

EDUARDO MULLER SABOIA

**O USO DE INDICADORES ESTRATÉGICOS COMO FATOR DE ALINHAMENTO
EFETIVO DA ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL E OS PROCESSOS DE
LOGÍSTICA INTERNA DE UMA MONTADORA DE VEÍCULOS**

**CURITIBA
2006**

EDUARDO MÜLLER SABOIA

**O USO DE INDICADORES ESTRATÉGICOS COMO FATOR DE ALINHAMENTO
EFETIVO DA ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL E OS PROCESSOS DE
LOGÍSTICA INTERNA DE UMA MONTADORA DE VEÍCULOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Administração, Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Orientador: Prof. Luiz Carlos Duclós, Ph.D..

**CURITIBA
2006**

*À minha adorada esposa
Maria Fernanda, por cada sorriso de amor e
por me fazer acreditar
em dias mais felizes.*

*Aos meus amados pais
Renato Klemtz Saboia e Lilian Terezinha Muller Saboia,
pelo amor, educação e carinho ao longo destes anos.*

*À minha amada avó,
Erlinda Klemtz Saboia, pelo seu olhar puro e nostálgico
de quem também já cumpriu sua tarefa.*

*Aos meus exemplares irmãos,
Ro e Gui, exemplos de amor,
doação, força e amizade.*

*À minha adorada madrinha
Bety, pelas orações.*

*À toda minha numerosa e amada família,
o agradecimento pelo incentivo, paciência,
dedicação e amor.
Aos meus sobrinhos,
por cada inocente sorriso,
Juju, Bia, Gabi, Gigi e minha afilhada, Luiza.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir que mais uma etapa da minha humilde missão terrena pudesse ser cumprida.

Ao professor Luiz Carlos Duclós, por ter me aceitado como seu orientando, mesmo ciente do meu exíguo tempo disponível e por sempre acreditar no meu potencial de desenvolvimento científico. Agradeço pela sua amizade, coragem, paciência, valores, visão crítica e alinhamento estratégico.

À CAPES, por acreditar em minha pesquisa e potencial científico, concedendo-me uma bolsa de estudos.

À PUC-PR, por acreditar no meu trabalho, dedicando-me bolsa de estudos parcial no início da minha caminhada.

Aos professores Roberto Max Protil, Dr. rer. pol., e Darli Rodrigues Vieira, Dr., por terem aceitado participar da minha banca.

A todos os mestres e doutores do programa de Mestrado em Administração que participaram da minha formação, em especial ao professor Heitor José Pereira, pela sua prévia orientação.

Aos colegas de trabalho por me incentivarem, apoiarem e participarem como sujeitos nesta pesquisa.

Aos colaboradores das empresas pesquisadas, que se deixaram ser observados em prol deste estudo de caso. Parabéns pelo espírito guerreiro e foco na esperança de dias melhores.

Ao colegas de mestrado, pela empatia e amizade.

*A porta da verdade estava aberta,
Mas só deixava passar
meia pessoa de cada vez.*

*Assim não era possível atingir toda a verdade,
Porque a meia pessoa que entrava
Só trazia o perfil de meia verdade.
E sua segunda metade
Voltava igualmente com meio perfil
E os meios perfis não coincidiam.*

*Arrebentaram a porta. Derrubaram a porta.
Chegaram ao lugar luminoso
Onde a verdade esplendia seus fogos.
Era dividida em metades
Diferentes uma da outra.*

*Chegou-se a discutir qual a metade mais bela.
Nenhuma das duas era totalmente bela.
E carecia optar. Cada um optou conforme
Seu capricho, sua ilusão, sua miopia.*

(Carlos Drummond de Andrade)

RESUMO

Em mercados cada vez mais competitivos e abertos, as empresas buscam o aumento do lucro por meio da redução dos custos operacionais e obtenção de novos clientes. Neste contexto, a implementação efetiva da estratégia organizacional, resultado de estudos e análises, tem papel fundamental na efetividade dos resultados a longo prazo. Os indicadores estratégicos balanceados, resultantes do processo de desdobramento da missão, valores, visão e plano estratégico da empresa, sobre quatro distintas e interligadas perspectivas, podem contribuir para o sucesso da organização. No entanto, existem dificuldades no processo de implementação da estratégia e indicadores associados, principalmente quando levado em conta o alinhamento entre esta e os processos que irão gerar os resultados para os indicadores. As empresas adotam metodologias de desdobramento dos objetivos estratégicos e planos de ações, como o *Balanced Scorecard*, mas mesmo assim a estratégia pode não ser executada conforme o planejado. O fato é que entre a elaboração da estratégia e sua efetiva execução surgem inúmeras dificuldades. No estudo de caso, realizado no setor de logística interna de uma montadora de veículos francesa, com fábrica no estado do Paraná, analisou-se o uso de indicadores estratégicos como fator efetivo de alinhamento entre a estratégia organizacional e os processos. A atividade de logística interna foi escolhida a fim de representar um dos processos com custo operacional representativo para a montadora e por ser responsável por uma atividade operacional ligada ao fluxo produtivo. Muito tempo esquecida e abandonada pelos diretores das empresas, por ser uma atividade primária sem valor agregado ao produto, a logística interna representa cada vez mais um potencial de redução de custos e ganhos para o fluxo produtivo. A logística interna é parte integrante da estratégia da empresa estudada e a ela são atribuídas todas as atividades de recepção, armazenagem, seleção de pedidos, abastecimento dos pontos de consumo e toda movimentação de materiais dentro da área fabril. Os resultados obtidos com o estudo de caso indicam desvios nos processos de implementação da estratégia organizacional e dificuldades na execução dos processos estratégicos de logística interna.

Palavras-chave: Alinhamento Estratégico, Logística Interna, Estratégia, Processos, *Balanced Scorecard* e Montadora de Veículos.

ABSTRACT

In markets that are increasingly competitive and open, the companies seek for the increase of the profit by reducing operational costs and obtaining new clients. In this context, the effective implementation of organizational strategy, as a result of studies and analyses, plays an important role in the efficacy of long term results. The balanced strategic indicators, resulting from the process of the unfolding of the mission, values, vision and strategic plan of the company, over four distinct and interconnected perspectives can contribute to the success of the organization. Nevertheless, there are difficulties in the process of implementation of the strategy and the associated indicators, mainly when it is taken in consideration the alignment of the strategies and the processes that will generate the results to the indicators. The companies adopt methodologies of unfolding of the strategic goals and action plans, such as *Balanced Scorecard*, but even so the strategy may not be executed accordingly to what was planned. The fact is that between the elaboration of the strategy and its effective execution countless difficulties arise. The case study, carried out in the internal logistic sector of a French car company, with an assembly plant located in the State of Parana, analyzed if the use of strategic indicators allow the effective alignment between organization strategy and the processes. The internal logistic activity was chosen because it represents one of the processes with a representative operational cost to the company and because it is responsible for an operational activity connected to the production flow. Forgotten and abandoned for a long period of time by company directors for being a primary activity without the aggregated value to the product, it represents more and more a potential of cost reduction and gain to the production flow. The internal logistic is an integrant part of the strategy of the studied company and all the activities of receiving, stocking, ordering selection, supplying of the points of consumption and all the moving of materials inside the factory area are attributed to it. The results obtained with the case study indicate a deviation in the processes of implementation of organizational strategy and difficulties in the execution of the strategic processes of internal logistic.

Key words: strategic alignment, internal logistic, strategy, processes, balanced scorecard, car assembly plant.

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|------------|--|-----|
| Figura 1: | Método de criação de valor nas organizações..... | 28 |
| Figura 2: | Relações de causa-efeito entre indicadores estratégicos e suas respectivas perspectivas..... | 30 |
| Figura 3: | Desdobramento dos objetivos estratégicos seguindo a metodologia do <i>Balanced Scorecard</i> | 34 |
| Figura 4: | A perspectiva dos clientes – medidas essenciais. | 37 |
| Figura 5: | Cadeia de valor da empresa e seus processos internos. | 39 |
| Figura 6: | Indicadores essenciais e vetores da perspectiva de aprendizagem e crescimento..... | 43 |
| Figura 7: | Desdobramento dos objetivos e planos de ação para todos os níveis hierárquicos da empresa..... | 46 |
| Figura 8: | A importância da visão na determinação da estratégia. | 47 |
| Figura 9: | Ciclo PDCA (Planejar, Fazer, Controlar, Agir), fundamento do D.O.P.A. | 48 |
| Figura 10: | Organização por processos: o D.O.P.A. como sistema de controle estratégico da empresa..... | 50 |
| Figura 11: | Cadeia de valor de Porter (1987)..... | 56 |
| Figura 12: | Pirâmide estratégica logística. | 62 |
| Figura 13: | Logística Interna e Externa. | 68 |
| Figura 14: | Fluxo de materiais de responsabilidade da logística interna..... | 69 |
| Figura 15: | Recebimento de materiais: diagrama de fluxo de informações..... | 71 |
| Figura 16: | Entrada no armazém: diagrama de fluxo de informações..... | 72 |
| Figura 17: | Os movimentos do processo industrial. | 78 |
| Figura 18: | Tipos de veículos industriais utilizados na movimentação interna de materiais em montadoras de veículos. | 80 |
| Figura 19: | Níveis possíveis de sinergias em um relacionamento entre empresas que contratam serviços logísticos e provedores de serviços logísticos. | 89 |
| Figura 20: | Desdobramento dos objetivos estratégicos e planos de ações da Direção Geral para a Direção Logística (perspectiva financeira)..... | 116 |
| Figura 21: | Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Direção de Logística para as Gerências (perspectiva financeira). | 117 |

| | | |
|------------|--|-----|
| Figura 22: | Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Gerência de Logística Industrial para as Supervisões, incluindo a Supervisão de Logística Interna (perspectiva financeira). | 118 |
| Figura 23: | Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Supervisão de Logística Interna para os gestores operacionais de logística interna (perspectiva financeira)..... | 119 |
| Figura 24: | Desdobramento dos objetivos estratégicos e planos de ações da Direção Geral para a Direção Logística (perspectiva dos clientes ou qualidade). | 122 |
| Figura 25: | Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Direção de Logística para as Gerências (perspectiva dos clientes ou qualidade). | 123 |
| Figura 26: | Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Gerência de Logística Industrial para as Supervisões, incluindo a Supervisão de Logística Interna (perspectiva dos clientes ou qualidade). | 124 |
| Figura 27: | Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Supervisão de Logística Interna para os gestores operacionais de logística interna (perspectiva dos clientes ou qualidade)..... | 125 |
| Figura 28: | Desdobramento dos objetivos estratégicos e planos de ações da Direção Geral para a Direção Logística (perspectiva dos processos internos ou prazos). | 128 |
| Figura 29: | Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Direção de Logística para as Gerências (perspectiva dos processos internos ou prazos). | 129 |
| Figura 30: | Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Gerência de Logística Industrial para as Supervisões, incluindo a Supervisão de Logística Interna (perspectiva dos processos internos ou prazos). | 130 |
| Figura 31: | Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Supervisão de Logística Interna para os gestores operacionais de logística interna (perspectiva dos processos internos ou prazos)..... | 133 |
| Figura 32: | Desdobramento dos objetivos estratégicos e planos de ações da Direção Geral para a Direção Logística (perspectiva de aprendizado e crescimento ou recursos humanos)..... | 136 |

| | |
|---|-----|
| Figura 33: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Direção de Logística para as Gerências (perspectiva de aprendizado e crescimento ou recursos humanos)..... | 137 |
| Figura 34: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Gerência de Logística Industrial para as Supervisões, incluindo a Supervisão de Logística Interna (perspectiva de aprendizado e crescimento ou recursos humanos)..... | 138 |
| Figura 35: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Supervisão de Logística Interna para os gestores operacionais de logística interna (perspectiva de aprendizado e crescimento ou recursos humanos).... | 140 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1: Nível hierárquico do principal executivo de logística da empresa..... | 64 |
| Gráfico 2: Percentual de empresas que realizam a operação logística..... | 69 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 1: Medição dos Temas Financeiros Estratégicos..... | 36 |
| Quadro 2: Detalhamento dos processos da cadeia de valor genérica de uma organização | 58 |
| Quadro 3: Atividades logísticas empresariais segundo Ballou | 59 |
| Quadro 4: Tendência do ambiente de negócios e do foco da logística | 60 |
| Quadro 5: Impacto do tipo de parceria no foco dos controles operacionais | 90 |
| Quadro 6: Quadro de Análise | 99 |
| Quadro 7: População e amostragem da pesquisa, somados os funcionários diretos e terceirizados..... | 107 |
| Quadro 8: Indicadores Estratégicos da Logística Interna da fábrica com fluxo produtivo estável..... | 186 |
| Quadro 9: Indicadores Estratégicos da Logística Interna da fábrica com fluxo produtivo instável..... | 187 |
| Quadro 10: Síntese da Análise dos Resultados | 188 |

LISTA DE SIGLAS

ANFAVEA: Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores.

P&D: Pesquisa e Desenvolvimento.

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Motivos para terceirizar os serviços logísticos | 86 |
| Tabela 2: Motivos que causaram a substituição de um operador logístico | 87 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-------------|
| RESUMO | VI |
| ABSTRACT | VII |
| LISTA DE FIGURAS | VIII |
| LISTA DE GRÁFICOS | XI |
| LISTA DE QUADROS | XI |
| LISTA DE SIGLAS | XI |
| LISTA DE TABELAS | XI |
| 1 INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA..... | 1 |
| 1.2 FORMULAÇÃO PROBLEMA DE PESQUISA..... | 3 |
| 1.3 DEFINIÇÃO DO PRESSUPOSTO DE PESQUISA..... | 4 |
| 1.4 DEFINIÇÃO DO OBJETIVO GERAL..... | 6 |
| 1.5 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 6 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 7 |
| 2.1 A ERA DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO..... | 7 |
| 2.2 ESTRATÉGIA..... | 9 |
| 2.3 COMPETITIVIDADE..... | 11 |
| 2.4 ESTRATÉGIA COMPETITIVA..... | 12 |
| 2.5 PROCESSOS..... | 16 |
| 2.6 SISTEMAS DE CONTROLE ESTRATÉGICO..... | 22 |
| 2.6.1 Avaliação do Desempenho..... | 23 |
| 2.6.2 <i>Balanced Scorecard</i> (BSC)..... | 26 |
| 2.6.2.1 Perspectiva Financeira..... | 34 |
| 2.6.2.2 Perspectiva dos Clientes..... | 37 |
| 2.6.2.3 Perspectiva dos Processos Internos..... | 38 |
| 2.6.2.4 Perspectiva da Aprendizagem e Crescimento..... | 40 |
| 2.6.2.5 A transformação da estratégia em tarefa cotidiana de todos..... | 43 |
| 2.6.3 Desdobramento dos Objetivos e Planos de Ação (D.O.P.A.)..... | 45 |
| 2.7 MUDANÇA ORGANIZACIONAL..... | 52 |
| 2.8 LOGÍSTICA..... | 54 |
| 2.8.1 A importância da logística..... | 54 |
| 2.8.2 A evolução do conceito e escopo da logística..... | 54 |
| 2.8.3 A logística no Brasil..... | 63 |
| 2.8.4 A logística interna..... | 65 |
| 2.8.5 A terceirização e os provedores de serviços logísticos..... | 81 |
| 3 METODOLOGIA | 92 |
| 3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA..... | 92 |
| 3.1.1 Perguntas de pesquisa..... | 92 |
| 3.2 DELIMITAÇÃO E DESIGN DA PESQUISA..... | 92 |
| 3.2.1 Delineamento de pesquisa..... | 93 |
| 3.2.2 Quadro de Análise..... | 96 |
| 3.2.2.1 Categorias Analíticas e suas Definições Constitutivas..... | 96 |

| | |
|---|------------|
| 3.2.2.2 Definição dos Elementos de Análise | 97 |
| 3.2.3 Estudo de Caso..... | 99 |
| 3.2.4 População e Amostragem | 105 |
| 3.2.5 Apresentação das Variáveis e Escalas | 107 |
| 3.2.6 Definição dos Termos Relevantes ao Estudo | 109 |
| 3.2.7 Análise e Interpretação dos Dados | 111 |
| 4. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS | 112 |
| 4.1 RESPOSTA À PRIMEIRA PERGUNTA DE PESQUISA..... | 112 |
| 4.1.1 Perspectiva Financeira:..... | 115 |
| 4.1.2 Perspectiva dos Clientes:..... | 121 |
| 4.1.3 Perspectiva dos Processos Internos | 127 |
| 4.1.4 Perspectiva de Aprendizado e Crescimento | 135 |
| 4.1.5 Síntese dos resultados encontrados para a primeira pergunta de pesquisa | 141 |
| 4.2 RESPOSTA À SEGUNDA PERGUNTA DE PESQUISA | 142 |
| 4.2.1 Perspectiva Financeira..... | 142 |
| 4.2.2 Perspectiva dos Clientes ou Qualidade..... | 145 |
| 4.2.3 Perspectiva dos Processos Internos ou Prazo..... | 154 |
| 4.2.4 Perspectiva de Aprendizado e Crescimento ou Recursos Humanos | 157 |
| 4.2.5 Síntese dos resultados encontrados para a segunda pergunta de pesquisa | 159 |
| 4.3. RESPOSTA À TERCEIRA PERGUNTA DE PESQUISA..... | 159 |
| 4.3.1 Perspectiva Financeira ou de Custos..... | 160 |
| 4.3.2 Perspectiva dos Clientes ou Qualidade..... | 163 |
| 4.3.3 Perspectiva dos Processos Internos ou Prazo..... | 171 |
| 4.3.4 Perspectiva de Aprendizado e Crescimento ou Recursos Humanos | 172 |
| 4.3.5 Síntese dos resultados encontrados para a terceira pergunta de pesquisa | 174 |
| 4.4 RESPOSTA À QUARTA PERGUNTA DE PESQUISA | 175 |
| 4.4.1 Perspectiva financeira: | 175 |
| 4.4.2 Perspectiva dos Clientes ou Qualidade..... | 177 |
| 4.4.3 Perspectiva dos Processos Internos ou Prazo..... | 178 |
| 4.4.4 Perspectiva de Aprendizado e crescimento ou recursos humanos | 178 |
| 4.4.5 Síntese dos resultados encontrados para a quarta pergunta de pesquisa | 180 |
| 5. ANÁLISE DOS RESULTADOS | 180 |
| 6. CONCLUSÃO | 189 |
| 6.1 ASPECTOS GERAIS | 189 |
| 6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO | 190 |
| 6.3 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS | 191 |
| REFERÊNCIAS..... | 193 |
| ANEXO A – MATRIZ DE DESDOBRAMENTO DOS OBJETIVOS E PLANOS DE AÇÕES | 197 |
| ANEXO B – FOLHA PADRÃO PARA REALIZAÇÃO DO <i>JOB OBSERVATION</i>.. | 198 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Em um mercado cada vez mais competitivo é importante analisar como as empresas estão estruturando suas atividades para a obtenção de resultados e de vantagens frente aos concorrentes. As organizações da era da informação e do conhecimento estão mergulhadas em ambientes complexos e de elevada concorrência, com fortes pressões internas e externas. O desempenho é um imperativo que deve caminhar junto com o crescimento, a qualidade e a competitividade em custos. Os indicadores estratégicos se tornaram importantes ferramentas para o alcance dos objetivos estratégicos das organizações e forma de auxílio no desdobramento desses objetivos a todos os níveis da organização, de diretores à operadores. O cuidado e a análise dos ambientes externo e interno, dos ativos tangíveis e intangíveis, passaram a ser obrigatórios para qualquer empresa da era da informação e do conhecimento.

A qualidade de produtos e serviços das empresas passou a ser considerada o somatório das qualidades de cada ação que envolve a organização. Cenário de complexas relações externas e internas, as empresas são os retratos de todos os seus atos. Para que seu produto ou serviço tenha qualidade, precisa ser o fruto de ações bem elaboradas, planejadas e, principalmente, executadas. O enfoque a ser dado pelas organizações em qualidade poderá refletir em melhor satisfação dos clientes e aumento de porcentagem de vendas.

As organizações da era da informação e do conhecimento não têm condições de prosperar sem dispor de uma base de custos competitivos capaz de sustentar o crescimento rentável, a curto, médio e longo prazo. A preocupação com os resultados a médio e longo prazo trouxe às organizações novas perspectivas de gestão, antes não aplicadas devido à simplicidade das relações empresariais. A base de custos competitivos, capaz de fazer a organização prosperar por inúmeras décadas, deve agora ser composta também de elementos estratégicos capazes de criar valor para a empresa. A criação de valor somente por meio da análise do ambiente externo não é suficiente para sustentar o crescimento rentável devido à complexidade das relações existentes entre empresas e mercado.

A era da informação e do conhecimento também exige que as organizações tenham mais flexibilidade em seus relacionamentos para melhor atender aos clientes. A flexibilidade pode ser entendida como a melhoria de processos internos, necessários para o bom andamento da organização, assim como para a concepção, fabricação e venda de um produto ou serviço. Também, a necessidade de flexibilizar os negócios exige das organizações investimentos em aprendizagem e crescimento de seus recursos humanos, no curto, médio e longo prazo. Ao portar um quadro de funcionários capaz a empresa poderá ter qualidade, reduzir seus custos operacionais e melhorar seus processos internos.

A metodologia de criação da cadeia de valor das empresas é complexa e é afetada constantemente pela velocidade no fluxo de informações e pelas mudanças rápidas nos valores dos clientes e anseios dos acionistas. Quem investe em negócios procura minimizar os riscos diminuindo os prazos exigidos para o retorno do capital empregado. Quem pretende adquirir um produto busca um diferencial no mercado para melhor suprir suas necessidades e desejos. A pressão imposta sobre as organizações faz com que elas constantemente procurem novos modelos e/ ou sistemas de gestão estratégica, capazes de ajudá-las no gerenciamento dos resultados.

Na era da informação e do conhecimento, algumas ferramentas de gestão e controle, muito aplicadas no mundo dos negócios, ficaram obsoletas. Executivos foram incentivados a abandonar antigos modelos de gestão e a procurar novas formas para a obtenção de resultados. Sistemas de controle como o *Tableau de Bord* ou Painéis de Controle, utilizados por grande parte das empresas, parecem não serem mais capazes de fornecer as informações necessárias para uma boa gestão estratégica. Com a aplicação de novos sistemas de controle estratégico, surge a necessidade de se reinventar a empresa, da sua estrutura às competências requeridas aos seus funcionários.

Os sistemas de controle estratégico passaram a comandar todos os processos da organização que procura vantagem competitiva sustentável. Dentro destes sistemas, indicadores estratégicos indicam tendências e fatos da organização. Todo processo elaborado pela organização depende dos objetivos estratégicos desdobrados para os departamentos e para as unidades trabalho. Destes objetivos estratégicos desdobrados, surgem as necessidades departamentais, que serão as únicas capazes de garantir o cumprimento ou

superação dos objetivos fixados. As necessidades departamentais devem ser explicitadas, novos processos devem ser definidos, e com eles possivelmente podem surgir novas necessidades de indicadores estratégicos. No quadro funcional, pode haver a necessidade de treinamentos específicos e de novas competências individuais, ou até mesmo uma mudança das atribuições e responsabilidades.

Existem vários tipos de sistemas de controle estratégicos implementados nas organizações. A proposta deste estudo é analisar uma empresa que utilize um sistema de controle estratégico atual e abrangente, que englobe várias perspectivas atuantes da empresa. O modelo elaborado por Kaplan e Norton (1997), chamado de *Balanced Scorecard*, baseado na análise estratégica de quatro perspectivas distintas, será o padrão de identificação do modelo a ser estudado. Pretende-se analisar se os indicadores estratégicos, baseados sobre as quatro perspectivas, são capazes de alinhar a estratégia da empresa aos processos internos de um departamento, neste estudo, o departamento de logística interna. O estudo poderá mostrar até que ponto a estratégia da empresa é absorvida por quem realiza as operações que garantem o funcionamento diário da organização.

O processo de logística interna é parte integrante e primária da cadeia de valor das empresas. Segundo Porter (1987), ainda é um dos poucos processos com ganhos potenciais financeiros dentro das empresas, já que nos processos industriais, mesmo com o avanço da tecnologia, precisa-se investir muito para se obter ganhos. O processo de logística interna é reconhecido e utilizado pela quase totalidade das empresas, uma vez que é responsável por toda a movimentação interna de materiais. A atividade logística nas empresas, da forma como está desenhada hoje, é muito nova para as organizações, refletindo em grandes possibilidades de redução de gastos. Esta pesquisa visa, de certa forma, mostrar se na realidade, todo este potencial de ganho está sendo aproveitado.

1.2 FORMULAÇÃO PROBLEMA DE PESQUISA

Os indicadores estratégicos permitem o alinhamento efetivo da estratégia organizacional com os processos de logística interna?

1.3 DEFINIÇÃO DO PRESSUPOSTO DE PESQUISA

Os indicadores estratégicos são importantes ferramentas de gestão da estratégia e dos processos da organização. Segundo Kaplan e Norton (1997), “as empresas que quiserem sobreviver e prosperar na era da informação devem utilizar sistemas de gestão e medição de desempenho derivados de suas estratégias e capacidades”. Acredita-se que somente medindo os resultados é que se obtém realmente a vantagem competitiva. Os autores ainda declaram que os indicadores estratégicos, se bem utilizados, são capazes de esclarecer e obter consenso em relação à estratégia, comunicar a estratégia a toda a empresa, alinhar as metas departamentais e pessoais à estratégia, associar os objetivos estratégicos com metas de longo prazo e orçamentos anuais, identificar e alinhar iniciativas estratégicas, permitir revisões estratégicas periódicas e sistemáticas e obter *feedback* para aprofundar o conhecimento da estratégia e aperfeiçoá-la.

Segundo Kaplan e Norton (2001), na aplicação da estratégia competitiva, “a capacidade de executar a estratégia pode ser mais importante do que a estratégia em si”. A crença de que a elaboração da estratégia certa é fator suficiente para o sucesso é enganosa. Os autores ainda citam que “as ferramentas para a elaboração de estratégias evoluíram, mas não foram acompanhadas ao mesmo passo pelas ferramentas de mensuração”. Outro fator inerente à implementação da estratégia é que, muitas vezes, os executivos não podem divulgá-la por completo para todos os funcionários, por questões de segurança perante os concorrentes. Sem o entendimento da estratégia, os executivos são incapazes de promover o alinhamento em torno dela. O fator competitividade acaba perdendo o sentido se a estratégia não for difundida e clarificada a todos os níveis organizacionais. A estratégia é bem elaborada mas os processos internos definem a execução de tarefas não representativas para o plano estratégico. A sensação dos funcionários é que se trabalha muito para pouco resultado. Para Kaplan e Norton (2004) “a execução bem sucedida da estratégia envolve três componentes: descrição da estratégia, mensuração da estratégia e gestão da estratégia”. Assim, é necessário uma estratégia, indicadores estratégicos e processos internos estratégicos.

Os processos inerentes às organizações são importantes ferramentas para transformar insumos em produtos ou, tarefas em resultados estratégicos. A complexidade das relações empresariais da era da informação e do conhecimento,

aliadas a estruturas organizacionais cada vez mais complexas, torna cada vez mais difícil a tarefa de fazer com que os objetivos estratégicos sejam convertidos em ações operacionais efetivas. Segundo Kaplan e Norton (1997), “a respeito de estratégias fracassadas concluímos: na maioria dos casos – estimamos 70% deles – o verdadeiro problema não é [má estratégia], é má execução”. O peso da estrutura organizacional, aliado à dificuldade de se transformar objetivos estratégicos em processos internos e a resistência às mudanças de comportamento das pessoas, fazem grande parte das empresas chegarem ao final do ano com resultados negativos.

Outro fator relevante para esta pesquisa é o resultado de estudos sobre o aumento da aplicação da administração científica nas empresas. Em estudos realizados por Bihl (1998), “não é preciso concluir que o taylorismo pertence ao passado, e que ele é apenas uma antiguidade histórica. Ao contrário”. O fato dos métodos de administração científica elaborados por Taylor em 1912, estarem aumentando, mostra que a cada dia vem crescendo o número de empresas nas quais (TAYLOR, 1995):

O trabalho de cada operário é completamente planejado pela direção, [...], e cada homem recebe, na maioria dos casos, instruções escritas completas que minudenciam a tarefa de que é encarregado e também os meios usados para realizá-la. [...] Na tarefa é especificado o que deve ser feito e também como fazê-lo, além do tempo exato concebido para a execução.

Os processos das atividades primárias das indústrias, na maioria dos casos, são extremamente detalhados e calculados, dando à quem executa as tarefas tempos determinados e seqüências operacionais para a conclusão de cada uma delas. Os modos operatórios, nos quais são determinadas as seqüências e tempos de ciclo de cada tarefa, são determinados na maioria das vezes pelos responsáveis hierárquicos.

Os processos de logística interna fazem parte da cadeia de valor de Porter (1990) e são considerados atividades primárias para as organizações. Segundo Figueiredo *et al* (2003), além de pertencer à cadeia de valor das empresas, os processos de logística interna são utilizados praticamente na totalidade das empresas. Para Moura (1997), quando a logística interna está focada para a produção, é responsável pela entrada de mercadorias, armazenagem de matérias-primas, transportes internos, armazenagem de produtos semi-acabados e acabados,

preparação dos pedidos e retorno de embalagens para os fornecedores. Em resumo, toda a administração e movimentação dos materiais, dentro das unidades industriais, são de responsabilidade da logística interna. O autor ainda coloca que as estruturas podem variar de empresa para empresa em função do tipo da atividade realizada.

Os gastos com a logística interna representam uma porcentagem representativa do total do faturamento das empresas. Segundo Moura (1997), os custos com a logística representam de 15% a 25% do faturamento total das empresas. Dentre esses percentuais, pode-se considerar custos relativos ao fluxo de transportes e materiais, movimentação interna de materiais e estoques. A logística interna somente pode ajudar a dirigir a empresa de modo eficaz se proporcionar cifras precisas em matéria de custos e controles estratégicos.

1.4 DEFINIÇÃO DO OBJETIVO GERAL

Analisar se os indicadores estratégicos permitem o alinhamento efetivo da estratégia organizacional com os processos de logística interna.

1.5 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) analisar de que forma são construídos os indicadores estratégicos para os processos de logística interna;
- b) analisar se os processos de logística interna são elaborados a partir dos indicadores estratégicos;
- c) analisar se os processos de logística interna são executados conforme padrão estabelecido;
- d) analisar se os indicadores estratégicos permitem o alinhamento da estratégia organizacional com os processos de logística interna.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A ERA DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

A era da informação e do conhecimento possibilita um ambiente de elevada concorrência para as organizações. As características desta era podem ser resumidas e identificadas pelo alto fluxo de informações, valorização do conhecimento e eliminação de fronteiras geográficas para os negócios. Estes fenômenos mudaram o mundo corporativo ao trazer novos concorrentes e oportunidades por meio de novos mercados e inúmeras dificuldades com planejamento e gestão organizacional (KAPLAN; NORTON, 1997). Saber identificar e tratar as informações, transformando-as em conhecimento, passou a ser uma vantagem competitiva almejada pelas organizações.

O mundo parece ainda ignorar os inúmeros sinais de que o conhecimento, em suas várias formas, se tornou determinante para a competitividade tanto das empresas quanto dos países. A mudança geográfica dos mercados, cada vez mais evidente, traz uma importante transição do ambiente econômico, reforçando a necessidade de criação, aquisição e aplicação do conhecimento. Os processos internos, elos de ligação entre a estratégia e a ação, passaram a representar a transformação do conhecimento em habilidades e em atitudes de mudança dentro das organizações. No setor de manufatura, por exemplo, processos ligados à *P&D*, desenho de processo, desenho de produto, logística, marketing ou gerenciamento de sistemas são responsáveis pelo diferencial competitivo e são ricos em conhecimento (TERRA, 2001).

A velocidade do fluxo de informações tornou os clientes mais exigentes e capazes de comparar os produtos existentes no mercado, aumentando a volatilidade de seus valores e a dificuldade da organização para identificá-los e organizar-se para melhor atendê-los. As necessidades e expectativas passaram a mudar com muita rapidez e, em geral, não são acompanhadas pela capacidade das empresas de avaliar e atualizar os seus produtos, assim como de reestruturar sua arquitetura organizacional e processos internos. Criaram-se lacunas entre as reais necessidades dos clientes e os produtos e prazos oferecidos pelas empresas (MARANHÃO; MACIEIRA, 2004).

Além da necessidade cada vez mais atuante e incontrolável dos clientes, a ansiedade dos acionistas por resultados rápidos aumentou na era da informação e do conhecimento. Em muitas situações, os acionistas atropelam a estratégia da organização, em busca de lucros imediatos. Os executivos não possuem o tempo que antes dispunham para implementar suas estratégias de ganho de mercados e de novos clientes. Ficam então expostos e vulneráveis caso não procurem utilizar as ferramentas apropriadas para valorizar seus produtos e negócios rapidamente. A organização então, por si só, não consegue nem atender aos clientes, nem às expectativas de seus funcionários e muito menos aos anseios de seus acionistas, já que a estratégia é interrompida e mudada a todo o momento (MARANHÃO; MACIEIRA, 2004).

Na era da informação e do conhecimento as empresas precisam estar atentas para os ambientes externo e interno da organização. Segundo Hamel e Prahalad (2005), esta análise precisa ser feita em conjunto com o planejamento estratégico e de novos modelos de gestão, garantindo eficiência e eficácia organizacional. Com a concorrência cada vez maior e a exposição das marcas através dos sistemas de informação, a complexidade das relações entre empresas e clientes e empresas e fornecedores aumentou consideravelmente, fazendo com que os investimentos para conquistá-los e assegurá-los crescessem nos últimos anos. No mesmo sentido, internamente os funcionários passaram a trabalhar em ambientes de alta pressão, o que exige deles a disciplina para que se mantenham atualizados e dispostos a aprender e a oferecer um trabalho sempre melhor que o da concorrência.

As dificuldades com o planejamento podem ser transformadas em oportunidades de desenvolvimento e em novos modelos de gestão organizacional. Na era da informação e do conhecimento, sistemas de controle estratégico devem proporcionar uma visão completa do futuro e ajudar na preparação das pessoas para superar cada novo desafio encontrado. A análise da empresa como um todo, considerando os ativos tangíveis, como matérias-primas, instalações e estoques, e os ativos intangíveis, conhecimento, estrutura e cultura organizacional é imprescindível para a obtenção de maiores lucros e crescimento sustentável, a curto, médio e longo prazo (KAPLAN; NORTON, 2004).

Assim, as organizações da era da informação estão mergulhadas em ambientes de concorrência elevada que sofrem fortes pressões internas e externas.

Neste ambiente hostil, a busca por transformar dificuldades em oportunidades de desenvolvimento deve ser incessante. Este trabalho, de extrema dificuldade, deve considerar a volatilidade das informações e anseios provenientes dos clientes e a busca cada vez maior dos acionistas por melhores resultados. As organizações devem procurar intensificar seus lucros, baseados em processos internos sólidos e estratégicos, de acordo com as mudanças impostas pelos objetivos estratégicos, determinados pela organização e ditados pelo mercado.

2.2 ESTRATÉGIA

Embora muito conhecido e difundido, a definição do conceito de estratégia é importante para a elaboração deste estudo. Segundo Clausewitz (*apud* KAPLAN; NORTON, 2004):

A primeira tarefa de qualquer teoria é esclarecer termos e conceitos confusos [...] Apenas depois de se chegar a um acordo quanto aos termos e conceitos temos condições de raciocinar sobre as questões com facilidade e clareza e compartilhar os mesmos pontos de vista com o leitor.

A complexidade das relações organizacionais da era da informação e do conhecimento tornou muitas definições, até então de conhecimento geral, em elaborados e dinâmicos conceitos, atualizados a toda hora por pesquisados de todo o mundo.

O homem utiliza a estratégia como tática de sobrevivência desde sua origem. Acredita-se que por ter uma capacidade mental mais avançada que os outros seres vivos, o homem passou a utilizar sua inteligência para obter mais alimentos. No processo de caça, passou a observar o comportamento dos animais. Assim pôde caçá-los mais facilmente, sem gastar muita energia. O homem foi então evoluindo com o passar dos séculos e passou a lutar contra sua própria espécie, primeiramente na disputa por novos territórios e posteriormente por recursos naturais, concentrando-se principalmente em recursos energéticos. As táticas de combate precisaram evoluir em função do aumento do poder das nações. Para Clausewitz, o grande estrategista militar do século XIX (MINTZBERG *et al*, 2000), “tática é o uso da força no combate, e estratégia é o uso do combate para alcançar o

objetivo da guerra”. Era preciso otimizar os recursos existentes e elaborar estratégias eficientes e eficazes para dominar o inimigo.

As empresas, baseadas em conceitos militares, passaram a utilizá-la como instrumento necessário para uma boa administração. A influência das grandes guerras no desenvolvimento das indústrias foi notável. Na França, segundo Landier (1989), a indústria se desenvolveu sob a influência dos conceitos do militarismo de Napoleão Bonaparte, e até hoje estas empresas utilizam termos como “plano de batalha econômico”, “estratégia de sobrevivência”, “necessidade de mobilizar”, “hierarquia”, característicos do militarismo francês. A própria utilização de atividades militares, como, por exemplo, a logística de suprimentos foi essencial para o sucesso da indústria.

Nas últimas décadas, diversos autores conceituaram a estratégia. Segundo Wright *et al* (*apud* Mintzberg *et al*, 2000), “estratégia são planos da alta administração para atingir resultados consistentes com as missões e objetivos da organização”. Para Mintzberg *et al* (2000), a estratégia requer uma série de definições, cinco em particular:

- a) plano: direção, guia ou curso de ação para o futuro;
- b) padrão: consistência em comportamento ao longo do tempo;
- c) posição: localização de produtos em mercados;
- d) perspectiva: maneira fundamental de a organização realizar suas atividades;
- e) truque ou manobra: específica para enganar o concorrente.

