao subsídio cruzado de custos.

Custos fixos e variáveis de transporte

Segundo CARVALHO (1998:08), *“a classificação de custo fixo e variável deve ser feita sempre em relação a algum parâmetro de comparação”*.

Normalmente em uma empresa industrial são considerados itens de custos fixos aqueles que independem do nível de atividade e itens de custos variáveis aqueles que aumentam de acordo com o crescimento do nível de atividade.

Do ponto de vista de um transportador, usualmente essa classificação é feita em relação à distância percorrida, como se a unidade variável fosse a quilometragem. Dessa forma, todos os custos que ocorrem de maneira independente ao deslocamento do caminhão são considerados fixos e os custos que variam de acordo com a distância percorrida são considerados variáveis. É importante ressaltar que essa forma de classificação não é uma regra geral.

LIMA (2001:04) destaca duas considerações importantes com relação ao conceito de custos fixos e variáveis.

"A primeira é que este conceito só faz sentido em análises de curto prazo, uma vez que no longo prazo a capacidade pode ser variável". Por exemplo, no longo prazo pode-se adquirir ou vender determinados ativos, como também pode-se contratar ou demitir pessoal, alterando portanto a estrutura de custos fixos. Pode-se dizer que no longo prazo todos os custos são variáveis. A segunda consideração é que um custo variável pode se tornar fixo à medida que um determinado nível de serviço é comprometido a priori".

Por exemplo, se uma empresa de ônibus se compromete a oferecer uma determinada frequência de viagens, necessariamente todos os custos variáveis (por exemplo combustível) dessas viagens se tornam independentes do número de passageiros ou de qualquer outra variável.

Os principais itens de custos do transporte rodoviário são listados a seguir, baseados no modelo ortodoxo.

- pessoal (motorista) - deve ser considerado tanto o salário quanto os encargos e benefícios;
- seguro do veículo;
- IPVA/ seguro obrigatório;
- combustível;
- pneus;
- lubrificantes;
- manutenção;
- pedágio;
- custos administrativos;
- depreciação - do ponto de vista gerencial, a depreciação pode ser imaginada como o capital que deveria ser reservado para a reposição do bem ao fim de sua vida útil;
- remuneração do capital - diz respeito ao custo de oportunidade do capital imobilizado na compra dos ativos.

É importante notar que a remuneração do capital - que é um custo de oportunidade - e a depreciação devem ser considerados como itens independentes.

Caso a empresa tenha uma operação complementar ao transporte, como uma escolta, ou um equipamento específico no veículo, como um refrigerador,

outros itens de custos devem ser adicionados no modelo para garantir a sua eficácia do custeio.

Classificação dos itens de custos em fixos e variáveis

Essa classificação entre fixo e variável será feita em relação à distância percorrida. Assim, todos os custos que variam de acordo com a quilometragem serão considerados variáveis, enquanto os demais serão considerados fixos.

São considerados itens de custo fixo: depreciação; remuneração do capital; pessoal (motorista); custos administrativos; seguro do veículo; IPVA/ seguro obrigatório.

São considerados itens de custo variável: pneus; combustível; lubrificantes; lavagem; lubrificação, manutenção e pedágio. O pedágio não deve ser alocado de acordo com a quilometragem como os demais, devendo ser considerado de acordo com cada rota, já que o valor do pedágio normalmente não é proporcional ao tamanho da rota. Por exemplo, em uma viagem de Niterói (RJ) para Fortaleza (CE) são percorridos quase 4.000 km sem nenhum pedágio, enquanto em uma viagem de São Paulo para Igarapara, quase fronteira com Minas, o caminhoneiro paga 8 pedágios em uma percurso de menos de 800 Km.

Vale lembrar que essa classificação entre fixo e variável depende tanto da operação da empresa, como também da forma como algumas contas são pagas. No Brasil, o motorista recebe um salário mensal, assim esse item de custo é classificado como fixo. Já na literatura americana, a remuneração do motorista é considerada como um item de custo variável, uma vez que nos EUA é costume o motorista ser remunerado de acordo com a quilometragem.

Cálculo do custo de cada item

Para custear as rotas de entrega ou de coleta, é interessante calcular os itens de custos unitários de cada tipo de veículo utilizado. Assim, se a empresa trabalha com uma frota composta de carretas com capacidade para transportar 28 toneladas e *trucks* com capacidade de 12 toneladas, deve-se montar uma planilha comum, no qual serão calculados os custos fixos e variáveis unitários das carretas e dos *trucks* em função dos respectivos parâmetros (ou seja, consumo de combustível, número de pneus, salário do motorista, etc.). Como todos os itens são diretos em relação ao veículo, exceto os custos administrativos e os de manutenção, esse cálculo se torna relativamente simples e não fica muito sujeito à subjetividade dos rateios.

Como os custos fixos são constantes mês a mês - salvo variações de preço e ou salariais estes são calculados em relação ao mês (R\$/mês). Já os custos

variáveis, por dependerem da distância, devem ser calculados em função da quilometragem (R\$/km).

O custo de pessoal deve considerar o custo com salário, horas extras, encargos e benefícios. No caso da utilização do caminhão em mais de um turno, devem-se levar em conta as despesas relativas aos demais motoristas.

O IPVA/ seguro obrigatório e o seguro do veículo são despesas anuais, que devem ser divididas por 12 ao ser consideradas.

Os custos administrativos merecem um cuidado especial, pois são custos indiretos em relação ao veículo e, portanto, precisarão ser rateados. Assim, a empresa deve aplicar o critério de rateio que parecer mais justo. O mais simples a ser feito é dividir o custo administrativo mensal pelo número de veículos, que para grande maioria das situações é uma fórmula bastante justa. É importante tomar cuidado ao utilizar a informação desse item de custo para apoiar determinadas decisões, pois o fato dele ser rateado por veículo não garante que este seja eliminado, ou mesmo reduzido, caso se diminua o tamanho da frota.

O custo de combustível é o clássico exemplo de um item variável. Para calculá-lo, basta dividir o preço do litro (R\$/l) do combustível pelo rendimento do veículo (km/l). Notem que quanto menor o consumo menor será o custo de combustível por quilômetro rodado.

O custo dos pneus é calculado como se fosse uma depreciação por quilômetro em vez de tempo. Basta dividir o preço de um jogo de pneus (preço unitário do pneu vezes o número de pneus do veículo) pela sua vida útil em quilômetros. Para considerar a recapagem, deve-se somar ao preço de cada pneu e o preço de suas respectivas recapagens, multiplicando o resultado pelo número de pneus para, então, dividi-lo pela sua vida útil, considerando as recapagens.

O custo de manutenção pode ser considerado de duas maneiras. A mais simples é com base no seu custo padrão, em R\$/km. Outra possibilidade é criar um centro de custos e calcular o custo médio de manutenção por quilômetro.

O custo relativo ao óleo é calculado de maneira similar à dos pneus. Deve-se multiplicar o preço de um litro do lubrificante pela capacidade do reservatório e dividir o resultado pelo intervalo entre as trocas de óleo.

2.4.6. Considerações Finais do Capítulo

Nesse capítulo foram abordados alguns conceitos de logística que são relevantes para esse estudo.

A logística poderá afetar o resultado da empresa de forma significativa. Se a logística baseia-se no seu principal conceito: "ter o produto certo, no momento

certo" , caso ocorra o inverso, essa falha na gestão ou no sistema acarretará perdas para a empresa, afetando assim o resultado global.

Essas perdas podem ser monetárias e não monetárias: monetárias relativas a dinheiro e não monetárias relativas a clientes.

Os gestores estão atentos às novidades de mercado para sanar essas falhas e com a entrada no mercado da cadeia de suprimentos e acordo de parcerias, muitas empresas conseguiram melhorar o seu atendimento a clientes, obtendo de forma cooperativa benefício para todos.

Com o avanço da tecnologia, surgiram novas técnicas que vieram para melhorar o processo logístico.

- ECR, trabalha com estratégias como: sortir, promover, reabastecer e introduzir novos produtos;
- EDI, acelera o fluxo de informações;
- Código de Barras, controla todo o fluxo de produtos do mercado e do cliente;
- Internet e outros tornam o fluxo de informações muito mais fácil.

As empresas estão buscando maneiras rápidas de coordenar suas operações no mundo todo, bem como seus parceiros e fornecedores.

Dentro do contexto de logística, abordamos os conceitos de custo total dando uma ênfase melhor nos custos logísticos, enfocando principalmente as atividades que serão avaliadas no modelo conceitual de sistema de informação proposto para logística.

Enfoque desse capítulo: custo de armazenagem, custo de estocagem, custo de movimentação interna, custo de embalagem e custo de transporte.

- Custo de armazenagem: custo pela posse do estoque na empresa;
- Custo de estocagem: é o custo imputado sobre o tempo em que o estoque existe;
- Custo de movimentação interna: custo de movimentação de mercadorias desde o seu local de armazenagem até o transporte;
- Custo de embalagem: destina-se a cobrir os materiais que protegem os produtos;
- Custo de Transporte: custo gerado para a entrega do produto final.

Dentro desse contexto, foram abordados os custos fixos e variáveis dessas atividades, sendo que no modelo conceitual não serão tratados somente “custos”, como também as “receitas” sob o enfoque de gestão econômica para mensurar o resultado dessas atividades.

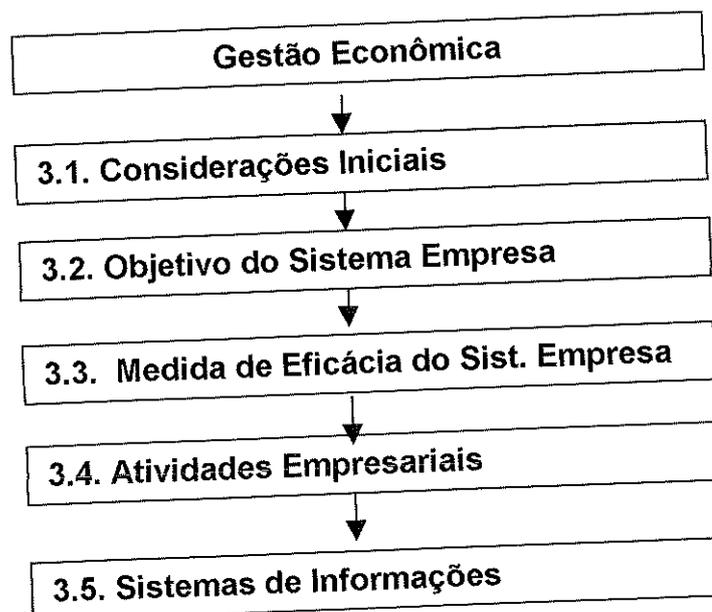
CAPÍTULO 03

GESTÃO ECONÔMICA

Este capítulo apresenta os conceitos básicos de gestão econômica e contém conceitos básicos para elaboração deste trabalho, portanto, será citado o que é essencial: considerações iniciais; objetivo do sistema empresa, medida de eficácia do sistema empresa, atividades empresariais; sistemas de informações e outros sub-tópicos importantes que estão no contexto do trabalho.

O Capítulo 3 - Gestão Econômica, será estruturado conforme figura 3.1.

Figura 3.1. Estrutura do Capítulo de Gestão Econômica



3.1. Considerações Iniciais

Observa-se atualmente, nos diversos campos do conhecimento humano, um questionamento sobre a situação existente e um processo de desenvolvimento de novas teorias.

Em nível mundial, verifica-se em tempos recentes o fenômeno da globalização, processo que envolve as nações entre si, seus povos, costumes, produção, trocas, investimentos, etc.

O ambiente internacional vem se modificando de forma extraordinariamente rápida e se tornando competitivo e exigente. Essas mudanças vêm afetando as empresas de forma geral e exigindo delas respostas rápidas aos problemas surgidos e adaptações a novas situações.

Na busca das soluções, as empresas têm procurado desenvolver teorias e modelos gerenciais para a realização de seus objetivos.

Na atual conjuntura empresarial, os gestores se deparam com grandes desafios negociais que impactam nos resultados das empresas. Um grande volume de métodos, técnicas, abordagens e preocupações desafiam a capacidade dos gestores no que diz respeito ao entendimento dessas

questões, ao discernimento do que é ou não relevante e, principalmente, a como implementar as mudanças e obter resultados concretos.

As preocupações "do nosso mundo moderno" de certa forma sempre existiram, todavia, o ambiente as tornou mais agudas e o estágio atual de avanço tecnológico tem propiciado o desenvolvimento de instrumentos e métodos operacionais mais eficientes.

Muito mais do que fórmulas mágicas para resolver problemas, as empresas necessitam de uma abordagem "holística" para fazer face a seus desafios, devendo implementar metodologias/tecnologias adequadas nos diversos subsistemas do ambiente empresarial, como na organização, no modelo de gestão, no sistema de gestão, no sistema de informação, nos processos operacionais e fundamentalmente, fomentar a competência das pessoas e estimulá-las a atingir os objetivos da empresa.

Fica claro que a empresa não deve fazer experimentos fantasiosos e sim nortear-se por instrumentos adequados e seguros de gerenciamento. É de suma importância considerar em alto grau o estímulo às pessoas envolvidas com os objetivos da empresa.

Para CATELLI (1999:30),

"O sistema de gestão econômica diz respeito ao processo de planejamento, execução e controle

operacional das atividades e é estruturado com base na missão da empresa, em suas crenças e valores, em sua filosofia administrativa e em um processo de planejamento estratégico que busca em última instância a excelência empresarial e a otimização do desempenho econômico da empresa”.

No sistema de informações, o sistema gestão econômica utiliza fundamentalmente conceitos e critérios que atendem às necessidades informativas dos diversos gestores da empresa para seu processo de tomada de decisão específico e que impulsionam as diversas áreas a implementar ações que otimizem o resultado global da empresa.

Uma preocupação básica do sistema é espelhar, em termos econômicos e financeiros o que ocorre nas atividades operacionais da empresa, respeitando a controlabilidade, custos e receitas.

Este está voltado não só para a eficiência, mas sobretudo para a eficácia empresarial. Dessa forma, os eventos das atividades relevantes da empresa são mensurados por receitas e custos e geram resultados econômicos.

Os relatórios do sistema voltam-se, portanto, para a avaliação de resultados de produtos/serviços gerados pelas diversas atividades e para a avaliação de desempenho das áreas organizacionais que executam tais atividades. Nesse processo, o sistema utiliza conceitos gerenciais fortes, tais

como resultado econômico, custo de reposição, custo de oportunidade, preço de transferência, margem de contribuição e outros. Inclui, também, a caracterização da gestão operacional e de gestão financeira de cada atividade, com a conseqüente apuração de resultados operacionais (valores a vista) segregados dos resultados financeiros (decorrentes dos prazos das operações de compras/vendas e das estocagens / imobilizações, etc.).

3.2. Objetivo do Sistema Empresa

As empresas têm um perfil de atuação caracterizado pela missão que pretendem desempenhar no cenário social e pelas crenças e valores que carregam consigo em decorrência da educação, cultura e experiência das pessoas que as dirigem.

Esses aspectos constituem a verdadeira razão para sua existência, são seus objetivos permanentes, seu negócio. A missão inclui que a empresa pretende atender (clientes) e, portanto, onde deverá atuar (mercados) e o que deseja oferecer (produtos/serviços). A missão é independente de oportunidades, tempo e outros fatores. Em sua caracterização, devem ser contemplados os seguintes pontos:

- a) valores fundamentais da entidade;

- b) produtos e serviços oferecidos;
- c) mercados de atuação;
- d) clientela a ser atendida;

Esses pontos devem ser caracterizados de forma ampla, genérica e flexível, tendo em vista que a *"missão se constitui em um objetivo permanente do sistema empresa"* GUERREIRO" (1999:90).

3.3. Medida de Eficácia do Sistema Empresa

Para uma boa compreensão da diferença existente entre eficácia e eficiência, apresentam-se suas definições no contexto do modelo:

- a) Eficácia – significa fazer a coisa certa, no tempo certo, de forma correta, utilizando os recursos apropriados – é a relação entre resultados pretendidos e resultados realizados;
- b) Eficiência – significa fazer certo as coisas – é a relação entre recursos utilizados e produtos e serviços obtidos.

De acordo com GUERREIRO (1999:90), "existem muitos enfoques no que diz respeito ao conceito de eficácia, sendo que as conceituações dos diversos autores imbutem o pensamento comum de cumprimento de objetivos. Caracterizamos a eficácia empresarial como a competência da empresa em ter continuidade em um ambiente dinâmico e cumprir sua missão".

A garantia de continuidade da empresa é obtida quando o valor econômico dos bens e serviços que a empresa produz e oferece ao mercado torna-se superior ao valor econômico dos recursos (bens e serviços) que a empresa obtém do mercado e consome no processo produtivo de agregação de valor.

A eficácia empresarial depende de uma série de fatores fundamentais. Esses fatores são muito importantes porque são originados pela atuação da empresa e por terem um reflexo direto na qualidade de vida das pessoas na sociedade.

Neste contexto, ressalta-se que um dos motivos básicos da existência das empresas é proporcionar à sociedade determinados benefícios que os homens isoladamente não poderiam proporcionar.

O autor divide os referidos fatores em cinco números, que são:

⇒ **Produtividade**

Diz respeito à otimização de volumes de bens e serviços demandados, considerando uma capacidade instalada.

⇒ **Eficiência**

Diz respeito ao consumo ótimo de recursos, dados os volumes de produção de bens e serviços demandados pelo mercado.