Ainda segundo os autores, é através da estratégia que a empresa irá se posicionar na tomada de decisões. Ela possibilita o direcionamento da organização diante das ameaças da concorrência e aborda os grandes desafios para dar tempo às pessoas para agirem sobre os pequenos detalhes, como atendimento aos clientes e acompanhamento dos processos. Segundo Kaplan e Norton (2004):

A estratégia não é um processo gerencial isolado; é uma das etapas de um processo contínuo lógico que movimenta toda a organização desde a declaração de missão de alto nível até o trabalho executado pelos empregados da linha de frente da empresa.

Mintzberg *et all* (2000) colocam que não se pode agir somente em função da estratégia. Participar do ambiente a que se está inserido é fundamental para que a estratégia não bloqueie processos de inovação e experimentação nas empresas. A ausência de estratégia pode melhorar os fluxos internos de aprendizagem e adaptação das organizações aos ambientes interno e externo. Por isso, tudo indica que a estratégia pode ser vital para as organizações, tanto por seu abandono quanto por sua aplicação.

A estratégia da organização, quando coerente, consistente e bem comunicada, é um dos melhores e mais poderosos agentes de mudanças. É através da estratégia que se cria um ambiente propício para despertar nas pessoas a vontade sincera de dar a sua contribuição positiva, assumindo por inteiro as suas responsabilidades nos processos. Por meio da estratégia possibilita-se o alinhamento entre pessoas e estratégia organizacional. A estratégia é arte de explorar condições favoráveis com o fim de alcançar objetivos desejados. (MARANHÃO; MACIEIRA, 2004).

2.3 COMPETITIVIDADE

O termo competitividade é amplamente empregado nas organizações, e embora um pouco banalizado, é de extrema importância para o entendimento dos mercados. Segundo o dicionário de língua portuguesa Houaiss (2005), “competitividade é a qualidade do que ou de quem é competitivo”. Já segundo o dicionário de língua inglesa Longman (2003), o termo significa “determinado ou obstinado por obter mais sucesso que outras pessoas ou negócios”. Em uma empresa, competitividade é quando ela é capaz de oferecer produtos e serviços de qualidade maior, custos menores e tornar os consumidores mais satisfeitos do que quando servidos pelos concorrentes.

Hamel e Prahalad (2005) expõem que “a competição pelo futuro é uma competição diferente”. Mencionam ainda que:

A competição pelo futuro é uma competição pela criação e domínio das oportunidades emergentes [...] pela posse do novo espaço competitivo. Criar o futuro é um desafio maior do que acompanhá-lo, para o qual é preciso criar seu próprio mapa.

Muitas empresas apenas idealizam o curto prazo e esquecem, por um motivo ou outro, de repensar o futuro e suas perspectivas de negócios. Hamel e Prahalad (2005) afirmam que:

Competição pelo futuro é uma competição pela participação nas oportunidades, e não pela participação nos mercados [...] é uma busca pela maior participação nas oportunidades futuras potencialmente disponíveis à empresa dentro de uma ampla arena de oportunidades, sejam sistemas de informação a domicílio, drogas fabricadas, pela engenharia genética, serviços financeiros, materiais avançados ou quaisquer outras.

Os autores enfatizam que as oportunidades existem e que cabe à organização saber ser competitiva ou não. As organizações da era da informação e do conhecimento não têm condições de prosperar e de serem competitivas sem dispor de uma base de custos competitivos capaz de sustentar o crescimento rentável, a curto, médio e longo prazo. A competitividade da organização passa a ser construída quando o crescimento sustentável vai de encontro às oportunidades do mercado (GHOSN, 2005).

2.4 ESTRATÉGIA COMPETITIVA

Depois de apresentados os conceitos de estratégia e de competitividade, necessários para o entendimento do estudo, é possível a definição do conceito de estratégia competitiva. Elaborado e difundido por Porter (1987), o conceito de estratégia competitiva une estratégia e competitividade em um só significado. Revolucionou a administração de empresas ao apontar como proceder utilizando-se da estratégia para ser competitivo. O conceito mais tarde evoluiu para vantagem competitiva, indicando que, além da estratégia promover competitividade, deveria promover uma vantagem frente aos concorrentes, necessária para o crescimento rentável das empresas.

O conceito de estratégia competitiva surgiu para consolidar uma posição frente à realidade do contexto de meados dos anos 80. Nestes anos, o mundo assistiu à abertura de mercados antes não imaginados, como União das Repúblicas Socialistas Soviéticas e países da Europa Oriental. Um pouco mais tarde o mundo assistia à queda do muro que separava a Alemanha Ocidental da Oriental, marco importante para a história da humanidade e símbolo da queda de regimes fechados

ao capitalismo. Na América Latina, a queda dos regimes ditatoriais pôs fim ao protecionismo dos mercados. Fatos como estes trouxeram ao mundo capitalista mercados praticamente inexplorados, aumentando a corrida pelos seus domínios. O conceito de estratégia competitiva, lançado por Porter (1987), mostrou às empresas quais fatores deveriam ser levados em conta na hora de definir suas estratégias.

Porter (1987) relata que são cinco as forças competitivas que dirigem a concorrência na indústria e determinam a lucratividade da organização: entrada, ameaça de substituição, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os atuais fornecedores. Estas são as forças determinantes em uma concorrência industrial, e desta forma verifica-se que a concorrência não está limitada aos participantes estabelecidos. O estudo destas forças competitivas facilita a elaboração de uma estratégia competitiva tanto ofensiva como defensiva dentro de um contexto industrial.

As organizações, de acordo com Porter (1987), podem contar com três abordagens estratégicas genéricas para enfrentar as cinco forças competitivas e serem bem sucedidas. Segundo ele, as três estratégias genéricas são: liderança no custo total, diferenciação e enfoque. No entendimento do autor, a liderança no custo exige a construção agressiva de instalações em escala eficiente, uma perseguição vigorosa de reduções de custo pela experiência, um controle rígido do custo e das despesas gerais, que não seja permitida a formação de contas marginais dos clientes, e a minimização do custo em áreas como pesquisa e desenvolvimento, assistência, força de vendas e publicidade. Intensa atenção administrativa ao controle dos custos é necessária para atingir estas metas.

Porter (1990) apresenta como a empresa pode escolher e implementar uma estratégia genérica com o objetivo de obter e sustentar uma vantagem competitiva. De acordo com o autor, "o instrumento básico para diagnosticar a vantagem competitiva e encontrar maneiras de intensificá-la é a cadeia de valores". O autor esclarece que "o valor é medido pela receita total, reflexo de preço que o produto de uma empresa impõe e as unidades que ela pode vender". A empresa é rentável quando o valor que ela impõe ultrapassa os custos envolvidos na criação do produto. A meta da estratégia genérica é criar valor para os compradores que exceda o custo e o autor afirma que é o valor e não o custo que deve ser usado na análise da posição competitiva. Na sua proposta, a cadeia de valores exhibe o valor total o qual consiste em margem e atividades de valor.

Segundo Kaplan e Norton (2001), na aplicação da estratégia competitiva, “a capacidade de executar a estratégia pode ser mais importante do que a estratégia em si”. A crença de que a elaboração da estratégia certa é fator suficiente para o sucesso é enganosa. Os autores ainda citam que “as ferramentas para a elaboração de estratégias evoluíram, mas não foram acompanhadas ao mesmo passo pelas ferramentas de mensuração”. Outro fator inerente à implementação da estratégia é que os executivos não podem divulgá-la por completo para todos os funcionários, por questões de segurança perante os concorrentes. Sem o entendimento da estratégia, os executivos são incapazes de promover o alinhamento em torno dela. O fator competitividade acaba perdendo o sentido se a estratégia não for difundida e clarificada a todos os níveis organizacionais (KAPLAN; NORTON, 2004).

Para Kaplan e Norton (2004), “a execução bem sucedida da estratégia envolve três componentes: descrição da estratégia, mensuração da estratégia e gestão da estratégia”. Para os autores “as organizações não conseguem gerenciar o que não conseguem medir e não se pode medir o que não se pode descrever”. Este conceito mais atual de estratégia apresentado pelos autores traz o elemento de mensuração estratégica, importante para a estratégia competitiva das organizações.

A maioria das organizações tenta gerar sinergias, mas de maneira fragmentada e não coordenada (KAPLAN; NORTON, 2006). Segundo os autores, elas não vêem o alinhamento como processo de gestão. Inúmeras oportunidades são perdidas pela falta de sinergia entre unidades de negócio e conseqüente falta de alinhamento estratégico. Este processo de alinhamento deve ser, segundo os autores, “cíclico e realizado de cima para baixo”.

Ao mesmo tempo, outra abordagem pode ser seguida ao se propor empresas baseadas em recursos. Esta abordagem critica a proposição de Porter (1987) apresentada anteriormente, baseada no “determinismo ambiental” (FLEURY; OLIVEIRA Jr., 2001). Child (*apud* FLEURY; OLIVEIRA Jr., 2001), coloca que “a organização e o ambiente estão se interpenetrando de uma forma que torna difusa a distinção entre empresa e mercado”. Segundo Fleury e Oliveira Jr. (2001), tem emergido uma abordagem estratégica voltada tanto para o ambiente externo quanto para o interno, “tendo como premissa que os recursos internos à organização comandam o desempenho da empresa”. Wernerfelt (1984), Peteraf (1993) e Hamel e Prahalad (2005), propõem que os recursos internos à empresa sejam os principais determinantes de sua competitividade.

A essência da abordagem estratégica baseada em recursos está em perceber a empresa como um conjunto único de recursos e capacidades onde a tarefa primária da administração é maximizar valor através do desenvolvimento ótimo dos recursos existentes. Ao mesmo tempo, se desenvolvem os recursos que irão constituir a base para o futuro da empresa. A idéia de se ter um recurso que seja difícil de imitar, transferir, comprar, vender ou substituir é bem vinda, porque assim a empresa tem um diferencial frente a seus concorrentes. Quanto mais duráveis forem os ativos, menor será o investimento requerido para contrabalançar sua depreciação.

A estratégia competitiva somente terá sentido se trazer vantagem competitiva para a empresa. De acordo com Porter (1990):

A vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que uma empresa consegue criar para seus compradores que excede o custo que ela tem para criá-lo. O valor é aquilo que os compradores estão dispostos a pagar e o valor superior provém da oferta, a preços mais baixos do que os da concorrência, de benefícios equivalentes, ou da oferta de benefícios singulares que mais que compensam um preço mais alto.

A vantagem, portanto surge em dois vetores: ganhar vantagem sobre o investimento realizado e ganhar vantagem sobre o concorrente.

Na abordagem da estratégia baseada em recursos, Wernerfelt (*apud* FLEURY; OLIVEIRA Jr., 2001), coloca que “os recursos internos como a principal fonte de vantagem competitiva da empresa”. Da mesma maneira, Peteraf (*apud* FLEURY; OLIVEIRA Jr, 2001) cita que:

Uma contribuição central do modelo baseado em recursos reside em explicar diferenças de longo prazo na rentabilidade da firma que não podem ser atribuídas a diferenças nas condições da indústria [...] Assim, se os ativos são imperfeitamente móveis, inimitáveis e não substituíveis outras empresas não serão capazes de copiar sua estratégia.

Assim, acredita-se que para a obtenção de vantagem competitiva sustentável a empresa deve trabalhar sobre duas abordagens principais: a externa e a interna. A análise do ambiente externo permite que a empresa se situe no mercado. Já a análise do ambiente interno permite conhecer seus diferenciais competitivos e competências para garantir resultados no longo prazo. Na mesma linha, Kaplan e Norton (1997) desenvolveram o *Balanced Scorecard*, com o qual a empresa é capaz de elaborar e medir a sua estratégia dentro de quatro perspectivas:

a financeira, dos clientes, dos processos internos e de aprendizagem e crescimento. As duas primeiras tratam de balancear a estratégia baseada na análise do ambiente externo ao analisar os ganhos financeiros e resultados perante aos clientes. As duas últimas procuram balancear a estratégia baseada em recursos ao medir resultados dos processos internos e dos recursos, como grau de aprendizagem e perspectiva de crescimento das pessoas.

2.5 PROCESSOS

O conceito de processo mudou nas últimas décadas e especialistas vêm estudando-o dentro das novas perspectivas da era da informação e do conhecimento. O estudo dos processos ganhou importância quando Taylor, em 1911, escreveu sobre a administração científica. Segundo Baudin (2005) “Taylor foi incentivado a determinar o que poderia constituir uma justa jornada de trabalho, ou seja, o que o trabalhador conseguiria realizar durante anos sem fadiga excessiva.”

Outro desafio colocado a Taylor foi o de melhor aproveitar as ferramentas de trabalho para que fosse possível realizar o trabalho proposto mais rapidamente. Taylor (1995) descreveu:

À gerência é atribuída, por exemplo, a função de reunir todos os conhecimentos tradicionais que no passado possuíram os trabalhadores e então classificá-los, tabulá-los, reduzi-los a normas, leis ou fórmulas, grandemente úteis ao operário para a execução do seu trabalho diário.

O autor ainda citou:

Além de desenvolver deste modo uma ciência, a direção exerce três tipos de atribuições que envolvem novos e pesados encargos para ela. [...] a) desenvolver para cada elemento do trabalho individual uma ciência que substitua os métodos empíricos. b) selecionar cientificamente, depois treinar, ensinar e aperfeiçoar o trabalhador. No passado ele escolhia seu próprio trabalho e treinava a si mesmo como podia. c) cooperar cordialmente com os trabalhadores para articular todo trabalho com os princípios da ciência que foi desenvolvida. d) manter divisão eqüitativa de trabalhadores e de responsabilidades entre a direção e o operário. A direção incumbe-se de todas as atribuições, para as quais esteja mais bem aparelhada que o trabalhador, ao passo que no passado quase todo trabalho e a maior parte das responsabilidades pesavam sobre o operário.[...] Está claro, então, na maioria dos casos, que um tipo de homem é necessário para planejar e outro tipo diferente para executar o trabalho.

Taylor (1995) ainda descreve o conceito de tarefa, importante para a elaboração do conceito de processo. Para o autor:

Tarefa é o mais importante elemento na administração científica. O trabalho de cada operário é completamente planejado pela direção, pelo menos, com um dia de antecedência e cada homem recebe, na maioria dos casos, instruções escritas completas que minudenciam a tarefa de que é encarregado e também os meios usados para realizá-la. [...] Na tarefa é especificado o que deve ser feito e também como fazê-lo, além do tempo exato concebido para a execução.

O fato do homem não estar mais vivendo na era puramente industrial, não abandona a hipótese de as obras de Taylor (1995), baseada na administração científica, e de Fayol (2003), baseada na administração com os recursos humanos, ainda estarem sendo empregadas em muitas organizações. A era da informação e do conhecimento não é excludente, não determina fronteiras rígidas do que é certo ou errado. Em artigo publicado por Bihl (1998), o autor coloca que “não é preciso concluir que o taylorismo pertence ao passado, e que ele é apenas uma antiguidade histórica. Ao contrário”. Segundo o autor, em pesquisas realizadas na França nos anos 80 e 90, o taylorismo aumentou entre 18 mil operários pesquisados. Ele cita que “entre 1984 e 1991, a proporção de assalariados que declararam estar submetidos a um trabalho repetitivo passou de 19,8% para 29,5%”. Em outras pesquisas e monografias, segundo Bihl (1998):

A introdução de meios automatizados de produzir é freqüentemente a ocasião para desqualificar a força de trabalho, para reduzir o trabalho complexo ao trabalho simples, desde sempre fáceis de serem submetidos aos princípios tayloristas de parcelamento e repetição.

A análise feita por Taylor (1995), mesmo pertencendo ao início do século XX, pode ser atual para determinadas atividades e setores da economia da era da informação e do conhecimento. A determinação e otimização dos processos são de atribuição dos gestores, que necessitam de operadores para a realização das tarefas. Cabe aos diretores a construção e a comunicação dos objetivos estratégicos que deverão resultar em processos capazes de traduzir estes objetivos em ações efetivas de progresso. As organizações atuais, mesmo com a aplicação de tecnologia, nas suas mais variadas formas, dependem muito de pessoas que comandam e de pessoas que se disponham a realizar os trabalhos operacionais.

Ao pesquisar alguns conceitos de processo, identifica-se que um processo pode ser entendido um conjunto de tarefas ordenadas para um determinado fim. Segundo o dicionário de língua inglesa *Longman* (2003), “processo é uma série de ações necessárias para que seja possível atingir um resultado esperado”. Para as normas técnicas brasileiras NBR série ISO 9000:2000 (*apud* MARANHÃO; MACIEIRA, 2004), “processo é um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entradas) em produtos (saídas)”. Outros autores, como Hammer e Stanton (1999), adicionaram às definições anteriores os conceitos de tempo e visão de cliente, indicando que uma seqüência de atividades ordenadas deve ter uma duração determinada e criar um resultado de valor para o cliente.

Ao observar com atenção as definições, verifica-se que é conveniente fazer uma distinção entre processo elementar e processo complexo. Processo elementar é a unidade elementar ou célula de um processo composta de entradas, transformação e saídas de uma única atividade. Processos complexos caracterizam-se por uma reunião interconectada de processos elementares. Considerando que as organizações, mesmo que pequenas, são sistemas, é de muito pouca relevância prática analisarmos um processo isoladamente. As atividades que ocorrem nas organizações, mesmo as mais simples, compõem-se de uma rede de processos interconectados (MARANHÃO; MACIEIRA, 2004).

No decorrer do século passado, os processos industriais evoluíram após a verificação de que muito poderia se otimizar com o auxílio da tecnologia. Na década de 80, os processos ganharam grande força por serem os principais responsáveis pela redução de custos e melhoria da qualidade dos produtos japoneses. Segundo Womack e Jones (1992), os conceitos introduzidos pelo grupo japonês Toyota em suas fábricas de veículos mostraram que a melhoria contínua dos processos era fundamental para a lucratividade da empresa. Na filosofia da montadora, todos os processos deveriam estar voltados para a estratégia geral da empresa, qualidade e redução de custos.

Os produtos e mercados ficaram muito complexos e trouxeram novas dificuldades às empresas. A complexidade das relações empresariais da era da informação e do conhecimento, aliadas a estruturas organizacionais cada vez mais complexas, torna cada vez mais difícil a tarefa de fazer com que os objetivos estratégicos sejam convertidos em ações operacionais efetivas. Segundo Kaplan e

Norton (1997), “a respeito de estratégias fracassadas concluímos: na maioria dos casos – estimamos 70% deles – o verdadeiro problema não é [má estratégia], é má execução”. O peso da estrutura organizacional, aliado à dificuldade de se transformar objetivos estratégicos em processos internos e a resistência às mudanças comportamentais das pessoas, fazem grande parte das empresas chegarem ao final do ano com os resultados negativos.

Os processos geralmente são seguidos de perto pelos gestores nas organizações. Segundo Maranhão e Macieira (2004), onde há controle de processos são percebidas algumas características, em geral, bem definidas:

- a) há objetivos claros a serem alcançados, sendo esses objetivos conhecidos daqueles agentes que devem contribuir para alcançá-los;
- b) os processos de trabalho são identificados e são controlados;
- c) há indicadores de desempenho (ou de resultados) desses processos, pelo menos nos seus pontos críticos;
- d) a gestão da organização é executada com base nesses indicadores;
- e) os indicadores são alinhados com a satisfação dos clientes e com os resultados operacionais e econômico-financeiros da organização;
- f) as pessoas realizam os seus processos de trabalho de forma estruturada, previsível e organizada.

Os processos devem agregar valor às organizações. Segundo Porter (1990), “valor de um produto é o montante que os compradores estão dispostos a pagar por aquilo que uma empresa lhes fornece”. Para Maranhão e Macieira (2004), no sentido mais rigoroso, agregação de valor em um processo “é a diferença de valor entre o produto na saída do processo e a soma dos valores das entradas das matérias-primas ou insumos”. Segundo Maranhão e Macieira (2004) a partir desta definição acredita-se:

- a) sob o ponto de vista econômico, os processos que não agregam valor devem ser eliminados das organizações. Tais processos consomem recursos e não produzem resultados. Eles têm, portanto, contribuições deficitárias;

- b) o resultado financeiro final de uma organização pode ser representado pelo somatório dos valores agregados de todos os seus processos. Desse modo, o resultado final de uma organização pode ser negativo, nulo ou positivo;
- c) sob a visão sistêmica, a quantidade de agregação de valor global é diretamente proporcional à combinação da eficiência e da eficácia de todos os processos de uma organização e de suas interações. Desse modo, ser mais competitivo significa ter processos mais eficientes e mais eficazes. De outra maneira, melhorar uma organização nada mais é do que melhorar a eficiência, relacionada ao custo de fazer, e a eficácia, ligada ao alcance dos resultados dos seus processos.

Na era da informação e do conhecimento falar do desempenho da organização é o mesmo que falar do desempenho de seus processos. Especificamente sobre a gestão organizacional, a automatização dos processos repetitivos tornou-se uma imperiosa prioridade. A complexidade das relações organizacionais demanda uma postura organizada dos profissionais que executam as tarefas no dia-a-dia. É uma questão de pertencer ou não ao mundo globalizado. (MARANHÃO; MACIEIRA, 2004).

Segundo os autores, embora existam motivos suficientes para que organizações trabalhem por processos, muitas ainda não os adotam como prioridade. As principais razões pelas quais a maioria das organizações não adota a abordagem por processos são: a) mercado pouco competitivo e exigente, sendo possível conviver com processos com baixa eficiência, b) paradigma da visão hierárquica e funcional da estrutura organizacional, c) ausência de visão estratégica do negócio, d) desconhecimento de quem são os clientes dos processos e das suas respectivas necessidades, e) inexistência de uma cultura de processos, seja por desconhecimento, seja por falta de convicção. Quando uma organização realmente utiliza a abordagem por processo, há uma boa possibilidade de criar um ambiente favorável ao progresso sustentado, combinado e potencializado pela satisfação das pessoas que nele trabalham.

O conhecimento dos processos de trabalho permite que a organização promova melhorias e mudanças em níveis mais significativos. Porém, nenhuma organização implementa uma abordagem por processos em curto período de tempo.

Sua implementação exige mudanças não apenas culturais, mas também na estrutura de poder e de controle organizacionais, na necessidade de adquirir novos conhecimentos, nas relações de negociação e subordinação e nas práticas administrativas.

Dentre inúmeras normas da coletânea ISO, a série 9000, um conjunto de quatro normas, trata do assunto gestão da qualidade adotando uma abordagem holística. Segundo Maranhão e Macieira (2004), a versão 2000 da ISO trouxe várias mudanças conceituais, dentre as quais a obrigatoriedade de a organização evoluir da estruturação por requisitos para abordagem por processos. Os especialistas que elaboraram as atuais normas obtiveram o consenso internacional de que uma estrutura do tipo funcional usualmente trava o bom andamento das atividades. Houve entendimento universal de que a abordagem por processos direciona a organização para o funcionamento transversal e capilar. Sob esse arranjo, as atividades permeiam a estrutura organizacional, indo direto aos pontos onde devem ser executadas. Na abordagem por processos ideal, as atividades são realizadas considerando o caminho ótimo para a satisfação dos clientes, sem serem atrapalhadas pela hierarquia ou estrutura funcional.

Apesar de reconhecer que as organizações funcionais são rígidas, a solução de abandonar esse tipo de estrutura é mais complicada do que se pode imaginar. Não se propõe que o processo seja a única base para o desenho da estrutura organizacional. Uma estrutura organizacional alinhada com os processos é importante para sinalizar quem são os responsáveis pelos grandes processos organizacionais. Uma organização que tenha interesse em trabalhar somente por processos deve estar preparada para tolerar os conhecidos problemas com estruturas de matrizes, inclusive a difusão de responsabilidade, relação hierárquicas pouco claras e gasto excessivo de tempo na coordenação de atividades e reuniões. (DAVENPORT, 1994).

Os processos organizacionais são cada vez mais importantes. Na era da informação e do conhecimento, o cuidado com os ativos tangíveis e intangíveis ganhou ainda mais força. A determinação, desdobramento e execução das tarefas, por meio de processos estratégicos, segundo Ulrich (*apud* FERNANDES, 2004):

A dinâmica de atuação de uma organização de sucesso é obter resultados favoráveis a partir de suas decisões estratégicas [...] As estratégias, por mais brilhantes que sejam, não se convertem imediatamente em resultados.

Pelo menos duas instâncias intermediárias podem ser mencionadas: a geração de competências e as ações [...] Sem ações não se obtém resultados, e sem competências as ações perdem eficácia ou sequer são realizadas.

Assim, a determinação das competências essenciais e seus respectivos processos, são totalmente necessários para a boa execução das tarefas e obtenção dos resultados estratégicos traçados. Para Porter (*apud* KAPLAN; NORTON, 2001), “as atividades são as unidades básicas da vantagem competitiva”.

2.6 SISTEMAS DE CONTROLE ESTRATÉGICO

O controle estratégico é uma importante ferramenta de gestão estratégica e caminha lado a lado com as ferramentas de planejamento, execução e correção da estratégia da organização. O termo controle, segundo Jonio *et all* (*apud* ROSA JÚNIOR, 2003), “é uma contração da expressão francesa “contre-rôle”, contra-registro, e era utilizada antigamente para designar um duplo registro, até então existente, da expedição de cópias ou extratos de atos financeiros ou jurídicos”. Gervais (*apud* ROSA JÚNIOR, 2003), menciona essa definição acrescentando ainda que “[...] ele (o controle) provinha então de um instrumento de inspeção e verificação *a posteriori* e se limitava a uma verificação minuciosa da exatidão das operações”. Na era da informação e do conhecimento, com o aumento da complexidade dos negócios e das relações humanas, as empresas foram obrigadas a desenvolver e implementar medidas e mecanismos de controle que lhes garanta o cumprimento das metas, observando suas diretrizes básicas e a adequada aplicação dos princípios legais e contábeis vigentes, além de corrigir os desvios existentes (ROSA JÚNIOR, 2003).

O controle nas organizações pode ser aplicado de várias maneiras, mas os que mais se destacam são os indicadores. Muitas empresas procuram utilizar indicadores estratégicos com o intuito de modelar suas estratégias. Eles servem como um modelo onde se pode comparar a performance real com a determinada nos mapas estratégicos. O controle estratégico serve como um sistema que visa controlar os ativos tangíveis e os intangíveis da empresa.

2.6.1 Avaliação do Desempenho

A necessidade de avaliação do desempenho organizacional tornou-se ainda mais importante na era da informação e do conhecimento. Lucena (*apud* AGUIAR, 2004), considera que “[...] se o desempenho não for gerenciado, o negócio também não será administrado adequadamente. É impossível separar essas duas coordenadas”. Para a autora, a avaliação de desempenho deve estar orientada “[...] para a busca da realização da *Missão Empresarial*, traduzida em *Objetivos econômicos e sociais*”. Para Tenório (*apud* AGUIAR, 2004), a avaliação de desempenho de uma organização:

[...] procura analisar como a organização e suas unidades tiram proveito dos recursos de que dispõem, como reagem às oportunidades e às ameaças do contexto e quanto dos objetivos tem sido alcançado. Através do estabelecimento de mecanismos de controle a organização pode avaliar a eficiência, a eficácia e a efetividade de suas ações.

Alguns autores, no entanto, enfatizam que existem falsas idéias relacionadas às medidas de desempenho. Para Moreira (*apud* AGUIAR, 2004), a primeira delas é que a medida, para ser útil, necessita ser a mais precisa possível. Para o autor há uma confusão entre ‘medição’ e ‘precisão’, sendo que a finalidade básica da medição de desempenho é permitir que a organização perceba se está caminhando na direção correta, ainda que pequenos desvios existam. A segunda falsa idéia se refere ao fato de que as medidas assustam as pessoas porque, às vezes, elas podem ser utilizadas com o fim de prejudicar alguém, quando deveriam ser vistas como instrumento de *feedback*. A terceira falsa idéia parte da aceitação de que desempenho pode ser resumido em apenas um indicador, quando um conjunto de indicadores seria mais adequado. Por fim, tem-se a falsa idéia de que medidas subjetivas não são confiáveis, pois existe uma confusão entre falta de objetividade e falta de confiabilidade de uma medida, quando “[...] a tecnologia de medições, associada a atitudes e percepções, está bem-desenvolvida e pode levar a medidas confiáveis e válidas”.

Os sistemas de mensuração devem ser capazes de motivar os executivos e funcionários a implementar com sucesso a estratégia da empresa. Segundo Kaplan e Norton (1997), as empresas capazes de traduzir a estratégia organizacional em sistemas de mensuração têm uma probabilidade muito maior de executar sua

estratégia. Isso ocorre porque os sistemas de mensuração conseguem transmitir a todos os objetivos e metas. Este tipo de comunicação converge e atenção dos executivos e funcionários para os vetores críticos de desempenho, permitindo-lhes alinhar os investimentos para o que realmente é importante para a empresa.

Algumas discussões acadêmicas relatam a questão da objetividade e da subjetividade dos indicadores de desempenho quando controlam operações financeiras e não-financeiras. Sobre esse aspecto, Banker *et al* (*apud* AGUIAR, 2004), mostra em sua pesquisa que os indicadores de desempenho precisam ter qualidades que são sintetizadas por Moreira (*apud* AGUIAR, 2004):

- a) confiabilidade: atribuir sempre o mesmo valor ao objeto que está sendo avaliado;
- b) validade: medir de fato o que se propõem a medir;
- c) relevância: ser capaz de fornecer alguma informação útil ao usuário, informação esta não contida em outros instrumentos de medida que estão sendo utilizados ou que não sejam substituíveis por esses;
- d) consistência: apresentar um grau de equilíbrio em relação a um determinado sistema de medidas.

Para Moreira (*apud* AGUIAR, 2004), os indicadores de desempenho apresentam seis grandes dimensões: a) resultado da atividade e utilização de recursos, b) qualidade, c) tempo, d) flexibilidade, e) capacidade de inovação. Medidas de resultado da atividade se referem a “[...] qualquer resultado integrado das atividades produtivas da empresa”. Para o autor, elas podem ser financeiras ou não-financeiras. Medidas de utilização de recursos podem ser divididas em dois grupos: medidas diretas e indiretas. Medidas diretas “[...] expressam diretamente, sem nenhuma elaboração ou cálculo, o quanto se consumiu de determinado insumo num dado intervalo de tempo”, enquanto medidas indiretas “[...] não se referem explicitamente a um insumo, mas cuja análise pode revelar, de forma indireta, se um ou mais insumos estão sendo melhor ou pior utilizados”.

O segundo grande grupo se refere a medidas de qualidade. Garvin (*apud* AGUIAR, 2004), apresenta oito dimensões de qualidade:

- a) performance: refere-se às características operacionais primárias de um produto;
- b) aspecto: são as características que suplementam o funcionamento básico do produto;
- c) confiabilidade: reflete a probabilidade de um produto apresentar defeitos dentro de um período de tempo especificado;
- d) conformidade: o nível o qual o *design* e as características operacionais de um produto estão de acordo com os padrões estabelecidos;
- e) durabilidade: economicamente, deve ser definido como o montante de uso de um produto antes que quebre e ainda seja preferível continuar consertando;
- f) *serviceability*: a rapidez, a cortesia, a competência e a facilidade de reparo do produto;
- g) estética: aparência, percepção, som, gosto ou aroma: é claramente uma matéria de julgamento pessoal e uma reflexão de preferência individual;
- h) qualidade percebida: que a qualidade de um produto hoje é similar a de ontem, ou a similaridade de qualidade entre novos produtos e aqueles existentes.

Quanto às medidas de tempo, Moreira (*apud* AGUIAR, 2004), destaca que as empresas mais rápidas estão em melhores condições de usufruir lucro. A velocidade pode ser considerada em dois contextos: na entrega do produto ao cliente e no desenvolvimento de novos produtos. Um aspecto também relacionado ao tempo diz respeito à confiabilidade de entrega, ou seja, pontualidade. Como exemplos de medidas de tempo estão as seguintes: tempo de espera, atrasos e tempo de lançamento de novos produtos.

Medida de flexibilidade está relacionada à habilidade em responder às variações de demanda. Pode ocorrer tanto em nível de empresa quanto em nível de processos de uma empresa. São exemplos de medidas de flexibilidade: tempo médio de *set-up*, número total de produtos por linha e disponibilidade do serviço.

O sétimo grupo de medidas de desempenho envolve as medidas de produtividade. Tachizawa (*apud* AGUIAR, 2004), menciona que “[...] a atual tendência nas organizações é com a produtividade e não mais com a eficiência ou

eficácia, assim consideradas isoladamente”. Afirma que “[...] tem-se a produtividade como um conceito econômico que une a visão mercadológica de *eficácia* com a preocupação de rendimento operacional que pe a ênfase do fator de *eficiência*.” Moreira (*apud* AGUIAR, 2004), conceitua produtividade como “[...] a relação entre o que foi produzido e os insumos utilizados num certo período de tempo”.

Por fim, o último grupo de medidas de desempenho engloba as medidas de capacidade de inovação. Segundo Evans *et al* (*apud* AGUIAR, 2004), inovação envolve, por um lado “[...] a adaptação dos produtos, processos e serviços existentes na organização às tecnologias e necessidades do consumidor em contínua mudança”, por outro lado, “[...] a criação de novos produtos e serviços, para preencherem demandas insatisfeitas do cliente”.

Kaplan e Norton (1997) apresentam uma sistemática para avaliar o desempenho de entidades que visa ir além das medidas financeiras tradicionais. O conjunto de medidas proposto por esses autores é denominado *Balanced Scorecard*, conceituado como “[...] um conjunto de medidas que fornecem aos administradores uma visão rápida, mas compreensiva do negócio”. O próximo tópico traz em detalhe o funcionamento destes indicadores.

2.6.2 *Balanced Scorecard* (BSC)

A necessidade de medir a eficiência e a eficácia da implementação da estratégica competitiva é muito importante para as organizações. Segundo Kaplan e Norton (1997), “medir é importante: o que não é medido não é gerenciado”. Os autores ainda colocam que “as empresas que quiserem sobreviver e prosperar na era da informação devem utilizar sistemas de gestão e medição de desempenho derivados de suas estratégias e capacidades”. Acredita-se que somente medindo os resultados do que realmente é estratégico para a empresa é que se obtém a vantagem competitiva. A empresa deve focar o controle das operações que, na perspectiva mercadológica traçada, agregam valor sustentável a curto, médio e longo prazo.

Kaplan e Norton (1997) são responsáveis pela criação de um sistema de indicadores estratégicos chamados de *Balanced Scorecard*, ou indicadores balanceados. Baseados sob quatro diferentes, mas não isoladas perspectivas,

apontam para o controle e medição de resultados financeiros, dos anseios dos clientes, dos processos internos e da aprendizagem e crescimento das organizações. Os autores, em pesquisas junto às empresas, acreditam que estes indicadores, se aplicados de forma sincronizada e interligada, são capazes de:

- a) esclarecer e obter consenso em relação à estratégia;
- b) comunicar a estratégia a toda a empresa;
- c) alinhar as metas departamentais e pessoais à estratégia;
- d) associar os objetivos estratégicos com metas de longo prazo e orçamentos anuais;
- e) identificar e alinhar as iniciativas estratégicas;
- f) revisar estratégias de forma periódica e sistemática;
- g) obter *feedback* para aprofundar o conhecimento da estratégia e aperfeiçoá-la.

Ainda para os autores, a implementação do *Balanced Scorecard* na organização, como forma de comunicação estratégica, é importante porque:

- a) descreve a visão de futuro da empresa para toda a organização, criando aspirações compartilhadas;
- b) cria um modelo holístico da estratégia, mostrando a todos os funcionários como podem contribuir para o sucesso organizacional. Para Kaplan e Norton (1997), “sem esse elo, os indivíduos e departamentos podem até otimizar seu desempenho local, mas não contribuirão para a realização dos objetivos estratégicos”.

Na era da informação e do conhecimento há a necessidade de que os gestores tenham uma visão holística da organização. Para Kaplan e Norton (2004), poucos gestores possuem esta capacidade. Geralmente, os gestores financeiros medem o comportamento da empresa somente sobre a perspectiva financeira. Os gestores de marketing medem somente a perspectiva dos clientes. Os gestores de produção e atividades de suporte medem somente os processos internos e os recursos humanos buscam medir os ativos intangíveis da organização: as pessoas. O *Balanced Scorecard* traz uma visão mais abrangente e holística aos diferentes

gestores ao apresentar a cada um quatro perspectivas obrigatórias de medição de eficiência e eficácia de cada setor. Como exemplo, o gestor de logística deve passar a medir seus resultados estratégicos sobre a perspectiva financeira, dos clientes, dos processos internos e de aprendizagem e crescimento do setor, e estes indicadores devem estar necessariamente alinhados e interligados aos indicadores estratégicos da organização como um todo. Para um resultado estratégico da organização, cada departamento tem sua parcela de contribuição.

O *Balanced Scorecard* é um sistema de controle estratégico que é capaz de medir os resultados tangíveis e os intangíveis, de forma equilibrada, mas é de difícil implementação e requer uma metodologia adequada. Segundo Kaplan e Norton (1997) “os executivos descobriram que o scorecard lhes permite fechar a lacuna que antes existia em suas organizações: uma incoerência fundamental entre o desenvolvimento e a formulação da estratégia e sua implementação”.

Para que seja possível a aplicação de indicadores estratégicos primeiramente é necessária à descrição clara e objetiva da estratégia da empresa, passando pela missão, definição dos valores e visão. Depois são elaborados os mapas estratégicos e por fim aplicado o *Balanced Scorecard*. A aplicação dos passos anteriores é importante para que ele traduza de fato a estratégia da empresa em resultados quantificados. A Figura 1 mostra a seqüência a ser aplicada:

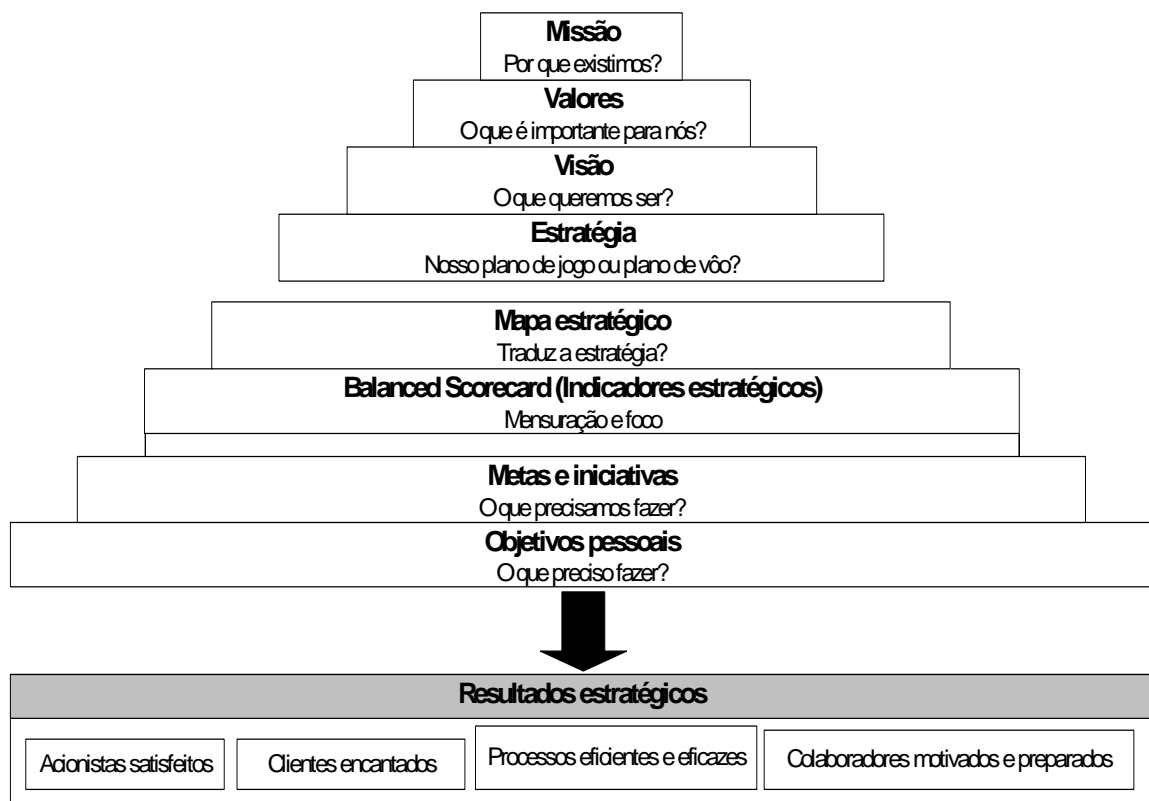


Figura 1: Método de criação de valor nas organizações.
Fonte: Kaplan e Norton, 2004.

Muitos executivos preferem não comunicar a estratégia da organização a todos os funcionários, temendo que informações estratégicas cheguem aos concorrentes. Para Kaplan e Norton (1997):

O ideal seria que todos na empresa, do nível hierárquico mais elevado ao mais baixo, compreendessem a estratégia e como as suas ações individuais sustentam o “quadro geral”. O Balanced Scorecard permite esse alinhamento de cima para baixo.

Ainda para os autores, o máximo de benefício seria obtido ao se comunicar a estratégia e ao vinculá-la às metas pessoais. Quando todos têm consciência do que deve ser feito para obter o resultado mais adequado para a empresa, haverá energia suficiente para atuar na mudança dos processos estratégicos e executá-los.

A incoerência entre a formulação e a implementação da estratégia é causada, segundo Kaplan e Norton (1997), por barreiras criadas pelos sistemas gerenciais tradicionais utilizados pelos gestores para:

- a) criar e comunicar estratégia e direções;

- b) alocar recursos;
- c) definir metas e direções para departamentos, equipes e indivíduos;
- d) fornecer *feedback*.

As barreiras, segundo os autores, são quatro:

- a) visões e estratégias não executáveis;
- b) estratégias não associadas às metas de departamentos, equipes e indivíduos.
- c) estratégias não associadas à alocação de recursos a longo e curto prazos;
- d) *feedback* tático, não estratégico.

Para os autores, os gestores estão cada dia mais preocupados com o curto prazo, já que os sistemas de remuneração e promoções premiam, na maioria das vezes, o curto prazo. O fato deles estarem atentos ao *feedback* tático, a decidirem por estratégias não associadas às metas de departamentos, equipes e indivíduos, comprova que o foco não está no longo prazo e na visão do futuro, como preconiza o *Balanced Scorecard*. As visões estratégicas não executáveis prejudicam porque não conseguem repassar com clareza para todos os níveis da organização a estratégia. Para Kaplan e Norton (1997), “[...] quando existem divergências fundamentais entre a maneira como as nobres declarações de visão e missão são traduzidas em ações, a consequência é a fragmentação e a sub-otimização das iniciativas”.

A implementação do *Balanced Scorecard* em uma empresa será de fácil aplicação se traduzir a estratégia organizacional. Para Kaplan e Norton (1997), o desenvolvimento de um *Balanced Scorecard* deve obedecer três princípios básicos: expressar relações de causa e efeito, expressar e seguir vetores de desempenho e ter relação direta com os fatores financeiros da organização. O respeito a estes três princípios pode significar um *Balanced Scorecard* de fácil entendimento dos funcionários e a negligência, o abandono da estratégia organizacional.

O princípio das relações de causa e efeito indicam que “toda medida selecionada para um *Balanced Scorecard* deve ser um elemento de uma cadeia de relações de causa e efeito que comunique o significado da estratégia da unidade de

negócios da empresa” (KAPLAN; NORTON, 1997). Este princípio permite que a estratégia *macro* da empresa seja aos poucos traduzida para todos os níveis da cadeia hierárquica, até chegar aos processos internos setoriais. O efeito de uma ação operacional causa um resultado estratégico para a empresa, como mostrado na Figura 2.

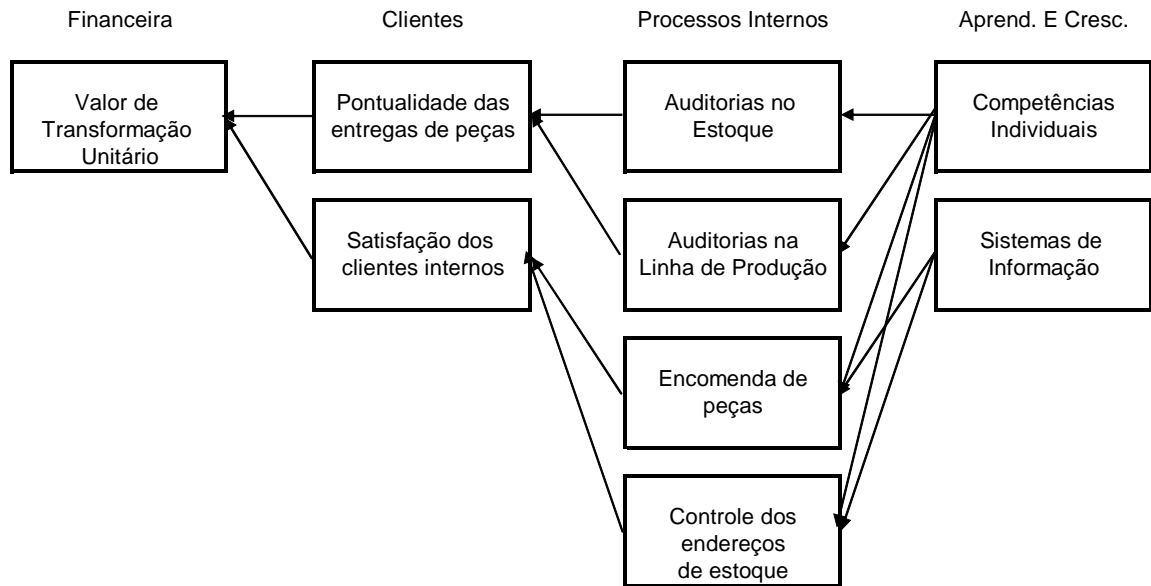


Figura 2: Relações de causa-efeito entre indicadores estratégicos e suas respectivas perspectivas.
Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton, 1997.

Na Figura 2, o ‘Valor de Transformação Unitário’, calculado ao se dividir o custo total de transformação pelo volume de produtos produzidos em um determinado período, depende dos resultados dos outros elementos alocados nas diferentes perspectivas. O resultado financeiro tem uma relação de causa e efeito com os resultados alocados na perspectiva dos clientes, já que os custos de transformação diminuem quando as linhas de produção operam sem interrupções. Para garantir os resultados dos clientes são necessários resultados adequados nos processos internos. E para garantir a excelência dos processos internos é preciso competência das pessoas que irão executá-los e sistemas de informação eficientes. O resultado do ‘Valor de Transformação Unitário’ depende diretamente da ‘Pontualidade das entregas das peças’ e da ‘Satisfação dos Clientes Internos’. Estes dois resultados dependerão diretamente dos processos internos estratégicos, como ‘Auditorias de Estoque’, ‘Auditorias na Linha de Produção’, ‘Encomenda de Peças’ e ‘Controle dos endereços de estoque’. Atingir os resultados para estas atividades

somente será possível quando forem atingidos os resultados esperados com as 'Competências Individuais' e 'Sistemas de Informação'. Os indicadores balanceados e interligados mostram que a organização somente irá obter crescimento sustentável se trabalhar de forma equilibrada.

Medir resultados é diferente de apontar para o desempenho. Os indicadores de resultado tendem a ser indicadores de ocorrências. Servem para monitorar se a empresa continua no controle da situação e avisar quando acontecimentos incomuns interferem nos resultados. Os vetores de desempenho ou indicadores de tendência são distintos porque apontam para a estratégia. Para Kaplan e Norton (1997):

*[...] Um bom Balanced Scorecard deve ser uma combinação adequada de resultados (indicadores de ocorrências) e impulsionadores de desempenho (indicadores de tendências) ajustados à estratégia da unidade de negócios
[...] As medidas estratégicas definem uma estratégia projetada para a excelência competitiva.*

Ao utilizar somente indicadores de resultados, a organização não terá a certeza de que a implementação da estratégia está sendo bem-sucedida ou não. Segundo Kaplan e Norton (1997), as medidas de resultado que não estiverem sob a tutela dos vetores de desempenho não comunicam a maneira como os resultados são alcançados, além de não oferecerem uma indicação clara de que a estratégia esteja sendo implementada com sucesso ou não. Os autores deixam clara a intenção da necessidade de se relacionar controle com atividades estratégicas. Os indicadores estratégicos devem apontar para o futuro ao controlar tarefas do dia-a-dia. Os funcionários de uma organização devem ter a certeza de como os resultados estão sendo alcançados.

O *Balanced Scorecard* deve ressaltar os anseios da organização de obter resultados financeiros favoráveis. Apoiar-se em resultados de qualidade ou de satisfação dos clientes sem resultados financeiros não garante crescimento sustentável a médio e longo prazo. Para Kaplan e Norton (1997), "as relações causais de todas as medidas incorporadas ao *scorecard* devem estar vinculadas a objetivos financeiros". Na Figura 3, observa-se que o desdobramento dos objetivos deve seguir uma seqüência lógica, partindo da estratégia da empresa para a perspectiva de aprendizado e crescimento.

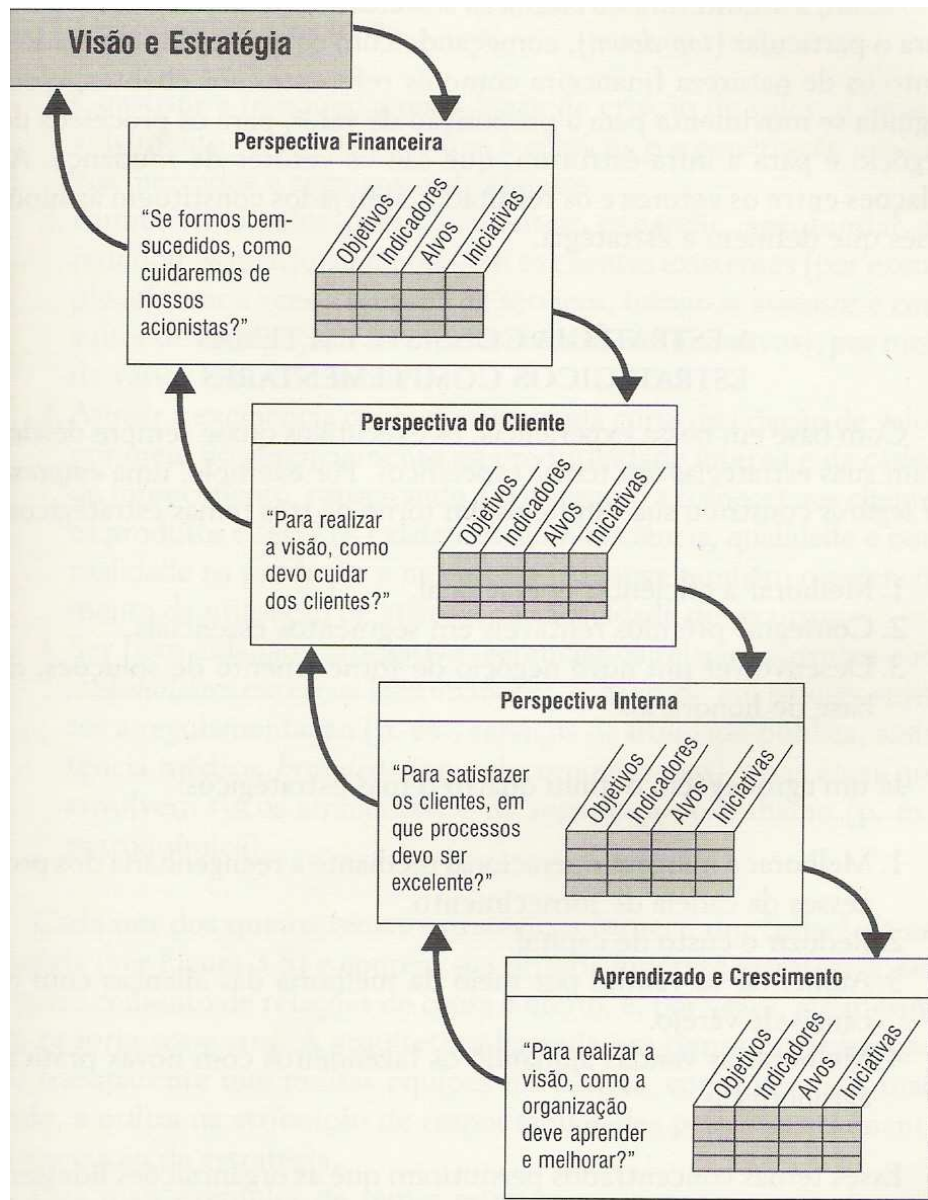


Figura 3: Desdobramento dos objetivos estratégicos seguindo a metodologia do *Balanced Scorecard*.
Fonte: Kaplan e Norton, 2001.

É importante ressaltar que um *Balanced Scorecard* é obrigatoriamente composto de, pelo menos, quatro perspectivas de medições: perspectiva financeira, perspectiva dos clientes, perspectiva dos processos internos e perspectiva de aprendizagem e crescimento. Cada uma delas possui particularidades que devem ser consideradas pelos gestores na hora da implementação. A seguir serão apresentadas estas particularidades.

2.6.2.1 Perspectiva Financeira

Os objetivos financeiros de longo prazo servem de foco para os objetivos e medidas das outras perspectivas do *Balanced Scorecard*. Qualquer medida selecionada deve fazer parte de uma cadeia de relações de causa e efeito que culminam com a melhoria do desempenho financeiro. Um dos fatores mais importantes para a medida da perspectiva financeira é que deve estar adequada à estratégia. Assim assumem um papel duplo: primeiro definir o desempenho financeiro esperado da estratégia e servir de meta principal para os objetivos e medidas de todas as outras perspectivas do *Balanced Scorecard* (KAPLAN; NORTON, 1997).

Os objetivos financeiros devem diferir consideravelmente em cada fase do ciclo de vida de uma empresa. Kaplan e Norton (1997) identificam três fases importantes do ciclo de vida das empresas: o crescimento, a sustentação e a colheita. Segundo os autores é importante identificar em que fase a organização se encontra para que sejam desenvolvidos indicadores estratégicos financeiros adequados a cada fase.

Na fase de crescimento as empresas procuram investir muito para obter resultados financeiros a longo prazo. Nesta fase, segundo Kaplan e Norton (1997), há a probabilidade de se gastar mais do que se arrecada com a venda dos produtos. É uma fase de preparação para enfrentar a concorrência.

As empresas na fase de sustentação ainda precisam atrair investimentos para sustentar a participação no mercado, e são compelidas a obter excelentes retornos sobre o capital investido. Deve alcançar níveis de custo competitivos, melhorar as margens operacionais e monitorar os níveis de despesas indiretas e de apoio são fatores que contribuem para aumentar a produtividade e as taxas de retorno sobre o investimento. Segundo Kaplan e Norton (1997), “talvez o objetivo mais simples e claro da redução de custos seja diminuir o custo unitário da execução do trabalho ou da produção”. O Custo unitário pode ser calculado dividindo-se o custo total das atividades realizadas pelo volume do produto produzido.

A fase da colheita é caracterizada pela obtenção dos resultados das duas fases anteriores. Nesta fase não se justifica mais investimentos de grande porte,

somente os relacionados à manutenção do mercado conquistado. A meta principal é “maximizar o fluxo de caixa em benefício da empresa” (KAPLAN; NORTON, 1997).

Os objetivos financeiros devem ser quantificados, estar ordenados por prioridade e representar a estratégia da empresa. Segundo Ghosn (2005):

A performance é um imperativo que deve caminhar junto com o crescimento, a qualidade e competitividade em custos. No setor automobilístico, nenhuma montadora tem condições de prosperar sem dispor de uma base de custos competitivos capaz de sustentar o crescimento rentável, à curto, médio e longo prazo.

A colocação de Ghosn (2005), um dos principais executivos do setor automobilístico desta década segundo alguns especialistas, segue a linha traçada por Kaplan e Norton (1997) para uma implementação de uma estratégia. Todas as atividades estratégicas das empresas devem estar ancoradas em objetivos financeiros claros e bem definidos, quantificáveis e realistas. As atividades não relacionadas ao aumento da margem operacional das empresas não agregam valor e fazem das organizações vulneráveis estruturas. O foco das outras perspectivas do *Balanced Scorecard* deve estar direcionado para ganhos financeiros de curto, médio e longo prazo, de acordo com a fase de vida em que a empresa se situa.

No entanto, três temas financeiros que fazem parte das três fases do ciclo de vida das empresas. Segundo Kaplan e Norton (1997), são eles:

- a) crescimento e *mix* da receita;
- b) redução de custos e melhoria de produtividade;
- c) utilização dos ativos e estratégia de crescimento.

Para os autores, não importa a fase em que se encontra a organização, inevitavelmente deve buscar obter excelentes resultados nos três itens anteriores. A todo momento, as empresas devem procurar ofertar ao mercado novos produtos e serviços ou novas aplicações para os produtos e serviços existentes, devem procurar conquistar novos clientes e mercados, novos parceiros organizacionais, desenvolver novas estratégias de preços. Quanto a redução de custos e melhoria de produtividade, as empresas precisam a todo momento procurar um aumento da produtividade da receita, redução de custos unitários de produtos e serviços e redução das despesas operacionais. Quanto a utilização dos ativos e estratégia de

crescimento, a empresa deve a todo momento avaliar a utilização de seus ativos, procurando maximizar sua capacidade de retornar ganhos financeiros. O Quadro 1 mostra a relação dos temas estratégicos com cada fase do ciclo de vida da empresa.

| | | Temas Estratégicos | | |
|-----------------------------------|-------------|--|--|---|
| | | Aumento e Mix de Receita | Redução de Custos/ Aumento de Produtividade | Utilização dos Ativos |
| Estratégia da Unidade de Negócios | Crescimento | Aumento da taxa de vendas por segmento Percentual de receita gerado por novos produtos, serviços e clientes. | Receita/ Funcionário | Investimento (percentual de vendas) P&D (percentual de vendas) |
| | Sustentação | Fatia de clientes e contas-alvo. Vendas cruzadas Percentual de receita gerado por novas aplicações. Lucratividade por clientes e linhas de produtos | Custos <i>versus</i> custos dos concorrentes Taxas de redução de custos. Despesas indiretas (percentual de vendas) | Índices de capital de giro (ciclo de caixa a caixa) ROCE por categoria-chave de ativo. Taxas de utilização dos ativos |
| | Colheita | Lucratividade por clientes e linhas de produtos Percentual de clientes não-lucrativos | Custos unitários (por unidade de produção, por transação) | Retorno Rendimento |

Quadro 1: Medição dos Temas Financeiros Estratégicos.
Fonte: Kaplan e Norton (1997).

Mas não basta para uma organização somente medir e direcionar resultados. Para cada resultado esperado, há um risco na operação que não pode ser desprezado. Segundo Kaplan e Norton (1997), as empresas devem minimizar estrategicamente os riscos promovendo a diversificação das fontes de receita, seja no âmbito geográfico, produtos ou grupo de clientes. Saber avaliar e apontar para futuros riscos de não se obter os resultados esperados é obrigação dos gestores.

2.6.2.2 Perspectiva dos Clientes

Na perspectiva dos clientes do *Balanced Scorecard*, as empresas identificam os segmentos e mercados nos quais desejam competir. Esses segmentos representam as fontes que irão produzir o componente de receita dos objetivos financeiros da empresa. As medidas essenciais neste caso podem ser a satisfação, fidelidade, retenção, captação e lucratividade dos clientes. As empresas que não buscarem traduzir os valores dos seus clientes e a tendência de seus futuros anseios não serão capazes de obter crescimento sustentável.

As medidas essenciais dos clientes podem ser agrupadas em uma cadeia formal de relações de causa e efeito. Na Figura 4, são apresentadas as cinco medidas, aplicáveis a todos os tipos de empresas. Estas cinco medidas essenciais procuram abranger todas as formas de se conquistar e surpreender clientes e novos clientes. O importante que estas cinco medidas essenciais estejam alinhadas com as medidas essenciais financeiras da empresa, legitimando o conceito de indicadores balanceados. Um resultado financeiro à curto prazo poderia mascarar uma tendência de perda de um contrato por insatisfação de um cliente se os indicadores não fossem alinhados.

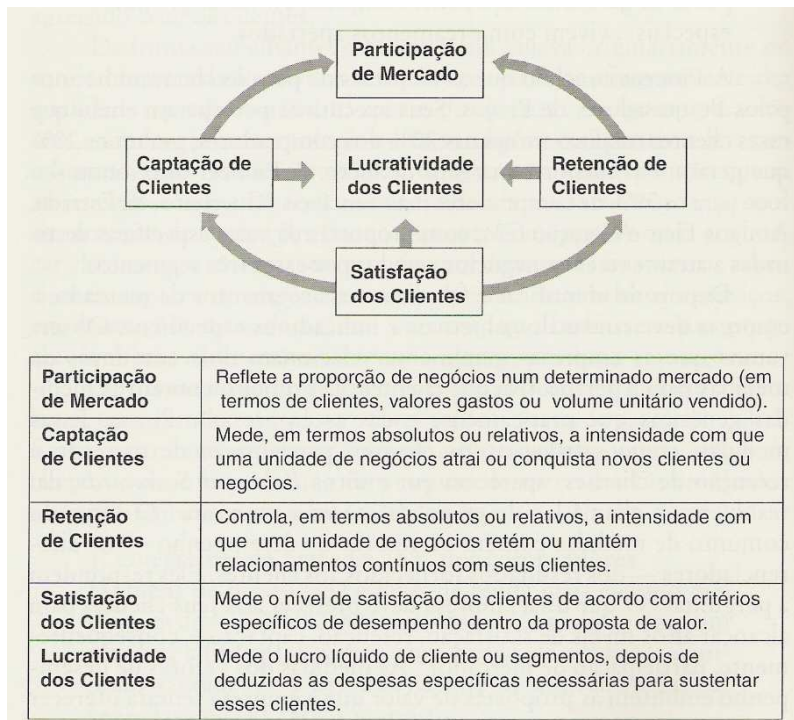


Figura 4: A perspectiva dos clientes – medidas essenciais.

Fonte: Kaplan e Norton (1997).

O cliente não necessariamente precisa ser o cliente final, responsável por comprar um escolher um serviço. O cliente interno, para um departamento de uma empresa, também deve estar satisfeito com o serviço ou produtos entregues a ele. É possível e desejável que, por meio do desdobramento dos objetivos estratégicos da empresa, os setores trabalhem de forma holística e procurem satisfazer e reter seus clientes. O fornecedor interno deve proporcionar a lucratividade de seu cliente interno, ajudando-o a cumprir seus objetivos, também estratégicos. Como exemplo, uma área de suporte do setor de manufatura deve proporcionar todo o suporte que lhe é de responsabilidade para que o setor de manufatura possa trabalhar sem interrupções e re-trabalhos. O setor de logística interna, por exemplo, deve proporcionar ao setor de manufatura todas as peças necessárias, no tempo justo, com qualidade, para que seja possível a montagem dos produtos.

2.6.2.3 Perspectiva dos Processos Internos

Para a perspectiva dos processos internos da empresa, os executivos identificam os processos mais críticos para a realização dos objetivos dos clientes e dos acionistas. As empresas costumam desenvolver objetivos e medidas para essa perspectiva depois de formular objetivos e medidas para a perspectiva financeira e dos clientes. Essa seqüência permite que as empresas focalizem as métricas dos processos internos nos processos que conduzirão aos objetivos dos clientes e acionistas (KAPLAN; NORTON, 1997).

Dentro da perspectiva do *Balanced Scorecard*, é recomendado que os executivos definam a cadeia de valor da empresa ou do departamento a ser mapeado, que deverá englobar (KAPLAN; NORTON, 1997):

- a) processo de Inovação: identificar as necessidades atuais e futuras dos clientes e desenvolver novas soluções para estas necessidades;
- b) processos operacionais: do recebimento de materiais até a distribuição dos produtos aos clientes;
- c) processos de pós-vendas: da realização dos serviços à satisfação dos clientes.

Os processos operacionais têm início com o recebimento do pedido de um cliente e termina com a entrega do produto ou a prestação do serviço. Segundo Kaplan e Norton (1997):

As operações, na maioria dos casos, tendem a ser repetitivas, permitindo que técnicas de administração científica sejam diretamente aplicadas para controlar e melhorar o recebimento e o processamento dos pedidos dos clientes e os processos de suprimentos, produção e entrega.

As operações obedecem processo detalhados, inseridos em ciclos operacionais e frequências bem determinadas.

Deve-se ressaltar que todo processo interno, assim como acontece com a perspectiva financeira e dos clientes, deve estar voltado para a estratégia. Na Figura 5, pode-se verificar que a satisfação dos clientes, sejam os acionistas, que receberão o retorno do capital, sejam os compradores dos produtos ou serviços, que receberão produto ou serviço, é o foco principal de toda a operação da empresa. Todo processo interno deve promover o crescimento sustentável da empresa que, necessariamente, passa pela satisfação dos acionistas e dos clientes finais (KAPLAN; NORTON, 1997). Porter (*apud* KAPLAN; NORTON, 2001), cita que “a arte de desenvolver uma estratégia bem-sucedida e sustentável consiste em assegurar o alinhamento entre as atividades internas da organização e a proposição de valor para o cliente”.

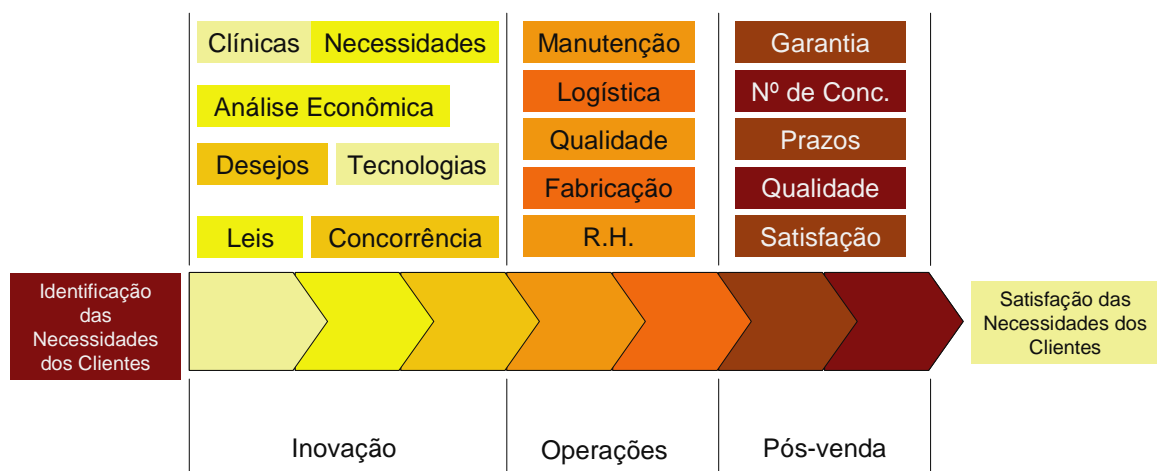


Figura 5: Cadeia de valor da empresa e seus processos internos.
Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1997).

Os processos internos da organização podem ser estratégicos ou funcionais. Isso ocorre porque nem todos os processos internos estão ligados aos objetivos estratégicos. Alguns processos são decorrentes de atividades necessárias para a manutenção da empresa, como processos de emissão de notas fiscais, documentação de dados em sistemas de informação ou mesmo a montagem de uma determinada peça no produto. Caberá aos executivos da empresa determinar o que é estratégico e o que é funcional. Se todos os parâmetros forem estratégicos ocorrerá uma banalização e uma falta de foco e direcionamento por falta da empresa. O ideal seria controlar e medir todos os elementos e processos organizacionais, mas além de ser uma tarefa de elevado custo, não agrega valor ao plano estratégico.

2.6.2.4 Perspectiva da Aprendizagem e Crescimento

A quarta e última perspectiva proposta por Kaplan e Norton (1997) é a de aprendizagem e crescimento organizacional. Os objetivos estabelecidos nas perspectivas financeiras, do cliente e dos processos internos revelam onde a empresa deve se destacar para obter um desempenho excepcional. Os objetivos da perspectiva de aprendizagem e crescimento oferecem a infra-estrutura que possibilita a consecução dos objetivos ambiciosos nas outras três perspectivas.

Segundo os autores, a criação de valor dentro de uma organização é indireta:

Os ativos intangíveis, como conhecimento e tecnologia, raramente exercem impacto direto sobre os resultados financeiros [...] mas as melhorias nos ativos intangíveis afetam os resultados financeiros por meio de cadeias de relações de causa e efeito.

Os autores ainda citam que o valor de um ativo intangível é contextual e “depende do seu alinhamento com a estratégia”. Eles citam que:

O valor dos ativos intangíveis é potencial, já que não tem valor de mercado [...] necessita-se de processos internos, como produção, entrega e serviços aos clientes, para transformar o valor potencial dos ativos intangíveis em valor tangível. Se os processos internos não forem direcionados para a proposição de valor para os clientes ou de melhorias financeiras, o valor potencial das competências em geral não será concretizado.

Kaplan e Norton (2004) colocam que os ativos atuam em conjunto, “cria-se valor máximo quando todos os ativos intangíveis da organização estão alinhados uns com os outros, com os ativos tangíveis e com a estratégia”.

Atualmente todas as organizações criam valor sustentável por meio do incremento de seus ativos intangíveis, ou seja, capital humano, banco de dados e sistemas de informações, processos de alta qualidade percebidos pelos clientes e recursos de inovação e cultura. Acredita-se que “os ativos intangíveis da organização representam mais de 75% de seu valor [...] e a formulação e a execução da estratégia deve tratar explicitamente da mobilização e alinhamento dos ativos intangíveis”. Assim, os autores colocam que a identificação dos ativos intangíveis e seu posterior controle são essenciais para a sustentabilidade das empresas.

As empresas devem investir na infra-estrutura, como pessoal, sistemas e procedimentos. Isto se faz necessário para que seja possível alcançar os objetivos ambiciosos de crescimento financeiro a longo prazo. O investimento nas pessoas é necessário porque, somente com funcionários bem treinados, que realmente têm conhecimento da importância da tarefa que realizam todos os dias, é que a empresa poderá promover os ganhos esperados. O investimento em sistemas de informação são necessários para permitir a integração das diversas áreas das empresas e para que seja possível um ganho de tempo e qualidade operacional. Investir na qualidade dos procedimentos garante um processo padrão limpo e bem elaborado, isento de dupla interpretação e de fácil respeito. O controle e direcionamento para a infra-estrutura pode garantir o crescimento a longo prazo.

Existem categorias principais para a perspectiva de aprendizado e crescimento:

- a) capacidade dos funcionários;
- b) capacidade dos sistemas de informação;
- c) motivação, *empowerment* e alinhamento.

A primeira categoria, a da capacidade dos funcionários, indica que a empresa deve reciclar o conhecimento de seus funcionários. Isso tornou-se importante em função da inclusão de processos mais complexos e porque a

empresa não obtém mais sucesso se fizer apenas o básico. Segundo Kaplan e Norton (1997), “essa mudança exige grande reciclagem dos funcionários, para que suas mentes e capacidades criativas sejam mobilizadas no sentido dos objetivos organizacionais”. As empresas se vêem obrigadas a melhorar suas atividades continuamente.

A segunda categoria diz respeito as capacidades dos sistemas de informação. Segundo Kaplan e Norton (1997), “para que os funcionários se desempenhem com eficácia no ambiente competitivo de hoje, precisam de excelentes informações – sobre os clientes, os processos internos e as conseqüências financeiras de suas decisões”. Os funcionários do setor de operações necessitam de retornos de informação rápidos, oportunos e precisos para poderem prosseguir com suas atividades. Um bom sistema de informação pode auxiliar na tomada de decisões e garantir a redução de custos e ganhos financeiros.

A terceira categoria está relacionada com a motivação, *empowerment* e alinhamento. Mesmo com funcionários bem treinados e com sistemas adequados de informações, o ganho estratégico não irá acontecer se não houver um alinhamento estratégico e os funcionários não forem motivados a agir no melhor interesse da empresa. Segundo Kaplan e Norton (1997), não é possível haver alinhamento estratégico e obter êxito com o *Balanced Scorecard* se não houverem metas individuais alinhadas com as metas organizacionais e se houver uma incoerência entre os sistemas de recompensas e reconhecimento com a realização dos objetivos estratégicos da empresa. Se o sistema de recompensa aos funcionários não estiver alinhado com os objetivos estratégicos, não haverá resultado.

Os autores ainda citam que são necessários três grupos de medidas essenciais para que os funcionários integrem em seus próprios objetivos os objetivos do *Balanced Scorecard*. A Figura 6 mostra que as três medidas essenciais são: satisfação dos funcionários, retenção dos funcionários e produtividade dos funcionários. Funcionários satisfeitos tendem a atender melhor os clientes internos e externos e a aplicar melhor o *Balanced Scorecard*. A baixa rotatividade dos funcionários nos postos de trabalho melhora a padronização das tarefas e aumenta a produtividade dos processos, facilitando o alcance dos objetivos estratégicos.

Os vetores de desempenho podem ser divididos em três categorias: competências do quadro de funcionário, infra-estrutura tecnológica e clima para a ação. As competências do quadro de funcionários são a base para o

desenvolvimento das tarefas e o aprimoramento dos processos. A infra-estrutura tecnológica propicia ao quadro de funcionários uma rapidez na resolução de problemas, desde que tenham competências para saber trabalhar com ela. Mas nada pode ajudar na progressão da empresa se não houver clima organizacional para executar os processos.

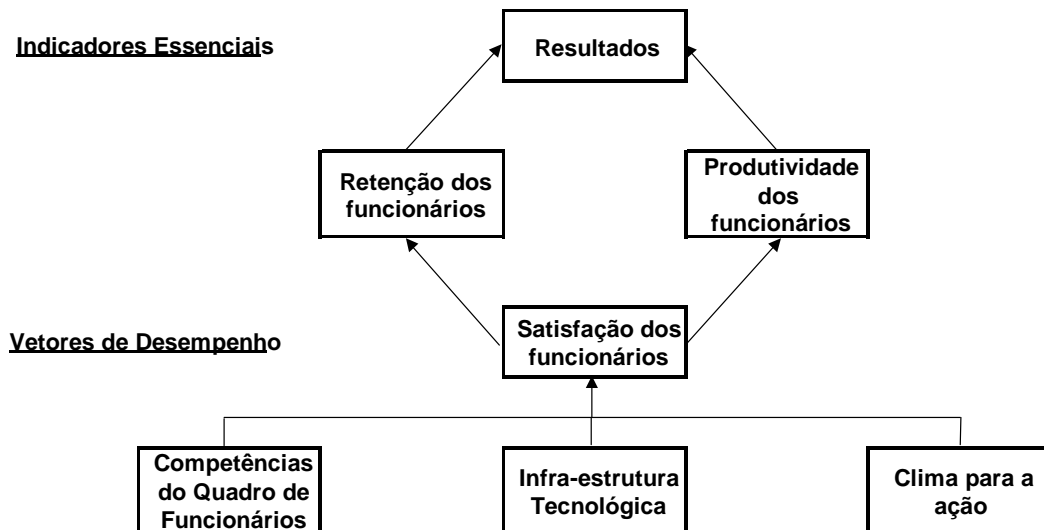


Figura 6: Indicadores essenciais e vetores da perspectiva de aprendizagem e crescimento.
Fonte: Kaplan e Norton, 1997.