⇒ **Satisfação dos Agentes Envolvidos na Cadeia de Relacionamentos**

Diz respeito ao atendimento das necessidades dos diversos agentes com os quais a empresa se relaciona, contemplando a satisfação dos clientes com a qualidade, prazo de atendimento, preços dos produtos, pagamento dos impostos de forma correta para o governo, reconhecimento dos esforços dos recursos humanos, formação de parcerias em alto nível com fornecedores, entre outros aspectos.

⇒ **Adaptabilidade do Processo Decisório dos Gestores**

Diz respeito à capacidade dos gestores de agir em um ambiente de constantes e profundas modificações, de aproveitar as oportunidades oferecidas pelo mercado, de fornecer respostas rápidas aos desafios e ter rapidez na tomada de decisão.

⇒ **Desenvolvimento**

Diz respeito à melhoria constante e à excelência em todos os aspectos da empresa, contemplando adoção de novas tecnologias, novos processos e técnicas, treinamento e capacitação dos recursos humanos, enfim, ao aumento do estoque de conhecimento e competência da empresa.

3.3.1. Administração por Resultados Econômicos

O sistema de gestão econômica leva em conta especialmente as necessidades de um modelo de administração por resultados econômicos. Está claro que a análise dos resultados globais da empresa mostrará o desempenho de cada uma de suas partes. Cada gestor poderá ser avaliado em suas ações negociais. As atividades operacionais, financeiras e econômicas poderão ser comparadas de forma racional e prática.

3.3.2. Resultado Correto

O resultado correto é aquele que reflete a diferença do patrimônio entre duas datas.

De acordo com CRUZ (1991:1984),

"O resultado é formado pelo excedente entre os benefícios gerados e os sacrifícios referentes ao consumo de recursos nas atividades econômicas, contabilmente esses benefícios e sacrifícios são traduzidos por receitas e custos que, mensurados adequadamente traduzem em termos monetários o resultado da atividade econômica".

Quando a empresa apura o resultado econômico agregando as variações que ocorreram no ativo e passivo, demonstrando valores atuais em todas as fases da atividade operacional, possibilita a apuração e avaliação de resultado de todas as áreas que contribuíram para o ganho da receita.

3.3.2.1. Resultado Econômico: Decorrência das Ações dos Gestores

O sistema gestão econômica preconiza a importância de propiciar um clima organizacional baseado na motivação, na responsabilidade e no envolvimento das pessoas, especialmente dos gestores. No que diz respeito à motivação dos gestores, deve-se destacar o aspecto da controlabilidade, ou seja, o gestor deve ser avaliado pelas decisões que implementa e pelas variáveis sob sua administração.

Neste contexto, Segundo CATELLI (1999 : 277),

“Os gestores são considerados, em primeiro lugar, como pessoas de confiança da empresa e, portanto, devem colocar os interesses globais da organização acima dos interesses particulares da área. Em segundo lugar, os gestores são os ‘donos’ de seus negócios, devendo atingir a eficácia desejada através do alcance dos resultados econômicos planejados”.

3.3.3. Resultado Econômico: Otimização

A partir da premissa de que o resultado está corretamente mensurado, o passo seguinte é otimizá-lo. A otimização de resultados pressupõe a identificação das alternativas de ação e a escolha das melhores alternativas. As decisões são tomadas em diversas fases do processo de gestão e obedecem a uma seqüência planejada. Essa seqüência inicia-se pelo planejamento estratégico, passa pelas fases de pré-planejamento (simulações), planejamento de médio e longo prazos, planejamento de curto prazo do processo de planejamento operacional, pela fase de execução e, finalmente, pela fase do controle gerencial.

⇒ Planejamento Estratégico

A fase de planejamento estratégico tem como premissa fundamental assegurar o cumprimento da missão da empresa. Assim, quatro pontos devem ser acompanhados:

Papel – assegurar o cumprimento da missão da empresa.

Produto – conjunto de diretrizes estratégicas.

Processo – estabelecimento de cenários; identificação de oportunidades e ameaças ambientais; identificação dos pontos fortes e dos pontos fracos; determinação das diretrizes estratégicas.

Pré-requisito – clara definição da missão da empresa; envolvimento e participação dos gestores; sistema de informações sobre variáveis ambientais; informações sobre os desempenhos passados; conhecimento das variáveis atuais dos ambientes interno e externo.

⇒ **Pré-planejamento Operacional**

A fase de pré-planejamento corresponde à fixação de objetivos, identificação das alternativas de ação e escolha das melhores alternativas que viabilizem as diretrizes estratégicas. O produto dessa fase do processo gerencial é o conjunto de alternativas de ações selecionadas:

Papel – assegurar a escolha das melhores alternativas que viabilizem as diretrizes estratégicas.

Produto – conjunto de alternativas operacionais aprovadas.

Processo – estabelecimento de objetivos e metas operacionais; identificação de alternativas de ações operacionais; análise das alternativas disponíveis; escolha das melhores alternativas simuladas das áreas; consolidação e harmonização das alternativas.

Pré-requisito – conjunto de diretrizes estratégicas; envolvimento e participação dos gestores; sistema de simulação de resultados econômicos.

⇒ **Planejamento Operacional – Médio e Longo Prazos**

Essa fase de planejamento operacional propriamente dita corresponde ao detalhamento das alternativas selecionadas, dentro de determinada perspectiva temporal considerada pela empresa como médio e longo prazos (um ano, por exemplo), quantificando-se analiticamente recursos, volumes, preços, prazos, investimentos e demais variáveis planejadas:

Papel – detalhar as alternativas operacionais aprovadas de forma a otimizar os resultados a médio e longo prazos.

Produto – plano operacional de médio/longo prazos aprovado.

Processo – definição do horizonte de planejamento; definição dos módulos temporais de planejamento; determinação dos recursos necessários ao atingimento dos objetivos e metas; determinação das etapas e prazos para o cumprimento das metas.

Pré-requisito – conjunto de alternativas operacionais aprovadas; envolvimento e participação dos gestores; sistema de orçamentação.

⇒ **Planejamento Operacional – Curto Prazo**

Essa fase corresponde a um planejamento efetuado em momento mais próximo à realização dos eventos e à luz do conhecimento mais seguro das variáveis envolvidas. O produto desta fase é o programa operacional para um módulo no horizonte temporal de curto prazo do planejamento operacional (por exemplo: um mês).

Papel – replanejar as ações, à luz das novas variáveis conhecidas, de forma a assegurar a otimização do resultado a curto prazo.

Produto – plano operacional de curto prazo.

Processo – identificação das variáveis internas e externas de curto prazo; análise da adequação do plano operacional de médio/longo prazos à realidade operacional do curto prazo; decisão quanto à manutenção ou revisão dos planos originais para o curto prazo; consolidação e harmonização das alternativas.

Pré-requisito – plano operacional de médio/longo prazos aprovado; sistema de simulação de resultados econômicos; envolvimento e participação dos gestores.

Execução

A fase de execução é exatamente aquela em que as ações são implementadas e surgem as transações realizadas:

Papel – cumprir os objetivos estabelecidos no planejamento operacional de curto prazo.

Produto – transações realizadas.

Processo – identificação das alternativas de execução para o cumprimento das metas; escolha das melhores alternativas; implemento das ações.

Pré-requisito – plano operacional de curto prazo aprovado; sistemas de apoio à execução das operações.

Controle

A fase de controle corresponde à implementação de ações corretivas, quando os resultados realizados são diferentes dos planejados, no sentido de assegurar que os objetivos planejados sejam atingidos:

Papel – assegurar que os resultados planejados sejam efetivamente realizados.

Produto – ações corretivas.

Processo – identificação das transações realizadas; comparação dos resultados realizados com os planejados; identificação das causas dos desvios; decisão quanto às ações a serem implementadas.

Pré-requisito – sistema de apuração de resultados realizados; envolvimento e participação dos gestores.

3.4. As Atividades Empresariais

Podemos visualizar uma empresa como um processo de transformação, que consome recursos e gera produtos e serviços, composto de diversos processos menores, hierarquicamente interligados, que são as suas atividades:

Numa empresa industrial, essas atividades poderiam ser, entre outras: compra de insumos, recebimento e estocagem de materiais, consumo de recursos, transformação, manutenção, vendas, captação e aplicação de recursos financeiros.

Segundo PEREIRA, OLIVEIRA (1999:417),

" A partir da constatação da interdependência entre essas atividades, que são geridas de forma descentralizada em diversas áreas, surge a necessidade da existência de um mecanismo capaz de normalizar a intermediação das relações entre essas áreas, de forma que as avaliações de desempenhos e de resultados sejam as mais justas e corretas possíveis".

Na visão dos autores acima, todas as atividades na empresa possuem um caráter econômico, que se materializa pelo consumo de recursos e geração de produtos e serviços. Os recursos consumidos, por serem escassos e os produtos e serviços gerados, por atenderem necessidades ambientais, possuem valor econômico, impactando o resultado econômico da empresa. Para garantir a continuidade da empresa, entende-se que essas atividades

deveriam ser geridas de forma eficiente e eficaz, gerando um valor que permitisse, pelo menos, a reposição dos recursos consumidos no processo de obtenção dos mesmos.

Dessa forma, os gestores, por meio de suas decisões, deveriam procurar otimizar as contribuições das atividades sob sua responsabilidade para o resultado global da empresa. Mesmo numa decisão de se manter uma atividade deficitária, deve-se levar em conta a necessidade de que as demais atividades gerem resultados suficientes para garantir a continuidade da organização ao longo do tempo.

O papel dos gestores engloba, portanto, duas responsabilidades: uma em relação à área sob seu controle e outra em relação à empresa como um todo. Ao decidirem sobre os eventos econômicos (compras, produção, estocagem, vendas, etc.), os gestores devem procurar otimizar os seus resultados, de modo que as atividades sob sua responsabilidade contribuam favoravelmente para o resultado global da empresa. Tendo em vista que a maximização das contribuições individuais das áreas não garante os melhores resultados para a empresa como um todo, deve-se trabalhar com a noção de otimização desses resultados.

A mensuração dessas contribuições requer o estabelecimento de um mecanismo de preços de transferência.

3.4.1. Atividades, Eventos e Transações

GUERREIRO (1999:87), para definir com muita propriedade o que vêm a ser atividades no âmbito do modelo. Afirma: *"atividade é um processo físico que consome recursos e gera produtos e serviços e que, no desenvolvimento das diversas atividades, surgem os eventos econômicos, que são materializados através das transações"*.

HENDRIKSEN (1992:16) menciona que *"evento é uma ocorrência, um fenômeno ou uma transação, o qual é separado para ser observado e ter uma melhor interpretação"*.

Evento é um conjunto de transações da mesma natureza que pode envolver uma ou mais entidades e pode estar relacionado com um produto ou serviço.

Os eventos podem ser divididos em: eventos provocados pelos gestores e eventos não provocados, isto é, eventos que independem da vontade dos gestores.

3.4.2. Eventos Pontuais

Eventos pontuais: são ocorrências cujos impactos patrimoniais acontecem no momento da tomada de decisão e os seus efeitos devem ser imediatamente reconhecidos. Exemplo: compra de matéria-prima, venda, captação e aplicação financeira.

3.4.3. Impactos Tempo - Conjunturais

Denominam-se impactos tempos-conjunturais as ocorrências que afetam o valor patrimonial da empresa, em decorrência da passagem do tempo e de mudanças conjunturais.

O processo de identificar, mensurar e informar o evento econômico deve respeitar a natureza de sua origem, a qual poderá ser interna ou externa.

Segundo BARROS, NOSSA (1998:510), *“um evento é originado internamente quando a própria decisão do gestor desencadeia o evento, como é o caso dos eventos: Compra, Venda, Estocagem, etc”*.

No entanto, não pode ser desprezada a existência de eventos externos, decorrentes de alterações ocorridas nas variáveis ambientais, cujos impactos na empresa alteram a magnitude de seu patrimônio.

A natureza destas variáveis é ampla. Considerando a abordagem sistêmica da empresa, na qual é evidenciada a sua inter-relação com o ambiente, percebe-se como a empresa é afetada pelas variáveis ambientais ao mesmo tempo em que exerce influência sobre estas.

VASCONCELOS(1994: 97), considera as principais variáveis ambientais como:

- **econômicas:** inflação prevista para o período, taxa de juros esperada a nível nacional e internacional, nível de investimento previsto dos concorrentes, crescimento projetado do PIB, etc;
- **sociais:** aumento/diminuição da taxa de desemprego no mercado de atuação da empresa, aumento/diminuição do nível de educação da população, etc;
- **políticas:** restrição pelo poder político nacional ao capital internacional, etc;



- **tecnológicas:** avanço da tecnologia de informação e seus reflexos nas operações de comercialização dos produtos, ou ainda o avanço no nível de tecnologia dos equipamentos produtivos utilizados pela empresa e por seus concorrentes;
- **regulatórias:** intervenção do poder público quanto ao nível das taxas de juros, regulamentação de novos impostos, etc.

Pode-se acrescentar ainda, aos elementos citados, as ocorrências fortuitas decorrentes de alterações no curso da natureza, tais como enchentes, secas, terremotos, etc.

Os impactos tempo-conjunturais afetam todas as áreas da empresa, principalmente a área financeira, visto que as ocorrências desta área são, em sua grande maioria, resultantes de negociação de prazos. A título de exemplo, podem-se citar os seguintes impactos tempo-conjunturais:

- **área de estocagem:** ganhos/perdas na estocagem;
- **área financeira:** juros sobre fornecedores, juros sobre clientes, juros sobre aplicações financeiras, juros sobre empréstimos, perda monetária no caixa, remuneração do capital investido, remuneração das áreas à área financeira;

- **área de produção:** ganhos/perdas decorrentes da valorização/desvalorização no mercado para o fluxo de benefícios futuros dos ativos fixos.

A empresa se encontra em um processo interativo constante com o meio ambiente, obtendo recursos, transformando-os em produtos e atendendo aos seus objetivos econômicos e sociais.

Esse processo de transformação da empresa pode ser analisado por meio de uma abordagem dedutiva, ou seja, partindo-se do processo de transformação total, podemos identificar uma hierarquia de processos menores que compõem o processo total. Esses processos analíticos são as atividades.

No âmbito das empresas industriais, encontram-se as seguintes atividades básicas: Compras de Insumos, Devoluções de Compras, Fretes, Recebimento, Inspeção e Estocagem de Materiais, Consumo de Recursos, Transformação de Recurso em Produtos, Manutenção, Controle de Qualidade, Estocagem de Produtos Intermediários, Estocagem de Produtos Acabados, Vendas, Produção de Serviços Diversos, Captação e Aplicação de Recursos Financeiros, entre outros.

Pode-se ver o sistema empresa em estado dinâmico por meio das interações de seus subsistemas, produzindo atividades a partir da ocorrência das diversas naturezas de eventos econômicos, que são materializados efetivamente por meio das transações planejadas e realizadas.

Essa interação dos subsistemas provoca o desenvolvimento de todas as atividades da empresa, tais como: compras, vendas, produção, estocagem, manutenção, finanças, serviços diversos, controladoria, entre outras.

3.5. Sistemas de Informações

Para apoiar o Processo de Gestão com informações adequadas, nas decisões requeridas em suas diversas etapas, a Controladoria estará disponibilizando um sistema de informações gerenciais. Os subsistemas componentes serão modelados e construídos com base em conceitos econômicos. Seus subsistemas são: simulações; orçamentos; padrões; realizado.

Este conjunto de subsistemas, considerando as particularidades de cada um no atendimento a cada etapa do processo de gestão, viabilizarão o seguinte conjunto de ações:

- induzir os gestores à decisão correta;

- apurar os resultados econômicos dos produtos, atividades, áreas, empresas, etc.
- refletir o físico-operacional;
- permitir a avaliação de resultado dos produtos e serviços;
- permitir a avaliação de desempenho.

Nessa seqüência, os sistemas de informações serão totalmente integrados ao processo de gestão, apoiando-os em todas as fases.

Na visão de CATELLI, GUERREIRO, PEREIRA e ALMEIDA (1999:278), *“o sistema de gestão econômica é voltado para a administração por resultados. Os resultados econômicos são formados com base nas transações executadas nas diversas atividades”*. Estas transações têm origem no sistema físico-operacional com a transformação de recursos em produtos e cujo objetivo é atingir uma situação de eficácia atual, atingir uma melhoria da produtividade e da eficiência operacional.

Assim, a transação não é mero instrumento de registro das informações, mas objeto de gestão e dos modelos de decisão. A base das decisões são os

resultados decorrentes das transações, produtos, atividades, departamentos e empresa.

CATELLI, GUERREIRO, PEREIRA e ALMEIDA (1999:279), citam que *“os gestores são avaliados pelas contribuições de suas áreas, conforme definido no modelo de gestão, operacionalizado por um sistema de gestão voltado para a administração por resultados”*. Ou seja, em sua composição, o modelo de gestão econômica compreende:

- a) um modelo/sistema de gestão;
- b) um sistema de informações.