2.6.2.5 A transformação da estratégia em tarefa cotidiana de todos

O trabalho de desenvolvimento de uma estratégia e de um *Balanced Scorecard* deve preceder um segundo trabalho de pode ser chamado de desdobramento ao cotidiano de todos os funcionários da organização. O fato de se ter uma estratégia bem elaborada e clara não garante que o desdobramento dos objetivos e planos de ação sejam automaticamente transformados em processos do dia-a-dia das pessoas. Há um século o alinhamento estratégico não era tão importante porque as tarefas eram elaboradas exclusivamente pelos gestores. Na era da informação e do conhecimento, segundo Kaplan e Norton (2001), isso não é mais possível. Todos as pessoas envolvidas com a organização têm o dever de participar na elaboração das tarefas diárias. O grande desafio está em mobilizá-los para este propósito, principalmente quando os negócios estão em andamento.

O cuidado que se tem com os empregados das empresas não é o mesmo que se tem com os processos. É negligenciado o fato de que os empregados é que os definem e os executam. Segundo Ulrich (*apud* KAPLAN; NORTON, 2001), funcionário satisfeito não é o mesmo que funcionário comprometido. Para ele, a maioria das empresas alega que seus empregados são seus ativos mais valiosos, mas se contradizem ao verificar a de forma rigorosa a eficácia de seus processos e minimizar as atitudes e habilidades dos empregados.

Para que o *Balanced Scorecard* seja implementado com êxito é necessário um trabalho de comunicação e educação, desenvolvimento de objetivos pessoais e de equipes e sistemas de incentivos e recompensas. Segundo Kaplan e Norton (2001), “os funcionários devem conhecer e compreender a estratégia a fim de que contribuam para a sua implementação”. Os autores ainda citam que os empregados “devem compreender a maneira como são capazes de influenciar a implementação bem sucedida da estratégia”. Os empregados “devem sentir que compartilham as recompensas provenientes dos êxitos da organização e, quando a organização fracassa, é preciso que sintam algum tipo de dor” (KAPLAN; NORTON, 2001). Para que os indicadores estratégicos possam alinhar a estratégia aos processos do dia-a-dia da organização é preciso que as tarefas, responsabilidade, direitos e deveres sejam compartilhados.

O *Balanced Scorecard* é uma importante ferramenta de comunicação e *feedback* dos resultados referentes à estratégia da empresa. Segundo Kaplan e Norton (2001), organizações com bom desempenho possuem 67% dos empregados com boa compreensão das metas organizacionais gerais e 26% dos gerentes seniores são comunicadores altamente eficazes. Já em organizações com mau desempenho, os percentuais ficam reduzidos a 33% e 0%, respectivamente. Se o desdobramento dos objetivos não for claramente feito pelos gestores não haverá a possibilidade das pessoas que fazem parte da organização executarem os processos estratégicos para a obtenção dos resultados.

No tópico seguinte serão apresentadas as características do sistema de desdobramento e indicadores estratégicos utilizado na empresa pesquisada. O sistema possui as mesmas características do *Balanced Scorecard* ao apoiar-se em quatro perspectivas distintas e interligadas: custos, qualidade, prazo e recursos humanos. Estas quatro perspectivas seguem as mesmas linhas estratégicas das perspectivas do *Balanced Scorecard*.

2.6.3 Desdobramento dos Objetivos e Planos de Ação (D.O.P.A.)

Em função da grande aplicabilidade do *Balanced Scorecard*, outras metodologias surgiram nos últimos anos. No caso da montadora estudada, o sistema de desdobramento da estratégia mudou recentemente, até mesmo na Europa, sede da matriz. A estratégia passou a ser desdobrada seguindo uma metodologia chamada D.O.P.A., ou Desdobramento dos Objetivos e Planos de Ação, e segue os mesmos princípios do *Balanced Scorecard*. Esta ferramenta, como o próprio nome diz, é utilizada para desdobrar os objetivos e planos de ação da empresa para todos os níveis estratégicos e operacionais.

O D.O.P.A. procura traduzir a estratégia da empresa em cinco grupos distintos e interligados de indicadores estratégicos, elaborados pela diretoria e desdobrados para as gerências, supervisões e níveis operacionais. Assim como no *Balanced Scorecard* são determinados os objetivos pela matriz e acionistas, dentro de quatro diferentes e interligadas perspectivas: custos, qualidade, prazo e recursos humanos. Uma quinta perspectiva, relacionada a novos projetos, também é comum. A partir deles são aplicados estudos de viabilidade de execução e prazos. Os objetivos então são traduzidos e planos de ações são elaborados para as diversas direções internas da empresa. As direções também realizam estudos e os traduzem para as gerências, com seus respectivos planos de ações. O processo segue até a comunicação da estratégia e planos de ações para os níveis operacionais, conforme Figura 7. Para cada ação elaborada, um elemento de controle, ou indicador estratégico, é obrigatoriamente elaborado.

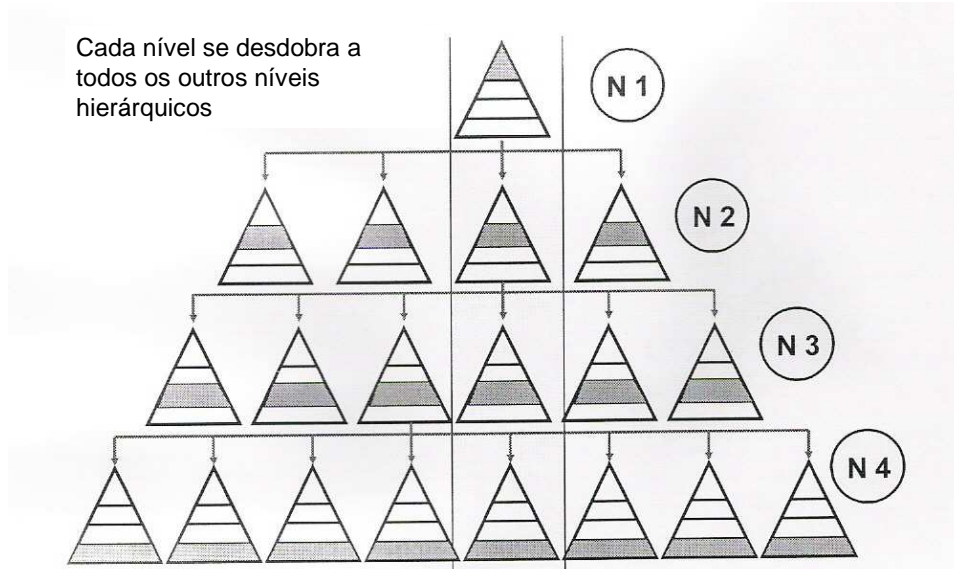


Figura 7: Desdobramento dos objetivos e planos de ação para todos os níveis hierárquicos da empresa.

Fonte: Empresa (2005).

Nota-se que existe uma semelhança muito grande entre o D.O.P.A. e o *Balanced Scorecard*. A perspectiva dos “Clientes” é chamada na montadora de perspectiva de “Qualidade”. Nela constam os objetivos relacionados aos clientes internos e externos. Está explícito como cada supervisão deverá agir para melhor atender seus clientes. A perspectiva “Financeira” é chamada de “Custos”, e engloba todos os objetivos relacionados à redução de custos e controle dos investimentos. A perspectiva dos “Processos Internos” é chamada de “Prazo”, e cerca todos os objetivos relacionados aos processos internos. A perspectiva de “Aprendizagem e Crescimento” é chamada de “Recursos Humanos”, e insere todos os assuntos relacionados à melhoria dos recursos intangíveis da organização.

As quatro perspectivas do D.O.P.A. também estão interligadas por meio de relações de causa e efeito. Cada ação descrita no plano está ligada diretamente a um indicador de resultado e a um vetor de desempenho, que indica se a estratégia está sendo cumprida ou não. As perspectivas de qualidade, prazos e recursos humanos são construídas a partir do desenvolvimento da perspectiva de custos, sempre interligadas por algum elemento estratégico.

A empresa pesquisada desenvolveu esta metodologia a partir da evolução de outras aplicadas durante anos para a melhoria do domínio da qualidade dos produtos. Esta metodologia estratégica considera como premissa dois pontos

principais: a necessidade dos clientes que evoluem a cada dia e uma concorrência cada vez mais acirrada. Os estrategistas desta empresa consideram que as pessoas que formam a organização devem ser capazes de aprender a reagir frente às rápidas evoluções, à conduzir mudanças rapidamente para satisfazer as novas exigências do mercado. Eles também têm o dever de mensurar e se engajar sobre os resultados e focalizar a energia das equipes nas tarefas relacionadas aos eixos estratégicos determinados pelo plano organizacional. Este é o objetivo da metodologia, tornar possível a aplicação da estratégia organizacional por meio do desdobramento dos objetivos e planos de ação e pelo engajamento de cada colaborador em tarefas de foco coletivo e estratégico.

O D.O.P.A. é uma metodologia que está voltada para atender aos anseios dos clientes, dos funcionários da empresa, dos parceiros da empresa e de seus acionistas. Assim como no *Balanced Scorecard*, a visão da empresa é o ponto de partida para a elaboração da estratégia, e está baseada na missão e nos valores da organização. A determinação da visão, ou seja, o que a empresa quer ser, é importante para que a estratégia seja clara e objetiva. A Figura 8 indica que para que seja possível o cumprimento da visão podem ser necessários alguns ciclos anuais de desdobramentos de objetivos. A divisão da visão em etapas ou degraus pode ser fundamental para a obtenção do sucesso.

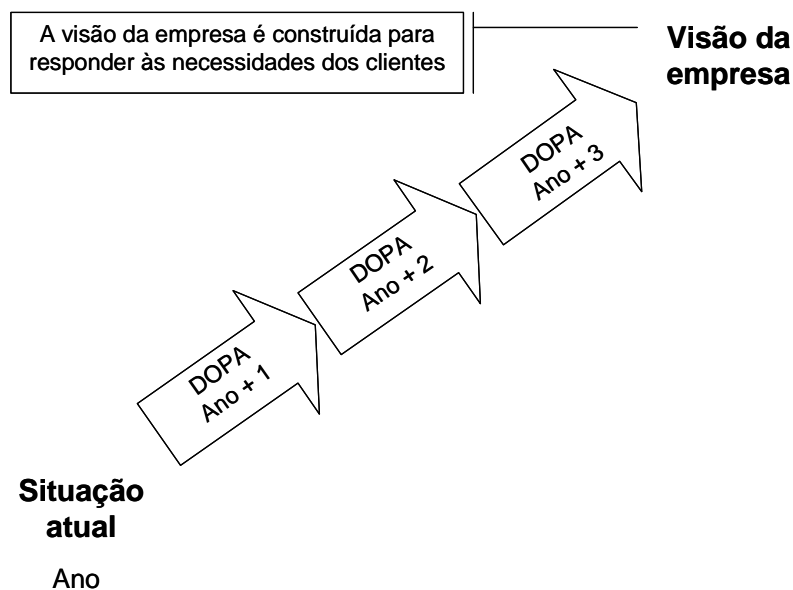


Figura 8: A importância da visão na determinação da estratégia.
Fonte: Autor.

A organização pesquisada determina que existem alguns fatores fundamentais para o sucesso da metodologia. O desdobramento dos objetivos e planos de ação devem ser de fácil compreensão para todos os colaboradores da empresa. Deve fazer parte da cultura organizacional e garantir a coerência e a robustez do desdobramento dos objetivos e planos de ações, assegurando que os objetivos e planos cheguem a todos os níveis, desde o administrativo até o primeiro nível operacional. Outro ponto importante é que a metodologia seja capaz de assegurar todas as fases do ciclo PDCA (Figura 9) sejam executadas. Esta abordagem mostra a preocupação da empresa, que também é desta pesquisa, de garantir que os indicadores estratégicos, meios de controle dos resultados e vetores de desempenho, sejam capazes de alinhar a estratégia organizacional às tarefas dos dia-a-dia, verdadeiras responsáveis pelo sucesso da implementação do plano. O método também deve garantir a simplificação e padronização das tarefas.

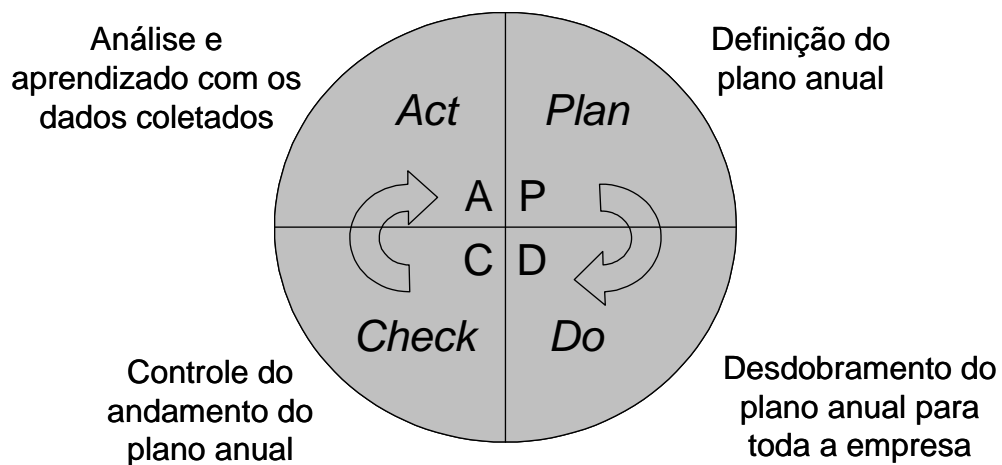


Figura 9: Ciclo PDCA (Planejar, Fazer, Controlar, Agir), fundamento do D.O.P.A.
Fonte: Autor.

O D.O.P.A. é um sistema de gestão que permite concentrar todos os esforços e recursos através de um objetivo de progresso vital para a empresa. Visa assegurar sua sobrevivência e vantagem competitiva frente à concorrência. O D.O.P.A. deve responder às exigências de:

- a) antecipar e reagir dentro de um ambiente complexo e desafiador;
- b) alinhar todas as energias da empresa na mesma direção;

- c) controlar e pilotar privilegiando a obtenção dos resultados pelos controles dos processos;
- d) realizar os avanços anuais para assegurar a vantagem competitiva da empresa.

Outros pontos importantes a serem considerados são:

- a) a empresa deve compartilhar todas as suas ambições com todos os seus colaboradores;
- b) os colaboradores devem conhecer todas as ambições da empresa e saber como devem contribuir para o alcance das mesmas;
- c) todos os colaboradores devem discernir sobre o que realmente conta para o cliente em termos de qualidade, custo e prazo. Além disso, deve saber reconhecer quais as suas expectativas para seu crescimento pessoal;
- d) em todos os níveis da empresa deve haver a capacidade de tomada de decisões;
- e) os colaboradores devem se basear em fatos reais, levantados a partir de dados coletados do terreno, ao observar e escutar as operações e as pessoas engajadas nelas;
- f) os colaboradores devem ter a capacidade de coordenar verticalmente e horizontalmente as ações de progresso a fim de assegurar a coerência sobre a linha hierárquica.

O D.O.P.A deve envolver todos os setores e colaboradores da empresa. Construído a partir das necessidades dos clientes e dos processos estratégicos, como marketing e finanças, o D.O.P.A. dá a sustentação necessária à montadora para a tomada de decisões. Está voltado à melhoria e cumprimento dos objetivos estratégicos principalmente dos processos principais, como concepção e *design*, fabricação, vendas e faturamento. Estes processos são os que agregam valor aos produtos e aos clientes. O D.O.P.A. engloba também todos os processos de suporte, que não agregam valor ao produto e aos clientes mas são vitais para o bom desempenho dos processos principais. Nesta categoria estão os processos de logística, qualidade, engenharia, manutenção, recursos humanos e tecnologia de

informação. A Figura 10 mostra a ligação entre os diferentes tipos de processos e de que forma o D.O.P.A atua sobre eles.

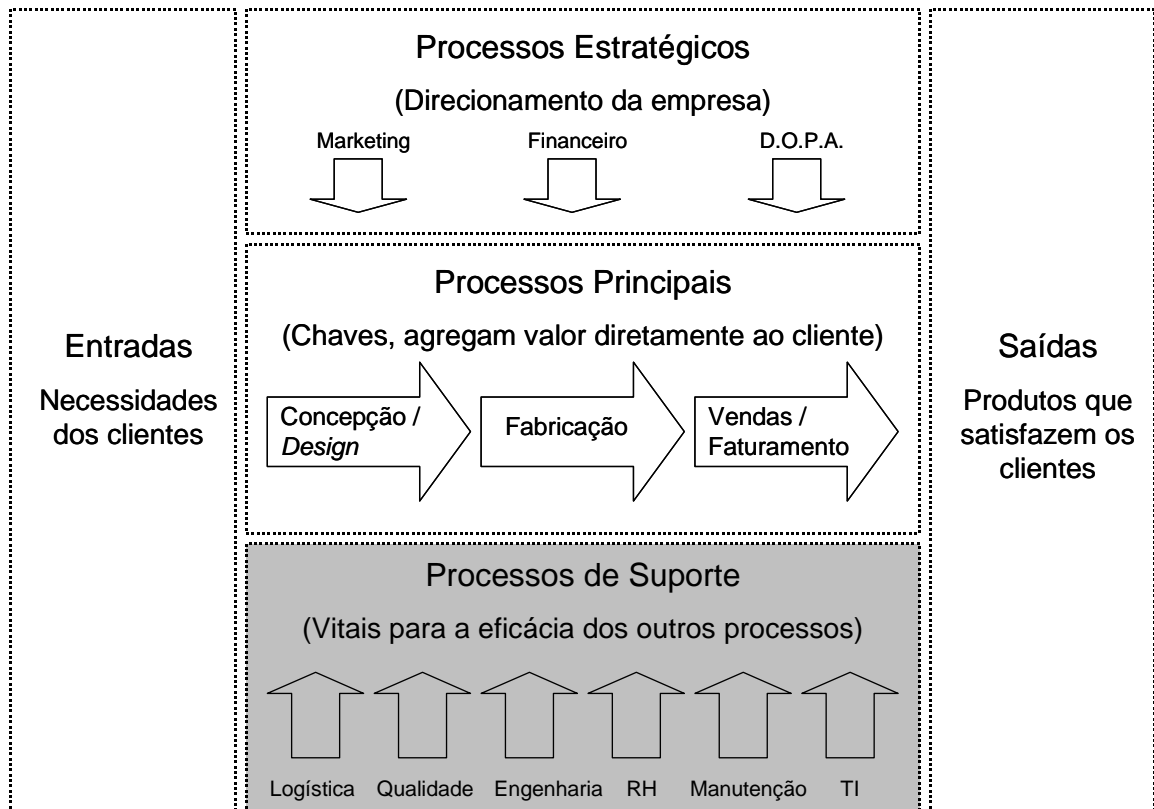


Figura 10: Organização por processos: o D.O.P.A. como sistema de controle estratégico da empresa. Fonte: Empresa (2005).

A construção do D.O.P.A. é baseada no orçamento, nas fases *Check* e *Act* do ciclo D.O.P.A. vigente e nos objetivos, orientações e planos de ação recebidos do nível hierárquico superior. A base do orçamento é importante porque indica que há limitações financeiras quando se pensa em resolução de problemas. Assim, as soluções encontradas precisam estar alinhadas com as verbas disponíveis para executá-las. As fases de *Check* e *Act* do ciclo vigente são importantes porque dão à organização uma foto do que foi realizado até então e o quanto falta para se atingir o objetivo maior. Os objetivos, orientações e planos de ação recebidos do nível hierárquico superior dão a direção ideal para o cumprimento das metas. Estes três elementos juntos servem como base para a elaboração de uma estratégia audaciosa e realista.

Kaplan e Norton (2004) indicam os mapas estratégicos para descrever a estratégia de cada grupo funcional da organização. No D.O.P.A., os mapas

estratégicos substituídos pelas Matrizes de Desdobramento dos Objetivos e Planos de Ação (Anexo - A). Os mapas estratégicos determinam as atividades que deverão ser desenvolvidas para o cumprimento da estratégia. A partir delas são elaborados os indicadores estratégicos ou elementos de controle. Dos planos de ação surgem as ações que devem determinar os processos estratégicos de trabalho detalhados.

Os gestores da organização são responsáveis por respeitar os prazos de implantação e execução do D.O.P.A.. No mês de junho de cada ano, cada nível hierárquico faz a primeira revisão semestral do orçamento. Esta revisão serve para a obtenção de um diagnóstico preciso das trajetórias relativas aos indicadores de resultados, aos indicadores de processo e aos elementos de controle. Entre os meses de julho e setembro os diretores elaboram os objetivos e orientações para o próximo ano. Paralelamente, os mesmos diretores declinam os objetivos e orientações sobre toda a organização, seguindo a linha hierárquica. No fim de setembro, é elaborada a matriz, ou mapa estratégico, dos diretores da empresa. Esta matriz está baseada sobre os pontos fracos levantados na primeira revisão do orçamento. Na primeira quinzena de outubro são construídas pelos chefes de cada departamento e supervisores das unidades as matrizes para o nível dos departamentos. Estas matrizes devem estar baseadas nas orientações e objetivos traçados pela diretoria e sobre o diagnóstico realizado. Da segunda quinzena de outubro até o final do ano devem ser desdobradas as matrizes dos supervisores e elaborados os planos de ações por unidade elementar de trabalho. Em janeiro é iniciada a construção e preenchimento dos indicadores estratégicos e meios de controle. Todo mês deve haver uma revisão dos indicadores estratégicos em cada unidade. No final de dezembro deve ser realizada pelos supervisores a segunda revisão semestral dos indicadores. Assim, ao respeitar o cronograma de elaboração das matrizes estratégicas garante-se as fases de planejamento e execução dos planos de ação e controle via indicadores estratégicos.

A metodologia do D.O.P.A segue os mesmos princípios do *Balanced Scorecard*, desenvolvido por Kaplan e Norton. O gerenciamento por meio de indicadores de resultados e vetores de tendências, baseados sobre as análises de causa e efeito e em no mínimo quatro diferentes e interligadas perspectivas, torna o D.O.P.A. um metodologia capaz de alinhar a estratégia da empresa aos processos necessários para a execução da mesma estratégia. Mas entende-se que apenas uma metodologia não é capaz de provocar as mudanças necessárias. É preciso

muito mais do que isso. Como colocado pelos próprios estrategistas da montadora em forma de alerta, a metodologia por si só não basta. É preciso o engajamento de todos os colaboradores, uma cultura organizacional voltada para a estratégia e busca da vantagem competitiva e principalmente a consciência de que a mudança organizacional é vital para a mudança dos resultados.

2.7 MUDANÇA ORGANIZACIONAL

Para que seja possível analisar se os indicadores estratégicos permitem o alinhamento efetivo da estratégia da empresa com os processos, é necessário o entendimento de como se dão os processos de mudança organizacional. O simples fato de novos objetivos estratégicos estarem sendo definidos pode acarretar em mudanças organizacionais profundas e a necessidade de novos processos internos. Este fato ocorre para tornar possível o alinhamento das ações com a estratégia da empresa. Mas este processo de mudança organizacional pode ameaçar o sistema de poder estabelecido e os grupos ocupacionais dentro das organizações, esbarrar na inércia individual e grupal, ameaçar aqueles que se beneficiam da alocação atual de recompensas e recursos. A mudança rompe a falsa estabilidade adquirida pelos profissionais durante os anos dedicados à organização (HALL, 1984).

O processo de mudança organizacional pode ocorrer toda vez que a organização precisa atingir um novo estágio em seu ciclo de vida. Para Kimberly e Miles (*apud* HALL, 1984), “as organizações não continuam no mesmo estágio eternamente”. Para eles “as organizações nascem, cresce e declinam”. O crescimento e o declínio são componentes importantes da mudança organizacional.

As mudanças organizacionais devem estar baseadas nos objetivos estratégicos da empresa. Para Hall (1984), “as análises das organizações que não incluem os objetivos da organização são poucos perspicazes, visto que elas se empenham em muitas atividades e tomam muitas decisões que não se relacionam com a sobrevivência no ambiente”. Os processos que necessitam de mudanças precisam estar efetivamente alinhados com a estratégia da empresa. Para Kaplan e Norton (2004), “o sistema de controle estratégico deve ser capaz de promover um alinhamento entre a estratégia organizacional e as ações necessárias para colocá-la

em prática”. Toda e qualquer mudança não relacionada à estratégia organizacional não tem valor agregado à organização.

O processo de mudança organizacional é discutido freqüentemente nas empresas, mas mesmo assim, existe uma forte resistência em aplica-las. Para Kaufman (*apud* HALL, 1984):

A mudança organizacional pode ser boa ou ruim, progressista ou conservadora, benéfica ou prejudicial. Ela pode tomar qualquer das direções em qualquer situação dada. Mas ela é sempre confrontada com forças intensas que a colocam em xeque e que restringem agudamente a capacidade de as organizações reagirem a novas condições, algumas vezes com graves resultados.

As principais resistências à mudança surgem quando os benefícios coletivos ou estabilidade são ameaçados. Para o autor, “a oposição calculada à mudança por parte dos grupos dentro da organização podem ter motivações altruístas ou egoístas”. O filósofo Schopenhauer (1995) cita que:

O homem é movido pelo seu egoísmo. Tudo o que faz servirá para alimentar seu egoísmo. [...] Todas as suas ações surgem, via de regra, do egoísmo, e é sempre neste que deve ser por fim buscada a explicação de uma ação dada, como também é nele que está inteiramente fundamentado o cálculo de todos os meios pelos quais busca-se conduzir o homem a qualquer alvo que seja. O egoísmo, de acordo com sua natureza, é sem limites: o homem quer conservar incondicionalmente sua existência, a quer incondicionalmente livre da dor à qual também pertence toda a penúria e privação, quer a maior soma possível de bem-estar, quer todo o gozo de que é capaz e procura, ainda, desenvolver em si outras aptidões de gozo. Tudo o que se opõe ao esforço de seu egoísmo excita sua má vontade, ira e ódio, procurará aniquilá-lo como a seu inimigo.

Para o filósofo, toda ação do homem é fruto de seu egoísmo. Assim, de acordo com esta linha filosófica, conclui-se que o homem não aceita uma mudança, seja ela de qualquer natureza, que afete seus interesses individuais. Este fato explica parte da resistência que o homem tem às mudanças organizacionais e está coerente com o afirmado por Kaufman (*apud* HALL, 1984).

A segunda parte da explicação pode ser creditada à familiaridade que os profissionais têm com os padrões existentes. As organizações, de um modo geral, procuram imprimir um ritmo forte de obediência aos padrões existentes. Passado um certo período, as pessoas incorporam os procedimentos e processo existentes e passam a acreditar que é a única forma de executar determinada tarefa. Ao iniciar

um processo de mudança destes processos e procedimentos, a organização encontra uma forte resistência.

2.8 LOGÍSTICA

2.8.1 A importância da logística

O aumento da concorrência entre as empresas desde meados do século passado até os dias de hoje fez com que os gestores buscassem incessantemente novas formas de reduzir os custos agregados aos seus produtos. Primeiramente, a produção em massa trouxe os conceitos de produtos únicos e padronização rigorosa das tarefas de produção. Posteriormente, a produção enxuta surgiu para trazer os conceitos de qualidade total, modelagem e melhoria contínua dos processos e otimização dos postos de trabalho. Com o passar dos anos e com o aumento da necessidade e abertura dos mercados, outras melhorias foram agregadas aos modelos de gestão. Surgiram então os modelos participativos, holísticos, quânticos, empreendedores, virtuais, do caos e da complexidade (PEREIRA; SANTOS, 2001), sempre capazes de agregar algo novo para a melhoria da performance empresarial. No entanto, em alguns setores, as possibilidades de ganho na produção propriamente dita ficaram cada vez mais difíceis e dispendiosos. Surgiu a necessidade de obter ganhos em atividades de suporte à produção, como na logística de materiais e produtos, sistemas de informação e engenharia. O ganho com a análise do ambiente externo concorrido ficou mais difícil, fazendo com que as empresas passassem a voltar os olhos para todos os seus processos internos.

2.8.2 A evolução do conceito e escopo da logística

Desde o início dos tempos o homem tenta resolver o problema de transportar-se e aos materiais de que se serve para sua existência. Segundo Moura (2005), os primeiros registros de atividades de logística estão baseados nos murais do Antigo Egito, os quais registram o movimento de pesados blocos de pedra e estátuas. O autor ainda cita que por volta de 3500 a.C., no Egito, encontrou-se o

primeiro armazém, dotado da capacidade de armazenar alimentos para sete anos de escassez. Diversos movimentos similares ocorreram no passado, desde a necessidade de movimentação dos povos antigos em direção a outras terras.

A Logística, assim como estratégia e tática, foi desenvolvida nas atividades de militares e foi integrada posteriormente às empresas para garantir o abastecimento de materiais e entrega dos produtos aos clientes. Segundo o novo dicionário Houaiss (2005), etimologicamente a “palavra logística advém da palavra grega *logistikós*, ê, ón, que é relativo ao cálculo, que diz respeito ao raciocínio, faculdade de raciocinar, razão”. O mesmo dicionário coloca que o termo em francês, *logistique*, significava em 1840 o “nome dado à ciência especulativa das armas”. Já segundo o Dicionário Universal da Língua Portuguesa (2005), “logística é o ramo da ciência da guerra que trata da organização dos meios de transporte, abastecimento e alojamento das tropas; conjunto de meios e de métodos relativos à organização de um serviço, empresa, etc, e especialmente ao fluxo de materiais antes, durante e após a produção; setor ou departamento ligado a esta função”. Segundo Robles (2001), existe uma ligação muito forte entre os termos estratégia, tática e logística. Para ele, “estratégia é a forma de dispor os exércitos e armamentos, tática é a de vencer batalhas e logística, é a de prover os exércitos de armamentos, munições, materiais, pessoal, suprimentos e instalações”.

O conceito de logística mudou com o passar dos anos e com a evolução dos negócios. Inicialmente adaptada dos moldes militares, era aplicada basicamente na distribuição dos produtos finais. Os processos industriais não eram enxutos e permitiam a falta de abastecimento das linhas de produção. A logística passou de uma função meramente acessória à atividade operacional ou de marketing, para uma ação estratégica fundamental. Para Moura (2005):

Para que a matéria-prima possa ser transformada em produto acabado, pelo menos um dos três elementos básicos de produção (homem, máquina e material) deve se movimentar; sem que exista esta movimentação, não se pode pensar em termos de produção. [...] Na maioria dos processos industriais, o material é o elemento que predomina na movimentação. [...] Nenhuma tecnologia está mais alinhada para vencer o desafio de fazer produtos de maior qualidade a um custo menor do que a Movimentação de Materiais. [...] Em uma fábrica típica, a Movimentação de Materiais responde por: 25% de todos os empregados, 55% de todo o espaço físico da fábrica e 87% do tempo de produção.

O conceito de logística, ainda pouco compreendido por muitos em função de sua complexa amplitude, tornou-se importantíssimo para as indústrias. Segundo Porter (1987), Figura 11, a logística é parte integrante da cadeia de valor das empresas, ocupando postos relativos às atividades primárias e de suporte. O fato de a logística pertencer à cadeia de valor da empresa faz dela parte da estratégia competitiva da mesma. A partir deste conceito, cada ganho em valor em qualquer atividade logística reflete diretamente em ganhos no produto. Para Ballou (2001), “a logística diz respeito a criação de valor - [...]. O valor em logística é expresso em termos de *tempo* e *lugar*”. Neste sentido, o autor cita ainda que “[...] produtos e serviços não têm valor a menos que estejam sob a posse do cliente quando (*tempo*) e onde (*lugar*) eles desejam consumi-los”. A atividade logística não agrega valor ao produto final, já que não importa ao cliente quantas movimentações ou transportes foram necessários para levar o produto acabado até ele. Para o cliente final e para as empresas a logística empresarial é uma atividade de suporte infelizmente necessária para o andamento do processo e entrega de mercadorias.

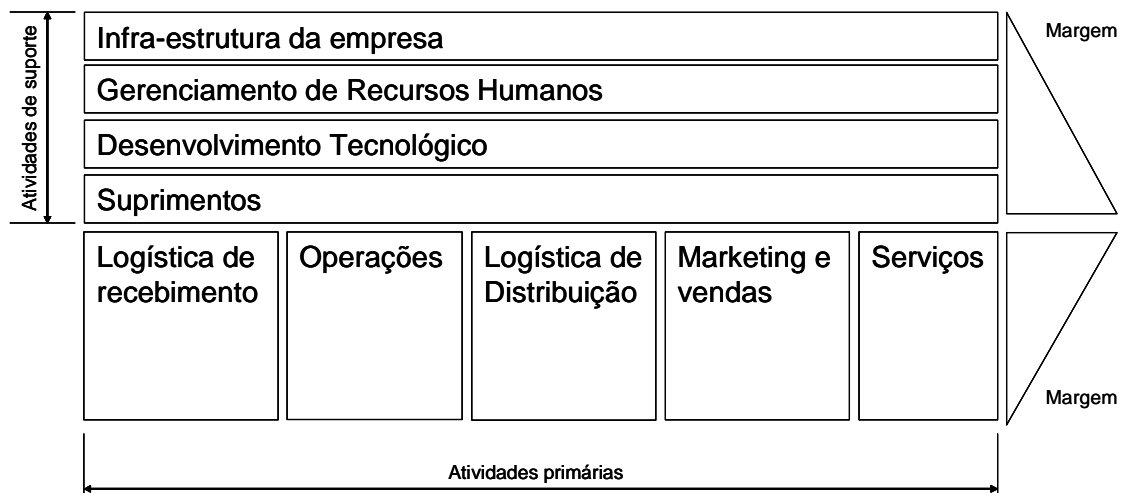


Figura 11: Cadeia de valor de Porter (1987).
Fonte: Porter (1987).

A logística engloba diversas atividades primárias e de suporte na empresa. Muitas funções que antes eram fragmentadas dentro das organizações passaram a fazer parte da logística. O fluxo de materiais, centrado nas atividades de transporte e armazenagem, passou a ser gerenciado e a ter como componentes fundamentais, os fluxos de informações e financeiros correspondentes. A

responsabilidade foi estendida às negociações com os fornecedores, dando aos profissionais da logística a responsabilidade diária de envio da demanda e controle de seus provedores. A logística passou a englobar da emissão dos pedidos de peças à distribuição dos produtos finais aos clientes e passou a ser um vetor completo e muito transversal dentro das organizações, em especiais nas montadoras de veículos. O Quadro 2 mostra uma adaptação do detalhamento da cadeia de valor apresentada por Porter (1990), e presume a complexidade da atividade logística.

Os conceitos de logística trazidos por Ballou (2001) ajudaram a estruturar as atividades operacionais para as empresas, dentro do conceito da vantagem competitiva. Para o autor, a missão da logística é “entregar o produto certo, no tempo certo e na condição desejada, trazendo contribuição para a empresa”. Para ele, a empresa deve seguir os 7 R's (*Rights* em inglês), ou os 7 C's, ou seja: “assegurar a disponibilidade do produto certo, na quantidade certa, na condição certa, no lugar certo, no momento certo, para o cliente certo, ao custo certo”. A definição adotada por Ballou incorpora a logística como função operacional estratégica dotada de elevado poder de benefícios competitivos para as organizações.

| Tipo | Processos | Detalhamento |
|----------------------|---------------------------------------|---|
| Atividades Primárias | Logística Interna (de recebimento) | <ul style="list-style-type: none"> • Recebimento, armazenagem de insumos; • Distribuição e manuseio interno; • Controle de estoques; • Programação de frota e veículos; • Devolução para fornecedores. |
| | Operações (transformação de recursos) | <ul style="list-style-type: none"> • Fabricação, montagem e embalagem; • Manutenção de equipamentos; • Verificação e controle de qualidade; |
| | Logística Externa (de distribuição) | <ul style="list-style-type: none"> • Coleta, armazenamento de produtos acabados; • Distribuição e manuseio externo; • Operação de veículos de entrega; • Processamento e programação de pedidos. |
| | Marketing & Vendas | <ul style="list-style-type: none"> • Propaganda e promoções; • Força de vendas e cotação; • Seleção e relação com os canais; • Fixação de preços. |
| | Serviços | <ul style="list-style-type: none"> • Instalação e ajuste do produto; • Conserto e fornecimento de peças; • Treinamento. |

| | | |
|-----------------------|-------------------------------|---|
| Atividades de Suporte | Aquisição | <ul style="list-style-type: none"> • Compra de matérias-primas e suprimentos; • Compra de máquinas e equipamentos; • Contratação de serviços diversos. |
| | Desenvolvimento de Tecnologia | <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento e projeto de produto; • Desenvolvimento e projeto de processos produtivos e equipamentos; • Desenvolvimento de procedimentos e sistemas de informação; • Desenvolvimento de sistemas informatizados e automatizados. |
| | Gerência de Recursos Humanos | <ul style="list-style-type: none"> • Recrutamento e contratação de pessoal; • Treinamento e desenvolvimento de pessoal; • Motivação e compensação de todos os empregados. |
| | Infra-estrutura da empresa | <ul style="list-style-type: none"> • Gerência Geral; • Finanças e contabilidade; • Planejamento de médio e longo prazo; • Questões jurídicas e governamentais; • Gerência de qualidade. |

Quadro 2: Detalhamento dos processos da cadeia de valor genérica de uma organização.

Fonte: Adaptado de Porter (1990).

Ballou (2001) conceitua operacionalmente a função logística dividindo-a em atividades-chave e de apoio, conforme mostra o Quadro 3.

| ATIVIDADES-CHAVE | ATIVIDADES DE APOIO |
|--|--|
| <p>Padrões de serviço aos clientes cooperando com marketing ao</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar as necessidades e desejos dos clientes com relação aos serviços logísticos; • Determinar a resposta do cliente ao serviço; • Estabelecer os níveis de serviço aos clientes. | <p>Armazenagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinação de espaço; • <i>Lay-out</i> de estocagem e projeto de docas (<i>dock</i>); • Configuração do armazém; • Localização dos estoques; |
| <p>Transporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleção do modo e serviços de transporte; • Consolidação de cargas; • Roteirização de transportadores; • Programação de veículos; • Seleção de equipamentos; • Processamento de reclamações; • Auditoria de taxas. | <p>Manuseio de materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleção de equipamentos; • Política de substituição de equipamentos; • Procedimento de realização (<i>picking</i>) de pedidos; • Armazenamento e recuperação de estoque. |
| <p>Gerenciamento de Inventário</p> <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de estocagem de matérias-primas e produtos acabados; • Previsões de vendas de curto prazo; • Composto (<i>mix</i>) de produtos nos pontos de estocagem; • Número, tamanho e localização dos pontos de estocagem; • Estratégias de just-in-time, “empurrar” e “puxar” a produção. | <p>Compras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleção da fonte de suprimentos; • Oportunidade (<i>timing</i>) de suprimento; • Quantidade de compras. <p>Embalamento de proteção. Projeto para</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuseio; • Estocagem; • Proteção contra perdas e danos. |

| | |
|--|--|
| <p>Processamento de pedidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos de interface entre vendas e pedidos de inventário; • Métodos de transmissão de informações de pedidos; • Regras de elaboração de pedidos. | <p>Cooperação com a produção para</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificação de quantidades agregadas; • Seqüenciamento e tempo do resultado da produção. <p>Manutenção da Informação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coleta, armazenamento e manipulação de informações; • Análise de dados; • Procedimentos de controle. |
|--|--|

Quadro 3: Atividades logísticas empresariais segundo Ballou.
Fonte: Adaptado de BALLOU (2001).

A logística possui forte interface com as atividades de produção e de marketing. Segundo Ballou (2001), a relação com a produção se dá na programação dos produtos, localização da fábrica, manuseio de materiais, compras, armazenamento e abastecimento de linha, assim como a retirada dos resíduos de produção e embalagens vazias, a chamada logística reversa. Com o marketing a logística está ligada aos padrões de serviços aos clientes, como prazos de entrega de peças de reposição e produtos acabados, acondicionamento dos produtos, localização do varejo e elaboração dos preços. A logística está fortemente ligada aos serviços de distribuição e faz parte da estratégia de decisão de qualquer empresa.

A complexidade crescente e a necessidade de mudança da forma de atuar da logística foram associadas por Moeller (1994). O autor coloca que a logística se mostra bastante importante no atendimento de exigências atuais para se obter vantagem competitiva, como preço, qualidade, cumprimento dos prazos e serviços. Também, o desenvolvimento tecnológico e as inovações, inclusive da informática, criam novas oportunidades e mudam as condições de produção nas empresas. É a tecnologia entendida como fonte de vantagem competitiva. A tecnologia da informação permite à logística um trabalho de parceria contínua com seus fornecedores, fazendo do fluxo de materiais e logística fatores de integração entre as empresas. O aumento da tecnologia nas linhas de produção também desperta na logística novas possibilidades de ganhos operacionais. A dinâmica dos fluxos de materiais e produtos, suas incertezas inerentes e mudanças constantes vêm exigindo a capacidade de se criarem estruturas logísticas novas, mais robustas e balanceadas.

Moeller (1994) e Robles (2001) mostram a evolução do foco da logística ao considerar a correlação com o ambiente e foco dos setores econômicos, ressaltando as adaptações da logística a medida em que o ambiente empresarial se mostra mais dinâmico. Na década de 50, em um ambiente voltado para o volume de produção e com foco nos custos de produção, a logística estava focada no controle dos estoques. Já nos anos 60, as empresas passaram a adotar políticas voltadas às vendas e à divulgação de seus produtos, focando suas atividades em serviços e distribuição dos produtos aos clientes. Na década de 70, as organizações passaram a buscar incessantemente a lucratividade, em um ambiente de abertura de capital. Com o aumento das atividades, o foco da logística passou a ser a taxa de serviço à produção. Nos anos 80, a busca pela qualidade total foi a maneira encontrada pelas empresas de obter maiores rendimentos. Em um ambiente de competição acirrada, o foco da logística esteve mais voltado para compra de insumos, abastecimento da produção e distribuição de produtos. Na década de 90, a globalização, parcerias e ecologia fizeram com que as organizações se voltassem para os processos de negócios, no qual o tempo de execução e o compromisso com o ambiente e parceiros passaram a ser a chave para o crescimento sustentável. A primeira década do século XXI traz a necessidade de um detalhamento maior dos componentes do estoque e o uso aprimorado da tecnologia da informação na redução dos volumes de materiais. A nova abordagem, baseada na teoria dos sistemas, aborda a logística como um sistema integrado e aberto, dependente do meio interno e externo, ineficaz se pensada de forma isolada das outras atividades organizacionais (ALVARENGA; NOVAES, 2000). O Quadro 4 esboça a evolução do conceito nas últimas décadas.

| Período | Ambiente | Focos Setoriais | Foco da Logística |
|----------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| 50's | Produção/ Volume | Custos | Estoques |
| 60's | Vendas/ Marketing | Serviços | Distribuição |
| 70's | Disposição de Capital | Lucratividade | Produção |
| 80's | Competição | Qualidade | Compras/Produção/Vendas |
| 90's | Globalização, Parcerias, Ecologia. | Tempo | Processo de Negócios |
| 2000 | Globalização, Parcerias, Ecologia | Todos os processos | Teoria dos Sistemas |

Quadro 4: Tendência do ambiente de negócios e do foco da logística.

Fonte: ROBLES, 2001, adaptado de MOELLER, 1994. ALVARENGA e NOVAES, 2000.

Dentro do mesmo conceito, Moura (2005) descreve cinco gerações da logística e movimentação dos materiais. Na primeira, denominada de *Manual*,

homens e animais movimentam materiais com seu próprio esforço. A segunda geração, também conhecida como *Mecanizada*, homens movem os materiais utilizando equipamentos para reduzir os esforços, como máquinas, alavancas, polias. Na terceira geração, a *Automatizada*, homens controlam os materiais que se movimentam automaticamente entre processos. Na quarta geração, que teve início nos anos 80, chamada de *Integrada*, os materiais se movem automaticamente entre processos automáticos, sem o auxílio do homem. Na quinta e última geração, a *Inteligente*, a melhor movimentação de materiais é a de mínimo movimento e estocagem.

Bowersox e Closs (1996) apresentaram o conceito de administração logística ao descrevê-la como “o projeto e a administração de sistemas para controlar o fluxo de material, produtos em processamento e os estoques de produtos acabados para apoiar a estratégia de uma unidade de negócio”. Neste conceito, os autores englobam o fluxo de informações entre clientes e fornecedores ao fluxo de materiais que se apresenta entre eles. Assim, as atividades de venda, previsões e pedidos agregam informações que se reproduzem internamente nas empresas na forma de seus planos de produção e compras, os quais se apresentam como o fluxo de materiais a ser otimizado. Os autores incorporam uma visão macro da cadeia de suprimentos, que vai desde os clientes, “puxando” a produção, até os fornecedores ao receberem os pedidos de materiais. Desta maneira, o conceito de logística ganha corpo e passa a uma complexidade antes não imaginada.

Segundo Copacino (1997), a logística é a “administração do fluxo de produtos da fonte a ponto de uso”. Acrescenta ainda que o entendimento do desenvolvimento de estratégias logísticas se referencia a quatro níveis: implementação, operacional, estrutural e estratégico, conforme Figura 12. O autor aponta que as decisões na pirâmide estratégica logística são interdependentes e o instrumento pode ser utilizado como uma forma efetiva de integração dessas decisões. Essa integração pode ser considerada ao se consubstanciar o conceito de Logística Integrada o qual, conforme se mostra a seguir, pode ser entendido também como Administração da Cadeia de Suprimentos.



Figura 12: Pirâmide estratégica logística.
 Fonte: Robles (2001, p.25), adaptado de Copacino (1997, p.32).

Christopher (1997) cita que as empresas demoraram a perceber a importância que a logística tem para a vantagem competitiva frente aos concorrentes. Segundo o autor, a importância do tema já havia sido colocada por Shaw (1915), quando descrevia que:

As relações entre as atividades de criação de demanda e o suprimento físico [...] ilustram a existência dos princípios de interdependência e equilíbrio. Uma falta de coordenação de qualquer um destes princípios ou ênfase ou dispêndio indevido com qualquer um deles vai certamente perturbar o equilíbrio de forças que representam uma distribuição eficiente.

Shaw ainda expõe:

Não são poucas as falhas nas operações de distribuição devido à falta de coordenação entre a criação da demanda e o fornecimento físico [...] esta questão do fornecimento deve ser enfrentada e respondida antes de começar o trabalho de distribuição.

Segundo Christopher (1997), entende-se por logística:

Um processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças ou produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo.

Assim, o autor ilustra a importância da logística para a obtenção de vantagem competitiva nas empresas.

Segundo Ross (1998), a administração logística está dividida em dois segmentos: a administração de materiais e a administração da distribuição física. No primeiro segmento estão inseridas as atividades relacionadas aos fluxos de informações para a produção e funções de apoio à fabricação, como aquisição de produtos e administração de estoques. Por administração de estoques entende-se recebimento e manuseio de materiais e seu armazenamento, os estoques em processo, o processamento de adição de valor e a entrega dos bens aos canais de distribuição (ROBLES, 2001). A administração da distribuição física está associada ao armazenamento e à movimentação de produtos acabados.

2.8.3 A logística no Brasil

No Brasil, a logística vem se constituindo em um negócio de grandes proporções que evoluiu muito rapidamente nos últimos anos. Estima-se que as 500 maiores empresas industriais brasileiras gastam cerca de 39 bilhões de reais por ano com suas operações logísticas, o que equivale, na média, a 7% de seu faturamento. O quadro apresenta amplitudes entre os setores, sendo que os que mais precisam gastar com logística são os setores de alimentos, de bebidas e materiais de construção (FIGUEIREDO *et all*, 2003). Nos últimos anos, a logística passou por profundas transformações rumo a uma maior sofisticação.

As competências exigidas dos profissionais atuantes no setor de logística foram aumentando com o passar dos anos. Tradicionalmente, o principal executivo da logística era visto como um gerente de baixo nível por realizar atividades operacionais. Mas a complexidade e amplitude da logística atual passaram a exigir profissionais cada vez mais capacitados. O Gráfico 1, a seguir, mostra o perfil do principal executivo da logística entre as 500 maiores empresas industriais brasileiras. Atualmente, 91% destes executivos ocupam cargos de diretoria. Nenhuma empresa, entre as pesquisadas, possui um gerente operacional para esta função. O aumento da exigência e da complexidade provocou importantes mudanças nas competências individuais requeridas pelas empresas, pelo menos para estes profissionais.

Nível hierárquico do principal executivo de logística da empresa

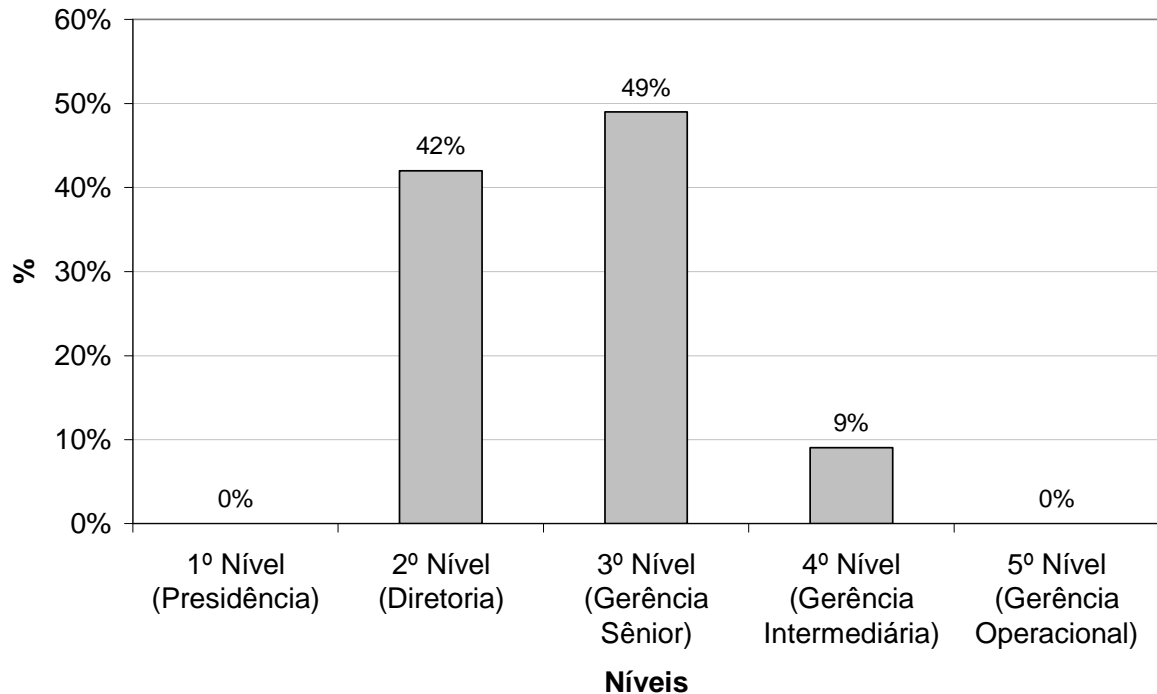


Gráfico 1: Nível hierárquico do principal executivo de logística da empresa.
Fonte: FIGUEIREDO *et al* (2003).

Seguindo a mesma tendência, a importância dos custos logísticos em relação ao faturamento passou a ser cada vez mais notado. Por ter se tornado uma atividade transversal dentro das organizações, os orçamentos dos departamentos logísticos ficaram maiores. Nas maiores indústrias brasileiras, os gastos com transporte correspondem, em média, a 64% do custo logístico total. A segunda maior fonte de despesas logísticas está relacionada com as atividades de armazenagem, que correspondem a 21% do total. As demais atividades são responsáveis pelos 15% restantes dos custos logísticos (FIGUEIREDO *et al*, 2003).

Esta pesquisa estará baseada nos conceitos apresentados acima, que podem ser condensados nos seguintes tópicos:

- a) A logística é um processo estratégico para a empresa. Tem início no pedido do cliente e termina na entrega do produto ou serviço ao mesmo cliente;

- b) a logística é um processo estratégico para os clientes, desde que respeitados os sete critérios: o produto certo, na quantidade certa, na condição certa, no lugar certo, no momento certo, para o cliente certo, ao custo certo;
- c) a logística é um processo responsável pela aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças ou produtos acabados (e fluxos de informações correlatas);
- d) a logística é um processo que visa o crescimento sustentável da empresa por meio de seu valor dentro da cadeia produtiva da organização;
- e) o grau de competências individuais requeridas aos profissionais de logística está cada dia maior, exigindo dos deles competências, habilidades e atitudes.

Depois de conceituada a logística, de uma forma abrangente, é necessária a definição mais detalhada do foco real desta pesquisa, a logística interna, porta de entrada da cadeia de valor descrita por Porter e mostrada na Figura 11 e no Quadro 1.

2.8.4 A logística interna

Nesta pesquisa serão estudados os processos internos da Logística Interna de uma montadora de automóveis, sendo necessário assim o detalhamento de seu conceito. Dentro dos conceitos apresentados anteriormente destaca-se o apresentado por Porter (1990). Porter destacou que a logística de entrada ou logística interna é uma atividade primária e faz parte da cadeia de valor da empresa. Engloba as atividades de recebimento, armazenagem de insumos, distribuição e manuseio interno de materiais, controle de estoques, programação de frota e veículos e devolução de materiais para fornecedores. Esta atividade é complexa pela amplitude de seu escopo e pelo manuseio físico dos materiais. A logística interna faz parte da estratégia operacional das empresas.

A Figura 13 divide a logística em logística interna (relativa à produção) e logística externa (relativa à distribuição). O elemento de ligação é o armazém de

produtos acabados, que pode ser considerado como parte de cada um dos dois setores, visto que constitui ao mesmo tempo a última etapa da produção e a primeira da distribuição. Este conceito, apresentado por Moura (1997), mostra que a logística interna, quando focada para a produção, é responsável pela entrada de mercadorias, armazenagem de matérias-primas, transportes internos, armazenagem de produtos semi-acabados e acabados, preparação dos pedidos e retorno de embalagens para os fornecedores. Em resumo, toda a administração e movimentação dos materiais, dentro das unidades industriais, são de responsabilidade da logística interna. O autor ainda coloca que as estruturas podem variar de empresa para empresa em função do tipo da atividade realizada.

Os gastos com a logística interna representam uma porcentagem representativa do total do faturamento das empresas. Segundo Moura (1997), os custos com a logística podem representar de 15% a 25% do faturamento total das empresas. Dentre esses percentuais, pode-se considerar custos relativos ao fluxo de transportes e materiais, movimentação interna de materiais e estoques. Para Borges (2004), “o custo da logística no produto final das empresas ainda é muito elevado, em torno de 15% a 16%, podendo chegar a 30% em alguns segmentos”. Para o autor, em países desenvolvidos este índice varia entre 9% e 10%. A logística somente pode ajudar a dirigir a empresa de modo eficaz se proporcionar cifras precisas em matéria de custos e controles estratégicos. Para Gasnier (2005), “onde a logística interna está comprometida, os custos podem até inviabilizar processos produtivos, deteriorando uma vantagem competitiva conquistada nos demais processos”.

A necessidade da atividade de logística interna é grande dentro das empresas. Aeroportos, correios, lojas de departamentos e seus depósitos, livrarias, empresas virtuais, armazéns de produtos agrícolas, montadoras de veículos e outros setores da indústria necessitam da logística interna para abastecer suas linhas de produção ou organizar seus produtos para melhor administrá-los. No Gráfico 2 observar-se o percentual de empresas que utilizam as atividades logísticas, em especial as relacionadas à logística interna, como armazenagem e gestão de estoques (FIGUEIREDO *et al*, 2003). O domínio dos processos internos requeridos para a realização destas atividades parece ser de vital importância para todas as empresas, visto que em quase que na totalidade delas a logística interna é necessária, mesmo não agregando valor ao produto final. A logística interna é um

mal necessário para garantir o fluxo dos processos e o pronto atendimento ao cliente. Para Gasnier (2005), “os processos da logística interna, [...], são os responsáveis pela movimentação e armazenagem dos materiais (MAM) dentro das empresas. Sem essas atividades, não haveria fluxo e, portanto, as transformações que agregam valor ao produto”.

As atividades da logística interna obedecem ao fluxo que os materiais têm dentro da organização em questão. Segundo Moura (1997), “a movimentação de materiais deve eliminar todos os transportes e manuseios desnecessários que podem consumir até 60% do tempo de pessoal”. A Figura 14 mostra as atividades de logística interna e o fluxo de materiais dentro de uma organização. A chegada e aceitação das matérias-primas iniciam o fluxo, que segue transportando os materiais para uma área de estocagem. Depois deve haver uma outra movimentação que leva as matérias-primas para a produção. Na produção pode haver estocagem intermediária quando é necessário esperar um outro estágio fabril. Depois da produção final os materiais devem ser transportados para a expedição ao cliente, assim como as embalagens devem ser retornadas aos fornecedores para que sejam possíveis novas entregas de matérias-primas. Cabe citar que os estoques intermediários, postados entre os fornecedores e a produção representam custos elevados para as empresas e dêem ser minimizados.

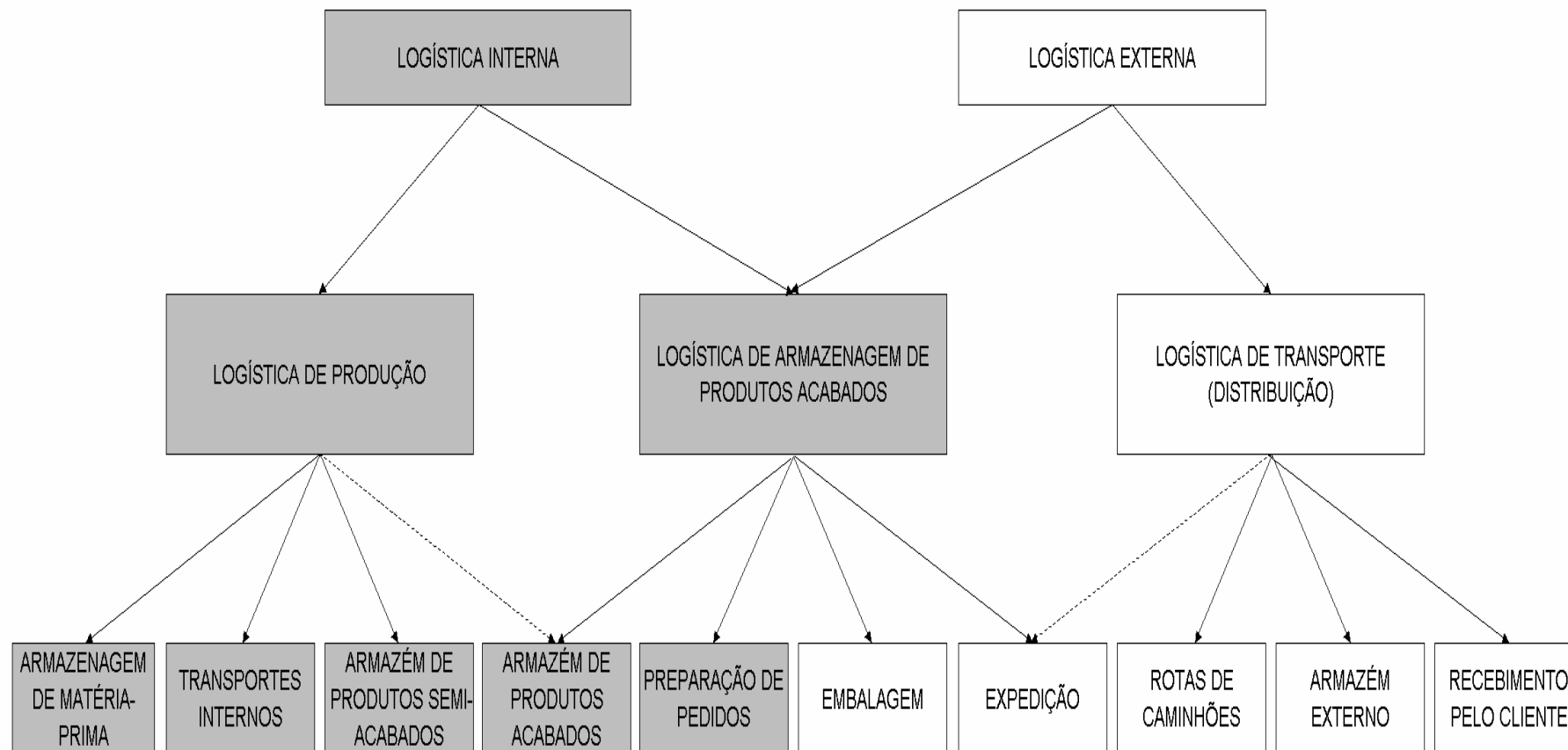


Figura 13: Logística Interna e Externa.
Fonte: Moura (1997).

Percentual de empresas que realizam a operação logística

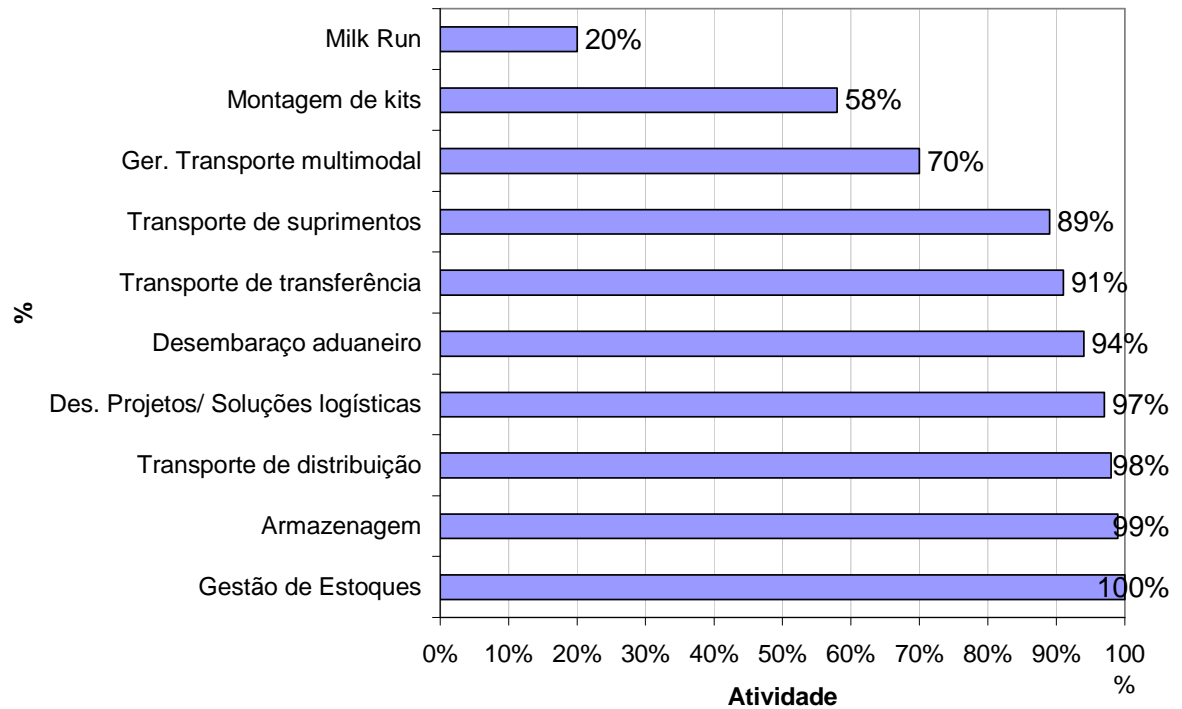


Gráfico 2: Percentual de empresas que realizam a operação logística.
Fonte: FIGUEIREDO *et al* (2003).

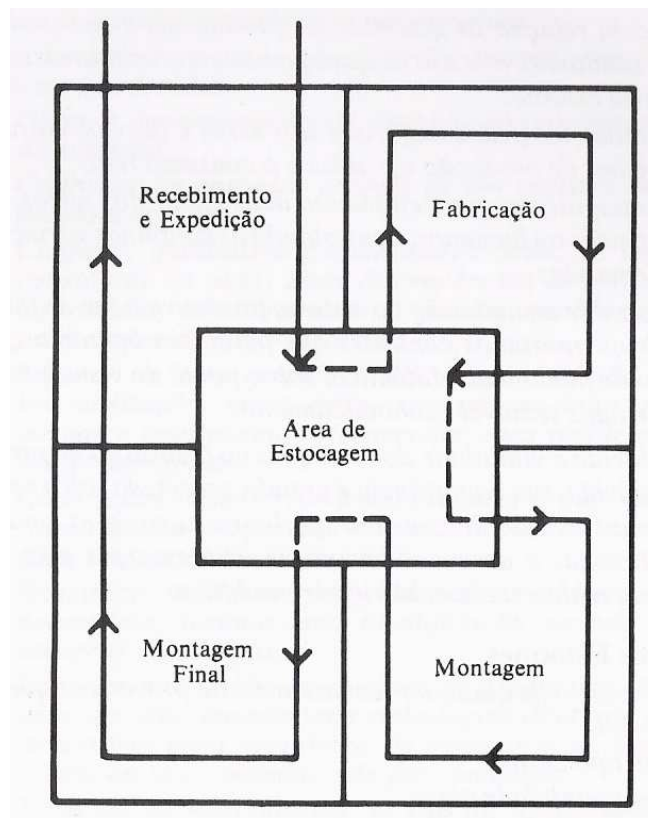


Figura 14: Fluxo de materiais de responsabilidade da logística interna.
Fonte: Moura (1997).

A efetiva realização das atividades inerentes à logística interna passa pela necessidade de criação um departamento específico dentro da organização (MOURA, 1997). Este departamento deve ser responsável por:

- a) recebimento de todos os materiais que chegam na organização e que são usados para fabricação dos produtos: nesta atividade estão incluídos os descarregamentos de caminhões, desova de containeres, movimentação de materiais, aceite dos materiais recebidos e conferência físicas de quantidade das peças;
- b) armazenagem dos materiais: nesta atividade estão incluídas as movimentações de materiais, endereçamentos das peças nos estoques e controles de qualidade das operações realizadas (auditorias de estoque);
- c) contagem das peças ou inventários: para que seja possível garantir as quantidades físicas de materiais nos estoques é necessária contagem cíclica das peças. Esta atividade é de responsabilidade da logística interna;
- d) abastecimento das linhas de produção: nesta atividade estão incluídas as movimentações de materiais dos estoques para as linhas de produção, endereçamento das peças na linha de produção e controles de qualidade das operações realizadas (auditorias);
- e) retorno físico das embalagens para os fornecedores: nesta atividade estão incluídas as preparações das embalagens, ou seja, colocação em quantidades padrão para envio, movimentação das embalagens e carregamento de caminhões e containeres, controles de qualidade das operações (auditorias).

Os processos de recebimento incluem todas as atividades envolvidas no fato de aceitar materiais para serem adotados, conforme Figura 15. Segundo Moura (1997), “a operação consiste em um veículo que chega distribuindo a carga, a carga sendo aceita, descarregada, verificada e as mercadorias constantes são notificadas ao escritório”.



Figura 15: Recebimento de materiais: diagrama de fluxo de informações.
Fonte: Moura, 1997.

O processo de logística interna de recebimento de materiais possui algumas particularidades. Segundo Moura (1997), o conferente, assim chamado o profissional que confere as mercadorias, deve primeiramente verificar se o motorista do veículo que está entregando a carga possui autorização para a entrega. Também deverá verificar as condições físicas para a descarga, como ambiente e ferramentas apropriadas. Ainda segundo o autor, ao aceitar a entrega, o responsável deve, em seguida, obter o equipamento e mão-de-obra necessários para a realização da operação de descarga. Um dos principais problemas, cita o autor, é a comunicação: “tanto em empresa grande como numa pequena, provavelmente a empilhadeira e seu operador, embora disponíveis, não são facilmente encontrados”. Após realizar as etapas anteriores, o conferente deverá verificar as entregas recebidas. Nesta etapa, o profissional deverá verificar se a mercadoria que foi descarregada é a descrita em documentação, assim como todas as suas características e quantidade (MOURA, 1997). Assegurada a natureza das mercadorias entregues, a informação final tem a função de transmitir a entrega aos outros departamentos envolvidos da empresa.

Depois de recepcionados os materiais, deve-se guardá-los em local apropriado e seguro, os depósitos ou armazéns, conforme Figura 16. Segundo Moura (1997), o conceito básico não é difícil, porém, como no recebimento, existem

alguns detalhes na movimentação e transmissão de dados que não devem ser desprezados. Segundo o autor, “o processo físico é simplesmente pegar um produto e colocá-lo no local de estocagem adequado”. Mas o processo aparentemente simples pode se transformar em graves complicações para a empresa. Segundo o autor, um pequeno descuido na guarda do material em um endereço não preconizado pode acarretar em perdas grandes de produção por não encontrarem as peças que seriam utilizadas para a fabricação do produto. Na indústria automobilística, um minuto de linha de montagem sem atividade pode custar à empresa milhares de reais, já que com a produção em série, “um novo veículo é finalizado em média a cada um minuto e meio” (SANCHIS, 1997).

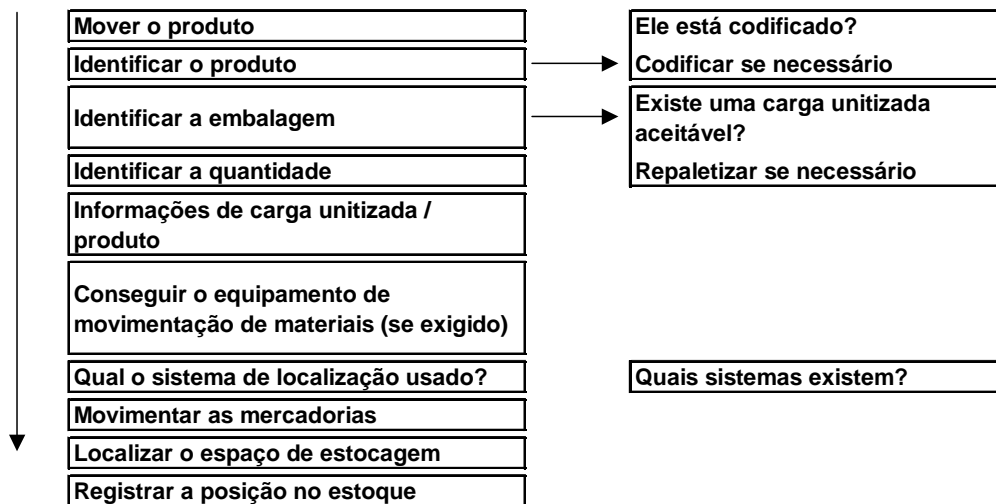


Figura 16: Entrada no armazém: diagrama de fluxo de informações.
Fonte: Moura, 1997.

A armazenagem dos materiais preconiza guardar, proteger e preservar os materiais, até que os mesmos sejam requeridos para o uso. Segundo Moura (1997), os profissionais que têm suas tarefas ligadas à armazenagem procuram melhor acondicioná-los por meio de estudos e planejamento de *lay-out*. A melhor disposição do armazém procura relacionar a área disponível para a armazenagem e a quantidade de materiais existente. A estocagem está diretamente ligada à característica do material, à necessidade de uso e às condições de segurança exigidas em lei.

Existem diversas maneiras de se estocar um material. Na estocagem por agrupamento, os materiais são selecionados e agrupados por famílias ou classes.

Este tipo de armazenagem é muito utilizada para estoques de pequenas dimensões e com pouca movimentação dentro do armazém. Na estocagem por frequência, os materiais são alocados o mais próximo possível do ponto de consumo. Para este tipo de estocagem, geralmente utilizada para grandes armazéns e com grau de movimentação alto, devem ser consideradas as frequências de utilização pelas linha de montagem. Quanto maior for a frequência de consumo, mais próximo deve estar do ponto de consumo. Para a estocagem com separação entre lote de reserva e lote diário, uma parte do estoque fica em uma área de reserva propriamente dita e constitui-se em um outro estoque de pequenos lotes, destinado a cobrir as necessidades do serviço de cada dia ou por uma fração determinada de tempo. Na estocagem no local de uso, os materiais são levados diretamente e colocados na seção, na posição em que serão usados (MOURA, 1997).

Um bom processo de armazenagem dos materiais deve promover ganhos para a organização. Segundo Moura (1997), o ganho surge na otimização dos espaços físicos existentes, utilização efetiva da mão-de-obra e dos equipamentos de movimentação, acesso fácil a todos os itens, movimentação eficiente dos itens, máxima proteção dos itens, boa qualidade da armazenagem, ou seja, realizada de forma organizada e sem fluxos de armazenamento aleatórios. A otimização e organização dos estoques garante ganhos financeiros para as empresas.

Manter o armazém organizado e otimizado requer um sistema de localização dos estoques. Sua função é registrar o endereço de estoque de cada item alocado no armazém. Para Moura (1997), os sistemas de localização dos estoques se enquadram em três categorias básicas:

- a) Sistemas de memória;
- b) Sistemas com localização definida ou fixa;
- c) Sistemas com localização aleatória.

Os primeiros dependem da memória das pessoas responsáveis pela colocação e retirada do material da estocagem. Para Moura (1997), funcionam bem se forem observadas as seguintes restrições: apenas uma pessoa trabalha em uma determinada área de estocagem, o número de unidades de estocagem diferentes estocadas na área é relativamente pequeno e o número de locais diferentes de estocagem da área é relativamente pequeno. Do contrário, os sistemas de memória

podem ser desastrosos. Dada a improbabilidade de serem observadas estas três restrições, os sistemas de memória são geralmente ineficazes e ineficientes para a maioria das operações no armazém.

Em um sistema de localização definida, cita o mesmo autor, é estabelecida para cada unidade de estocagem um local específico e único de estocagem. Um certo item será sempre estocado em seu local definido e não se pode guardar nenhum outro item ali, mesmo que esteja vazio. Em um sistema de localização definida ou fixa, a localização de cada item é sempre conhecida. Mesmo assim, este sistema requer algum tipo de registro de quais itens estão em que lugar. Para Moura (1997), “um método comum é confiar na memória das pessoas que trabalham na área de estocagem”. O autor ainda cita que a falta e o remanejamento de pessoal são problemas de menor importância no sistema de com localização fixa do que no estritamente de memória, porque se pode fazer um registro das localizações do material para treinar os substitutos.