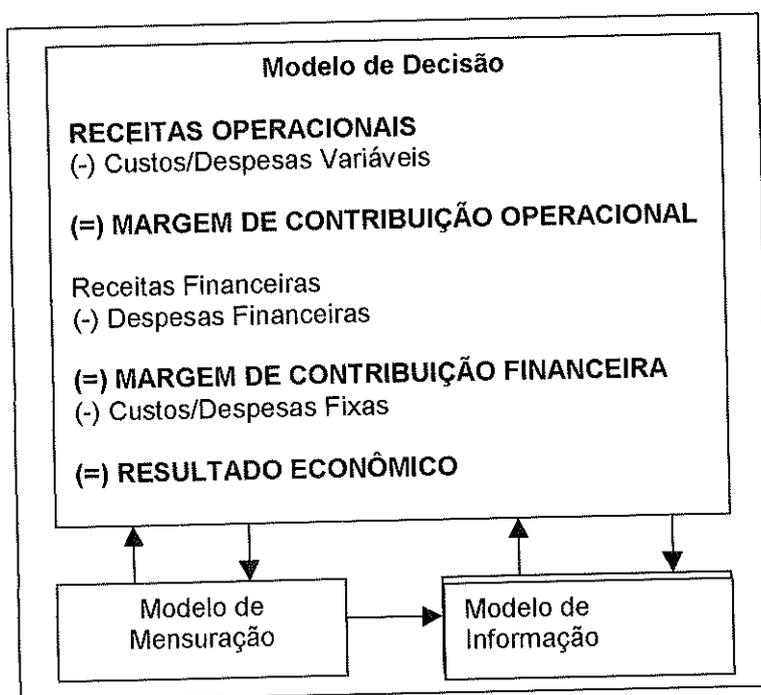
O reconhecimento da transação, no Sistema de Gestão Econômica, difere da forma tradicional, pois reconhece um resultado econômico no momento da transação, ao longo do processo produtivo e por área de responsabilidade. Assim, não trata dos custos separadamente das receitas, levando em consideração todos os impactos, individualmente, que uma transação pode gerar.

A adoção do custeio direto é coerente com a concepção da empresa em níveis de decisão e, portanto, de responsabilidades. O gestor de uma área

não recebe ineficiências de outras áreas, sendo cobrado apenas pelo que é responsável com poderes para tomar e implementar medidas corretivas.

Na figura 3.2. - modelo conceitual de decisão, podemos verificar a sua aderência aos processos físicos operacionais, segregando os resultados operacionais e financeiros, como também os custos fixos. Ressalte-se a sua interação com os modelos de mensuração e informação. Essa interação garante consistência na aplicação de conceitos e critérios, não só com o realizado como também ao longo de todo o processo de gestão.

Figura 3.2. Modelo conceitual de decisão



Fonte: Almeida, Lauro Brito de. Estudo de um modelo conceitual de decisão, aplicado a eventos econômicos, sob a ótica da gestão econômica (adaptado). Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – FEA . São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996. p. 82.

3.5.1. Resultado Econômico: Mensuração

Segundo GUERREIRO (1999:94),

“O ponto inicial para se administrar resultado é o conhecimento de como ele se forma, ou seja, a identificação das variáveis constituintes e do relacionamento entre elas. O sistema de gestão econômica emprega um modelo de mensuração que incorpora um conjunto de conceitos voltados para a correta mensuração do lucro e do patrimônio da empresa, considerando a premissa de que o valor do patrimônio líquido tem que expressar o efetivo valor da empresa e não quanto custa ou quanto custou”.

O sistema de gestão econômica tem como pressuposto que, da mesma forma que o resultado global da companhia é formado pela soma dos resultados analíticos das diversas atividades, o patrimônio global da empresa é formado a partir da mensuração dos ativos e passivos individualmente. A avaliação individualizada dos ativos por seus valores econômicos permite, em termos de gestão, a ‘cobrança’ do custo de oportunidade sobre os ativos operacionais que estão sob a responsabilidade dos diversos gestores.

A base conceitual aplicada para a mensuração dos eventos econômicos no sistema de gestão econômica reveste-se de fundamental importância, para que espelhe o valor econômico do patrimônio, os resultados das atividades e o resultado global da empresa. Assim, neste modelo é reconhecido que a riqueza de uma empresa aumenta com a agregação de

valor proporcionada por seu processo de transformação de insumos em produtos e serviços nas diversas atividades.

Segundo GUERREIRO (1999:95), *"o modelo identifica, mensura e reporta resultados das atividades das diversas unidades administrativas, transformando o tradicional 'centro de custo' em 'centro de resultado' ou em 'áreas de responsabilidade'"*.

Reconhece em cada atividade o aspecto operacional, o aspecto financeiro e o aspecto econômico, apurando então margens de contribuição e resultados econômicos por meio da mensuração dos produtos e recursos por seus valores à vista.

Apura igualmente margens de contribuição e resultados financeiros das atividades, pela mensuração do custo do dinheiro no tempo, relativo aos prazos de recebimento, de pagamento, de estocagem e das imobilizações dos recursos. Reconhece, ainda, o aspecto econômico no qual a riqueza de uma empresa aumenta ou diminui à medida que o mercado atribui maior ou menor valor para os ativos que ela possui.

Tendo em vista que no sistema de gestão econômica o foco é sobre os resultados, devem ser adequadamente mensurados não só os custos, mas também os benefícios gerados em transações, eventos e atividades. O sistema

de gestão econômica parte da premissa de que os eventos não geram somente custos, mas também resultados (receitas menos custos).

A informação do resultado econômico gerado pelas transações, eventos e atividades permite a identificação da formação do lucro, ou seja, quais atividades contribuem mais ou menos para a formação do resultado global da empresa, qual atividade vale a pena se terceirizar, qual atividade vale a pena se manter e qual a perda econômica pela manutenção de atividades estratégicas deficitárias. Um aspecto que deve ser ressaltado é que a correta mensuração do resultado pressupõe a identificação e associação direta e objetiva dos benefícios e custos com os eventos e atividades e o rateio de custos fixos estruturais aos eventos e atividades.

Neste contexto, o Sistema de Gestão Econômica emprega o seguinte conjunto de conceitos de mensuração:

- a) Valor de Mercado à Vista;
- b) Custos Correntes à Vista;
- c) Valor de Mercado;
- d) Equivalência de Capitais;
- e) Reconhecimento de Ganhos pela Valorização dos Ativos;
- f) Reconhecimento de Receita pela Produção de Bens e Serviços;
- g) Depreciação Econômica;

- h) Moeda Constante;
- i) Custeio Direto;
- j) Margem de Contribuição;
- k) Resultados Econômicos Operacionais;
- l) Resultados Econômicos Financeiros;
- m) Preço de Transferência;
- n) Custo de Oportunidade;
- o) Orçamentos (Original, Corrigido, Ajustado);
- p) Realizado (Em Nível do Padrão e efetivo);
- q) Variações (Inflação, Ajuste de Plano, Volume, Eficiência);
- r) Custos Controláveis Versus Não Controláveis;
- s) Área de Responsabilidade, Centro de Resultado;
- t) Custos Fixos Identificáveis.

Destacam-se para efeito deste trabalho os conceitos de custo de oportunidade e preço de transferência.

3.5.2. Custo de Oportunidade

Derivado da ciência econômica, o conceito de custo de oportunidade foi originalmente empregado por FREDERICH VON WIESER (1851-1926) para mensuração do valor econômico dos fatores de produção.

Na concepção desse autor, o custo de oportunidade de um fator de produção representa a renda líquida gerada por esse fator em seu melhor uso alternativo. Sob esse enfoque, o estudo do conceito tem sido aprofundado nas áreas econômica e contábil, resultando numa ampliação e intensificação do seu uso, principalmente no ambiente decisório das organizações.

Considerando o seu grande potencial para a tomada de decisões nas empresas, o Sistema de Gestão Econômica tem contribuído no sentido da implementação prática do conceito para a área gerencial.

O Sistema de Gestão Econômica incorpora o conceito de custo de oportunidade para: mensuração do resultado econômico e do custo de capital da empresa; seleção de alternativas de investimento; estudo de preços de venda; avaliação de desempenhos das áreas e de resultados dos produtos/serviços gerados internamente.

O custo de oportunidade corresponde ao valor de um determinado recurso em seu melhor uso alternativo. Representa o custo da escolha de uma alternativa em detrimento de outra capaz de proporcionar um maior benefício, ou seja, é o custo da melhor oportunidade a que se renuncia na ocasião da escolha de uma alternativa.

Sob esse enfoque e considerando que o problema fundamental da tomada de decisão é a escolha de alternativas, o custo de oportunidade expressa o benefício efetivamente obtido de uma decisão, considerando o melhor uso alternativo dos recursos envolvidos.

Assim, o resultado de uma decisão decorre do confronto entre o benefício gerado pela alternativa escolhida e o benefício que seria obtido pela escolha da melhor alternativa abandonada (custo de oportunidade).

Os pontos abordados a seguir estão implícitos ao conceito de custo de oportunidade:

- o custo de oportunidade de um fator representa, economicamente, o seu verdadeiro valor;
- o problema da decisão consiste na escolha de duas ou mais alternativas viáveis de uso dos recursos;
- usos alternativos dos mesmos recursos pode propiciar diferentes resultados;

- o que é sacrificado quando da opta-se por uma alternativa é a possibilidade de obtenção de melhores resultados em outras oportunidades.

Esses pontos sustentam algumas definições do Modelo de Gestão Econômica relativamente à adoção do conceito:

- as alternativas consideradas devem ser viáveis e possíveis diante da estrutura operacional do negócio;
- a diferença entre o custo de oportunidade dos recursos consumidos no processo de obtenção de produtos/serviços e o custo efetivamente incorrido espelha o valor adicionado pela atividade (resultado econômico);
- as alternativas devem considerar a natureza, o estado atual e futuro da situação em avaliação;
- para avaliação de desempenhos das áreas, devem ser consideradas as alternativas que estão dentro dos limites de autoridade e responsabilidade dos seus respectivos gestores;

- o mercado desempenha importante papel na determinação do custo de oportunidade.

3.5.3. Preço de Transferência

Preço de transferência é definido por OLIVEIRA, PEREIRA (1999: 02) *"como o valor pelo qual são transferidos bens e serviços entre as atividades e áreas internas de uma organização"*.

A gestão econômica dessas áreas, assim como da empresa como um todo, requer o reconhecimento do resultado gerado em cada atividade, de modo que sejam identificadas e otimizadas as suas contribuições para os resultados globais da empresa. Além do aspecto de mensuração dessas contribuições, o conceito de preço de transferência deve incorporar características que estimulem os gestores a buscarem, de forma lúcida e objetiva, o sucesso da empresa como um todo, por meio da sua atuação numa área particular.

O conceito de preço de transferência fundamenta-se nas seguintes premissas e noções, segundo OLIVEIRA, PEREIRA (1999:03):

- toda empresa é um processo de transformação de recursos em produtos/serviços, composto de diversas atividades que interagem entre si;
- as atividades possuem caráter econômico, o qual se materializa pelo consumo de recursos e geração de produtos/serviços;
- os recursos consumidos, por serem escassos, possuem valor econômico (custos) e os produtos/serviços gerados, por satisfazerem necessidades ambientais, também o possuem (receitas);
- as atividades contribuem para os resultados econômicos da empresa;
- intermediação das relações entre as áreas de responsabilidade organizacionais;
- reconhecimento do resultado gerado pelas áreas e atividades;
- mensuração da evolução do patrimônio da organização, considerando todos os eventos relacionados à formação dos seus resultados.

Sob esse enfoque, entende-se que a incorporação do conceito de preço de transferência ao sistema de informações da empresa deve apoiar a gestão no sentido de:

- permitir uma constante avaliação dos níveis de eficiência e eficácia da empresa, a partir das relações econômicas entre as suas atividades;
- permitir avaliações de desempenhos justas, a partir da correta mensuração da contribuição das atividades e das áreas para o resultado global da empresa;
- suportar e permitir simulações e avaliação das decisões tomadas na empresa;
- induzir comportamentos adequados dos gestores;
- não permitir o repasse de ineficiências entre as áreas;
- promover a capacidade competitiva da empresa.

Desse modo, entende-se que as avaliações de desempenhos e de resultados requerem o estabelecimento de preços de transferência com base em conceitos racionais, lógicos, justos e capazes de induzir às melhores decisões para a empresa.

3.5.4. Preço de Transferência baseado no Custo de Oportunidade

O modelo de preço de transferência, conforme utilizado no Sistema de Gestão Econômica, baseia-se no conceito de custo de oportunidade. Estrutura-se a partir da premissa de que o valor dos produtos e serviços transacionados entre as unidades deveria refletir o valor do benefício possível de ser auferido na melhor alternativa econômica de obtenção dos bens e serviços demandados.

Para OLIVEIRA, PEREIRA (1999:05), deve-se entender como a melhor alternativa econômica, *"aquela que possibilite à organização o maior incremento de resultado econômico possível"*.

Desse modo, a melhor alternativa será sempre escolhida à luz dos resultados possíveis de serem obtidos, a partir das opções de uso alternativo do produto de uma determinada área, lembrando que esse produto constitui o recurso ou insumo da área que o recebe.

Do ponto de vista da "unidade transferidora", o valor do produto transferido corresponde ao benefício que seria gerado pela melhor alternativa preterida em favor da ação escolhida. Considerando que cada área:

- a) possui a missão de fornecer um determinado produto/serviço para as unidades que dele necessitam;
- b) para atender à sua missão, dispõe de, pelo menos, duas alternativas: produzir internamente ou adquirir o produto/serviço no mercado.

O benefício da decisão de produzir internamente o produto/serviço corresponde ao valor da melhor alternativa desprezada, ou seja, ao menor preço de mercado do produto/serviço transferido.

Os modelos baseados em custos apresentam sérias limitações quanto ao seu uso para fins gerenciais, em virtude de não incorporarem as principais noções relacionadas ao conceito de preço de transferência.

Apesar da possibilidade de um gestor ser responsável apenas pelo "custo" de determinados recursos consumidos no processo produtivo, esse custo muito provavelmente estará associado a uma receita, que representa o benefício obtido no processo de produção. A necessidade de mensuração, não apenas dos custos, mas também dos benefícios (receitas), gerada pelas

atividades, reforça a superioridade dos modelos baseados em preços de mercado para as finalidades da gestão econômica.

Nesse sentido, entende-se que o emprego do conceito de custo de oportunidade na intermediação das relações econômicas entre as áreas guarda as seguintes conotações:

- o mercado representa a fonte alternativa de obtenção de bens e serviços;
- os efeitos das decisões tomadas pelos gestores são fixados em suas próprias áreas;
- evitando-se o repasse de ineficiências entre as mesmas;
- orienta os gestores para a tomada das decisões que mais interessam à empresa como um todo e não à sua área específica;
- incorpora um parâmetro de alta qualidade ao processo decisório dos gestores;

- contempla a noção de valor econômico, consubstanciado pela melhor oportunidade identificada no mercado para obtenção dos produtos, tendo em vista a missão das áreas;
- restringe a amplitude da noção de preços, visto que a oportunidade (preço) é específica para a entidade em questão, devendo considerar as particulares dificuldades ou facilidades enfrentadas para adquirir ou colocar os bens e serviços demandados, frente à alternativa de produzi-los internamente;
- permite avaliações corretas da evolução do patrimônio da entidade;
- os preços praticados por outras empresas no mercado, ao serem incorporados à estrutura de resultados internos de uma empresa e confrontados com os custos incorridos para produzi-los internamente fornecem uma idéia da capacidade da atividade interna em suportar condições competitivas.

Considerando a missão das áreas e as alternativas de que dispõem para alcançá-la, entende-se que o preço de transferência dos recursos transferidos entre as mesmas deve corresponder ao seu custo de oportunidade, que se materializa pelo menor preço de mercado desses recursos.

Como o melhor uso alternativo dos recursos pode ser encontrado internamente (produzir) ou externamente à empresa (comprar), o menor preço de mercado desses recursos constitui uma base objetiva, segura e validada pelo mercado para a determinação de preços de transferência.

Dessa forma, o modelo de preço de transferência baseado no custo de oportunidade, entre os demais, é o que reúne melhores condições para sustentar as transações internas entre as atividades de uma organização, promovendo ações voltadas para a otimização dos seus resultados econômicos e, conseqüentemente, dos seus níveis de eficácia.

3.5.5. Três Dimensões de Gestão Econômica

Para que o processo de mensuração se desenvolva de forma adequada, o sistema de gestão econômica enfoca três dimensões sempre existentes em cada evento: a dimensão operacional, a financeira e a econômica.

⇒ Dimensão Operacional

A dimensão operacional diz respeito aos aspectos físicos dos eventos, ou seja, quantidade de serviços e produtos gerados, quantidade de recursos consumidos, qualidade e cumprimento de prazos.

⇒ **Dimensão Econômica**

A quantidade física de recursos consumidos, bem como a quantidade física de produtos gerados é submetida a um processo de mensuração econômica, que se caracteriza pela utilização de valores de mercado na condição de pagamento à vista. Os valores econômicos dos recursos consumidos correspondem aos custos e os valores econômicos dos produtos e serviços gerados correspondem às receitas. Toda atividade apresenta, portanto, um resultado econômico-operacional.

⇒ **Dimensão Financeira**

Toda atividade gera um fluxo de caixa. Os valores dos recursos consumidos no processo de execução da atividade devem ser reembolsados em determinado prazo. O prazo pode ser nulo, ou seja, o desembolso do pagamento do recurso pode ser efetuado na data em que se realiza o consumo, ou o pagamento deve ocorrer no futuro (por exemplo 30 dias), ou pode ser feito antecipadamente. O mesmo ocorre com os produtos gerados, ou seja, a receita pode ser recebida à vista, ou em 30 dias, ou recebida antecipadamente. Quaisquer que sejam os prazos, toda atividade apresenta um fluxo de recebimentos e pagamentos. Tendo em vista o conceito econômico clássico de 'valor do dinheiro no tempo, esse fluxo financeiro da atividade

produz receitas e custos financeiros, caracterizando o resultado econômico-financeiro da atividade.