Os sistemas de localização aleatória permitem que o material seja estocado em qualquer lugar disponível no armazém. Como nos sistemas de localização definida, que usam registro de localização, cada local de estocagem tem um nome ou endereços únicos. Quando um item é colocado aleatoriamente na área de estocagem, o endereço do local é registrado para uma futura consulta. Os registros do sistema com localização aleatória podem ser manuais ou computadorizados. A grande vantagem deste tipo de sistema de localização é o ganho de espaço físico, já que eliminam-se os endereços vazios do armazém.

Em qualquer sistema de localização de estoque utilizado, o sistema FIFO deve ser preconizado e respeitado. O FIFO (O primeiro material que entra é o primeiro material que sai) propicia a rotação uniforme dos estoques. O respeito ao sistema FIFO evita o envelhecimento dos materiais nos estoques ao garantir que o primeiro material produzido será o primeiro consumido.

O sucesso de qualquer método de localização de estoque começa com a seleção dos meios apropriados para a estocagem das peças. O sucesso contínuo de qualquer método está na manutenção do controle de estoque e dos locais de armazenagem. A quantidade de peças e o número de itens estocados mudam de ano para ano e o usuário deve avaliar essas mudanças e ajustar periodicamente os meios e os locais de estocagem dos produtos. Esta é a chave, segundo Moura (1997), “[...] para o sucesso, à longo prazo, de uma instalação já existente”. Várias

regras devem ser seguidas, segundo o autor, para manter um sistema efetivo de localização de estoque:

- a) manter um sistema simples de localização dos estoques. Este sistema deve ser completamente entendido por todas as pessoas envolvidas;
- b) exigir uma confirmação por escrito para a retirada de mercadorias do local de estocagem. As entradas ou saídas de materiais dos locais de estocagem sem atualização dos registros de localização são uma causa primária da falha nos sistemas;
- c) manter os registros de localização dos estoques atualizados.;
- d) relatar e corrigir discrepâncias nos registros do sistema de localização de estoque. Segundo Moura (1997), “os erros humanos são inevitáveis. Deve-se encorajar os empregados do armazém a relatar os erros quando identificados; do contrário, a integridade do sistema de estocagem ficará comprometida e o mesmo irá falhar;
- e) estocar itens semelhantes juntos, sempre que possível. O autor cita que manter materiais semelhantes juntos torna mais fácil a localização de materiais “perdidos” porque se pode restringir a localização do material que falta a uma área específica do armazém.

A atividade de controle dos armazéns é importante para garantir a regularidade dos estoques. Peças não encontradas podem significar paradas na linha de produção e geração de pedidos extras de materiais para fornecedores. O controle geralmente é realizado por auditores de estoque, profissionais especializados. Uma boa organização dos estoques garante uma boa gestão das contagens das peças, os inventários, e um boa separação dos pedidos de peças para abastecimento das linhas de produção.

Os inventários, ou contagem das peças, fazem parte do escopo da logística interna por ser exigência legal e por garantir, de certa forma, as quantidades nos estoques. Exigência legal, merece atenção por consumir tempo dos colaboradores de uma organização e pela importância que têm para a confirmação dos estoques físicos e dos dados existentes nos sistemas de informação. As empresas geralmente utilizam a contagem cíclica para garantir as quantidades físicas nos estoques.

O método do inventário cíclico, segundo Moura (1997), pode estar baseado na identificação do material ou nos locais de armazenagem. O primeiro critério garante que todos os itens serão contados pelo menos uma vez ao ano ou conforme ciclo de contagem determinado pela organização. O segundo método garante que todos os itens sejam verificados, em todas as alocações determinadas a eles. Um determinado material pode estar acondicionado em diferentes locais nos estoques, e todos os itens precisam ser considerados na contagem cíclica. O autor ainda cita que os registros dos inventários realizados devem ser mantidos para comprovar a contagem de todos os itens dentro do período de um ano.

O resultado da contagem física das peças nem sempre é como o esperado. O número de peças encontradas nos estoques pode ser diferente do apontado no sistema de gerenciamento de estoques. Para Moura (1997), “o número encontrado deve ser comparado com o registro mestre do estoque e, se discrepâncias são encontradas, medidas adequadas são tomadas imediatamente”. O rigor e disciplina na aplicação dos procedimentos de contagem são importantes.

A separação dos pedidos é uma atividade que faz parte da estocagem e serve para garantir o abastecimento das linhas de produção com as peças corretas e no tempo correto. Segundo Moura (1997), “o armazém inteiro é uma grande área de separação de pedidos”. A separação dos pedidos, segundo o autor, é importante porque:

A separação dos pedidos é a atividade do armazém onde cargas menores e unitizadas são separadas e combinadas para atender o pedido de um cliente. [...] A separação de pedidos é uma função de serviço que causa grande impacto na satisfação que o cliente final sente ao receber as mercadorias. Nada é mais irritante do que um erro no pedido, que resultou de um sistema péssimo de separação ou da falta de atenção às exigências dos mesmos. A separação precisa dos pedidos é uma responsabilidade primária e principal das operações do armazém.

A separação dos pedidos pode ser feita de várias maneiras, desde o homem a pé até sistemas totalmente automatizados. Cada método de separação tem seu lugar e suas limitações. Segundo Moura (1997), “o sistema manual utiliza carrinhos de mão com duas ou quatro rodas, que são empurrados ao longo da linha de separação e carregados manualmente”. O sistema motorizado utiliza veículos guiados ou não para transportar e elevar o empregado do armazém ao longo da linha de separação. O sistema automático utiliza o computador para conduzir o

operário até o local da separação, elevá-lo até a altura apropriada para a separação, dar-lhe instruções sobre o local da separação e indicar a quantidade apropriada. A separação automatizada pode ser a combinação desses sistemas, feita através do controle pelo computador (MOURA, 1997).

A armazenagem dos materiais pode ser feita de diversas maneiras. Há a possibilidade de uma armazenagem centralizada, na qual os materiais são dispostos em um único armazém. Na armazenagem descentralizada, são utilizados diversos almoxarifados pequenos. A situação mais comum, segundo Moura (2005), é da estocagem em áreas internas. Para o autor, “a decisão em se criar um único local centralizado para toda a matéria-prima ou estocá-la junto ao ponto de utilização deve ser confrontando as vantagens e as desvantagens de cada um destes critérios”. A vantagem de se armazenar os materiais em um armazém interno está na proximidade com o ponto de consumo.

O estoque de materiais, mesmo indesejado nas indústrias, pode estar alocado em armazéns ou no ponto de consumo. O estoque em armazéns representa a grande quantidade de material. O estoque no ponto de consumo deve ser mínimo para evitar desperdícios no uso. O fluxo de movimentação dos materiais na maioria dos vezes segue uma estocagem em armazém e posterior movimentação de pequenas quantidades para o ponto de consumo.

Qualquer movimentação de material exige cuidados. Quedas de materiais e acidentes com as máquinas industriais são freqüentes. Fatos como estes podem causar ferimentos nos operadores e prejuízos à organização, já que os materiais derrubados podem não ser reaproveitados.

Para que a matéria-prima possa ser transformada em produto acabado, pelo menos um dos três elementos básicos de produção, o homem, a máquina e material, deve se movimentar. Segundo Moura (2005), “na maioria dos processos industriais, o material é o elemento que predomina na movimentação”. A Figura 17 mostra as possíveis combinações de movimentação para o sucesso de uma produção. Podem se movimentar:

- a) o homem e o material;
- b) o material e o equipamento;
- c) o homem e o equipamento;
- d) o homem, o material e o equipamento.

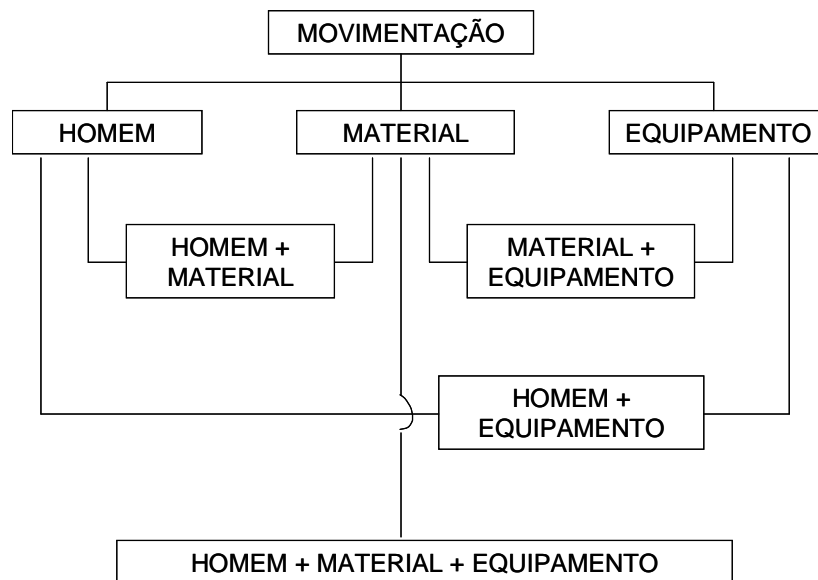


Figura 17: Os movimentos do processo industrial.
Fonte: Moura, 2005.

A movimentação de materiais consiste na preparação, colocação e posicionamento de materiais (MOURA, 2005). Segundo o autor, “é uma função de prestação de serviço que inclui o deslocamento dos materiais “de e para” processos produtivos e comerciais. É uma atividade comum a todos os ramos de negócios”. A movimentação não forma, mede, processa ou altera o material, somente move e estoca os materiais até eles serem necessários.

A movimentação de materiais pode ser definida de várias maneiras. Segundo o Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais (*apud* MOURA, 2005), movimentação de materiais “é a arte e a ciência, envolvendo a embalagem, a movimentação e a estocagem e o controle de materiais em alguma forma” (MOURA, 2005). Ainda segundo o autor, o conceito também pode ser interpretado como “tempo e espaço a ser utilizado por um material”. E uma terceira definição mostra que a movimentação de materiais é simplesmente “materiais em movimento” (MOURA, 2005).

A primeira definição considera que a movimentação de materiais “não é uma ciência bem definida, na qual todos os procedimentos estão contidos em um manual” (MOURA, 2005). Esta definição mostra que mesmo utilizando conceitos científicos, a movimentação de materiais exige sensibilidade dos profissionais da área em função

da complexidade dos projetos. A análise simplesmente calculista pode levar a fluxos de movimentação não adequados.

A segunda definição contradiz o conceito de que a logística não agrega valor ao produto. A definição de que a movimentação de materiais acrescenta valor ao produto leva em conta o princípio da disponibilidade. Para Moura (2005), o “produto possui três valores reais: da forma, tempo e espaço utilizado. As atividades de manufatura estão relacionadas com a forma, e as atividades da Movimentação de Materiais dependem do tempo e do espaço utilizado”. A otimização do tempo de entrega de um material e do espaço para armazená-lo são fatores de agregação de valor ao produto final.

A terceira definição, mesmo parecendo um tanto óbvia, indica que toda movimentação de materiais realizada em qualquer estabelecimento deve seguir os princípios da movimentação logística. A movimentação de materiais passa a ser entendida como uma extensão, não uma atividade totalmente científica, na qual adiciona os valores de tempo e lugar utilizados por todos os materiais.

Em indústrias, como as montadoras de automóveis, geralmente os materiais, os homens e os equipamentos se movem. Nestes casos, os meios de movimentação estão adaptados ao tipo de indústria e ao produto e são importantes para garantir o fluxo de movimentação e a integridade dos materiais carregados. O meio deve ser escolhido visando a integridade do material a ser movimentado. Na logística interna de montadoras de veículos, podem ser utilizados diferentes tipos de veículos, sendo os mais comuns os contentores com rodas acoplados à rebocadores, carrinhos de mão e carrinhos automáticos. Empilhadeiras elétricas ou à gás também podem ser utilizadas, embora não sejam desejadas por se apresentar como uma solução mais onerosa. A Figura 18 indica os diferentes tipos de veículos industriais utilizados para a movimentação de materiais em montadoras de veículos (MOURA, 2005).

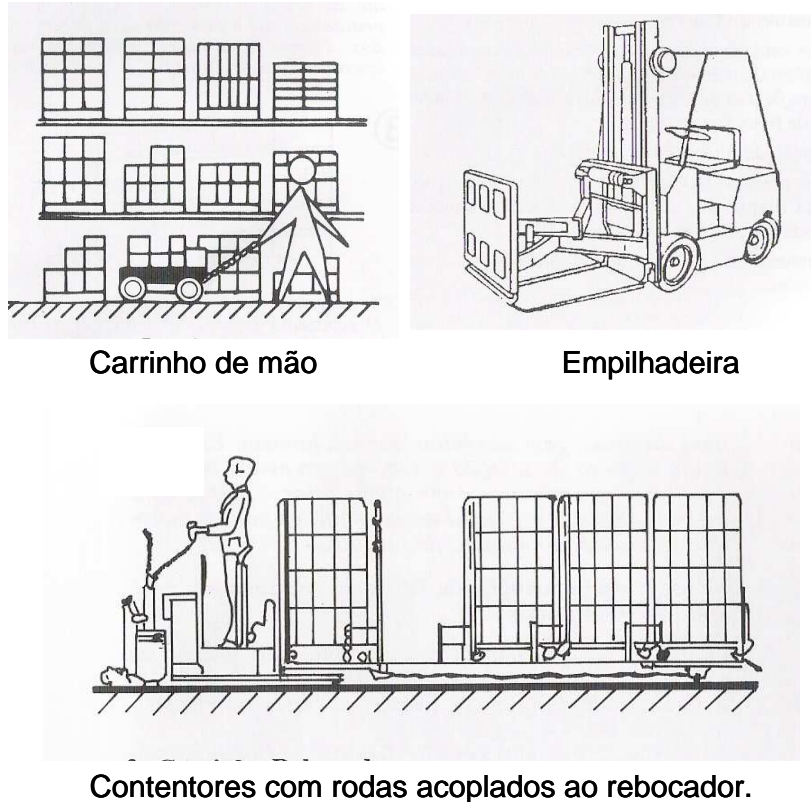


Figura 18: Tipos de veículos industriais utilizados na movimentação interna de materiais em montadoras de veículos.
 Fonte: Adaptado de Moura (2005).

Duas outras atividades importantes da logística interna são o retorno e expedição de embalagens. As embalagens vazias, selecionadas após o consumo das peças, devem retornar aos fornecedores de matérias-primas ou serem segregadas para o fluxo logístico reverso. As embalagens retornáveis para os fornecedores são acumuladas e embaladas para prever sua proteção durante o embarque e o transporte. Segundo Moura (2005), depois de embaladas para a expedição, elas devem ser colocadas em uma área de espera para o carregamento. Ainda segundo o autor, a expedição para o cliente final deve considerar a quantidade total a ser expedida, o peso total e/ou o volume, o número de pontos de embarque, as distâncias envolvidas entre a empresa e o cliente da mercadoria, o tipo de transporte, prazos de entrega e a documentação exigida por lei. Uma embalagem, na abordagem fiscal, é considerada uma mercadoria e se exige nota fiscal.

2.8.5 A terceirização e os provedores de serviços logísticos

Dentre os vários movimentos que vêm impulsionando o desenvolvimento da logística empresarial, um dos mais importantes é, certamente, o da terceirização com provedores de serviços logísticos. Novaes (2001) cita que a contratação de serviços logísticos de armazenagem e de transporte é uma prática antiga. Segundo o autor, o livro do Gênesis relata a utilização de armazéns (celeiros), controlados por superintendentes em todo o território do Egito, com a finalidade de estocar as colheitas nos anos de fartura”. Ainda segundo o autor, o setor de terceirização vem crescendo cerca de 25% ao ano. Uma pesquisa da revista americana *Fortune*, segundo Figueiredo *et al* (2003), indicava que “[...] 60% das 500 maiores empresas por ela listadas terceirizavam pelo menos uma das atividades que compõem seu processo logístico”. Os autores ainda citam que em outra pesquisa envolvendo os mercados europeu e norte-americano, verificou-se que “[...] 78% dos gerentes europeus e 46% dos americanos entrevistados afirmaram estar comprometidos com a terceirização de suas atividades logísticas”. No Brasil, embora recente, o processo de terceirização dos serviços logísticos possui um potencial elevado. Segundo Novaes (2001), este movimento de tendência vem de encontro à necessidade de especialização das atividades logísticas, cada vez mais complexas e abrangentes dentro das organizações.

A crescente contratação de serviços terceirizados trouxe diferentes denominações e formatos de atuação das empresas prestadoras de serviços. Segundo Figueiredo *et al* (2003), estas empresas são denominadas no mercado de provedores de serviços logísticos, provedores de logística integrada, empresas de logística contratada ou ainda operadores logísticos. No Brasil, existe uma forte tendência a se utilizar a denominação operador logístico. A diversidade de denominações é função do fato de que a atividade é recente e carece de estabilização, regulamentação e definição clara do perímetro de atuação.

O termo provedores de serviços logísticos surgiu nos anos oitenta como sinônimo de sub-contratação de elementos do processo logístico (GARDNER, *apud* FIGUEIREDO *et al*, 2003). Com o passar dos anos, as atividades terceirizadas tornaram-se mais freqüentes e complexas. Para Berglund (*apud* FIGUEIREDO *et al*, 2003), associa-se a expressão de provedor de serviços logísticos “[...] à empresa que oferece, através de contrato, no mínimo, os serviços de gerenciamento e

operação de transporte e armazenagem”. Ressalta ainda a “possibilidade de adição de atividades como administração de estoques, da informação – [...] – e oferta de atividades que agreguem valor”. Já para Lieb (*apud* FIGUEIREDO *et all*, 2003), a denominação “se aplica tanto às empresas que prestam serviços ligados ao processo logístico, quanto às que fornecem apenas uma atividade específica desse processo”. No Brasil, segundo Figueiredo *et all* (2003), a definição de operador logístico resume-se:

Fornecedor de serviços logísticos, especializado em gerenciar e executar todas ou parte das atividades logísticas nas várias fases da cadeia de abastecimento de seus clientes [...] e que tenha competência para, no mínimo, prestar simultaneamente serviços nas três atividades básicas de controle de estoques, armazenagem e gestão de transportes. [...] Os demais serviços, que porventura sejam oferecidos, funcionam como diferenciais de cada operador.

Existem inúmeras classificações para o entendimento do significado do serviço logístico. Para Lieb (*apud* FIGUEIREDO *et all*, 2003), existem treze tipos possíveis de serviços logísticos executados pelos provedores de serviços logísticos: gerenciamento de armazém, consolidação de carga, sistemas de informação, operação ou gerenciamento de frota, negociação de frete, seleção de transportadora, emissão de pedido de importação e exportação, retorno de produtos, processamento de pedido, montagem ou instalação de produtos, consolidação de produtos para clientes e reposição de estoques.

A complexidade da cadeia de suprimentos fez com que fossem cada vez mais necessários investimentos em logística, área que embora atividade primária da cadeia de valor da empresa, não fazia parte do planejamento estratégico das organizações. A terceirização surgiu como alternativa para se especializar as atividades. Segundo Figueiredo *et all* (2003), “o crescimento do número de operadores logísticos e as inúmeras possibilidades de atuação resultaram numa segmentação da indústria”. Sink (*apud* FIGUEIREDO *et all*, 2003) identificou cinco dimensões básicas de segmentação das atividades dos operadores logísticos:

- a) tipos de serviços oferecidos;
- b) escopo geográfico de atuação;
- c) tipos de indústrias que atendem;
- d) características dos ativos;

e) atividade de origem.

O autor coloca que sob o ponto de vista dos tipos de serviços oferecidos, podem ser classificados em dois grandes grupos: os especialistas operacionais e os integradores. O primeiro corresponde às empresas que oferecem serviços específicos com excelência operacional, como por exemplo, transporte ou armazenagem. O segundo grupo é capaz de prover uma solução logística completa, como atividades de planejamento e projetos. O tipo de serviço oferecido, segundo Figueiredo *et al* (2003), determina o tipo de faturamento que a empresa terceirizada tem.

Os operadores logísticos podem ser classificados quando o escopo geográfico de atuação, podendo ser regionais, nacionais ou globais. Este fator é importante porque poderá determinar quais as atividades que poderão ser oferecidas. Se a empresa tiver um escopo regional, não conseguirá, a curto e médio prazo, atuar em atividades que exijam logística entre países, por exemplo.

A especialização em determinados tipos de clientes é vital na atividade de terceirização dos serviços logísticos. O fato ser especialista em atividades do setor automobilístico não garante a especialidade em setores de eletrônica. Ao considerar logística interna, por exemplo, as atividades e processos são totalmente diferentes se comparadas os dois tipos de indústria, mesmo considerando o mesmo escopo de atuação.

A dimensão de segmentação que considera as características dos ativos da empresa classifica-a em duas modalidades: 1) os que são baseados em ativos e, 2) os que não são baseados em ativos. Segundo Africk (*apud* FIGUEIREDO *et al*, 2003), os operadores logísticos podem usar os próprios ativos para realizar as atividades preconizadas ou sub-contratar os ativos e sua operação com terceiros. Nos processos de logística interna, por exemplo, os operadores logísticos podem atuar com as próprias máquinas industriais ou sub-contratar máquinas de fornecedores.

A última dimensão citada por Sink (*apud* FIGUEIREDO *et al*, 2003) segmenta os operadores logísticos conforme sua atividade de origem. Existem operadores que tiveram em seu início as competências organizacionais ligadas à logística interna. Outro, em atividades de entrega expressa. Ainda outro, em

atividade de transporte rodoviário. O tipo de origem pode determinar o que o operador logístico sabe fazer melhor, em que ele é mais especializado.

A terceirização por meio da contratação de serviços dos operadores logísticos também traz problemas para as empresas. Segundo Figueiredo *et al* (2003), um dos principais entraves ao crescimento dos operadores logísticos é o receio dos potenciais clientes em perder o controle de sua logística e com isso sofrer a queda na qualidade de seus resultados. No entanto, Kao (*apud* FIGUEIREDO *et al*, 2003), cita que “[...] essas inseguranças, ou mesmo as com relação aos danos aos produtos, podem ser superadas com o estabelecimento de padrões de desempenho que levem estes pontos em consideração”. Para Lieb (*apud* FIGUEIREDO *et al*, 2003), o processo de venda dos serviços para os operadores logísticos e a dificuldade na obtenção de pessoal qualificado, o custo associado ao desenvolvimento de sistemas de informação e as intensas pressões por redução de preços são fatores que dificultam o dia-a-dia com uma empresa provedora de serviços logísticos.

A maior dificuldade encontrada no dia-a-dia esta relacionada com a mão-de-obra contratada pelos operadores logísticos. A questão de recrutamento e seleção de pessoal, segundo Figueiredo *et al* (2003), torna-se crítica pela necessidade de rápida contratação para a execução dos contratos. O treinamento adequado destas pessoas também é problemática porque a necessidade de execução é geralmente imediata. Assim, mesmo, segundo os autores, “apesar de ainda nem estar familiarizado com a organização do provedor, ele já passa a trabalhar com o cliente. Esta política de contratação gera problemas de comunicação, coordenação e integração”.

Ao considerar os fatores expostos acima, como a experiência relativamente recente dos operadores logísticos no país, a variedade de denominações e definições a respeito e as inúmeras possibilidades de atuação, fica clara a real necessidade de se estudar o mercado de prestadores de serviços logísticos no Brasil. Em montadoras de veículos, os prestadores de serviços logísticos contribuem principalmente na logística externa e interna, ao consolidar e transportar materiais e produtos e ao realizar os trabalhos de movimentação de materiais no recebimento, armazenagem e abastecimento de linhas de produção, assim como na consolidação de cargas de devolução de embalagens retornáveis (FIGUEIREDO *et al*, 2003).

Como colocado anteriormente, a indústria de provedores de serviços logísticos no Brasil é bastante recente. Figueiredo *et all* (2003) citam que o processo começou a ganhar corpo por volta de 1994, com base na estabilização econômica propiciada pelo Plano Real. O aumento das atividades necessitou e promoveu o crescimento de prestadores nacionais e a vinda de prestadores estrangeiros. As empresas passaram então a delinear o oportuno mercado que se abria, e encontraram dificuldade ao se depararem com um grande movimento de privatizações, precária infra-estrutura de transportes e com a inexperiência de muitas empresas em processos de logística. Prestadores de serviços logísticos ainda hoje são comparados com transportadoras. A falta de regulamentação do setor, somada à dificuldade de mão-de-obra especializada, trouxeram ainda mais dificuldade (FIGUEIREDO *et all*, 2003).

Em pesquisa realizada pelos autores, as empresas pesquisadas e situadas no Brasil têm pequena experiência como operadores logísticos no Brasil. De acordo com os autores, a média de atividade no país é de apenas cinco anos e meio, sendo que a mais antiga está no mercado há treze anos e as mais novas há apenas dois anos. Das oito pesquisadas, quatro se originaram de empresas de armazenagem, três de empresas de transporte e uma de empresa de entrega expressa. Quanto ao país de origem, cinco são tipicamente nacionais e três tiveram sua origem no exterior (FIGUEIREDO *et all*, 2003).

As atividades relacionadas ao armazenamento de materiais e transporte são consideradas pelos provedores de serviços logísticos como as mais rentáveis. O terceiro serviço mais importante citado refere-se ao gerenciamento da cadeia de suprimentos. Segundo Figueiredo (2003), em 1999 apenas uma dentre as oito pesquisadas possuía contrato superior a dez milhões de reais. Em 2000, o faturamento médio já chegava a dezesseis milhões de reais por ano e, em 2003, a cinquenta e três milhões de reais por ano, registrando um aumento de 286% entre os anos 2000 e 2003.

Ao contratar as empresas provedoras de serviços logísticos as organizações têm um sentimento de deficiência na qualificação de pessoal, principalmente no que diz respeito ao nível técnico e gerencial. Segundo Figueiredo *et all* (2003), este sentimento está associado à deficiência de formação e conhecimento em logística. “Mais de 70% dos funcionários [...] possuem formação em administração ou economia. Em terceiro lugar vem a engenharia, com uma média de 10,5%”. A

existência de um programa de treinamento não é regra no setor, um fenômeno preocupante devido à pouca idade da indústria e às limitações de pessoal qualificado que ela enfrenta.

Mesmo sem qualificações de pessoal dos provedores de serviços logísticos, as empresas contratantes estão exigindo cada vez mais desempenho, principalmente em atividades diretamente ligadas aos seus objetivos estratégicos. Surge então a dificuldade do provedor de serviços logísticos em atender as suas necessidades de faturamento e às necessidades de qualidade de serviços, custos, prazos e qualificação de mão-de-obra dos contratantes. Com mão-de-obra desqualificada e conseqüentemente barata, é difícil desdobrar os objetivos estratégicos e executar complexos processos logísticos também estratégicos para a organização. Há então uma tendência de ruptura do que se espera do provedor de serviços e do que ele realmente pode, do ponto de vista estratégico, oferecer ao seu contratante (FIGUEIREDO *et al*, 2003).

São muitos os motivos para se terceirizar ou não parte ou a totalidade das operações logísticas. A Tabela 1 indica alguns deles. Segundo Figueiredo *et al* (2003):

A terceirização pode apresentar uma série de ganhos, como a redução de ativos e do custo de mão-de-obra, o aumento da flexibilidade para modificação de capacidade, o acesso à tecnologia de ponta, além da possibilidade de se concentrar em atividades estratégicas. [...] As desvantagens potenciais da terceirização envolvem a possibilidade de a empresa perder o controle da operação, não acompanhar os avanços tecnológicos, correr o risco de piorar sua performance operacional ou mesmo abrir mão de habilidades essenciais para seu sucesso.

| Mais citados | |
|-------------------------------------|-----|
| Reduzir custos | 83% |
| Focar no <i>core business</i> | 76% |
| Aumentar a flexibilidade | 68% |
| Reduzir investimentos em ativos | 67% |
| Intermediários | |
| Aumentar os níveis de serviço | 57% |
| Aumentar eficiência operacional | 44% |
| Gerar novas soluções logísticas | 35% |
| Menos citados | |
| Melhorar tecnologia de informação | 30% |
| Aumentar controle sobre a logística | 29% |
| Expandir mercados | 22% |

Tabela 1: Motivos para terceirizar os serviços logísticos.
Fonte: FIGUEIREDO *et al*, 2003.

A terceirização dos serviços logísticos nem sempre retornou o resultado esperado para as contratantes. Segundo Figueiredo *et al* (2003), “em apenas 60% das empresas, a decisão de terceirização resultou em redução de custos. Apesar disso, 77% tiveram suas expectativas atingidas ou superadas”. É importante destacar que o alto nível de satisfação observado no Brasil, lembram Figueiredo *et al* (2003), se deve mais às baixas expectativas dos contratantes do que ao alto desempenho dos operadores logísticos. Mais de 70% das empresas já substituíram seus operadores logísticos, sendo que em 92% dos casos uma das razões foi a má qualidade dos serviços. A Tabela 2 mostra outros motivos que levaram à substituição dos operadores logísticos:

| Motivo de substituição dos operadores logísticos | % |
|---|----------|
| Má qualidade dos serviços | 92% |
| Custos (preços altos) | 68% |
| Pouca capacitação tecnológica | 31% |
| Fragilidade financeira | 24% |
| Problemas éticos | 23% |
| Dificuldade de relacionamento | 23% |
| Problemas de segurança | 21% |

Tabela 2: Motivos que causaram a substituição de um operador logístico.
Fonte: Adaptado de Figueiredo *et al*, 2003.

A má qualidade dos serviços prestados pode estar relacionada à uma tentativa de gestão do provedor de serviços logísticos não focada nos objetivos estratégicos da empresa contratante. Quando a empresa determina o que deve ser feito para que ela alcance os resultados que são estratégicos para a obtenção de vantagem competitiva no mercado, ela precisa que todas os processos internos estejam focados nesses objetivos. O fato de uma outra empresa, com objetivos diferentes, estar prestando serviços, pode contribuir para que os processos relacionados aos serviços contratados não sejam coerentes aos processos determinados pela contratante. No caso dos processos de logística interna, a empresa contratante pode determinar que um objetivo estratégico é garantir o abastecimento da linha de produção para que ela não sofra rupturas por falta de peças. De nada adiantará determinar este objetivo se o operador logístico não tiver esta mesma meta. Na pesquisa colocada acima, ou houve falta de comunicação ao repassar os objetivos estratégicos ou as empresas de serviço voltaram suas

atividades somente para as metas financeiras internas e esqueceram de conservar a fonte da receita, o cliente.

Os problemas encontrados até hoje na contratação de terceiros não modifica a tendência de crescimento no setor. Segundo Figueiredo *et all* (2003), os principais serviços logísticos com previsão de aumento nas atividades são armazenagem, desenvolvimento de projetos e soluções logísticas e gestão de estoques. O fato de empresas jovens, estarem desenvolvendo atividades ainda não consolidadas totalmente e haver um potencial mercado de trabalho talvez esteja influenciando na qualidade dos serviços prestados. Este mercado tende a se estabilizar no momento em que a concorrência for alta, com mais empresas especializadas no mercado.

O crescimento do número e da complexidade das terceirizações tem levado tanto as empresas contratantes quanto provedores de serviços logísticos a se preocuparem cada vez mais com o gerenciamento do relacionamento, como forma de potencializar os ganhos para ambas as empresas. Na era da informação e do conhecimento não é desejável relacionamentos amadores entre empresas. Os clientes devem saber claramente qual o nível de serviços e comprometimento espera de um terceiro, e este deve saber claramente quais suas intenções ao prestar determinados serviços à dada empresa. Segundo Figueiredo *et all* (2003):

Para que o relacionamento entre um prestador de serviços logísticos e um contratante seja bem sucedido, é preciso uma série de cuidados. [...] Esses cuidados devem começar antes mesmo da contratação e se tornam ainda mais críticos no dia-a-dia da operação.

Para o autor é importante a avaliação do potencial do relacionamento e da forma como está ou estará sendo conduzido o processo de prestação de serviços. Para ela, as atenções devem estar voltadas a fatos como: nível de interação do relacionamento e mecanismos de coordenação necessários a um relacionamento bem sucedido.

A intensidade do relacionamento entre a empresa contratante e o provedor de serviços logísticos é o primeiro aspecto a ser avaliado quando se pensa em terceirizar uma operação (FIGUEIREDO *et all*, 2003). O fato de duas empresas estarem compartilhando tarefas, não significa que estão trabalhando em parceria. A autora cita que “a gestão de parceria requer tempo e dedicação das pessoas envolvidas no gerenciamento das atividades terceirizadas. Por isso, esse

investimento deve ter como contrapartida a perspectiva de um retorno que justifique o esforço”. A Figura 19 mostra que o nível de interação entre a contratante e o provedor de serviços logísticos pode variar de um nível muito baixo a um nível muito alto, de acordo com o nível de energia e dedicação dispostas por ambas as partes.

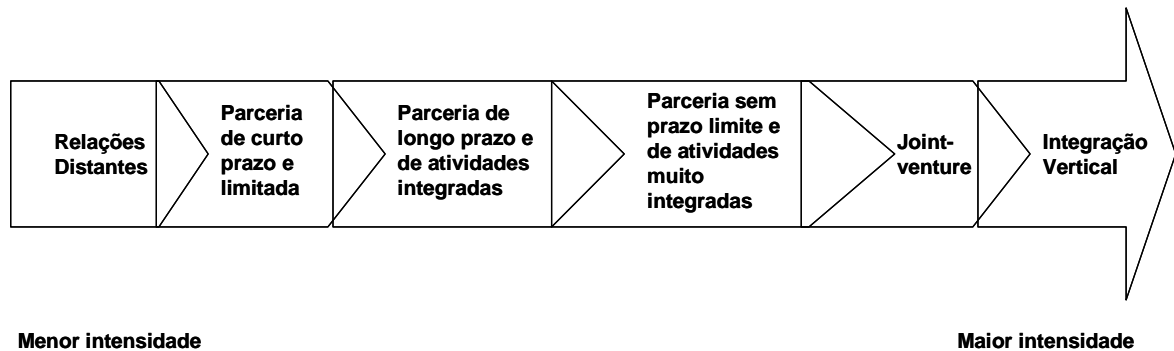


Figura 19: Níveis possíveis de sinergias em um relacionamento entre empresas que contratam serviços logísticos e provedores de serviços logísticos.
Fonte: Ribeiro, *apud* Figueiredo *et al*, 2003.

É importante que esteja claro, tanto para o contratante quanto para a empresa contratada qual o tipo de parceria e grau de interação estão preconizados pelo contrato. Segundo Figueiredo *et al* (2003), existem três tipos de parcerias:

- a) parceria de curto prazo: envolve apenas uma área funcional dentro da empresa. Parceiros coordenam atividades operacionais e de planejamento em uma base limitada;
- b) parceria de longo prazo: envolve várias funções dentro da empresa. Atividades são gerenciadas de forma integrada;
- c) parceria sem prazo limite e de atividades muito integradas.

O nível de interação entre a empresa contratante e a contratada determina o quanto as informações estratégicas podem ser ou não compartilhadas (FIGUEIREDO *et al.*, 2003). Segundo os autores, caso a análise seja de não parceria entre as empresas, os mecanismos de coordenação devem ser pouco sofisticados, voltados apenas para troca de informações estritamente operacionais, comunicadas de forma irregular e de abrangência bastante limitada. Se o resultado da análise indicar um trabalho de parceria, informações estratégicas devem ser

compartilhadas, já que visam uma parceria de longa duração. Assim, o nível de interação pode determinar os itens afixados em contrato entre as duas empresas.

O controle operacional dos serviços também dependem do grau de interação das empresas. Os controles operacionais, segundo Figueiredo *et al.* (2003), identificam a existência de problemas na operação. Nas parcerias de curto prazo o desenvolvimento dos indicadores é feito de forma dependente pelas empresas, fazendo com que cada empresa controle seu desempenho de forma isolada. No entanto, existe um conhecimento mútuo desses indicadores e abertura para sugestão de alterações nas operações com base na identificação dos problemas. Para as parcerias de longo prazo, há um nível de cooperação maior, nas quais um parceiro pode alterar a operação do outro após sua permissão. Embora os indicadores sejam desenvolvidos em conjunto, o foco do desempenho continua sendo as empresas de forma individual. Para as parceiras sem prazo limite o foco passa a ser o desempenho da parceria e ambas as empresas buscam os mesmos objetivos. O Quadro 5 mostra exemplos de características para cada tipo existente de parceria:

| | Tipo 1 | Tipo 2 | Tipo 3 |
|-----------------------------|--|--|--|
| Exemplos de características | Desenvolvimento <u>individual</u> de indicadores de desempenho | Desenvolvimento <u>conjunto</u> de indicadores de desempenho | Desenvolvimento <u>conjunto</u> de indicadores de desempenho |
| | Foco no desempenho de cada <u>empresa</u> | Foco no desempenho de cada <u>empresa</u> | Foco no desempenho da <u>parceria</u> |
| | O parceiro pode <u>sugerir</u> alterações na operação | O parceiro pode <u>alterar</u> operação <u>após consulta</u> | O parceiro pode alterar operação <u>sem consulta</u> |

Quadro 5: Impacto do tipo de parceria no foco dos controles operacionais.
Fonte: Figueiredo *et al.*, 2003.

A contratação dos prestadores de serviços logísticos ou operadores pode trazer vantagens e desvantagens para a empresa contratante. A recente atividade no Brasil ainda traz dúvidas sobre a eficácia ou não das operações. A falta de experiência das empresas contratantes e contratadas para o contexto brasileiro ainda trazem dúvidas na hora de escolher o relacionamento ideal para as operações logísticas. Assim, as informações estratégicas do contratante na maioria das vezes

não chega aos operadores, não possibilitando sinergias e parcerias mais duradouras e confiáveis. O nível de serviço cai e passa então a não corresponder às expectativas dos contratantes. O nível da mão-de-obra contratada pelos operadores logísticos muitas vezes não atendem ao nível requerido pelo contratante. O Brasil ainda carece de pesquisas que comprovem o real benefício da contratação dos operadores logísticos.