3.5.6. Aspectos do Modelo de Mensuração

FIGUEIREDO, CAGGIANO (1997:35), apud MASAYUKI define: " a mensuração é a atribuição de números aos objetos e eventos em conformidade com alguma regra; a relevância e significância da mensuração dependem da perfeita correspondência entre os sistemas". São modelos matemáticos que visam quantificar as transações da empresa.

Os modelos de mensuração têm como finalidade expressar em forma de padrão as metas já definidas em relação a quais decisões serão tomadas.

O objeto a ser mensurado depende do modelo de decisão para o qual se propõe e podem ser feito em termos presentes, passados e futuros.

A precisão e fidedignidade de um sistema de mensuração estão condicionadas à estabilidade da medida de mensuração levando-se em conta a possibilidade de transformações quando se depara com unidades de mensuração diversas em realidades que se quer comparar.

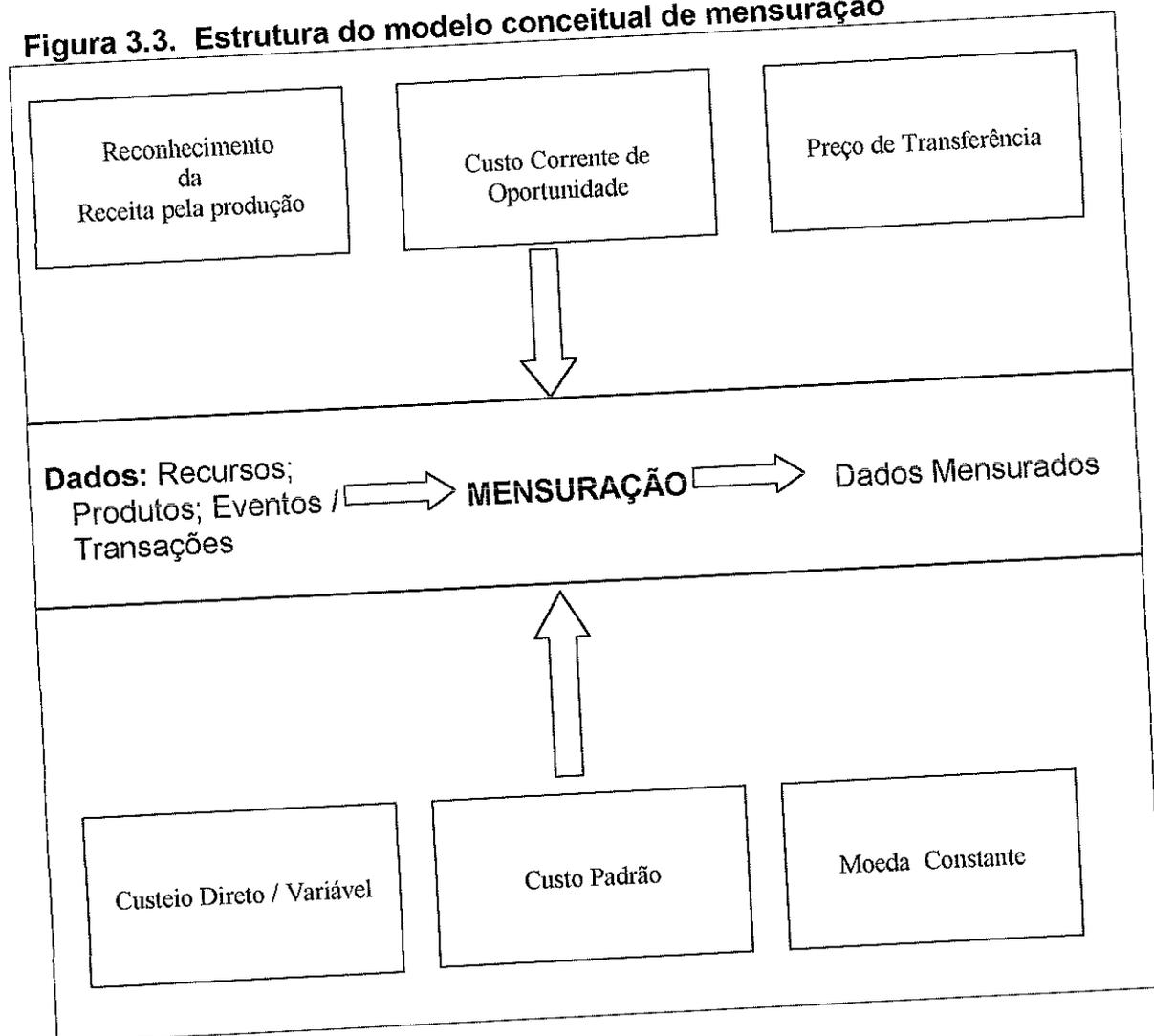
No sistema Gestão Econômica é reconhecido que o valor da empresa aumenta com a agregação de valor econômico, validado pelo mercado, proporcionada pelo processo interno de geração de produtos e serviços nas diversas atividades por meio do consumo de recursos.

SANTOS (2000:11):

"O modelo de mensuração é a base de conceitos para medir o resultado econômico do evento, identifica, mensura e reporta os resultados das atividades (receitas menos custos) nas respectivas áreas de responsabilidade, segregando os resultados operacionais dos financeiros, apurando as margens de contribuição e reconhecendo que o valor econômico de uma entidade aumenta ou diminui à medida que o mercado atribui um maior ou menor valor para os ativos que ela possui".

Conclui que o modelo de mensuração está voltado para a sua correta aplicação no patrimônio e no lucro, mediante a correta mensuração de cada evento econômico. A mensuração do lucro conceitualmente correto está demonstrada estruturalmente na Figura 3.3.

Figura 3.3. Estrutura do modelo conceitual de mensuração



Fonte: Santos (2000:12) - Revista CRC SP. Set. 2000 (adaptada)

3.5.7. Modelo de Identificação e Apuração de Resultados

A questão da identificação das transações que impactam o patrimônio é o ponto crítico do modelo proposto.

HENDRIKSEN (1999:20), afirma que "*a mensuração da renda líquida é representada pelo excesso a mais das receitas apurada durante um período de tempo associadas as despesas reportadas durante o mesmo período*". Deve-se identificar a ocorrência da receita e depois associá-las aos custos incorridos para obtê-la.

O modelo deve permitir a identificação do evento. No caso da logística, o evento deve ser identificado a alguma atividade, como por exemplo: compras, armazenagem, estocagem, movimentação, expedição, embalagem e transportes. Se a empresa está segmentada por áreas, a identificação pode ser por áreas, ou até localizá-lo quanto ao centro de custo, centro de resultado e centro de investimento.

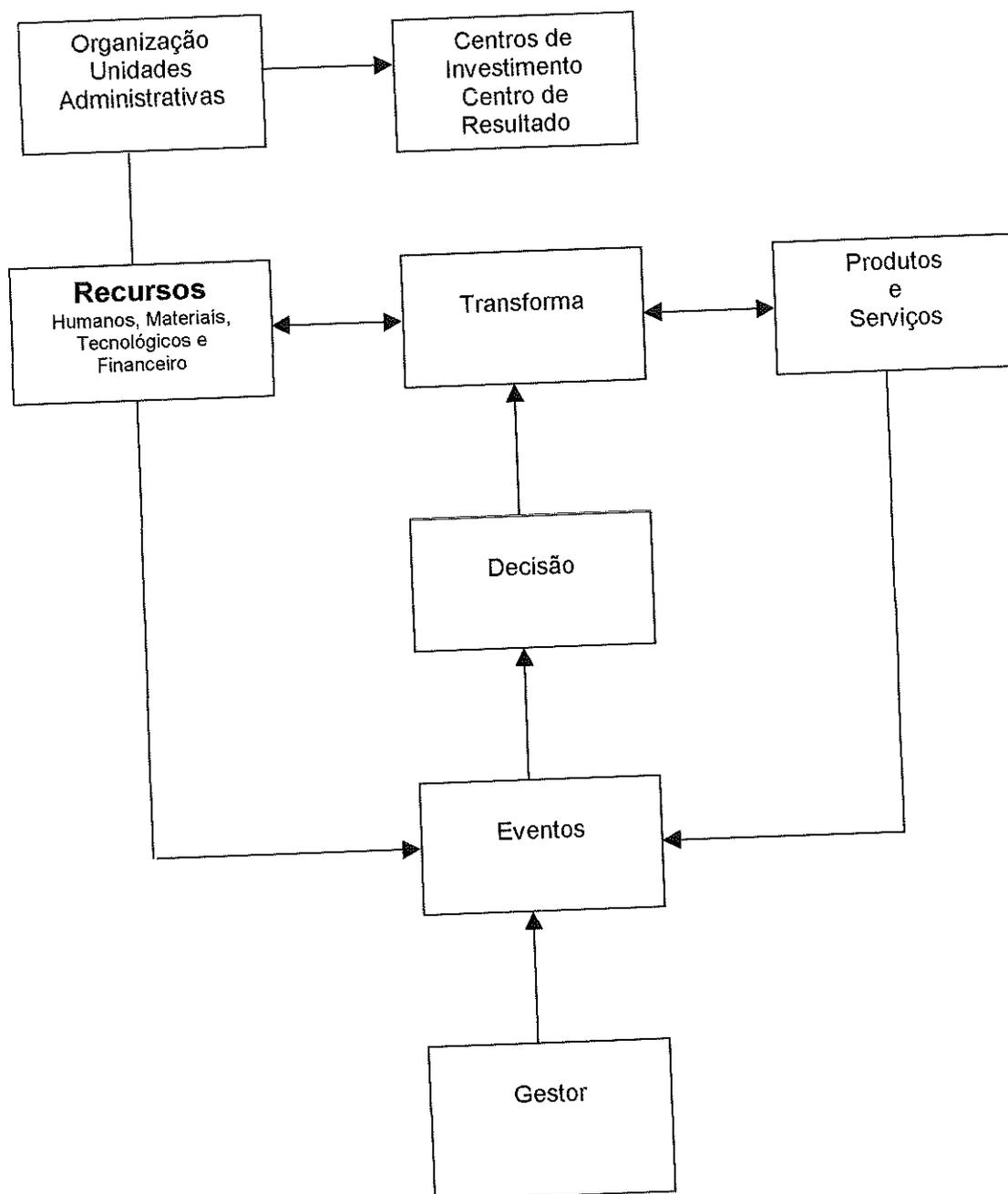
A data também é um aspecto importante a ser identificado, especialmente quando for apresentada a abordagem sobre resultados financeiros e efeitos monetários decorrentes da aplicação de capitais no tempo. Esses conceitos serão aplicados no capítulo 5.

Considerando a abordagem de Gestão Econômica, o sistema de apuração que será descrito na figura 3.4. deve propiciar a apuração das variações patrimoniais decorrentes dos eventos econômicos.

Segundo PARISI; CORNACHIONE; VASCONCELLOS (1997:02), "as variações representam as ações empreendidas pelos gestores, as quais são consubstanciadas no resultado econômico".

O sistema de apuração é um dos pilares para apoiar a gerência em todos os estágios do processo de gestão e diminuir a incerteza dos gestores na tomada de decisão. O sistema de informações deverá apurar as informações de custos e receitas para toda a empresa.

Figura 3.4. Modelo de Identificação e Apuração de Resultados



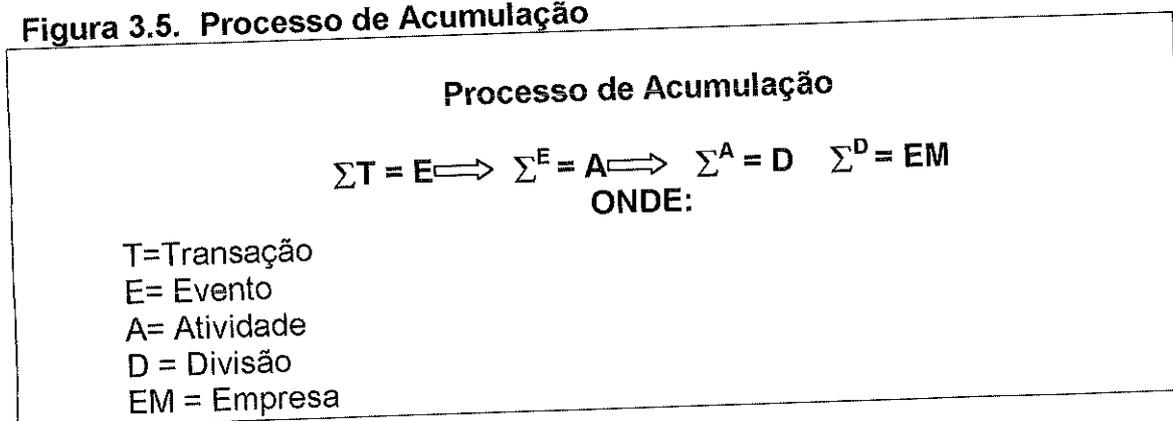
Fonte: Parisi, Cornachione, Vasconcelos (1997) Caderno de Estudos FIPECAFI, nr. 15 (adaptada).

3.5.8. Modelo de Acumulação

O modelo de identificação e acumulação de resultado, segundo PARISI (1995:68), "é um conjunto coordenado de atividades que, dentro de uma estrutura lógica, identifica, coleta e acumula dados dos diversos eventos econômicos de uma organização, sendo uma das características de um sistema de apuração patrimonial".

Num sistema de acumulação, os dados devem ser acumulados levando-se em consideração a natureza de cada evento, já que as decisões são tomadas sobre eles. Além disso, cada evento envolve uma ou mais entidades, ou seja, um evento pode estar relacionado com um produto ou serviço ou com um centro de responsabilidade que o causou.

Figura 3.5. Processo de Acumulação



Fonte: Parisi (1995:53)

3.5.9. Modelo de Informação para avaliação de resultados

O modelo de informação tem como objetivo principal a adequação do sistema de informação ao processo decisório, fornecendo informações cujas tendências sejam as decisões ótimas com relação ao resultado econômico, fazendo com que os gestores, entre as várias alternativas, selecionem aquela que otimizará o resultado: reduzindo custos, aumentando receitas, aumentando lucro, aumentando eficiência, aumentando a eficácia.

A eficácia desse modelo será medida pelo grau em que as necessidades informacionais dos gestores forem atendidas; deve dar condições para que sejam avaliados a eficiência no uso de recursos disponíveis e o grau da eficácia gerencial, fornecendo informações orçadas e reais para que sejam apuradas variações que sirvam para a finalidade da avaliação de resultado e de desempenho das áreas, sendo necessário, para isso, o uso de conceitos baseados em padrões uniformes que permitem comparação entre resultados reais e orçados.

A interligação dos subsistemas de orçamento, custos e contabilidade por meio de uma base, dará a possibilidade de apuração da margem de contribuição de cada área para o resultado geral da empresa.

Para GUERREIRO (1989:105), o modelo de informação é "a lógica de elaboração e transmissão da informação".

Esta lógica é que deverá dar suporte à construção do sistema de informações que subsidia os gestores no processo de gestão e deve ser estruturada a partir da análise do modelo de decisão adotado.

Figura 3.6. Modelo de informação para avaliação de resultado e desempenhos

ÁREA DE RESPONSABILIDADE:									PERÍODO: XXX/2001
ESTRUTURA DE RESULTADOS	ORÇAMENTO			Realizado		INFLAÇÃO	VARIÇÃO		TOTAL
	ORIGINAL	CORRIGIDO	AJUSTADO	Padrão	Real		VOLUME	EFICIÊNCIA	
Receita Operacional									
(-) Custos/Despesas Variáveis									
(=) MARGEM DE CONT. OPERACIONAL									
Receitas Financeiras									
(-) Despesas Financeiras									
(=) MARGEM DE CONT. FINANCEIRA									
(-) Custos Estruturais									
(=) Resultado da Área									

Fonte: Pereira (2000:300) – (adaptada)

Com base nos conceitos de gestão econômica, explicaremos alguns detalhes da figura 3.6.

O orçamento é dividido: orçamento original, corrigido, ajustado, realizado padrão e realizado efetivo.

Original – expressa a quantificação física e monetária dos planos produzidos na fase de planejamento operacional de médio e longo prazos e corresponde aos volumes planejados, valorizados pelos preços planejados;

Corrigido – corresponde aos volumes orçados, originalmente valorizados pelos preços específicos vigentes, quando da realização dos planos;

Ajustado – corresponde aos novos volumes orçados, mensurados pelos mesmos preços utilizados no orçamento corrigido;

Realizado Padrão – corresponde aos volumes realizados, cujos recursos são mensurados por índices padrão;

Realizado Real – corresponde aos volumes realizados, considerando as quantidades de recursos efetivamente consumidos.

A comparação entre os orçamentos permite que sejam isolados os fatores que provocam desvios entre desempenhos planejados e realizados, evidenciando o impacto econômico (resultado) de cada um desses fatores:

Varição de Inflação – calculada pela diferença entre o orçamento corrigido e o orçamento original, expressa as divergências de estimativa dos preços vigentes;

Varição do Volume – Calculada pela diferença entre os valores do realizado-padrão e do orçamento ajustado, expressa os desvios entre os volumes planejados e realizados;

Varição de Eficiência – calculada pela diferença entre o desempenho efetivamente realizado e o realizado-padrão, espelhando as diferenças entre as quantidades de recursos utilizados e as que deveriam ter sido consumidas, considerando os padrões previamente estabelecidos.

Esses conceitos que permeiam o processo de gestão econômica, nesse sentido, o sistema de gestão econômica permite a simulação de alternativas e o monitoramento permanente dos desempenhos planejados e realizados.

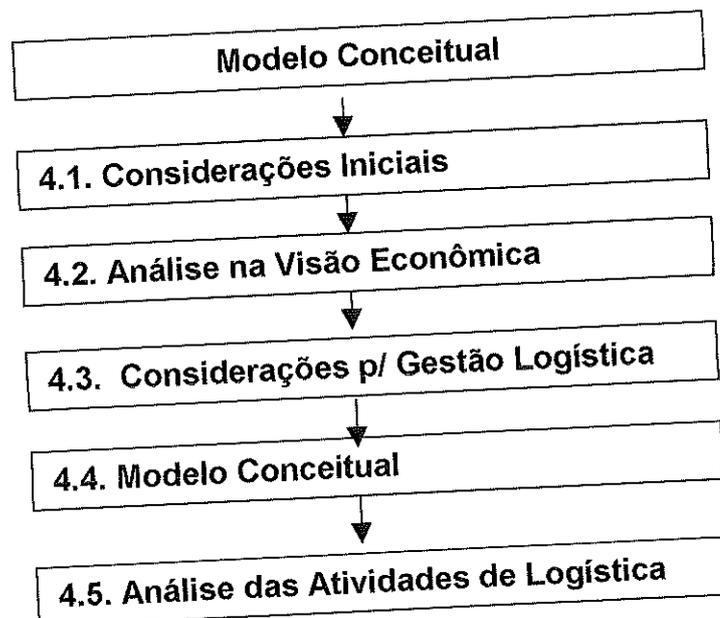
CAPÍTULO 04

MODELO CONCEITUAL

O capítulo a seguir apresenta o modelo conceitual para mensuração de resultados da logística, no qual buscou-se mostrar as atividades e eventos que envolvem a logística. Serão abordados neste capítulo as considerações iniciais; uma análise na visão econômica; considerações para a gestão de logística; a logística como unidade de negócio; os eventos e sua estrutura.

O Capítulo 4 - Modelo Conceitual será estruturado conforme Figura 4.1.

Figura 4.1. Estrutura do Capítulo 4 – Modelo Conceitual



4.1. Considerações Iniciais do Capítulo

A carência de informações de receitas e custos que envolve cada atividade da empresa e que sejam úteis ao processo decisório e ao controle das atividades torna-se necessário o desenvolvimento de ferramentas gerenciais com objetivos específicos.

O mais importante é a informação que atenda ao modelo de decisão do gestor para que ele possa tomar as providências cabíveis com base nesta informação disponibilizada. É preciso saber o que está sendo considerado no modelo de decisão e conhecer suas limitações.

O gerenciamento de receitas e custos logísticos pode ser mais ou menos focado de acordo com o objetivo desejado. Desta maneira, é possível desenvolver um modelo para atender apenas uma atividade, um conjunto de atividades, ou até mesmo todas as transações logísticas da empresa, formando uma unidade de logística.

O presente trabalho desenvolve-se a partir da análise crítica do material bibliográfico, bem como, do contato com os profissionais executivos do setor industrial de peças para veículos, além de focar a logística industrial.

4.2. Análise na visão econômica

Foi citado por BALLOU (1999:11), que produtos e serviço não têm valor a menos que estejam em poder dos clientes "internos e externos" quando (tempo) e onde (lugar) eles desejarem consumi-los. O autor de logística não está somente preocupado com os clientes externos, mas também com clientes internos. Baseado nos conceitos de gestão econômica, cabe a cada gestor das atividades repassar os serviços e produtos dentro da empresa no momento e no tempo certo, para que a empresa consiga atender à premissa de atingir o lucro, sendo que este é gerado a partir da execução do conjunto de atividades da empresa.

Foi citado por LAMBERT E STOCK (1998:21), que o objetivo da organização é reduzir o custo total das atividades de logística. Esse conceito não é compatível com a gestão por resultados. Na gestão por resultados as atividades não geram somente custos, geram receitas formando, assim, um resultado econômico.

É necessário encontrar o resultado econômico gerado por receitas e custos. Quando identificamos as receitas e custos de cada atividade, identificamos também a atividade que mais ou menos contribui para a formação do resultado global da empresa, qual atividade vale a pena terceirizar, manter ou não e assim por diante.

A partir dessas constatações, será desenvolvido um modelo conceitual para estruturação do sistema de gestão da empresa, em relação aos aspectos econômicos.

Esse modelo é o produto da integração dos aspectos de logística, por meio da aplicação da base conceitual disponível na gestão econômica.

Primeiramente serão apresentados os aspectos institucionais que direcionam a estruturação do modelo de gestão da empresa, como sua finalidade, missão, objetivos, crenças e valores. As atividades logísticas serão apresentadas com base nos modelos de decisão, mensuração e informação da gestão econômica.

A logística será caracterizada como uma unidade de negócio e dentro dessa unidade de negócio, serão apresentados os eventos que contribuem e que afetam as atividades envolvidas no processo de gestão da logística.

A partir desse quadro referencial básico, serão apresentados uma análise na visão econômica, algumas considerações sobre a gestão logística atual e em seguida, o modelo conceitual proposto, no qual se verificará a integração dos conceitos de gestão econômica ao processo logístico.

Esse modelo não visará os aspectos intangíveis de logística (goodwill).

CARVALHO (1998:02) diz que "os custos de capital da estocagem originam-se do fato de que o capital da empresa está empatado em estoques, e é necessário obter um retorno deste investimento". O retorno necessário é um custo de estocagem, da mesma forma que o é o custo de prover espaço de armazenagem. Para avaliar ou estimar os custos de capital, geralmente aplica-se uma taxa de retomo ou "juros" à quantia em dinheiro representada por cada unidade de estoque.

Segundo autores da gestão econômica, no sistema tradicional o estoque de matéria-prima é mensurado pelo custo histórico utilizando o valor nominal da compra e, não ocorrendo vendas, não existem receitas. No modelo de gestão econômica, o valor correto da matéria-prima adquirida não decorre do montante a ser desembolsado, mas do valor de mercado, "o menor" baseado no conceito de custo de oportunidade.

A matéria-prima é mensurada pelo menor preço vigente no mercado na condição à vista. Além do uso do conceito de custo de oportunidade para avaliar os estoques e do conceito de valor presente para apropriar o montante da dívida no tempo, o modelo de gestão econômica reconhece o resultado da transação no momento de sua ocorrência.

Ainda, segundo CARVALHO (1998:04), "*o capital empatado em estoques não é, necessariamente, o valor contábil do estoque. Deve ser determinado*

calculando-se o impacto de uma modificação do investimento em estoques, de grandeza geral como a que provavelmente resultará das modificações no sistema logístico em estudo, sobre o fluxo de caixa de empresa".

Segundo as premissas básicas do trabalho, o valor do patrimônio tem que expressar o efetivo valor da empresa e não quanto custa ou quanto custou.

No presente trabalho pode-se concluir que os gestores das atividades de logística têm enfoque na redução de custos e não na otimização dos resultados econômicos. Para eles, o objetivo de reduzir custos não assegura o sucesso de uma organização.

4.3. Considerações para a gestão da logística

A gestão da logística deve contribuir para aumentar a eficácia da empresa. Do ponto de vista econômico, o problema da logística não é diferente de qualquer problema de gestão, envolvendo decisões de planejamento, execução e controle com vistas à otimização dos resultados do empreendimento.

Como qualquer problema de decisão, requer a simulação de alternativas, com vistas à escolha das melhores alternativas econômicas. As atividades de logística devem estar integradas entre si e com as demais atividades da empresa.

Para considerar as atividades de logística como geradoras de resultados, não apenas de custos, é necessário ter um modelo que mensure os resultados das atividades com base nos eventos econômicos/transações, os quais constituem a verdadeira origem dos resultados da empresa e estructure o modelo de decisão dos eventos para a escolha das melhores alternativas com base em resultado econômico (e não apenas em custos).

O modelo de decisão baseado no evento permite a simulação individual e conjunta de alternativas de: Compras, Armazenagem, Estocagem, Movimentação, Separação/Expedição, Embalagem, Transportes, e etc.

Considerará o custo de oportunidade (e não apenas o custo histórico), o qual se referirá à melhor alternativa existente no mercado para satisfazer o objetivo de cada decisão.

Permite a análise/escolha entre as alternativas de realizar ou terceirizar atividades de logística, e considera o custo do capital investido em estoques (e não apenas os custos operacionais), evidenciará as causas das variações e, desse modo, viabilizará as ações de controle.

4.4. Modelo Conceitual - Atividade Logística Como Unidade de Negócio

O modelo proposto foi aplicado, a título de estudo de caso no setor industrial que desenvolve e fornece peças para a indústria automotiva.

A unidade de negócio é composta de todas as atividades que envolvem a logística da empresa em estudo.

Qualquer empresa tem como objetivo a venda de produtos e a satisfação do cliente. Dessa forma, todas as atividades estão direcionadas para conseguir a melhor qualidade para o consumidor final, porém, podemos detalhar o relacionamento que ocorre entre as atividades antes da entrega do produto.

A unidade de negócio logística é composta de várias atividades, tais como: compras, estocagem, armazenagem, embalagem, separação/ expedição e transporte.

4.4.1. Atividade de Compras

A atividade de compras envolve a aquisição de materiais diretos e indiretos, na condição de pagamento à vista ou a prazo, considerando o melhor preço de mercado, isto é, o melhor custo de oportunidade.

4.4.2. Atividade Estocagem

O resultado do evento estocagem representa o ganho ou a perda decorrente da valorização ou desvalorização dos estoques, deduzido dos custos de oportunidade do financiamento deste ativo. Este custo é proporcional ao período de permanência dos estoques.

4.4.3. Atividade de Armazenagem

A atividade de armazenagem reflete o ganho ou a perda do capital investido como imobilizado na área utilizada versus o custo de oportunidade do aluguel da mesma área. Armazenagem é uma atividade que presta serviços guardando materiais de diversas áreas da empresa.

4.4.4. Atividade Embalagem

A atividade embalagem faz o acondicionamento dos produtos acabados, sendo realizada pela empresa versus o custo de oportunidade dessa operação realizada por terceiros.

4.4.5. Atividade de Separação/Expedição

A atividade de separação/expedição executada na venda do produto, refere-se à separação e acondicionamento para a atividade de transporte do produto acabado. Esta atividade pode ser executada por terceiros, gerando um ganho ou perda dependendo do custo de oportunidade.

4.4.6. Atividade de Transporte

A atividade de transporte é realizada por terceiros gerando, assim, um benefício ou um sacrifício baseado no custo de oportunidade. Cabe ao gestor de logística a melhor escolha: "serviços de transporte de terceiros" ou "transporte próprio".

4.4.7. Interações entre as atividades

- ⇒ Compras interage com terceiros para adquirir materiais e serviços para todas as áreas da empresa;
- ⇒ Estocagem interage com a produção;
- ⇒ Armazenagem interage com a produção e qualquer área que necessite de espaço físico;

⇒ Embalagem interage com a produção disponibilizando o produto para a atividade de separação/expedição e transporte;

⇒ Separação/expedição interage com a atividade de transporte, portanto um serviço para a área de vendas;

⇒ Transporte é uma atividade final que têm por objetivo concluir a atividade inicial (venda), entregando o produto para o cliente;

O quadro 01 - Demonstra a unidade de negócio, logística da empresa Brasil S/A, sendo este elaborado por meio do estudo de caso.

Quadro 01 – Logística – Unidade de Negócio

ANÁLISE DAS ATIVIDADES DE LOGÍSTICA						
ATIVIDADES	COMPRAS	ESTOCAGEM	ARMAZENAGEM	EMBALAGEM	SEPI/EXPEDIÇÃO	TRANSPORTE
Eventos	Compra de materiais diretos à vista e a prazo. Compra de Imobilizados a prazo, Materiais em Consignação, Devolução de compras e Tempo Estrutural	Estocagem de matéria prima, Estocagem do produto acabado, Obsolescência do material em estoque, Recebimento do material em estoque, Recebimento do material e Tempo Estrutural	Área Utilizada, Alugar ou Depreciar a área de armazenagem e Tempo Estrutural.	Tipo de Embalagem Produzir internamente a embalagem Embarcar o produto para estoque e Tempo Estrutural	Recebimento do material, Separação e conferência do material para embarque, Faturamento e Tempo Estrutural	Geração do serviço com transporte externo próprio Geração do serviço com transporte de terceiros Geração dos serviços de movimentação interna própria e Tempo Estrutural
Descrição dos Eventos	A empresa transforma mat. Prima, a compra é feita a vista e a prazo. A compra do imobilizado, máquinas e equipamentos para a área industrial, é feita a prazo. O fornecedor	Custo de oportunidade de compras, Novo preço do estoque versus o preço antigo pela passagem do tempo, Perda referente aos produtos que perderam seu valor em função	Custo da eficiência em que a área destinada à armazenagem está sendo utilizada. Custo de oportunidade versus Imobilizado / Depreciação e Tempo Estrutural.	Após a produção os produtos devem ser embalados de acordo com as exigências dos clientes e encaminhado para separação e expedição.	Recebimento do produto acabado da produção ou almoxarifado para ser expedido. Separação e conferência do produto para ser expedido. Emissão da nota fiscal de venda do produto.	A empresa mantém dois caminhões próprios para o transporte dos produtos semi-acabados que sofrem processo de acabamento externo. A entrega dos produtos

4.5. Análise das Atividades de Logística

Nos quadro abaixo, procurara-se-á explicar os eventos de cada atividade e sua estrutura baseados no conceito de mensuração citado no capítulo de gestão econômica.

Quadro 02 - Atividade Compras

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO E CONÔMICO DA ATIVIDADE COMPRAS

Eventos	Compras de materiais direto à vista	Compra de materiais diretos à prazo.	Compra de Imobilizados a prazo	Materiais em Consignação	Devolução de Compras
Descrição dos Eventos	A empresa compra matéria prima a vista,	A empresa compra matéria prima a prazo e aplica o dinheiro no mercado	Compra do Imobilizado, maquinas e equipamentos para área industrial, a prazo.	O fornecedor disponibiliza o produto para nosso consumo e fatura no final do mês somente o que foi consumido	Mercadorias recebidas em desacordo com o pedido
Estrutura de Resultados de Eventos	(+) Receita (menor preço de mercado) CO	(+) Receita Operacional (menor preço de mercado)	(+) Preço de mercado do equipamento	(+) Preço a vista de mercado	(+) Custo da mercadoria recebida (C)
	(-) Custo negociado com o fornecedor vista	(-) Custo Operacional (-) Custo Financeiro	(-) Custo negociado com o fornecedor (C)	(-) Preço a vista negociado X volume consumido	(-) Custo da mercadoria devolvida (-) Custo de oportunidade dos serviços utilizados
	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional
Custos de Estrutura	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos
	(=) RE	(=) RE	(=) RE	(=) RE	(=) RE

4.5.1. Eventos da atividade compras

⇒ **Compra de materiais direto à vista**

Este evento reflete o resultado da decisão de comprar a prazo os materiais que serão utilizados diretamente na fabricação dos produtos. É o evento que reflete o resultado que a atitude de comprar à vista e que compõe o melhor resultado para a empresa, o qual é mensurado verificando-se qual o preço de mercado à vista menos o preço real pago. Já o resultado é composto das margens operacionais e financeiras e da dedução das despesas fixas identificadas com a atividade.

⇒ **Compra de materiais direto a prazo**

Idem ao material direto à vista, porém é apurada considerando-se o preço à vista normal de mercado, acrescido da despesa de captação de recursos no mercado financeiro menos o valor a prazo realmente pago. O resultado é composto da margem operacional e financeira e da dedução das despesas fixas identificadas com a atividade.

⇒ **Compra de Imobilizados a prazo**

Reflete os resultados das compras de bens e equipamentos da empresa que por sua característica serão imobilizados. O resultado econômico é apurado da mesma forma que a compra dos materiais a prazo.

⇒ **Materiais em consignação**

São os materiais que os fornecedores deixam em poder da empresa por um determinado período, e sendo consumidos, a venda é realizada. O resultado é apurado considerando-se o preço de mercado à vista do produto no momento da sua disponibilização em consignação, acrescido dos juros de capital vigente e no mercado pelo período que este permaneceu à disposição para consumo, menos o preço à vista no momento do faturamento.

⇒ **Devolução de Compras**

Reflete o ato devolver algo que foi adquirido incorretamente, ou entregue pelo fornecedor não estando em conforme as condições do pedido. Normalmente refletem um evento com resultado negativo ao se considerar os custos de manuseio de devolução do produto que incidem na empresa compradora. O resultado é apurado considerando o custo da mercadoria recebida, menos o custo

desta, acrescidos dos custos de oportunidade dos serviços utilizados para a devolução da mercadoria.