3 METODOLOGIA

O objetivo do presente capítulo é apresentar uma visão da metodologia que irá orientar a investigação. A metodologia que será apresentada deve estar coerente com a questão levantada na pesquisa, com o objetivo geral e os objetivos específicos, bem como em sintonia com os pressupostos abordados. Conjuntamente com a base teórico-empírica visa dar sustentação a este trabalho, compreendendo e dando significado aos fatos, as relações e o fenômeno aqui investigado, assim como sua possibilidade de verificação.

3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA

Procura-se analisar se os indicadores estratégicos permitem o alinhamento efetivo da estratégia organizacional com os processos de logística interna.

3.1.1 Perguntas de pesquisa

As perguntas de pesquisa foram elaboradas de forma que contribuam para a resolução do problema e estão alinhadas aos objetivos específicos.

- a) De que forma são construídos os indicadores estratégicos para os processos de logística interna?
- b) Os processos de logística interna são elaborados a partir dos indicadores estratégicos?
- c) Os processos de logística interna são executados conforme padrão estabelecido?
- d) Os indicadores estratégicos permitem o alinhamento da estratégia organizacional com os processos de logística interna?

3.2 DELIMITAÇÃO E DESIGN DA PESQUISA

Segundo Marconi e Lakatos (1999), delimitar a pesquisa é estabelecer limites para a investigação. Essa pesquisa está delimitada em relação ao tempo e espaço,

uma vez que pretende analisar e interpretar o fenômeno estudado no tempo presente e dentro de uma montadora de veículos situada na região metropolitana de Curitiba. O nível de análise é organizacional e a unidade analisada é o setor de logística interna.

3.2.1 Delineamento de pesquisa

Os dados da pesquisa de campo serão coletados por meio de um estudo de caso. O estudo de caso é uma categoria de pesquisa em que se analisa em profundidade o objeto de estudo (TRIVIÑOS, 1987). Para Tull (1976), "um estudo de caso refere-se a uma análise intensiva de uma situação particular". Bonoma (1985) coloca que o "estudo de caso é uma descrição de uma situação gerencial". Yin (1989) argumenta que "o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas". Para Gil (1999), existem alguns propósitos para os quais o estudo de caso pode servir:

- a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;
- b) descrever a situação do contexto em que está sendo feita uma determinada investigação;
- c) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos.

Na presente pesquisa, há a possibilidade de se explorar situações reais, de complexa definição e sem estudo aprofundado. A descrição do contexto é importante para verificar se conceitos inseridos na administração ainda podem ser utilizados pelas organizações. Por fim, a complexidade das relações organizacionais dificulta experimentos isolados.

O estudo de caso terá abordagem qualitativa e visa aprofundar a descrição de determinada realidade – se os *indicadores estratégicos permitem o alinhamento*

efetivo da estratégia organizacional com os processos de logística interna. A pesquisa qualitativa visa buscar a compreensão de um fenômeno social através de um levantamento de possíveis raízes históricas, dos significados culturais e das vinculações estreitas e essenciais com uma macro-realidade social (TRIVIÑOS, 1987). Para ser legítima a pesquisa qualitativa deve ter algumas características (BOGDAN; BIRTEN, 1982, *apud* TRIVIÑOS, 1987):

- a) ter o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave;
- b) ser a pesquisa de caráter exploratório;
- c) dar maior ênfase ao processo e não simplesmente aos resultados e ao produto;
- d) tender à análise mais indutiva dos dados;
- e) ter uma preocupação essencialmente com o significado.

Uma parte da pesquisa social está direcionada para a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Para CERVO (1983), “a pesquisa descritiva se desenvolve, principalmente, nas Ciências Humanas e Sociais, abordando aqueles dados e problemas que merecem ser estudados e cujo registro não consta de documentos”. Assim, sendo, segundo este mesmo autor, os dados precisam ser coletados em seu “habitat natural” para que o estudo possa ser realizado.

Yin (1989) aponta seis fontes de evidência e fatos com os quais o pesquisador irá estabelecer sua investigação. Estas requerem conhecimentos específicos para análise e levantamento das informações, que são:

- a) documentação: cartas, memorandos, atas de reuniões, e-mails, agendas, avaliações, artigos internos, etc;
- b) dados Arquivados: normalmente arquivados em computador ou armário. São dados de clientes, organizacionais, históricos, mapas estratégicos, etc;
- c) entrevistas: fonte mais essencial. Pode ser estruturada, focada, aberta, etc;
- d) observação direta: obtida a partir da observação no local do estudo;

- e) observação participante: o investigador deixa de ser uma testemunha ocular para ser um membro ativo no fenômeno e seus acontecimentos no estudo;
- f) artefatos físicos: são atribuições físicas ou culturais das pessoas ou organização que participa do fenômeno.

Nesta pesquisa serão utilizadas documentações e observação direta. A documentação será composta de fichas de descrição de processos, indicadores estratégicos e procedimentos. A observação direta será utilizada para verificar se os processos de logística interna estão alinhados com os indicadores estratégicos.

A pesquisa delineada como um estudo descritivo tem como principal objetivo conhecer a comunidade, com foco, por exemplo, em seus traços característicos, suas gentes, seus problemas, suas escolas, seus professores, sua educação, sua preparação para o trabalho, seus valores, os problemas do analfabetismo, entre outros TRIVIÑOS (1987). Para Cervo (1983), “a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”. O estudo, neste caso se dá sem a interferência do pesquisador que estuda os fatos do mundo, especialmente no que diz respeito ao ser humano. Este tipo de pesquisa, para este mesmo autor, “procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características”.

Para que um estudo descritivo possa ser realizado, algumas etapas precisam ser respeitadas. As etapas de um estudo descritivo, mencionadas por SELLITZ et al (1967) são: a) formulação dos objetivos do estudo; b) planejamento dos métodos para a coleta de dados; c) escolha da amostra; coleta, processamento e análise dos dados e d) apresentação dos resultados. Para TRIVIÑOS (1987), o pesquisador como pressuposto precisa ter a *priori* uma série de informações a respeito da comunidade que deseja investigar. Além disso, o pesquisador precisa ser capaz de definir claramente o que deseja medir e deve encontrar métodos adequados para essa mensuração.

Estudos descritivos são habitualmente realizados por pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática. São os mais requisitados por organizações como instituições educacionais, empresas, partidos políticos (GIL, 1999). Pode haver imprecisão nos resultados em função de: informações manipuladas que recebe

voluntária ou involuntariamente; ausência de exame crítico das informações ou questionários e entrevistas apresentarem dados subjetivos.

A perspectiva da pesquisa é transversal, em que todos os dados e sua análise se dão em um determinado momento (RICHARDSON, 1999).

3.2.2 Quadro de Análise

3.2.2.1 Categorias Analíticas e suas Definições Constitutivas

As categorias analíticas desta pesquisa, com suas respectivas definições constitutivas, ajudarão na compreensão e análise do problema e no alcance dos objetivos propostos. São elas:

- a) indicadores estratégicos;
- b) processos da Logística interna.

A primeira categoria analítica refere-se aos Indicadores Estratégicos. Sua definição constitutiva é: importante ferramenta de gestão estratégica. Medidas e mecanismos de controle que garantem às empresas o cumprimento das metas estabelecidas, observando suas diretrizes básicas e a adequada aplicação dos princípios legais e contábeis vigentes, além de corrigir os desvios existentes (ROSA JÚNIOR, 2003). Adequados para modelar a estratégia e definir padrões de resultados. Indicadores de resultado somados aos vetores de desempenho que mostram à empresa seu passo dentro de no mínimo quatro perspectivas: financeira, dos clientes, dos processos internos e de aprendizagem e conhecimento. Indicadores capazes de: a) esclarecer e obter consenso sobre a estratégia da empresa, b) comunicar a estratégia a toda a empresa, c) alinhar as metas comportamentais e pessoais à estratégia da empresa, d) associar os objetivos estratégicos às metas de longo prazo e orçamentos anuais, e) identificar e alinhar as iniciativas estratégicas, f) revisões estratégicas periódicas e sistemáticas, g) obter *feedback* para aprofundar o conhecimento da estratégia e aperfeiçoá-la (KAPLAN; NORTON, 1997, 2004).

A segunda categoria analítica refere-se aos Processos de Logística Interna. Sua definição constitutiva é: atividade primária da cadeia de valor da empresa (PORTER, 1990). Processo existente em quase que na totalidade das organizações (FIGUEIREDO, 2003) responsável pelas atividades de recebimento de materiais, armazenagem, inventário físico das peças, abastecimento de linha de produção e retorno físico de embalagens para os fornecedores (MOURA, 1997). Por processo entende-se, “uma seqüência de atividades ordenadas que deve ter uma duração determinada e criar um resultado de valor para o cliente” (HAMMER, 1999; GALOWAY, 1994). Os processos geralmente são seguidos de perto pelos gestores nas organizações. Para Maranhão e Macieira (2004), onde há controle de processos, são percebidas algumas características, em geral bem definidas:

- a) há objetivos claros a serem alcançados, sendo esses objetivos conhecidos daqueles agentes que devem contribuir para alcançá-los;
- b) os processos de trabalho são identificados e são controlados;
- c) há indicadores de desempenho (ou de resultados) desses processos, pelo menos nos seus pontos críticos;
- d) a gestão da organização é executada com base nesses indicadores.
- e) os indicadores são alinhados com a satisfação dos clientes e com os resultados operacionais e econômico-financeiros da organização;
- f) as pessoas realizam os seus processos de trabalho de forma estruturada, previsível e organizada.

3.2.2.2 Definição dos Elementos de Análise

Depois de definidas as categorias analíticas, e com base na revisão da literatura, torna-se necessário definir os elementos de análise. Para a primeira categoria analítica, os **Indicadores Estratégicos**, foram definidas quatro elementos de análise (KAPLAN; NORTON, 1997):

- a) perspectiva financeira: elementos de controle estratégicos voltados para a perspectiva financeira para os processos de logística interna;

- b) perspectiva dos clientes: elementos de controle estratégicos voltados para a perspectiva dos clientes para o processo de logística interna;
- c) perspectiva dos processos Internos: elementos de controle estratégicos voltados para a perspectiva dos processos internos para o processo de logística interna;
- d) perspectiva de aprendizagem e crescimento: elementos de controle estratégicos voltados para a perspectiva de aprendizagem e crescimento para o processo de logística interna.

Para a categoria analítica dos **Processos de Logística Interna** foram definidos cinco elementos de análise (MOURA, 1997):

- a) recebimento de materiais;
- b) armazenagem de materiais;
- c) abastecimento de materiais;
- d) inventários;
- e) movimentação de materiais;

O agrupamento das categorias analíticas e dos elementos de análise, que representam as dimensões dentro de cada categoria a ser observada, forma o quadro de análise (Quadro 6), fundamental para o estreitamento entre os conceitos apresentados no corpo teórico e a análise a ser feita para responder ao problema de pesquisa determinado.

| CATEGORIA ANALÍTICA | ELEMENTOS DE ANÁLISE |
|--------------------------|---|
| Indicadores Estratégicos | Perspectiva Financeira nos processos de logística interna; Perspectiva dos Clientes nos processos de logística interna; Perspectiva dos Processos Internos nos processos de logística interna; Perspectiva de Aprendizagem e Crescimento nos processos de logística interna. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Processos de Logística Interna | Recebimento de materiais; Armazenamento de materiais; Abastecimento de materiais; Inventários; Movimentação de materiais. |
|--------------------------------|---|

Quadro 6: Quadro de Análise.
 Fonte: Autor.

A elaboração desse quadro de análise permite que as perguntas de pesquisa sejam trabalhadas, que sejam alcançados os objetivos específicos e, conseqüentemente, o problema de pesquisa seja respondido.

3.2.3 Estudo de Caso

O setor automotivo está inserido em um dos mais concorridos setores existentes, exigindo de seus fabricantes manobras audaciosas para a conquista e manutenção de clientes. O ambiente de concorrência elevada no mundo inteiro praticamente transformou os veículos em *commodities*. Atualmente os veículos são concebidos para serem produtos mundiais, podendo ser vendidos e fabricados em qualquer lugar do mundo sem precisar passar por grandes transformações. As tendências e gostos mundiais variam muito pouco e são raros os países que conservam estilos locais anteriormente bem caracterizados. Antes, *design* se encontrava nos veículos italianos, robustez nos alemães, quebra de estilo nos franceses e espaço nos americanos. A globalização trouxe uma padronização dos estilos e tecnologias, uniu as diversas escolas em uma só palavra: sobrevivência.

O estudo será realizado em uma empresa do setor automotivo. O entendimento do contexto atual da empresa passa necessariamente pela análise de sua história secular. Talvez poucas montadoras de veículos existentes nos dias de hoje tenham passado por tantas transformações estruturais e culturais como a da empresa estudada. A hipótese é baseada no fato de que a montadora passou pelo comando de seu fundador, do governo francês, de bancos privados e recentemente se reestruturou mundialmente ao comprar uma montadora japonesa. Do espírito inovador de seu fundador, no comando da empresa por cerca de cinqüenta anos,

passou a ser comandada após a Segunda Guerra Mundial pelo governo social-democrata francês, de estrutura lenta e burocrática. Em meados dos anos oitenta, a empresa foi então privatizada. Um novo processo de reestruturação e internacionalização foi iniciado, não obstante a cultura estatal lenta e burocrática da empresa firmada na segunda metade do século passado, e percebida até os dias de hoje.

A empresa, como a maioria, nasceu de um sonho do seu fundador. Famoso pelas suas invenções, ficou conhecido por inventar e patentear a transmissão direta, popularmente conhecida como caixa de marchas ou velocidades. Ganhou força ao receber muitas encomendas do seu primeiro veículo, efetuadas pela nobreza francesa. Com estilo inconfundível, o fundador destacou-se dentre os outros fabricantes da época ao sempre introduzir em seus veículos inovações tecnológicas, conceituais e estilísticas.

O crescimento da empresa veio da receita proveniente das patentes tecnológicas e pela aposta nas competições de automóveis. As vitórias conquistadas nas pistas confirmaram a solidez e confiabilidade dos seus automóveis. A primeira grande encomenda veio a atender uma necessidade de veículos táxis para a cidade de Paris. Com eles, a empresa passa da produção em pequenas quantidades para a fabricação em grande série. A partir de então, a empresa não parou de evoluir e modernizar seus equipamentos industriais. Foi seu fundador que introduz na França o método Taylor de divisão do trabalho e que enfrentou as primeiras greves dos trabalhadores.

A empresa passou a ser um modelo para outros construtores e, antes mesmo da Primeira Guerra Mundial, destacou-se como um dos líderes do setor. A empresa exportou uma grande parte de sua produção, estava representada de Nova Iorque a Tóquio e possuía uma fábrica na Rússia. Além disso, diversificou suas atividades, com, notadamente, a construção de motores para aviões. A marca entrou para a História em 1914, quando 1200 táxis foram requisitados para o transporte de 6500 soldados para a frente de combate, participando, assim, da primeira vitória sobre os alemães.

Às vésperas da Segunda Guerra Mundial, a empresa já era considerada um verdadeiro império. Mas quando a França capitulou em 1940, suas indústrias, principalmente automobilísticas, foram ocupadas e exploradas pelos alemães. No final da guerra, com a vitória dos aliados, a empresa foi requisitada pelo governo

francês. Ela foi, em seguida, confiscada e, finalmente, nacionalizada, em janeiro de 1945, através de um decreto assinado pelo então General Charles de Gaulle.

No período em que ficou sob o controle do governo francês a empresa experimentou sucessos e fracassos. Liderou mercados na Europa, mas ao tentar uma expansão fracassou diversas vezes. Nunca conseguiu executar com o sucesso esperado os planos de internacionalização desenhados. A empresa não conseguia executar atividades na mesma velocidade que mercados, diferentes do francês, exigiam. A forte influência da burocracia estatal fez da empresa amargar prejuízos, sempre encobertos pela administração do estado.

A empresa então passou por um processo de privatização em meados dos anos oitenta. No plano dos novos acionistas, era essencial a internacionalização do grupo e lançamento e melhoria de produtos para a obtenção de um crescimento rentável. Na tentativa de se consolidar em mercados de difícil penetração, como o americano, a empresa torna-se acionista majoritária de uma montadora de veículos japonesa. A primeira fábrica do grupo é então construída em São José dos Pinhais, região metropolitana de Curitiba, no Paraná. Esta unidade foi a primeira a produzir na mesma linha de montagem veículos das duas marcas, ao mesmo tempo e com as mesmas políticas de gestão, estrutura organizacional e equipes de trabalho.

A empresa iniciou suas atividades fabris no Brasil 1998, embora tenha comercializado veículos na década de sessenta e voltado comercialmente ao país em 1995. No início apenas importou veículos, mas iniciou a produção local em São José dos Pinhais em 1998. Desde então foram investidos cerca de 1,5 bilhão de dólares no complexo industrial, composto de três unidades fabris. Atualmente as unidades estão em fase de sustentação e buscam consolidar seus processos e produtos para seus clientes. Novos investimentos estão sendo feitos para o lançamento de novos produtos nos mercados em que atua.

As três unidades apresentam características diferenciadas, embora sejam geridas pelos mesmos padrões. A diferença advém dos tipos de produtos montados em cada fábrica. A primeira produz veículos de passeio, cinco modelos diferentes, e possui uma cadência de produção que garante a montagem final de um veículo a cada um minuto e meio. A segunda fábrica produz veículos utilitários de duas marcas diferentes, e dela sai um veículo a cada oito minutos. Na terceira são montados motores e são beneficiadas peças para o mesmo produto. Nela é montado um motor a cada quarenta e cinco segundos. A diferença de cadência de produção e

de produtos diferencia as três unidades e desafia os gestores a aplicar os mesmos sistemas de gestão em todas as fábricas.

Outra característica encontrada no momento da pesquisa foi a diferença de contexto entre as duas fábricas de veículos. A fábrica de veículos de passeio passa por uma reestruturação completa devido à inclusão de cinco novos veículos em seu fluxo produtivo no período de dois anos. Foi encontrada instabilidade nos fluxos produtivos em função de constantes mudanças de *lay-out* da linha de produção e dos armazéns. Na fábrica de veículos utilitários há estabilidade nos fluxos, não havendo mudanças no volume de produção diário e na fábrica. Esta diferença pode ocasionar diferentes resultados na análise já que a estabilidade na execução dos processos depende da estabilidade da empresa.

Outro fato interessante desta companhia é que recentemente passou por modificações em seu sistema de gestão e controle estratégico. Até o ano passado, seus resultados eram mensurados com indicadores muito utilizados há mais de 50 anos na França, o *tableau de bord*. Estes indicadores possuíam características de cunho financeiro, incentivavam a medição de parâmetros recentes e não estavam voltados para a estratégia da empresa. (KAPLAN; NORTON, 1997). Mediam especificamente processos internos, não utilizando o *benchmarking* como parâmetro estratégico. Depois do surgimento de uma aliança estratégica com uma montadora japonesa, a empresa passou a utilizar o mesmo sistema de gestão e controle estratégico, chamado nesta empresa de SPR, ou Sistema de Produção. Este sistema é composto por diversas ferramentas de gestão, incluindo o D.O.P.A., descrito anteriormente.

Por se tratar de uma empresa multinacional são aplicadas as mesmas ferramentas de gestão que nos outros países. No momento, a empresa utiliza um sistema de produção que procura formatar as regras para um bom controle das operações da fábrica. Como em todos os países onde a empresa possui filiais, são utilizados procedimentos e processos iguais que permitem à matriz comparar desempenhos. Estes procedimentos estão baseados em princípios da produção enxuta, como padronização dos postos de trabalho e processos, organização dos postos de trabalho, melhoria contínua, programa de manutenção preventiva, destreza dos operadores na realização das tarefas, medição de tempos dos processos, observação do trabalho para perceber desvios e oportunidades, análise estruturada de problemas e determinação e desdobramento de objetivos e planos de

ação para todos os funcionários. Este sistema de gestão procura principalmente padronizar processos, executá-los, controlá-los, analisá-los e melhorá-los sempre que houver uma oportunidade.

A realização das tarefas e processos é feita por cerca de 3.000 funcionários diretos e 600 indiretos, sem considerar fornecedores de auto-peças. Os funcionários diretos estão divididos em duas principais direções, a comercial e a de fabricação. Neste estudo não será detalhada a estrutura comercial. A Direção de Fabricação conta com 4 Direções, que englobam 20 gerências e 80 supervisões. A supervisão é o último cargo hierárquico da empresa.

A Direção Logística Mercosul está alocada à Direção de Fabricação. Mesmo sendo uma atividade de suporte e realizar trabalhos relacionados à programação e distribuição comercial, a Direção Logística Mercosul suporta, em sua maioria, atividades relacionadas às fábricas. Detentora de cerca de 35% do orçamento geral da empresa no Brasil, reserva às suas atividades cerca de 150 milhões de reais por ano, considerando um turno de produção e capacidade operacional de três turnos por dia. É de responsabilidade da logística todas as atividades relacionadas à cadeia de suprimentos, como transportes desde os fornecedores até os clientes finais, compra de matéria-prima, armazenagem e todo tipo de movimentação de material existente dentro do complexo industrial.

A supervisão do departamento de Logística Interna está diretamente ligada à Gerência do departamento de Logística Industrial. Este departamento é responsável pelo provisionamento de todas as peças necessárias para a montagem dos veículos nas três unidades do complexo, pela programação dos veículos a serem produzidos nas próximas oito semanas, pelo serviço de documentação logística sistêmica e pela logística interna. Estas quatro supervisões somam um orçamento anual de cerca de 15 milhões de reais. Destes, 10 milhões de reais por ano são de responsabilidade da supervisão da Logística Interna. É importante ressaltar que estes valores representam o necessário para a realização das tarefas da Logística Interna para um turno de produção, podendo triplicar se a produção chegar à capacidade operacional de três turnos de produção.

O departamento de logística interna é responsável pela recepção, armazenamento e gestão de estoques, inventários de peças, seleção de pedidos, abastecimento das linhas de produção e documentação de incidentes logísticos, assim como toda atividade de movimentação interna de materiais. Para a realização

destas tarefas há uma equipe de 46 colaboradores diretos e 114 indiretos, divididos entre as três unidades do complexo industrial. A fábrica de veículos de passeio conta com 22 colaboradores diretos e 50 indiretos. A fábrica de veículos utilitários emprega 16 diretos e 43 indiretos e a fábrica de motores conta com 8 diretos e 21 indiretos. Por apresentar características muito particulares e produtos muito diferentes das fábricas de veículos, a fábrica de motores não fez parte deste estudo. Assim, as tarefas de movimentação, conferência, seleção de pedidos, gestão de estoques e registro de incidentes logísticos são realizadas por 38 colaboradores diretos e 93 indiretos, contratados de uma empresa terceirizada prestadora de serviços logísticos.

Como forma de redução de custos e especialização das tarefas, foram estrategicamente terceirizadas algumas atividades relacionadas aos processos de logística interna. Todos os serviços relacionados às movimentações de materiais, seleção de pedidos para abastecimento das linhas de produção e devolução de embalagens para fornecedores foram repassados para uma empresa prestadora de serviços logísticos. Esta empresa, que teve sua origem baseada em serviços de entrega de mercadorias, tem alcance mundial e possui uma sede em São José dos Pinhais, região metropolitana de Curitiba. Nesta região atua como prestadora de serviços logísticos em diversas montadoras de veículos, fabricantes de auto-peças e indústrias de produtos eletrônicos.

Outro motivo para a escolha do processo de logística interna foi o fato dele fazer parte da cadeia de valor da empresa. Todos os custos relacionados à logística interna, embora não percebidos pelos clientes finais, pertencem ao valor final do veículo. Assim, quanto menores os gastos com esta atividade, mais rentáveis serão os projetos e menor o valor de transformação logística por unidade produzida. Em função disso, existe uma forte pressão estratégica de redução dos custos operacionais nesta área.

Desta maneira, seguem as razões para a escolha do local para o estudo de caso:

- a) é uma empresa do setor automotivo com tradição secular;
- b) é nova no Brasil, pois está instalada no país a menos de oito anos;
- c) comercializa produtos que se transformaram praticamente em *commodities*;

- d) apresenta características diferenciadas de outras montadoras: já foram seus proprietários: fundador, Estado, iniciativa privada;
- e) o processo de logística interna é representativo dentro do orçamento da empresa;
- f) utiliza como sistema de controle estratégico o D.O.P.A (Desdobramento dos Objetivos e Planos de Ação), dotado das mesmas características fundamentais do *Balanced Scorecard* (Indicadores estratégicos balanceados);
- g) é auxiliada por um prestador de serviços logísticos, em uma tentativa de parceria a longo prazo.

3.2.4 População e Amostragem

Segundo Mattar (1996), três conceitos devem ser entendidos para se compreender o plano de amostragem. O primeiro é população de pesquisa, a lista de casos que se enquadram dentro das especificações estabelecidas para a pesquisa. O segundo é amostra, qualquer parte da população selecionada de acordo com determinadas regras. O terceiro, amostragem, refere-se ao processo de colher amostras.

A população da pesquisa é constituída pelo departamento de logística interna da montadora, composto por 131 profissionais, dos quais 38 são diretos e 93 indiretos, pertencentes ao prestador de serviços logísticos. Estes profissionais estão distribuídos dentro de 9 diferentes funções:

- a) operador de empilhadeira: responsáveis pelo descarregamento de caminhões e desova de containeres, assim como pela guarda dos materiais nos estoques e manutenção dos mesmos e abastecimento de materiais na linha de produção;
- b) operadores de rebocadores: responsáveis pelo abastecimento da linha de produção;
- c) Auxiliares: responsáveis pela manipulação de embalagens;

- d) conferentes: responsáveis pela conferência físicas dos materiais que chegam dos fornecedores e das embalagens que retornam para os mesmos;
- e) auditores de estoque: responsáveis pela garantia dos estoques e realização de inventários de peças;
- f) gestor de incidentes logísticos: responsável por tratar os incidentes relacionados à logística, como embalagens avariadas, quedas de material em movimentação;
- g) auditores de linha: responsáveis pela garantia das operações logísticas na linha de produção;
- h) gestores operacionais: responsável pelas operações da logística interna;
- i) supervisor de logística interna: responsável pelas operações de logística interna e estratégia setorial, incluindo o desdobramento dos objetivos estratégicos, dados financeiros, dos clientes, processos internos a aprendizagem e crescimento do setor.

O estudo poderia ter sido realizado em outro setor da empresa responsável por outro tipo de atividade. A escolha pelo setor de logística interna ocorreu em função de ter processos ligados diretamente com o fluxo fabril e por estar representado por um número significativo de colaboradores. A pesquisa, que busca analisar se há a possibilidade real de alinhamento entre a estratégia organizacional e os processos operacionais, procura identificar a efetividade de todo o trabalho de elaboração de planos estratégicos dentro das organizações.

O Quadro 7 mostra a distribuição dos 131 profissionais que atuam nos processos de logística interna. A população será representada por uma amostragem de 30 pessoas, divididas nas diferentes tarefas representantes da categoria analítica dos processos de logística interna. A amostragem é vantajosa para o estudo por diversos motivos: a) economia de recursos, b) economia de tempo e c) precisão dos dados (CORRAR; THEÓPHILO, 2004).

| FUNCIONÁRIOS DIRETOS DA EMPRESA - LOGÍSTICA REVERSA | | | | |
|--|----------------------------|---------------------------------|-----------|------------|
| CATEGORIA ANALÍTICA | ELEMENTOS DE ANÁLISE | FUNÇÕES | POPULAÇÃO | AMOSTRAGEM |
| Processo de Logística Interna | Recebimento de materiais | Conferentes | 13 | 3 |
| | Armazenamento de materiais | Auditor de estoque | 8 | 2 |
| | | Inventários | 8 | 2 |
| | | Gestor de Incidentes Logísticos | 2 | 0 |
| | Abastecimento de materiais | Auditor de linha | 4 | 1 |
| | Gestão | Gestores Operacionais | 2 | 0 |
| | | Supervisor | 1 | 1 |
| Processo de Logística Interna (DIRETOS) | | | 38 | 9 |
| FUNCIONÁRIOS TERCEIRIZADOS - PRESTADOR DE SERVIÇOS LOGÍSTICOS | | | | |
| CATEGORIA ANALÍTICA | ELEMENTOS DE ANÁLISE | FUNÇÕES | POPULAÇÃO | AMOSTRAGEM |
| Processo de Logística Interna | Movimentação de materiais | Auxiliares | 12 | 3 |
| | | Operadores de Carrinhos de mão | 2 | 0 |
| | | Operadores de rebocadores | 27 | 6 |
| | | Operadores de Empilhadeiras | 39 | 9 |
| | Gestão | Gestores Operacionais | 12 | 2 |
| | | Supervisor | 1 | 1 |
| Processo de Logística Interna (PRESTADOR DE SERVIÇOS LOGÍSTICOS) | | | 93 | 21 |
| Processo de Logística Interna (DIRETOS + INDIRETOS) | | | 131 | 30 |

Quadro 7: População e amostragem da pesquisa, somados os funcionários diretos e terceirizados.
Fonte: Autor.

3.2.5 Apresentação das Variáveis e Escalas

Para cada atividade mencionada acima será analisado se os indicadores estratégicos permitem o alinhamento da estratégia organizacional com os processos de logística interna. No primeiro momento, será feita a pesquisa para responder à primeira pergunta de pesquisa, evidenciando de que forma são construídos os indicadores estratégicos para os processos de logística interna.

A pesquisa será realizada comparando-se os documentos que representam os padrões referentes ao sistema de controle estratégico da empresa com os indicadores dos processos de logística interna. Para que os indicadores estratégicos dos processos de logística interna sejam realmente parte integrante da estratégia da empresa, devem estar cuidadosamente desdobrados ao nível operacional do setor de logística interna, conforme metodologia própria da empresa, similar ao *Balanced Scorecard*. Dentre os documentos que serão analisados, estarão as matrizes de desdobramento estratégico até o nível do setor de logística interna, registros de presença em treinamentos, indicadores estratégicos e formas de coleta dos dados.

Ao analisar os resultados da pesquisa para responder à primeira pergunta, dois resultados serão possíveis. Poderá ser verificado que o processo de construção dos indicadores estratégicos atende à metodologia da empresa, tornando-se assim um processo sólido e eficaz, capaz de traduzir em indicadores estratégicos a efetiva estratégia da empresa para o setor de logística interna. Mas o resultado parcial da pesquisa pode apontar para uma negativa, mostrando que a metodologia não é eficaz e resulta em indicadores que não traduzirão a estratégia da empresa.

Mas verificar se os indicadores estratégicos foram construídos corretamente não é suficiente para garantir o efetivo alinhamento da estratégia organizacional com os processos de logística interna. Para verificar se os processos de logística interna são elaborados a partir dos indicadores estratégicos será feita uma análise documental sobre os padrões estabelecidos para a execução dos processos de logística interna, as folhas de operação padrão. Será verificado se existe uma coerência entre os processos estabelecidos e os planos de ação estabelecidos na matriz de desdobramento de objetivos e se as datas de atualização das folhas de operação padrão são posteriores as datas de elaboração da matriz de desdobramento e planos de ação de 2006. Uma negativa para as duas análises indicará que os processos não foram atualizados conforme novos objetivos estratégicos.

A terceira pergunta de pesquisa será respondida com o auxílio de uma metodologia desenvolvida pela própria empresa: o *job observation* ou observação do trabalho. Esta metodologia consiste em observar o funcionário ao executar as tarefas pré-estabelecidas na folha de operação padrão (Anexo - B). A metodologia permite questioná-lo quando necessário. Serão realizadas 30 observações de trabalho com 30 diferentes operadores dos processos de logística interna, conforme amostragem detalhada anteriormente. A observação e os questionamentos poderão indicar se os funcionários que exercem as funções de logística interna executam bem as suas tarefas e se conhecem ou não a estratégia da empresa. As perguntas estão dispostas na folha de observação do trabalho.

Nesta etapa da pesquisa deve ser observada a diferença entre os operadores diretos e os terceirizados. Os operadores diretos recebem, conforme descrito na metodologia de desdobramento dos objetivos, os objetivos estratégicos da hierarquia. Os operadores que trabalham diretamente para prestador de serviços logísticos, terceirizado, podem receber outros objetivos que não o da montadora.

Isso pode ocorrer pelo simples fato de que se trata de outra empresa, que por mais que esteja trabalhando para a montadora em uma relação de parceria, tem seus próprios objetivos estratégicos, não necessariamente semelhantes aos da empresa contratante. Imagina-se que muitos dos objetivos sejam comuns, principalmente os de desempenho frente aos clientes. Cabe analisar até que ponto a hierarquia do prestador de serviços logísticos orienta seus funcionários a atender tanto os objetivos da montadora quanto da própria empresa. Para os operadores que trabalham para o prestador de serviços logísticos não caberá a pergunta referente aos eixos estratégicos da empresa, já que é exclusiva aos operadores da montadora.

As segunda e terceira etapas do estudo servirão para responder se os processos de logística interna são construídos a partir dos indicadores estratégicos, se realmente são executados da forma correta e se os operadores tem o conhecimento da importância de realizar determinado processo. Pretende-se analisar se, realmente o cuidadoso processo de elaboração, de determinação e de desdobramento dos objetivos estratégicos, intervém de forma efetiva nos processos de logística interna. Muitos processos da logística interna já estão consolidados há tempos e provavelmente necessitem de modificações para atender aos novos objetivos estratégicos. A terceira pergunta será respondida por meio da análise dos dados que serão coletados via observação direta. Ao utilizar este método, será possível verificar se os processos realizados na prática revelam os resultados esperados para o cumprimento dos objetivos estratégicos. Em caso positivo, haverá o entendimento de que os processos estarão efetivamente alinhados com os indicadores estratégicos. Em caso negativo, os processos de logística interna e a estratégia da empresa poderão estar efetivamente desalinhados.

A resposta da terceira pergunta de pesquisa e ao problema de pesquisa, virá da análise e do cruzamento das respostas da primeira e da segunda pergunta.

3.2.6 Definição dos Termos Relevantes ao Estudo

Commodity: palavra de língua inglesa que significa, segundo LONGMAN (2003) “1) um produto que é comprado e vendido; Já segundo HOUAISS (2005), é “qualquer bem em estado bruto produzido em escala mundial e com características fiscais

homogêneas, seja qual for a sua origem; produto cujo preço é determinado pela oferta e procura internacional”.

Empowerment: palavra de língua inglesa que significa, segundo LONGMAN (2003) “dar a uma pessoa o controle de sua vida”. Nas empresas, a palavra é entendida como a autonomia para os colaboradores tomarem decisões.

Empilhadeira: veículo industrial utilizado para erguer e carregar materiais.

Inventário: contagem dos ativos de estoque realizada nas indústrias em função de exigência legal. O termo cíclico indica periodicidade, determinando que os itens em estoque devem ser inventariados dentro de um período determinado e repetitivo.

Job Observation: observação do trabalho.

Kaizen: palavra de origem japonesa que significa processo de melhoria. O *Kaizen* faz parte do conceito de produção enxuta aplicado pela fabricante de veículos Toyota.

Milk-run: sistema de coleta direta de materiais direto nos fornecedores. Geralmente um caminhão, com rota pré-estabelecida pela montadora, passar nos fornecedores e carrega as peças necessárias para sua produção.

Rebocador: veículo industrial utilizado para rebocar, com o auxílio de bases móveis, os materiais.

TI: Tecnologia da Informação.

Turn-over: rotação nos postos de trabalho.

3.2.7 Análise e Interpretação dos Dados

A análise dos dados desta pesquisa será descritiva / interpretativa, com o emprego de técnicas de cunho qualitativo. Para Cervo (1983), “a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”. O estudo, neste caso se dá sem a interferência do pesquisador que estuda os fatos do mundo, especialmente no que diz respeito ao ser humano. Este tipo de pesquisa, para este mesmo autor, “procura descobrir, com a precisão possível, a freqüência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características” (CERVO, 1983).

As etapas de um estudo descritivo, mencionadas por Sellitz *et al* (1967) são: formulação dos objetivos do estudo; planejamento dos métodos para a coleta de dados; escolha da amostra; coleta, processamento e análise dos dados e finalmente, apresentação dos resultados.

4. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

Os dados foram coletados no período de janeiro a abril de 2006 em duas fábricas pertencentes ao complexo industrial de São José dos Pinhais. Como descrito na metodologia de pesquisa, foram analisados os documentos relativos ao desdobramento dos objetivos e planos de ações, desde a direção geral da empresa até o nível operacional da logística interna. Também foram analisados os procedimentos de logística interna, nos quais estão descritos os processos desta atividade. Por último, foram observados 30 colaboradores no momento da execução dos processos de logística interna. A análise dos dados permitiu verificar se o uso de indicadores estratégicos, pertinentes ao processo de desdobramento dos objetivos e planos de ações, permite o alinhamento efetivo da estratégia da empresa com os processos de logística interna.

4.1 RESPOSTA À PRIMEIRA PERGUNTA DE PESQUISA

A primeira pergunta de pesquisa é: de que forma são construídos os indicadores estratégicos para os processos de logística interna?

Para que fique comprovado que os objetivos são estratégicos e que não fazem parte somente de uma tática ou plano da empresa para a resolução dos problemas a curto prazo, foi analisada a missão da empresa, que consiste em: “produzir e comercializar veículos e serviços inovadores e competitivos que satisfaçam nossos clientes, assegurando o crescimento e a lucratividade da empresa no Mercosul.” A missão preconiza um crescimento sustentável a partir da lucratividade e satisfação dos clientes.