Quadro 03 - Atividade Estocagem

Demonstração de Resultado Econômico da Atividade Estocagem				
Eventos	Estocagem de matéria-prima	Estocagem do produto acabado	Obsolescência do Material em Estoque	Recebimento do Material
Descrição dos Eventos	Custo de oportunidade de compras	Novo preço do estoque versus o preço antigo pela passagem do tempo	Perda referente aos produtos que perderam seu valor em função de não terem mais aplicação na produção	Custos referentes às atividades de inspeção, Descarga dos materiais recebidos. Esta atividade é realizada pela empresa
Estrutura de Resultado de Eventos	(+) Receita Variação do valor da compra	(+) Receita (variação do novo preço versus preço antigo)	(+) Receita da obsolescência	(+) Receitas serviços de terceiros (CO)
	(-) Custo Financeiro	(-) Custo dos recursos financeiros para a manutenção dos estoques (C)	(-) Custos de obsolescência	(-) Custos dos serviços de recebimento, referente as atividades de inspeção, descarga e estocagem dos materiais e produtos acabados.
Custos de Estrutura	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos
	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional
	(=) RE	(=) RE	(=) RE	(=) RE

4.5.2. Eventos da atividade de estocagem

⇒ Estocagem de Matéria-Prima

Os produtos deveriam ser adquiridos no momento de sua utilização porém, em função da inconstância de disponibilidade, preços e outras variáveis que afetam diretamente os mercados, a empresa é obrigada a estabelecer uma estratégia de estoque que minimize estas variáveis. Entre as alternativas está a manutenção de produtos em estoque cujo resultado econômico desta atividade é medido levando-se em consideração o valor da mercadoria no momento de seu consumo menos o valor a vista na época de sua aquisição acrescida dos custos financeiros pelo capital empatado nos estoque.

⇒ Estocagem de Produto Acabado

Levando-se em conta a inconstância do mercado já relatada acima, este evento reflete a atividade de buscar satisfazer ao cliente, mantendo estoques de seus produtos. Para que, quando ocorrer sua necessidade, estes estejam disponíveis. O resultado é apurado levando-se em consideração o preço de venda atualizado, menos o preço de venda no momento da estocagem, menos os custos dos recursos financeiros utilizados para a manutenção dos estoques.

⇒ **Obsolescência dos Materiais em Estoque**

Perda proveniente pela manutenção de produtos em estoque que venham a perder suas características de venda em função de estarem deteriorados ou deixarem de ser consumidos por alteração das suas características técnicas. Apresentando normalmente um resultado negativo, que é obtido considerando a receita de sua venda como sucata (scrap) menos o custo de inventário, acrescidos dos recursos financeiros disponibilizados para sua manutenção em estoque.

⇒ **Recebimento do Material**

É o custo referente às atividades de inspeção, descarga e movimentação até o almoxarifado dos materiais adquiridos pela empresa. O resultado econômico é apurado considerando a diferença entre o custo da oportunidade de realização deste serviço por terceiros versus o que é feito pela própria empresa.

Quadro 04 - Atividade Armazenagem		
Demonstração de Resultado Econômico da Atividade Armazenagem		
Eventos	Área Utilizada	Alugar ou Depreciar a área de Armazenagem
Descrição dos Eventos	Custo da eficiência em que a área destinada à armazenagem está sendo utilizada	Custo de Oportunidade versus Imobilizado/Depreciação
Estrutura de Resultado De Eventos	(+) Média da área ocupada durante o período multiplicado pelo valor depreciado por m ² (CO)	(+) Receita valor do fluxo de serviço de armazenagem em 10 anos (aluguel)
	(-) Custo da depreciação econômica	(-) Custo do valor do imóvel
Custos de Estrutura	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional
	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos
	(=) RE	(=) RE

4.5.3. Eventos de Armazenagem

⇒ Área Utilizada

O espaço que está sendo ocupado para a conservação física dos materiais em estoque busca refletir a eficiência em termos econômicos da ocupação da área destinada a armazenagem. O resultado é apurado considerando o custo por metro quadrado da área vezes a área efetivamente ocupada durante o mês, menos o custo da depreciação econômica desta.

⇒ Alugar ou Depreciar

Deve-se também mensurar o resultado levando-se em consideração o custo da oportunidade entre manter-se uma área própria ou alugar. O resultado econômico é mensurado considerando a receita do aluguel do imóvel menos o custo deste imobilizado.

Eventos	Embalagem Retornável	Embalagem descartável	Produzir internamente a Embalagem	Embalar o produto para estoque
Descrição dos Eventos	Custo da Embalagem, se retornável	Custo da embalagem descartável	Custo da embalagem quando produzida pela carpintaria interna ou comprada de terceiros	Contratar serviços de embalagem
Estrutura de Resultado de Eventos	(+) Preço na condição que se encontra versus o valor que perdeu	(+) Preço da embalagem descartável	Considerando que a empresa mantém carpintaria para confecção de embalagem de madeira (+) Preço de mercado da embalagem de madeira (CO)	(+) Receita é o menor preço de serviços de terceiros (CO)
	(-) Frete do retorno das embalagens) (-) Depreciação da embalagem retornável (caixas plásticas ou caçambas de aço)	(-) Custo de aquisição	(-) Custo de fabricação da embalagem interna (C)	(-) Custo do serviço da embalagem
Custos de Estrutura	(=) Margem de Contribuição Operacional (-) Custos Fixos	(=) Margem de Contribuição Operacional (-) Custos Fixos	(=) Margem de Contribuição Operacional (-) Custos Fixos	(=) Margem de Contribuição Operacional (-) Custos Fixos
	(=) RE	(=) RE	(=) RE	(=) RE

4.5.4. Eventos de Embalagem

⇒ Embalagem Retornável

A empresa opera com embalagens para alguns de seus produtos acabados, retornáveis. Embalagens retornáveis são aquelas empregadas no transporte dos produtos até o cliente que, após utilização dos produtos, retorna ao fornecedor para serem utilizadas no acondicionamento de novos produtos.

Seu resultado econômico é feito considerando o custo da embalagem descartável, menos o valor da depreciação da embalagem perene (retornável), menos o custo do frete de retorno na sua utilização.

⇒ Embalagem Descartável

São aquelas aplicadas ao produto e sua aplicação restringe-se a um evento, não sendo possível seu reaproveitamento. Atualmente são aquelas aplicadas para produtos cuja venda se destina ao consumidor final ou o custo do retorno para seu reaproveitamento é superior a uma nova embalagem.

Normalmente seu resultado econômico é apurado na atividade compras, na ocasião do evento da aquisição. Pode-se também considerar como resultado a

diferença entre o custo da embalagem retornável acrescida do frete de retorno menos o custo da embalagem descartável.

⇒ **Custo da Embalagem Produzida Internamente**

A empresa utiliza-se das embalagens retornáveis e descartáveis e mantém uma carpintaria para fabricação de embalagens próprias descartáveis. O resultado desta atividade é mensurado considerando o melhor preço de mercado de embalagem similar à confeccionada internamente, menos o custo de fabricação interno desta.

⇒ **Embalar o produto para estoque**

Refere-se a atividade de embalagem final do produto acabado, que é realizado com recursos internos. Sua margem de contribuição é apurada considerando-se o custo operacional desta atividade realizada pela empresa, menos o menor preço deste serviço disponível no mercado para ser realizado por terceiros.

Quadro 06 - Atividade Separação/Expedição

Demonstração de Resultado Econômico da Atividade Expedição e Separação

Eventos	Recebimento do Material	Separação e conferência do material para embarque (Romaneio)	Faturamento
Descrição dos Eventos	Recebimento do produto acabado da produção ou almoxarifado para ser expedido	Separação e conferência do produto para ser expedido	Emissão da Nota Fiscal de venda do produto
Estrutura de Resultados de Eventos	(+) Receita menor preço de serviços de terceiros (CO)	(+) Receita menor preço de serviços de terceiros (CO)	(+) Receita o menor preço de serviços de terceiros (CO)
	(-) Custos de movimentação dos produtos (C)	(-) Custos de separação e movimentação dos produtos (C)	(-) Custo de emissão da Nota Fiscal (Formulário + Custos com Sistema de Processamento de dados para emissão da nota fiscal) (C)
Custos de Estrutura	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional
	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos
	(=) RE		(=) RE

4.5.5. Eventos da Atividade Separação e Expedição

⇒ Recebimento do Produto Acabado (Recebimento do Material)

Recebimento do produto acabado da produção ou almoxarifado para ser expedido para o cliente. Este evento é avaliado considerando-se o custo operacional interno deste serviço, menos este sendo executado por terceiros pelo menor preço de mercado.

⇒ **Separação e Conferência do Material para Embarque (Romaneio)**

Considerando tratar-se de serviço que pode ser contratado no mercado seu resultado econômico é apurado levando-se em consideração o custo da oportunidade que é a diferença entre o custo operacional deste serviço realizado pela empresa, menos o valor como se fosse contratado por terceiros.

⇒ **Faturamento**

Emissão da Nota Fiscal de Venda do Produto. O resultado econômico é obtido pela diferença entre o preço do serviço executado por terceiro menos o custo da emissão de nota fiscal.

Quadro 07 - Atividade Transporte

Demonstração de Resultado Econômico da Atividade de Transporte			
Eventos	Geração do Serviço com transporte externo próprio	Geração do Serviço com transporte por terceiros	Geração dos Serviços de movimentação interna própria
Descrição dos Eventos	A empresa mantém dois caminhões próprios para o transporte dos produtos semi-acabados que sofrem processo de acabamento externo	A entrega dos produtos acabados é feita por transportadoras de terceiros	Atualmente a empresa movimentar os produtos internamente com 4 empilhadeiras de sua propriedade
Estrutura de Resultado de Eventos	(+) Receita é o melhor preço do serviço de transporte prestado por terceiros (CO)	(+) Receita melhor preço do serviço de transporte contratado (CO)	(+) Preço do serviço de transporte prestado por terceiros (CO)
	(-) Custos de transporte próprio (Depreciação do caminhão + Manutenção + Combustível + Seguros e Encargos Legais) (C)	(-) Preço do serviço de transporte prestado por terceiros (CO)	(-) Custos de transporte próprio (Depreciação do caminhão + Manutenção + Combustível + Seguros e Encargos Legais) (C)
	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional	(=) Margem de Contribuição Operacional
Custos de Estrutura	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos	(-) Custos Fixos
	(=) RE	(=) RE	(=) RE

4.5.6. Eventos da atividade de transporte

⇒ Geração do serviço com transporte de terceiros

Até Maio de 2001, a empresa apresentava uma situação de transporte externo mista, ou seja, mantinha caminhões próprios com motoristas contratados e frete integral contratado de transportadora. Atualmente ela só mantém transporte externo com terceiros. Em sua maioria, esta atividade é realizada para atender às entregas dos produtos acabados ao cliente e seu resultado econômico é apurado

considerando o custo da oportunidade que avalia o preço do transporte normal de mercado, menos o que vem sendo pago no serviço realizado.

Pelo exposto pode-se concluir que o gestor, para tomar a melhor decisão deverá separar as atividades da empresa, encontrando os eventos de cada atividade, de tal forma que os gestores poderão identificar a atividade que mais contribui para a empresa e a que menos contribui. O gestor deverá terceirizar uma atividade logística ou não, construir um novo armazém e tomar outras decisões.

Com essa nova visão, os gestores buscarão o melhor custo de oportunidade, considerando os impactos econômicos que poderão ocorrer na logística como unidade de negócio.

CAPÍTULO 05

ESTUDO DE CASO

5.1. Estudo de Caso- Indústria Brasil S/A.

A Indústria foi fundada em 1953 e tem como missão a fabricação de peças estampadas (corte fino/convencional) incluindo em seu processo as operações de usinagem, montagem de conjuntos, fabricação de ferramentas em geral e acessórios.

Desenvolve e fornece peças com alta qualidade para a indústria automotiva, pioneira no Brasil no processo de estampagem em corte fino, com tecnologia adquirida de sua coligada sediada na Alemanha.

Está localizada em São Bernardo do Campo, em uma área total de 18.604m² e seu principal indicador de volume é a tonelagem de aço utilizado vendido ou transformado. Em função disso, o estudo de caso trabalhará com as receitas e os custos dentro da unidade tonelagem.

Os principais produtos dessa empresa são: componentes para freio, componentes para cinto de segurança, flanges, componentes para bancos, bombas, pedaleiras, componentes para câmbio, componentes para fechaduras,

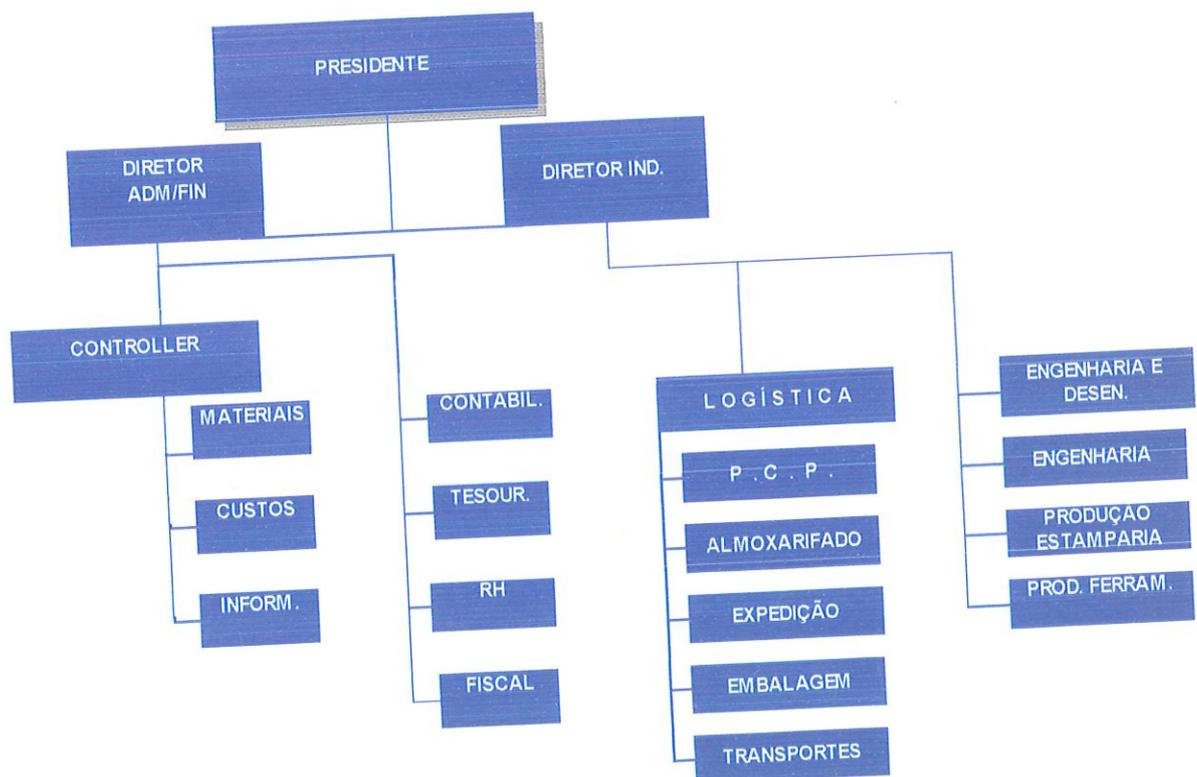
componentes para motos, sistemas de ar condicionado, componentes para motores e outros.

A empresa busca trabalhar com fornecedores de qualidade, sendo estes fabricantes de aço e tem como visão estabelecer a sua liderança no mercado, fabricando e fornecendo produtos de alta qualidade, dentro dos prazos mínimos exigidos e a um custo competitivo. O capital da empresa é dividido em capital nacional e estrangeiro.

5.2. Estrutura da Empresa

A estrutura da empresa é formada conforme Figura 5.1 – Organograma

Figura 5.1. Organograma da Empresa Brasil S/A.



A empresa contempla várias atividades, porém o trabalho buscou focar as atividades de logística dentro do organograma.

5.3. Atividades e Missão

Buscou-se neste estudo de caso calcular a contribuição das atividades de logística da empresa para o resultado global da mesma.

As atividades são formalizadas para atender às funções logísticas (compras, estocagem, armazenagem, movimentação, embalagem, expedição, transporte, etc.)

Cada atividade gera um resultado individual que é consolidado gerando um resultado global da unidade de negócio logística.

No quadro abaixo serão relacionadas as principais atividades de logística com suas respectivas missões da empresa Brasil S/A, a qual lida com aço para a produção de peças para veículos automotivos.

Quadro 08 - Atividades e Missões da Logística

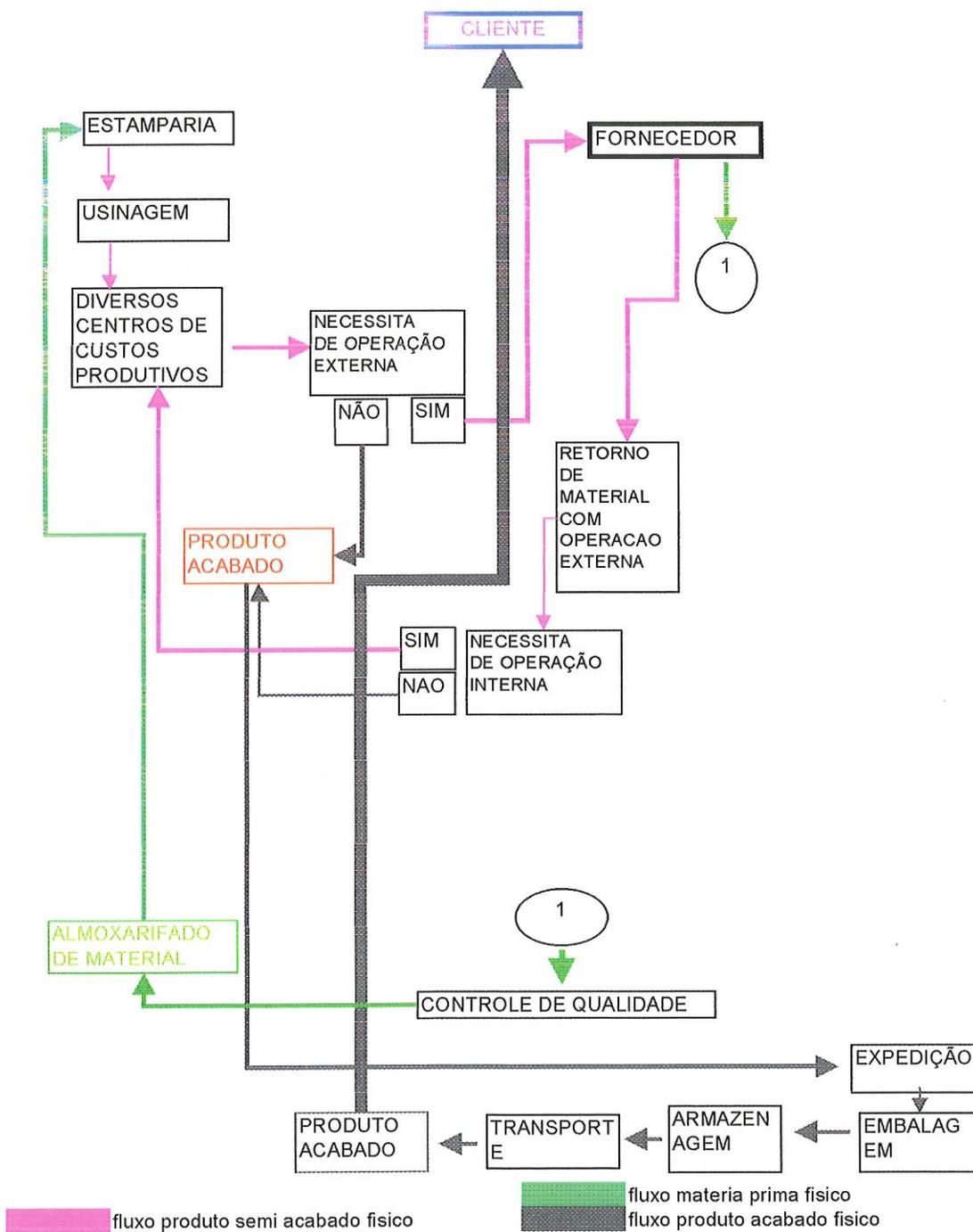
Atividade	Missão
Compra	Adquirir os recursos, exceto os financeiros e humanos, requeridos pelas demais áreas.
Estocagem	Disponibilizar os recursos estocados para as demais áreas.
Armazenagem	Disponibilizar a área do armazém para as demais áreas.
Embalagem	Produzir a embalagem conforme a necessidade da produção.
Separação/Expedição	Receber, separar e disponibilizar o material.
Transporte	Gerar o serviço de transporte interno e externo para atender aos clientes internos e externos (consumidor final).

5.4. Fluxo da Logística

A empresa Brasil S/A opera com o seguinte fluxo de atividades logísticas.

Figura 5.2.

Figura 5.2. Fluxo de Logística



5.5. Solução do Estudo de Caso

O estudo de caso dará enfoque em alguns eventos da logística da empresa Brasil S/A . Não serão considerados impostos e outras possíveis complexidades existentes nas transações referidas, inclusive inflação. Serão assumidos a variação do índice de preços zero e os valores tratados no exemplo são hipotéticos, não refletindo os valores reais da empresa.

1) O montante do capital da logística é composto da área de armazenagem e transporte.

⇒ Considera-se os seguintes ativos para efeito desta demonstração:

Armazém de 820 m² próprio, cujo custo de oportunidade do aluguel similar na mesma região está em torno de \$ 10.000 por mês, sendo que a empresa pretende utilizar o armazém por mais 15 anos.

Transporte utiliza 03 caminhões, estimando usufruir mais 60 meses, cujo custo de oportunidade para a substituição de cada caminhão é de \$ 1.500 por mês. Para obter os benefícios gerados por estes ativos, a atividade de transporte incorrerá em um custo de manutenção de \$ 2.500 ao ano.

Para efeito deste caso, assume-se que os valores permanecerão os mesmos em moeda constante ao longo do tempo.

Quadro 18 – Evento: Tempo Conjuntural

Data: T1			
Remuneração do Capital.....			3%
Remuneração do C/C.....			3%
Permanência de Armazém.....			condições constantes
Permanência de Caminhões.....			condições constantes
PATRIMÔNIO – UN LOGÍSTICA			
Ativo	475.066	Passivo	475.066
Circulante	34.701		
Estoque	11.240		
C/C.BI	23.461		
Permanente	440.365		
Armazém	331.654	Patrimônio Líquido	475.066
Veículos	123.774	Capital da Logística	441.617
Previsão de Manutenção (15.063)		Remuneração do capital	15.305
		Resultado Acumulado	18.144
		Resultado do Evento	0
RESULTADO			
Margem de Contribuição–Financeira			0
Receita de estoque			296
Receita de Ativo Permanente			13.685
Receita de Juros do C/C.			1.761
Custo de Previsão de Manutenção			437
Custo de Remuneração do capital			15.305

O tempo conjuntural diz respeito ao fim do período. A margem de contribuição financeira existe por causa do tratamento de unidade de negócio e o uso do conceito do conta corrente gerencial à taxa de juros de aplicação é igual à taxa de juros de captação, sendo 3% am. , medindo uma unidade de negócio.

A receita do estoque vem do custo financeiro do evento de estocagem e a receita de ativo permanente vem da decisão de manter os ativos na empresa. A consequente atualização do fluxo do benefício futuro pela passagem do tempo, já

a receita de juros do conta corrente está baseada no saldo do conta corrente no início de TO fim e a remuneração do capital está baseada no saldo do patrimônio líquido no início do T1 fim.

Quadro 19 – Matriz de Acumulação de Resultados da Unidade de Negócio Logística

UNIDADE DE NEGÓCIO LOGÍSTICA								
	Compras	Embalagem	Sep/Exp	Transporte	Estocagem	Armazenagem	Tempo-Conjuntural	Total da Logística
Receita Operacional	453.560	25.650	24.750	12.600	1.380	330	13.981	
(-) Custo Operacional	(437.920)	(13.500)		(720)	(330)		(15.742)	
(=) Margem de Contribuição Operacional	15.640	12.150	24.750	11.880	1.050	330	(1.761)	64.039
Receita Financeira	26.220						1.761	
(-) Custo Financeiro	(22.080)				(296)			
(=) Margem de Contribuição Financeira	4.140				(296)		1.761	5.605
(-) Custo Fixo Identificado por atividade	(5.000)	(3.000)	(6.000)	(14.500)		(13.000)		(41.500)
(=) Contribuição por atividade	14.780	9.150	18.750	(2.620)	754	(12.670)		
(-) Custo Fixo da Logística								(10.000)
(=) Resultado Econômico								18.144

A unidade de negócio logística é composta por diversas atividades sendo estas: compras, embalagem, separação e expedição, transporte, estocagem e armazenagem. Trabalhamos um evento por atividade que fizeram a composição dos valores da unidade de logística.

Em T0, a atividade de compras transferiu 450 toneladas de aço para a produção, mas como estamos demonstrando apenas os eventos que ocorrem na logística, neste quadro 19 não foi demonstrado a apuração do resultado da produção que é decorrente de um evento econômico que não pertence a

logística e sim a produção, cabendo a logística, o resultado pela compras e sua transferência.

Foi utilizado o conceito de preço de transferência no evento de estocagem para armazenagem. Estocagem utilizou o espaço de armazenagem, por isso teve um custo de 330 que para a área de armazenagem é uma receita, avaliando o efeito desse preço para o resultado de logística como um todo.

No decorrer do trabalho, foi separado os custos de estrutura, que são os custos fixos, sendo que estes custos foram identificados no quadro 17. No quadro da Matriz de Acumulação de Resultados da Unidade de Negócio Logística, voltamos a utilizar estes custos para o cálculo da contribuição por atividade, que englobou a somatória da Margem de Contribuição Operacional com a Margem de Contribuição Financeira subtraindo-se desta soma estes mesmos custos fixos por atividade. O custo fixo de logística, neste exemplo é composto do recurso humano que gerencia a unidade de negócio logística, por isso, foi separado dos demais. Essa visão respeita a variabilidade dos recursos e também a controlabilidade na avaliação e desempenho.

A soma de todas as margens de contribuição dos eventos que ocorreram, tanto a operacional como a financeira, constituindo o total da logística. O resultado econômico é apurado deduzindo da contribuição total e os custos fixos.

5.6. Considerações Finais

Aplicando os conceitos de gestão econômica e utilizando o modelo conceitual de logística, elaborou-se um estudo de caso no qual foram utilizados valores hipotéticos e mostrada a validade do sistema em questão.

No presente capítulo foi demonstrado 01 evento de cada atividade para mostrar que a empresa, quando faz qualquer transação de logística, não obtém somente custo mas poderá obter ganho baseado em uma decisão.

Ficaram demonstrados no estudo de caso os eventos tempo-conjuntural, evento tempo-estrutural, a remuneração do capital, o resultado acumulado e o resultado por evento.

CONCLUSÃO

Este estudo, buscou produzir um Modelo de Sistema de Informação de Gestão Econômica para Logística sob a Ótica de Unidade de Negócio, no setor industrial, visando à mensuração das transações, ou seja, dos eventos da atividade de logística. A finalidade do modelo foi permitir aos gestores da atividade de logística a tomada das melhores decisões com a melhor informação.

Com esse modelo conceitual proposto para a logística, as empresas aumentarão a eficácia dos seus processos físicos de logística por meio da visão do Modelo de Decisão, baseadas em eventos econômicos que afetam o resultado dessa unidade de negócio.

Com isto, apresentou-se um modelo de identificação, mensuração e acumulação aplicável à logística, suscitando discussões sobre mensuração de eventos econômicos e sua relevância na gestão empresarial.

A logística foi tratada como uma unidade de negócio dentro do conceito de área de responsabilidade. Deve-se destacar que os autores de logística “pesquisador” não têm a visão dos eventos econômicos, dificultando o estabelecimento de modelos de decisão, reduzindo a discussão a classificação e acumulação de custos oriundos do sistema de contabilidade financeira.

A situação problema foi respondida com base no modelo elaborado. Conseguiu-se medir o resultado econômico das atividades de logística e provou-se que os eventos de logística são passíveis de mensuração física, econômica e financeira .

Assim, as hipóteses, propostas ao início deste estudo, foram confirmadas com a mensuração econômica do resultado da atividade logística.

A principal vantagem do sistema é permitir aos gestores conhecer a contribuição de cada evento de logística com o resultado global da empresa. O modelo permite aos gestores obter informações sobre os seguintes aspectos no tocante à logística: valor econômico do negócio de logística para a empresa; retorno sobre o capital investido na logística, comparado a investimento alternativo; receitas e custos gerados pelas atividades; atividades que devem ser terceirizadas, por não contribuírem satisfatoriamente para o resultado global; atividades que devem ser estimuladas, por trazerem elevada contribuição ao resultado.

Em suma, esse modelo pode ser aplicado no suporte à decisão para cada evento isoladamente ou por grupos de eventos de logística, conforme é demonstrado no caso por meio de acumulação dos resultados dos diversos eventos econômicos na atividade de logística, apoiado por decisões de otimização dos planos de logística e cada transação realizada por ele.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Lauro Brito de. **Estudo de um modelo conceitual de decisão, aplicado a eventos econômicos, sob a ótica da gestão econômica.** Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – FEA . São Paulo: Universidade de são Paulo, 1996. p. 82.

BALLOU, Ronaldo H. **Business Logistics Management** 4. Ed. Rio de Janeiro: Editora Prentice Hall do Brasil, 1999.

BARROS, Elizabeth Ferraz; NOSSA ,Valcemiro. **Decisões financeiras e Impactos tempo conjunturais.** Caderno de estudos FIEPECAFi, v. 10. N. 18 p. 51 –66, maio/agosto 1998.

BONOMA, Thomas V. **Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and Process.** Journal of Marketing Research, Vol XXII, May 1985.

BOWERSOX, D.J. CLOSS, D.J **Logistical Management - The Integrated Supply Chain Process.** Ney York, NY: Mcgraw-Hill, 1996

BOWERSOX, D.J. CLOSS, D.J, HELFERICH, Omar K. **Logistical management a systems integration of phsical distribution, manufacturing support, and materials procurement.** New York : Mcgraw-Hill, 1986.

BOWERSOX, Donald J. **The Strategic Benefits of Logistics Alliances**, Harvard Business Review, July –August 1990.

CARVALHO, Antonio Luiz . **Logística Internacional** - Apostila do Curso da Fundação Getulio Vargas - GV 1998.

CATELLI, Armando. **Controladoria: Uma abordagem da Gestão Econômica GECON**. São Paulo: Atlas, 1.999.

CHING, Hong Yuh . **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada**. 1. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos** . 1. Ed. São Paulo. Editora Pioneira 1997.

CHRISTOPHER, Martin. **O Marketing da Logística** . 3. Ed. São Paulo: Editora Futura, 1997.

CHRISTOPHER, Martin. **O Marketing da Logística**. 3 Ed. São Paulo: Editora Futura, 1997.

CORONADO, Osmar. **Contribuição para o estudo de formação de preços e planejamento de resultado com a logística integrada, no setor**

atacadista/distribuidor, sob a ótica da gestão econômica. São Paulo, Tese de Doutorado, FEA/USP, 2.000.

CRUZ, Rosany Ipaves. **Uma contribuição à definição de um modelo conceitual para a gestão econômica.** São Paulo, Dissertação de Mestrado, FEA/USP, 1991.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário de Português.** São Paulo, Ed. Nova Fronteira S/A .1986.

FIGUEIREDO, Kleber e ARKADER, Rebecca. **Da Distribuição Física ao Supply Chain Management: o Pensamento, o Ensino e as Necessidades de Capacitação em Logística.** 1999.

FIGUEIREDO, Sandra Maria Aguiar de. **Contribuição ao estudo de um sistema de avaliação de desempenho em empresas de seguros: enfoque da gestão econômica.** São Paulo, Dissertação de Mestrado, FEA/USP, 1991.

FIGUEIREDO, Sandra; CAGGIANO, Paulo Cesar. **Controladoria.** São Paulo, 2 Ed. 1997 - Ed. Atlas.

FLEURY, Paulo , WANKE, Peter, FIGUEIREDO, Kleber. **Logística Empresarial.** São Paulo: Atlas, 2.000.

FLEURY, Paulo , WANKE, Peter. **Formação, Implementação e administração de parcerias entre clientes e operadores logísticos: um estudo de caso.** Centro de Estudo de Logística – COPPEAD – UFRJ. Disponível em: <http://www.coppead.ufrj.br/pesquisa>. Acesso em: 18 out. 2001.

GIL, Antonio Carlos . **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3 Ed. São Paulo : Atlas, 1996.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. - **Métodos em Pesquisa Social.** 3. Ed., São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

GUERREIRO, Reinaldo. **Mensuração do resultado econômico.** Caderno de Estudos da FIPECAFI - FEA/USP, set/1991.

GUERREIRO, Reinaldo. **Modelo conceitual de sistema de informação de gestão econômica:** uma contribuição à teoria da comunicação da contabilidade. São Paulo, Tese de Doutorado, FEA/USP, 1989.

HARMON, Roy - **Logística e Distribuição Classe Mundial.** 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1994.

HENDRIKSEN, Eldon S; BREDA, Michael F. Van. **Accounting Theory** - 5. Edição - IRWIN - Ney York - 1992.

HENDRIKSEN, Eldon S; BREDA, Michael F. Van. Teoria da contabilidade - 5. Ed. São Paulo, Atlas.1999.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. Ed. São Paulo, Atlas 1991.

LAMBERT, D.M., COOPER, M. PAGH, J. **Supply chain management: Implementation issues and research oportunities**. *International Journal of Logistics Management*, v. 9, nr. 2, 1998.

LAMBERT, D.M., STOCK, J.R. **Strategic Logistics Management**. 3. Ed. Homewood : Irwin-Dorsey, 1993.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. Ed. Atlas. 2001. São Paulo.

NAKAGAWA, Masayuki. **Introdução a Controladoria - Conceitos, Sistemas, Implementação**. Ed. Atlas. 1993. São Paulo.

OLIVEIRA, Antonio Benedito Silva; PEREIRA, Carlos Alberto. **Preço de Transferência no Sistema de Gestão Econômica : Uma Aplicação do Conceito de Custo de Oportunidade**. 1999.

PARISI, Cláudio. **Uma contribuição ao estudo de modelos de identificação e acumulação de resultados**. São Paulo, Dissertação de Mestrado, FEA/USP, 1995.

PARISI, Claudio; CORNACHIONE, Edgard Bruno ; VASCONCELLOS, MARCO Túlio de Castro. **Modelo de Identificação e Acumulação de Resultado sob a ótica do Gecon**. Caderno de Estudos FIPECAFI, V.9, n. 15, p.9 -21 - 1997 . São Paulo.

PEREIRA, Carlos Alberto. **Contribuição à elaboração de um modelo de mensuração aplicado aos modelos de decisão dos principais eventos econômicos de instituições financeiras: Uma abordagem da Gestão Econômica**: São Paulo, Tese, FEA/USP, 2000.

POPPER, Karl. **A lógica da Pesquisa Científica**. 7. Ed. São Paulo : Cultrix, 1998.

RUSS, Jacqueline. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo - Ed. Scipione, 1994.

SALMON, Kurt. Associates Inc. **Management Consultants ; ECR – Enhancing consumer value in the grocery industry**; The Research Department Food Marketing Institute; Washington. 1993.

SANTOS, Roberto Vatan. **Gestão Econômica (GECON)** – Revista do Conselho Regional de Contabilidade – CRC. nr. 13 set. 2.000

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo. 20. Ed., São Paulo: Cortez, 1999.

TULL, D. S. & HAWKINS, D. I. **Marketing Research, Meaning, Measurement and Method**. Macmillan Publishing Co., Inc., London, 1976.

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Custos Logísticos. Disponível em: <http://www.industrial.ufri.br/logistica/Custoslogisticos> Acesso em: 11 jan. 2001.

VASCONCELOS, Marco Tullio de Castro. **O processo de gestão de finanças sob a ótica da gestão econômica**. São Paulo, Dissertação de Mestrado, FEA/USP, 1994.

YIN, Robert K. **Case Study Research - Design and Methods**. Sage Publications Inc., USA, 1989.

ANEXO I

Terminologia e Conceitos Básicos

Alocação - associação de um ou mais itens de custo ou receita a um ou mais segmentos de uma organização de acordo com a causa, os benefícios obtidos, as responsabilidades ou outra medida lógica de transação.

Área de Responsabilidade - unidade administrativa com atividades estabelecidas com um gestor responsável por ela, ao qual foram designadas funções e autoridades compatível com as diretrizes emanadas pelo modelo de gestão.

Atividade - Ações requeridas para realizar as metas e objetivos de uma função.

Cadeia de Suprimentos - conjunto de atividades executadas para projetar, produzir, comercializar e entregar seus produtos, independentemente da agregação de valor, desde o produtor primário até o consumidor final.

Cadeia de Valor - conjunto de atividades executadas para projetar, produzir, comercializar e entregar seus produtos, agregando valor a cada fase.

Centro de Resultado - unidade organizacional na qual a medida de desempenho é o resultado econômico.

Controladoria - a controladoria é o departamento responsável pelo projeto, elaboração, implementação e manutenção do sistema integrado de informações operacionais, financeiras e contábeis de uma organização, exercendo uma influência sobre as decisões dos gestores da entidade.

Crença - é um sentimento, para grupos de pessoas e organizações, do que está certo, permitindo obter o resultado desejado; é aquilo no que as pessoas e as organizações acreditam.

Custo – valor econômico dos recursos empregados num processo de geração de produtos (produção).

Custo de Oportunidade - representa o quanto a empresa sacrificou em termos de remuneração por ter aplicado recursos numa alternativa em lugar de outra.

ECR - (Efficient Consumer Response) - Resposta Eficiente ao Consumidor - estratégia na qual o varejista, o distribuidor e o fornecedor trabalham muito próximos para eliminar custos excedentes da cadeia de suprimentos e melhor servir ao consumidor (ECR-BRASIL 1998:166).

EDI - (Eletronic Data Interchange/intercâmbio Eletrônico de Dados) - troca automatizada, de um computador para outro, de informações de negócios estruturadas, entre uma empresa e seus parceiros comerciais, de acordo com um padrão reconhecido internacionalmente (ECR-BRASIL 1998:167).

Eficácia - significa fazer a coisa certa, no tempo certo, de forma correta, utilizando os recursos apropriados - é a relação entre resultados pretendidos e resultados realizados.

Eficiência - significa fazer certo as coisas – é a relação entre recursos utilizados e produtos e serviços obtidos.

Escopo - alvo; mira; intenção.

Evento Econômico – ocorrência que altera a situação patrimonial de uma entidade, gerando os seus resultados. Refere-se também a um conjunto de transações de uma mesma natureza, isto é que causam um mesmo tipo de impacto patrimonial.

Função - exercício, atividade de órgão ou máquina; desempenho de cargo ou ofício; prática; uso; cargo; ofício.

Gasto – sacrifício financeiro que a empresa arca para obtenção de um produto ou serviço.

Gestão - ato de gerir; gerência; administração; direção.

Gestores - São os indivíduos responsáveis por algum nível do processo decisório da empresa

Holismo - tendência que se supõe seja própria do universo, a sintetizar unidades em totalidades organizadas.

Margem de Contribuição - é a diferença entre a Receita e o Custo Variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e lhe pode ser atribuído sem erro.

Mensuração - quantificação de eventos ou objetos, de acordo com determinadas normas.

Missão - é a expressão da razão da existência de uma organização – é o motivo que justifica sua existência e operação no mercado.

Modelo - é a descrição do funcionamento de um sistema, representando uma construção em particular, utilizando-se da teoria, que lhe dá suporte conceitual.

Modelo de Gestão - é um conjunto dos princípios que estabelecem a maneira pela qual a empresa deve ser gerida.

Modelo de Decisão - de forma restrita, refere-se ao conjunto de conceitos, princípios e critérios que sistematizam o processo de identificação e escolha entre alternativas. De forma ampla, compreende também os conceitos de mensuração aplicáveis à valiação dessas alternativas.

Modelo de Identificação - conjunto de conceitos e critérios que determinam o momento em que devem ser reconhecidos os eventos econômicos, bem como os objetos aos quais estão relacionados.

Modelo de de Informação - conjunto de conceitos que determinam a forma como as informações devem ser produzidas e comunicadas aos usuários.

Modelo de Mensuração - conjunto de conceitos que permitem quantificar economicamente os atributos de um determinado objeto.

Objetivo - que se refere ao objeto; que está no objeto; alvo; propósito.

Objeto - assunto; motivo; fim; propósito; causa; pretexto.

Operador Logístico – Uma terceira parte que assume as atividades de armazenamento e os encaminha para distribuidores e/ou atacadistas de todo território nacional e mercosul. A atividade do operador logístico tem início com a retirada do dos produtos e o monitoramento do transporte da carga até suas instalações.

Premissa - cada uma das proposições que servem de base à conclusão.

Receita - valor econômico dos produtos gerados num processo de produção.

Recurso Econômico - bens que são escassos e úteis e, por isso, possuem valor econômico.

Recurso Financeiro - recursos econômico representado por uma quantidade específica de dinheiro ou moeda.

Resultado Econômico - é o resultado gerado pelas atividades de uma empresa, mensurado por conceitos fortes (econômicos). Deve possibilitar a reposição dos recursos consumidos nas operações, além de gerar um diferencial que permita a remuneração dos acionistas, ou novos investimentos, garantindo a continuidade da empresa.

Sistema - é um conjunto de elementos interdependentes que interagem na consecução de um objetivo comum.

Sistema de Informação - é uma combinação de pessoas, tecnologia, mídias, procedimentos e controles, com os quais se pretende manter canais de comunicação relevantes, processar dados sobre atividades, eventos e transações rotineiras, chamar a atenção dos gestores e de outras pessoas para fatores internos e externos significativos, e assegurar as bases para a tomada de decisões inteligentes.

Supply Chain Management – gestão da cadeia de suprimentos.

Transporte Intermodal – aquele em que uma mesma carga é movimentada, sucessivamente por diferentes meios: ferrovia, rodovia, e/ou aerovia.

Transação – ocorrência restrita e unitária de um evento.

Tecnologia - significa a sistemática aplicação científica ou outros conhecimentos organizados para tarefas práticas.

Unidade de Negócio – área de negócio que possui independência operacional em termos de centros de custos e centros de lucros, sob determinadas situações, pode constituir-se em uma unidade estratégica. Quando a empresa possui mais de uma unidade, a somatória dessas unidades poderá constituir-se o todo da empresa.

Valor - é algo considerado caro ou importante para grupos de pessoas e organizações; é um prêmio atribuído às crenças, quando estas são usadas adequadamente para a realização de escolhas.

Valor Econômico – valor presente do fluxo de benefícios ou sacrifícios esperados, respectivamente, de um ativo ou passivo. Esses fluxos são avaliados por preços validados pelo mercado e descontados por uma taxa que espelhe o custo de oportunidade de uma entidade que deles faz uso.

ANEXO II

Entrevista - Respondido por Gerson Controladoria

1. Como a empresa identifica no sistema os custos logísticos, custo de cada área envolvido na logística?

Antes define-se quais as atividades logísticas:

Atividade	C.C. Responsável
• Estimativa da demanda	SEPC
• Planejamento da necessidade de materiais e produção	SEPC
• Comunicação ao cliente da distribuição de suas encomendas	SEVE
• Controle de estoque	SEPC/GECO
• Manuseio e movimentação de materiais e produtos	LEAL/LEEX/SEPR
• Aquisição	SECA
• Processamento do pedido de compra	SECA
• Acompanhamento do recebimento do pedido de compras	SECA
• Área de armazenamento de material e produto acabado	LEAL/LEEX
• Embalagem	SEPR
• Venda de Sucata	SECA
• Armazenagem e guarda de materiais	LEAL
• Transporte	SEVW

Atualmente a empresa esta empenhada na unificação das atividades acima em um único centro de custo, o qual será denominado de Logística, porém estes custos vem sendo identificado pelas contas que são alocadas em cada centro de custo quando da elaboração do quadro geral de rateio.

Podemos ainda definir como método atual de identificação dos custos com a logística, aqueles decorrentes dos departamentos específicos como SEPC, SEVE, LEAL, LEEX e parte do SECA.

2. Existe algum relatório de apontamento dos serviços logísticos?

Não existe relatório específico de acompanhamento dos serviços da logística.

3. Como a empresa identifica o desempenho dos serviços logísticos?

Parte pelos relatórios de qualidade da ISSO, quando são enviados questionários para os clientes responderem sobre o nível de sua satisfação com o atendimento pela empresa, ou relatório de variação de estoques.

4. Existe algum controle da logística, assim como existe da produção?

Não

5. Custo do frete interno e dos outros custos para transporte do produto?

Os produtos transportados pelos nossos caminhões não são assegurados, este transporte é de menor volume, os transportados pela transportadora contratada têm seguro feito pela transportadora. Este procedimento deve-se a que nossos produtos não são de fácil comercialização, não ficando sujeitos a roubo, com relação a sinistros diversos, nossos produtos não são perecíveis podendo em sua maioria serem recuperados. O frete interno feito através de empilhadeira seus custos podem ser apurados através do mapa geral de rateio.

6. Que modelo a empresa utiliza para medir os custos da empresa, custo por departamento?

A empresa apura seus custos por Centro de Custo, utiliza-se o Mapa quadro geral de rateio.

7. Quem cuida da logística externa?

Atualmente o departamento de vendas, SEVE

8. Os custos da logística estão embutidos no preço do produto?

Sim de forma indireta e quando o cliente apresenta situações particulares de transporte este é especificado.

9. Como é feita a escolha da transportadora?

Pelo departamento de compras (SECA). Através de cotações de mercado periódicas.

10. Como o transporte é pago pela empresa.

O transporte é pago pela relação peso da carga e distância, baseado em tabela de preço pré-negociado. É importante salientar que nossos clientes são fixos com locais de entregas pré estabelecidos que possibilitam a negociação antecipada com a transportadora.

11. O frete esta incluso no preço?

Para alguns clientes como a FIAT este é conhecido, para a maioria o frete deve ser arcado pelo fornecedor não sendo identificado ou negociado no preço, até 110 Km o cliente solicita que o transporte seja por nossa conta. A empresa busca em sua maioria negociar a inclusão do frete, porém este é cobrado, em sua maioria em conjuntos com as despesas de Administração de Materiais ou Vendas.

12. Existe alguma espécie de desconto, quando o veículo volta vazio?

Normalmente o frete é contratado com retorno vazio, caso ele retorne com cargas com embalagens vazias é cobrado 30% do preço do frete de ida, ou seja para o retorno com carga o desconto sobre o preço do frete é de 70%.

13. O pagamento dos serviços de transporte é mensal, independentemente da empresa utilizar ou não, ela paga?

A empresa dispões de 02 tipos de transporte: O primeiro, caminhões de sua propriedade, motorista e funcionários, desta forma é um custo fixo que independe da utilização. O segundo com transportadoras contratadas que cobram somente pelo transporte efetuado com faturamento quinzenal.

A N E X O III

Entrevista – PCP (Planejamento e Controle da Produção)

- Define para as outras áreas o que vai acontecer em termos de matéria prima e necessidade de carga máxima;
- Planeja a quantidade de pessoas que a empresa vai precisar na fábrica e o quanto vai comprar;
- Emite a ordem de fabricação para a fábrica e a ordem de compras, para compra realmente efetuar a compra.

O PCP é órgão central. O que o PCP recebe?

- Recebe a informação de vendas, isto é, o que precisa ser vendido. Onde venda gera um pedido e envia para Administração de Vendas.

Mas para receber o pedido antes passou pela área de Marketing, que é uma área acima de vendas que desenvolve o cliente, pega o pedido, administra, negocia preço e entrega o pedido para administração de vendas.

A área de administração de vendas, está dentro da célula estratégica de logística.

A partir do momento que foi feita a venda, quem administra o pedido é área de administração de vendas.

Dentro da área de vendas, está também a expedição que cuida de transportes.

O sujeito da área de adm. de vendas a partir do momento que ele recebe o pedido, passa para o PCP.

O PCP, vai verificar as necessidades que a empresa tem para atender o pedido.

Quais as necessidades que a empresa tem normalmente?

- matéria prima, máquinas e pessoas

Então o PCP, envia para a área de compra a relação da quantidade de material e área de compra vai dar um prazo para o PCP, com base nesse prazo o PCP vai começar a planejar a produção, isto é, vai identificar a necessidade de cargas máximas, pessoas.

A área de compras, contata o fornecedor emite uma programação para o fornecedor, e assim que esse produto chega é enviado para o almoxarifado.

O almoxarifado está ligado a controladoria, ainda não foi definido se o almoxarifado irá futuramente para logística. O problema é que se deixar almoxarifado na logística poderá perder controle e segurança.

O gestor não sabe se deixa o sujeito da logística subordinado a controladoria para poder ter mais controle.

Quais as vantagens? O objetivo é dar velocidade para a empresa.

Produção recebe ordem de fabricação do PCP.

O almoxarifado recebe os produtos de compra, recebe as requisições de produção, e envia matéria prima para produção.

Produção as vezes devolve o restante da matéria prima para o almoxarifado, utiliza somente o que precisa, dependendo do pedido.

Ex. Uma bobina de 900 Kilos, ela utiliza 300.

O ideal seria levar exatamente o que precisa para produção.

Depois vai para a produção, ela produz e envia para expedição.

O faturamento emite a nf. a expedição envia a nf. e o material para o transporte., que entrega no cliente final.

Qual o seu fluxo de informações?

A área de **administração de vendas**, envia um relatório de PMP (Plano Mestre de Produção) que é o previsto (03 meses fechados com cliente e mais 02 meses de previsão) ou um documento que se chama APV – Alteração de Programa de Vendas.

Com base nesses documentos, entra em um sistema para gerar a compra de matéria prima ou programa com descarga máquina. O sistema já abastecido dessas informações vai poder mostrar a quantidade de matéria prima existente e o que falta.

Depois de colocar o PMP ou APV no sistema, manda essas informações para **compras**.

Ex. O que é necessário comprar, o que ainda existe?

O sistema PCP também é alimentado por toda a movimentação que existe na fábrica, o tempo todo. Ex. requisição de matéria prima, devolução.

Se o cliente pede 10.000 peças é necessário saber quanto tem no estoque de matéria prima, quanto tem produzido para não comprar a mais.

O sistema PCP é um sistema a parte, a área de almoxarifado digita as requisições no sistema Magnus e a pessoa do PCP copia.

O PCP vai realmente confirmar tudo que tem no estoque através do sistema antes de comprar.

O sistema gera um relatório das necessidades de matéria prima para compras.

O PCP tem 05 pessoas. O pessoal de apontamento de produção estão locados no PCP sendo 02. O apontador relaciona a sucata e envia para o PCP para colocar no sistema.

O pessoal de apontamento de produção, passa em todas as máquinas e olha o que foi produzido, em peças. mostra em que estágio cada peça está.

Também recebe requisição de material do almoxarifado para atualizar o sistema, do dia anterior. ex. o que foi consumido, e o que o almoxarifado mandou para fábrica.

As peças que são embaladas irão diretas para a área de expedição, e esta envia um documento para o PCP que a transferência para a expedição. a partir do momento que ela recebe este documento da expedição o sistema tira tudo que está no semi-acabado e joga tudo no acabado.

O PCP cópia as nf. do faturamento para o sistema, isto para eliminar o acabado do sistema.

Quando o material chega no setor de recebimento no **almoxarifado**, este libera um documento e envia para o **PCP** para avisá-los que o material foi para o **controle de qualidade** para analisar se o material esta ok. depois o **controle de qualidade** passa para o **PCP** o documento RE.

Quando no sistema não tem matéria prima, o sistema do PCP abre um ordem de fabricação, e deixa ela travada por falta de matéria prima e manda o que tem para estamparia.

A engenharia, manda informação via correio magnus de alteração das pecas, ex. padrão, maquina.

O material que esta na qualidade com problema, vai ser segregado e esta informação vai ser colocada no sistema, e a peça vai ficar em outro lugar do sistema.