No mesmo sentido, foram analisados os valores da empresa. Os valores são importantes por determinarem os princípios éticos e morais da empresa. Os valores da empresa estudada são: obsessão pelo cliente, profissionalismo, espírito de equipe, pró-atividade e probidade. Estes valores devem ser capazes de sustentar a missão da empresa.

Também foi analisada a visão da empresa. Traduzida por cinco eixos estratégicos, procura nortear a empresa para o uso dos valores para atingir a missão. Os cinco eixos estratégicos são:

- a) desenvolver uma identidade de marca fundamentada na inovação dos produtos e dos serviços, para a satisfação total de nossos clientes;
- b) tornar-se o construtor mais competitivo nos nossos mercados, em qualidade, custos e prazos;
- c) internacionalizar-se para tornar-se um protagonista do desenvolvimento automobilístico no mundo;
- d) respeitar seus recursos humanos, apoiando-se nos valores;
- e) respeitar o meio ambiente ao desenvolver qualquer atividade na empresa.

A partir destes eixos estratégicos foi identificada a estratégia da empresa. As fábricas da montadora no Brasil fazem parte de um plano de internacionalização. Ao ser certificada pela Iso 14000, garante o respeito ao meio ambiente. Procura respeitar seus recursos humanos ao aplicar as leis trabalhistas vigentes no país e ao promover seus valores. A empresa acredita buscar a satisfação dos clientes, a seu modo, e ser o construtor mais competitivo do mercado. Ao serem analisados, os 5 eixos estratégicos estão divididos em perspectivas estratégicas, como financeira, dos clientes, dos processos internos e recursos humanos, a mesma preconização atribuída ao *Balanced Scorecard*.

A partir dos eixos estratégicos, são determinados e quantificados os objetivos estratégicos. Basicamente os profissionais da montadora respeitam as regras estipuladas para o desdobramento dos objetivos e definição dos planos de ações de cada setor. A metodologia foi descrita em seus detalhes na revisão da literatura, mas cabe lembrar que existem regras e um cronograma bem definidos para a realização dos seminários. De um modo geral, o desdobramento dos objetivos e orientações e determinação dos planos de ações ocorreram da seguinte maneira:

- a) junho de 2005: foi feita uma revisão semestral do D.O.P.A. do ano de 2005 para verificar o andamento dos planos de ações estipulados. A partir desta revisão foram verificados os planos de ações não concluídos;

- b) junho e julho de 2005: Foi realizada a elaboração do orçamento anual de 2006. Nestes meses os diretores gerais receberam do presidente os objetivos e orientações para o ano 2006;
- c) julho a setembro de 2005: os diretores gerais iniciaram a construção da matriz de desdobramento e planos de ações para os níveis hierárquicos de direção;
- d) setembro de 2005: Matriz dos objetivos e orientações no nível de direção consolidada;
- e) outubro de 2005: Elaboradas as matrizes das direções com o auxílio de gerentes;
- f) novembro de 2005: Desdobramento dos objetivos estratégicos da Gerência de Logística Industrial para as supervisões, incluindo a Supervisão de Logística Interna;
- g) dezembro de 2005: Determinação dos planos de ações da Supervisão de Logística Interna;
- h) janeiro de 2006 (primeiro dia de trabalho do ano): Desdobramento dos objetivos, planos de ações e indicadores estratégicos para os operadores e terceirizados responsáveis por executar os processos de logística interna;
- i) janeiro de 2006 (primeira semana de trabalho do ano): revisão dos processos e treinamento dos operadores);
- j) janeiro de 2006 (segunda semana de trabalho do ano): aplicação dos novos processos de logística interna já desenhados.

O desdobramento dos objetivos e planos de ações ocorrem respeitando-se a divisão dos objetivos e orientações por perspectiva. Estes objetivos e orientações estão interligados, deixando clara a relação de dependência que uma perspectiva tem com a outra. Assim como no *Balanced Scorecard*, a perspectiva fundamental é a financeira, fazendo com que as perspectivas dos clientes, processos internos e de aprendizado e crescimento sejam dependentes da financeira.

O desdobramento dos objetivos e orientações segue o princípio das relações de causa e efeito, como acontece no *Balanced Scorecard*. Cada objetivo estratégico ou orientação segue um objetivo ou orientação de um nível hierárquico superior.

Esta relação permite que eles sejam desdobrados e que seja mantida a fidelidade ao objetivo estratégico primário.

A seguir serão analisados os desdobramentos dos objetivos, orientações e planos de ações para cada elemento de análise para a categoria analítica dos indicadores estratégicos.

4.1.1 Perspectiva Financeira:

A perspectiva financeira ou de custos foi a primeira a ser fundamentada. Ela serve como base para a elaboração do orçamento anual e para as outras perspectivas. Os objetivos estratégicos e planos de ações desdobrados foram os seguintes:

Os objetivos estratégicos determinados pela Direção de Fabricação foram desdobrados para a Direção Logística Mercosul, conforme Figura 20:

- a) performance sobre o orçamento previsto para 2006 de 10%;
- b) redução dos estoques para o nível de 12 dias entre o pedido dos materiais e o consumo no veículo.

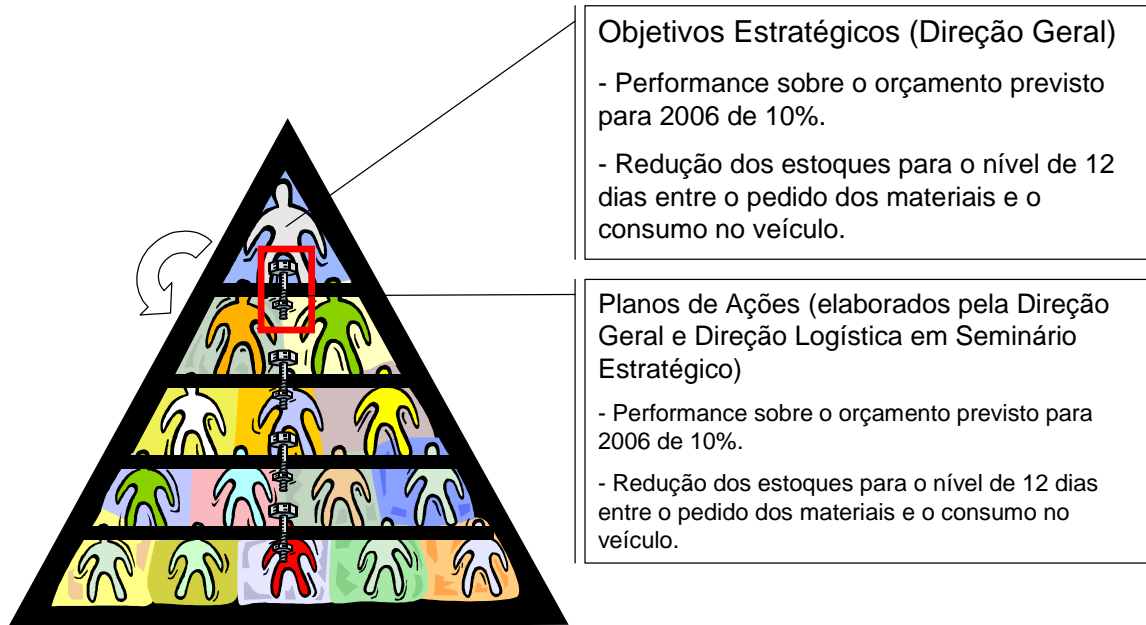


Figura 20: Desdobramento dos objetivos estratégicos e planos de ações da Direção Geral para a Direção Logística (perspectiva financeira).
Fonte: Autor.

Os objetivos da Direção de Logística Mercosul foram então desdobrados para Gerência de Logística Industrial em seminário entre o diretor de logística e os gerentes de logística, conforme Figura 21:

- a) performance sobre os gastos de logística industrial por veículo produzido (valor de transformação unitário) de 10%;
- b) redução dos estoques para o nível de 12 dias entre o pedido dos materiais e o consumo no veículo.

Para estes objetivos financeiros foram determinados os seguintes planos de ações, elaborados pelo diretor e gerentes de logística, conforme Figura 21:

- a) reduzir os gastos operacionais da Direção Logística Mercosul buscando produtividade e performance;
- b) reduzir para 12 dias os níveis dos estoques de materiais sem causar rupturas de abastecimento no ponto de consumo.

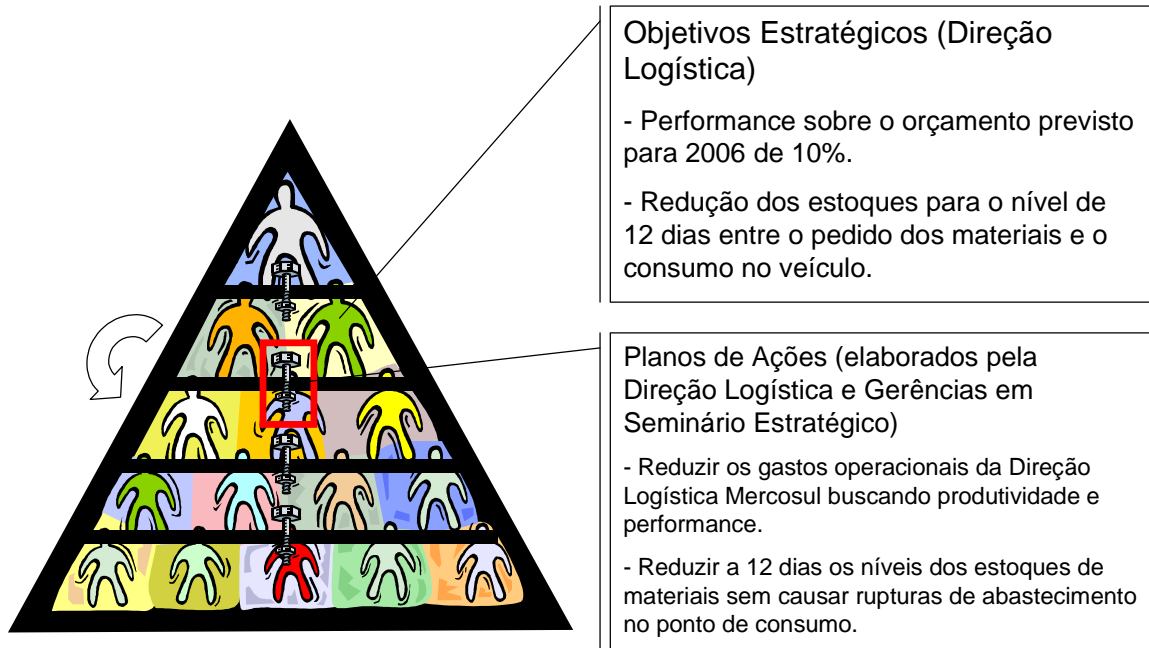


Figura 21: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Direção de Logística para as Gerências (perspectiva financeira).
Fonte: Autor.

A partir deles foram estabelecidos planos de ações específicos para a Gerência de Logística Industrial, conforme Figura 22:

- estabelecer dinâmica de performance nos pontos de consumo na linha de produção;
- implementar sistemática mensal de acompanhamento dos custos logísticos por supervisores;
- desenvolver uma sistemática de sistemas de reengajamento dos operadores responsáveis pelo abastecimento dos pontos de consumo na linha de produção e pelo abastecimento dos armazéns;
- aplicar sistemática de redução dos estoques.

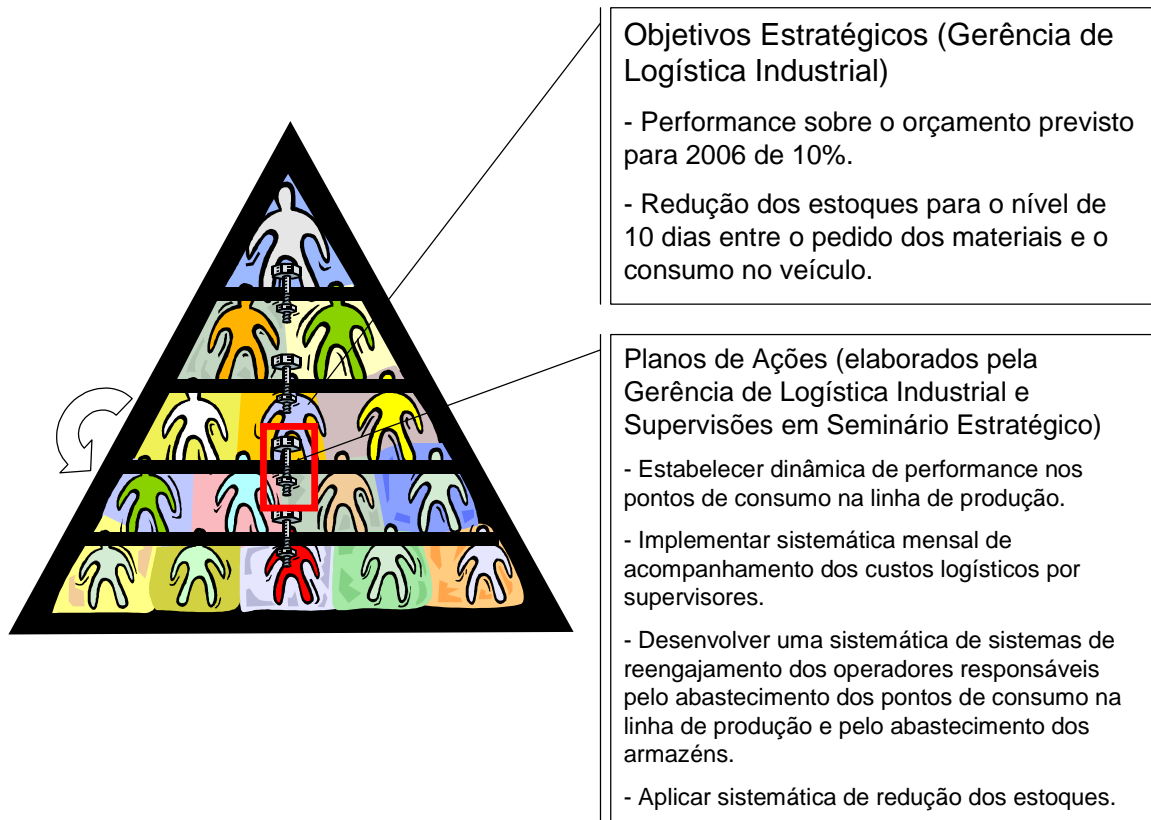


Figura 22: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Gerência de Logística Industrial para as Supervisões, incluindo a Supervisão de Logística Interna (perspectiva financeira).
Fonte: Autor.

A partir dos objetivos estratégicos e planos de ações elaborados entre diretoria e gerências, foram determinados objetivos estratégicos para cada supervisão da gerência de logística industrial. A supervisão responsável pelas atividades de logística interna recebeu as seguintes orientações estratégicas para a perspectiva financeira, conforme Figura 23:

- performance sobre os gastos de logística interna por veículo produzido (valor de transformação unitário) de 10%;
- redução dos estoques para o nível de 10 dias entre o pedido dos materiais e o consumo no veículo.

Para tornar os objetivos passíveis de serem alcançados os planos de ações foram também desdobrados para a supervisão de logística interna, conforme Figura 23:

- a) rever a autonomia de 100% das referências de materiais nos pontos de consumo, utilizando como critérios: quantidade mínima para duas horas de produção e duas embalagens;
- b) fazer respeitar as quantidades mínima e máxima de materiais de consumo armazenados no ponto de consumo na linha de produção;
- c) criar um grupo de trabalho que possa identificar e trabalhar sobre oportunidades de ganho com os serviços prestados pelo prestador de serviços logísticos;
- d) identificar e fazer a gestão dos gastos de responsabilidade da logística interna e calcular mensalmente o valor de transformação unitário;
- e) definir os tempos padrões das atividades de movimentação do prestador de serviços logísticos;
- f) obter engajamento dos operadores de serviços logísticos igual ou superior a 95%.

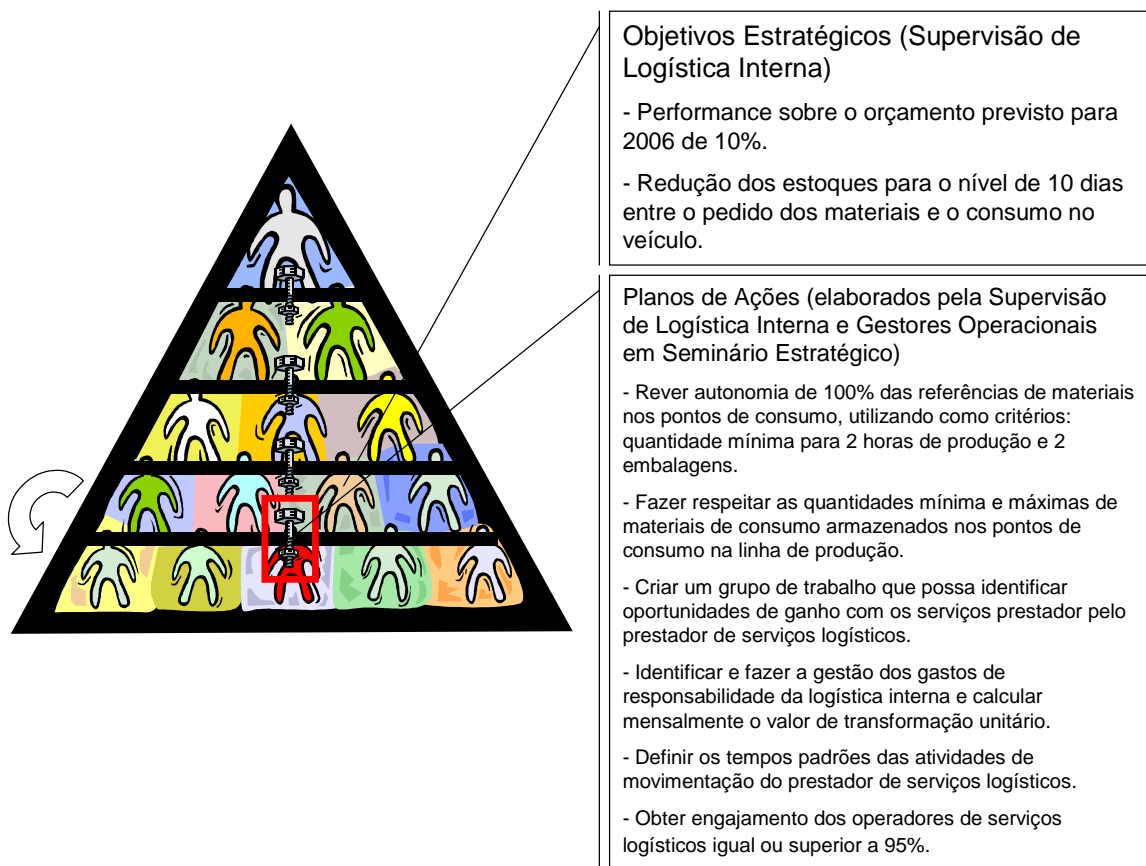


Figura 23: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Supervisão de Logística Interna para os gestores operacionais de logística interna (perspectiva financeira).

Fonte: Autor.

Para a primeira ação foram elaborados indicadores estratégicos, mas sob a responsabilidade de setores ligados à engenharia de produção, já que a autonomia mínima de peças, representadas por pelo menos duas horas ou duas embalagens, é deste setor. Esta ação visa uma diminuição dos estoques físicos dos materiais e a garantia de que a quantidade mínima de material estará à disposição dos operadores de produção para a montagem dos veículos. A segunda ação é complementar à primeira e passará, a partir do segundo semestre, a fazer parte do processo de auditoria realizado pelo auditor de linha. Somente então haverá um indicador estratégico para este processo.

A terceira ação, referente à criação de um grupo para identificar e trabalhar sobre oportunidades de ganho com os serviços prestados pelo prestador logístico, ganhou força a partir da criação do indicador de tendência dos gastos com os serviços. O indicador mostra de forma simples se o orçamento destinado ao pagamento dos serviços logísticos está sendo respeitado. Como o gestor do setor de logística interna pode visualizar os gastos semanalmente, pode controlar os fatores geradores de despesas, como horas extras, por exemplo.

Para as ações de identificar e fazer a gestão dos gastos de responsabilidade da logística interna e calcular mensalmente o valor de transformação unitário, foi criado um único indicador chamado “VT Logística Interna”. Este indicador aponta para o custo da logística interna por veículo previsto e produzido. Tornou-se uma poderosa ferramenta para adequação da estrutura funcional da logística interna à previsão de produção. Neste caso, o indicador estratégico foi elaborado a partir do desdobramento dos objetivos específicos e atendem à necessidade da empresa.

Para os dois últimos planos de ações ainda não foram definidos os processos da logística interna. Para a definição dos tempos padrões das atividades de movimentação do prestador de serviços logísticos e para se obter um engajamento igual ou superior a 95% para os operadores logísticos é necessário um trabalho mais abrangente de observação e de engenharia logística. Por isso, como trabalho de base para estas ações, serão utilizados os indicadores de números de observações de trabalho (*job observation*) realizados e o número de aplicações de processos de melhoria contínua nos processos existentes executados pelo prestador de serviços logísticos.

Portanto, a partir dos objetivos, orientações e planos de ações elaborados e desdobrados foram criados os seguintes indicadores estratégicos para a perspectiva financeira:

- a) controle do orçamento previsto e dos gastos com as atividades do prestador de serviços logísticos;
- b) valor de transformação unitário (gastos com os processos de logística interna para cada veículo produzido);
- c) *job observation* (observação do trabalho) para detectar oportunidades de melhoria nas operações de logística interna;
- d) número de *Kaizen* (processo de melhoria contínua) realizados para medir a quantidade de melhorias implementadas nos processos de logística interna.

Desta maneira, acredita-se que a metodologia de desdobramento dos objetivos e planos de ações foi respeitada e segue os mesmos padrões do *Balanced Scorecard*. A elaboração dos indicadores estratégicos por meio de relações de causa e efeito garante o alinhamento entre a estratégia organizacional e os indicadores estratégicos para a perspectiva financeira.

4.1.2 Perspectiva dos Clientes:

A montadora chama esta perspectiva de qualidade. Os processos de logística interna têm como principais clientes os clientes internos, como os setores de produção e provisionamento de peças. Os setores de produção são responsáveis pela montagem dos veículos e por isso precisam dos serviços da logística interna, como seleção de pedidos e abastecimento de materiais nos pontos de consumo. Já o setor de provisionamento de peças é responsável pelo pedido de materiais para os fornecedores e necessita de inventários corretos, realizados pela logística interna. Por isso a perspectiva dos clientes, definida por Kaplan e Norton (1997) para o *Balanced Scorecard*, é chamada na montadora de perspectiva de qualidade.

A perspectiva dos clientes ou qualidade foi a segunda a ser discutida. Ela está fundamentada na perspectiva financeira, já que preconiza melhores rendimentos operacionais para as fábricas. Garantindo-se um rendimento operacional alto, reduzem-se os custos com processos não previstos e gastos com mão-de-obra em horas extras. O objetivo estratégico determinado pela Direção de Fabricação foi desdobrado para a Direção Logística Mercosul, conforme Figura 24:

- a) não permitir que o não rendimento geral das fábricas do complexo industrial (NRGU) ultrapasse o percentual de 0,5%, calculado sobre a produção programada das fábricas.

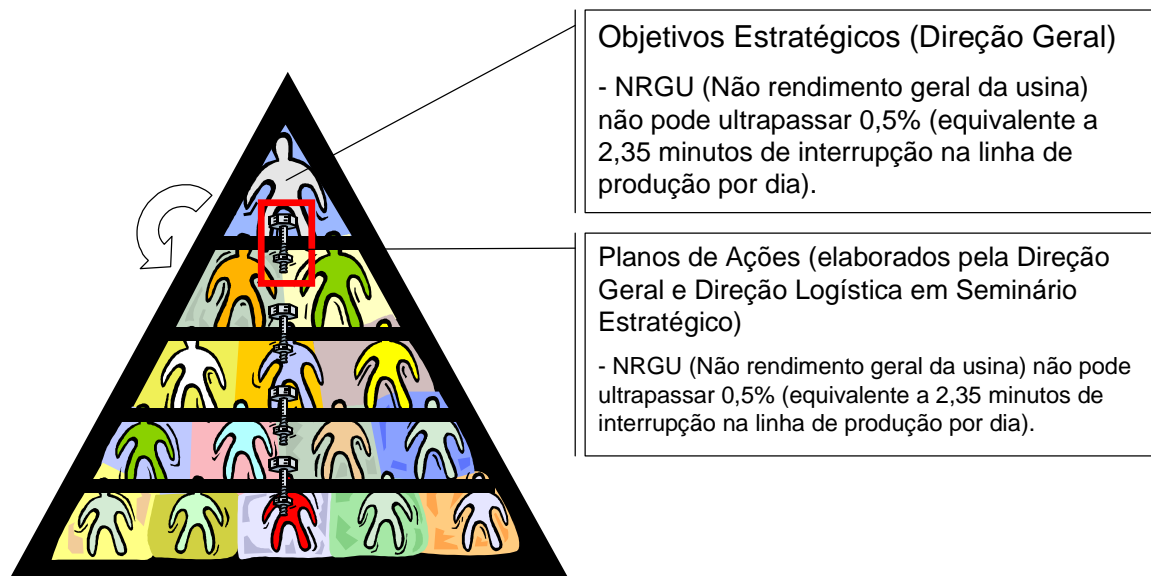


Figura 24: Desdobramento dos objetivos estratégicos e planos de ações da Direção Geral para a Direção Logística (perspectiva dos clientes ou qualidade).

Fonte: Autor.

Este objetivo visa não interromper o fluxo fabril durante as atividades das fábricas. Esta medida estipula que, enquanto em atividade, a montadora deve produzir em sua capacidade máxima. Considerando que se existe uma demanda de produção e uma capacidade de montar um veículo a cada três minutos, esta capacidade deve ser aproveitada ao máximo. Interrupções nos fluxos de produção acarretam perdas financeiras e nas margens operacionais significativas. O valor estipulado de 0,5% de não rendimento geral da fábrica pode ser traduzido como 2,35 minutos de fábrica sem atividade por dia, o que equivale à perda de

praticamente um veículo por dia e um prejuízo financeiro de centenas de milhares de reais por ano.

Os objetivos da Direção de Logística Mercosul foram então desdobrados para Gerência de Logística Industrial em seminário entre o diretor de logística e os gerentes de logística, conforme Figura 25:

- a) as interrupções no fluxo de produção dos veículos não podem ultrapassar o valor de 2,35 minutos por dia nas fábricas de veículos.

Para este objetivo de satisfação dos clientes foram determinados os seguintes planos de ações, elaborados pelo diretor e gerentes de logística, conforme Figura 25:

- a) tornar confiável o abastecimento dos pontos de consumo da linha de produção, trabalhando sobre a detecção de um risco de falta de uma peça até a eliminação deste risco.

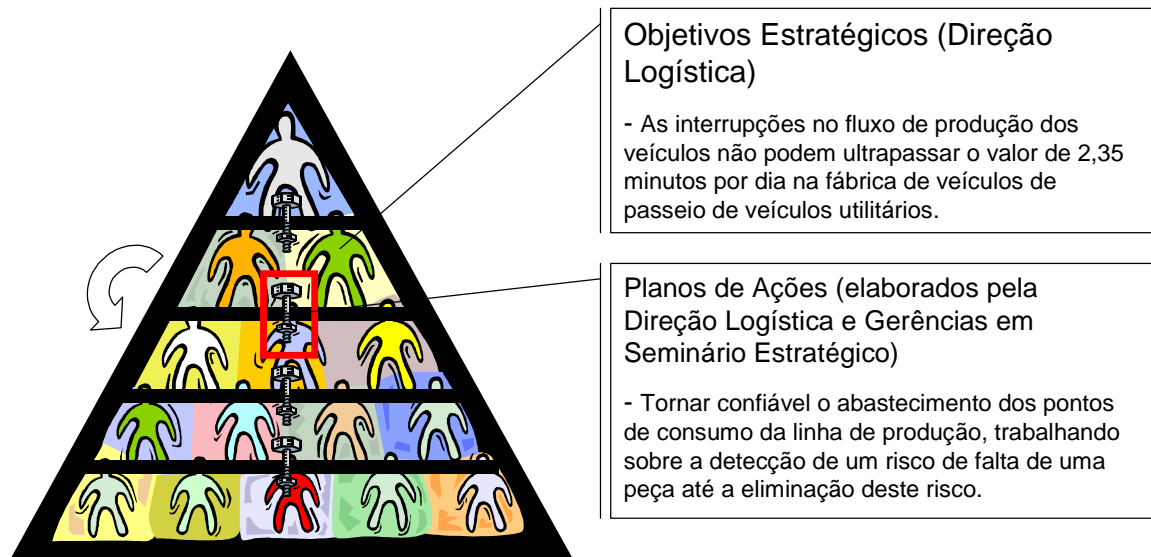


Figura 25: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Direção de Logística para as Gerências (perspectiva dos clientes ou qualidade).

Fonte: Autor.

A partir dos objetivos estratégicos e planos de ações elaborados entre diretoria e gerências, foram determinados objetivos estratégicos para cada

supervisão da gerência de logística industrial. A supervisão responsável pelas atividades de logística interna recebeu as seguintes orientações estratégicas para a perspectiva dos clientes, conforme Figura 26:

- a) As interrupções no fluxo de produção dos veículos não podem ultrapassar o valor de 0,45 minutos por dia na fábrica de veículos de passeio e 0,40 minutos por dia na fábrica de veículos utilitários.

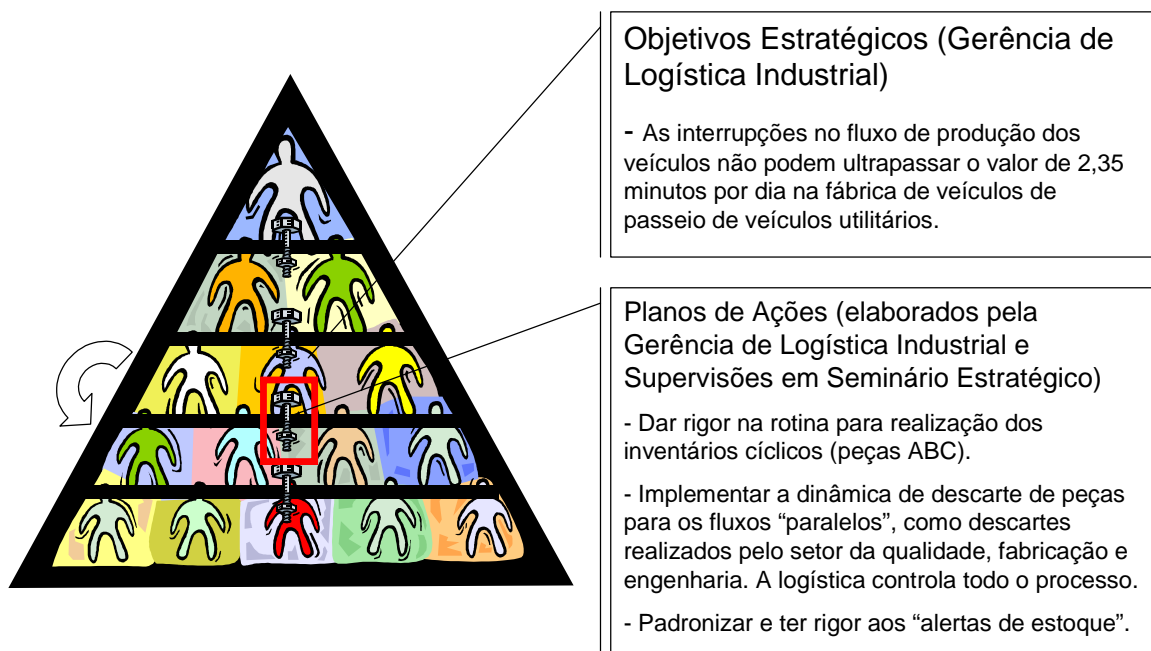


Figura 26: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Gerência de Logística Industrial para as Supervisões, incluindo a Supervisão de Logística Interna (perspectiva dos clientes ou qualidade).
Fonte: Autor.

Para tornar os objetivos passíveis de serem alcançados os planos de ações foram também desdobrados para a supervisão de logística interna, conforme Figura 26:

- a) dar rigor na rotina para a realização dos inventários cíclicos (peças A,B e C);
- b) implementar a dinâmica de descarte de peças para os fluxos "paralelos", como descartes realizados pelo setor da qualidade, fabricação e engenharia. A logística controla todo o processo;
- c) padronizar e ter rigor com os "Alertas de Estoque".

Em novo seminário de desdobramento dos objetivos e planos de ações, agora entre o supervisor e os gestores operacionais da logística interna, foram desdobrados os seguintes objetivos estratégicos, conforme Figura 27:

- a) as interrupções no fluxo de produção dos veículos não podem ultrapassar o valor de 0,45 minutos por dia na fábrica de veículos de passeio e 0,40 minutos por dia na fábrica de veículos utilitários.

Para tornar o objetivo passível de ser alcançado, foram elaborados os seguintes planos de ações, conforme Figura 27:

- a) criar procedimento no Sistema Integrado da Qualidade para a gestão de análise e descarte de peças sem conformidade da empresa;
- b) padronizar o modo operatório para o “Ponto de Alerta”, incluindo os critérios de reavaliação mensal dos “Pontos de Alerta” por fornecedor.

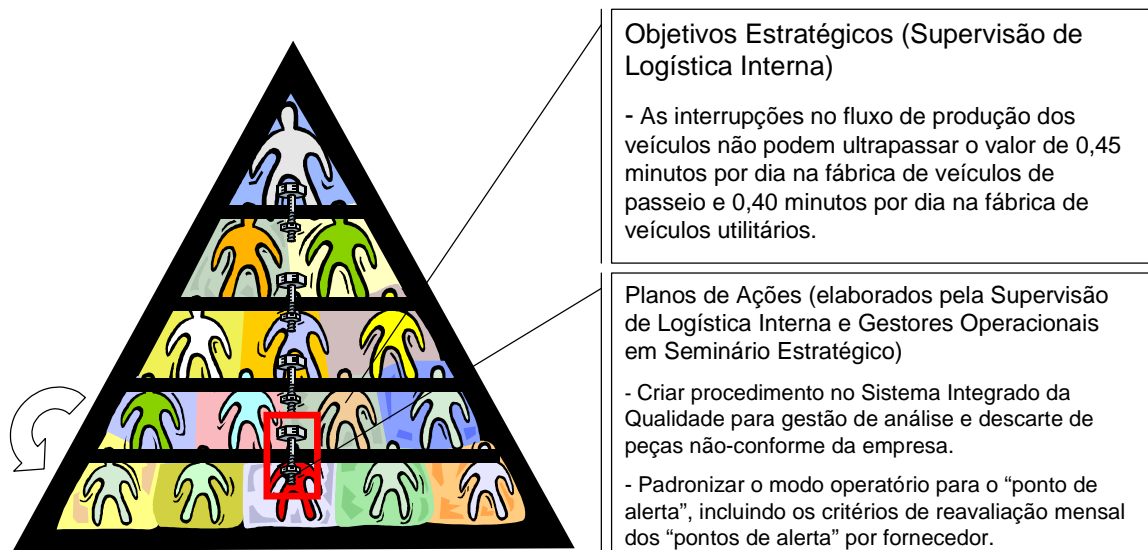


Figura 27: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Supervisão de Logística Interna para os gestores operacionais de logística interna (perspectiva dos clientes ou qualidade).

Fonte: Autor.

Para a primeira ação de responsabilidade da logística interna dentro da perspectiva financeira foi a de criar um procedimento para a gestão de análise e descarte de peças sem conformidade da empresa. Esta ação é importante para o alinhamento estratégico porque pode auxiliar no controle físico das peças

compradas pela montadora. Ao se analisar o fluxo formal de peças, do recebimento até o ponto de consumo, não foram encontrados problemas. Mas existem fluxos paralelos que não são hoje gerenciados. Um exemplo pode ser citado. Engenheiros ao necessitarem de peças para testes, as retiram diretamente do ponto de consumo sem a autorização dos profissionais da logística. A falta de um lançamento de consumo desta peça pode ocasionar diferenças de inventário e rupturas de produção. A criação de um procedimento, passível de auditorias interna e externa por estar integrado ao sistema de qualidade da montadora, pode minimizar o consumo sem as devidas declarações. O indicador elaborado para controlar estes dados é o de resultado de amplitude dos inventário, ou seja, em quantidade de peças quais foram as diferenças positivas e negativas encontradas fisicamente se comparadas com os valores declarados em sistema. A análise da amplitude diagnosticará o efeito da ação.

A segunda ação se refere ao modo operatório para a definição de um “ponto de alerta”. “O ponto de alerta” é um processo da logística interna que auxilia na detecção de diferenças entre a quantidade de peças declaradas em sistema e a encontrada fisicamente. Este processo foi criado para detectar, de forma preventiva, as diferenças provenientes de falhas de recepção e armazenagem de materiais, assim como alertar os profissionais de logística sobre possíveis desvios de peças ou erros de declaração nos sistemas de gestão de produção. O processo não é confiável, já que muitos alertas são emitidos pouco antes de acabar as peças nos pontos de consumo, não permitindo aos fornecedores a reposição antes de causar rupturas no fluxo de produção. O plano de ação exige a criação de um modo operatório confiável. Para controlar o processo foi então desenvolvido um indicador que mostra o número de alertas emitidos incorretamente sobre um total de alertas emitidos.

Um terceiro indicador também ajudará na gestão estratégica de qualidade para os processos de logística interna. O indicador de minutos de interrupção do fluxo de produção indica quantos minutos foram necessários para a logística interna restabelecer o abastecimento do ponto de consumo. As interrupções do fluxo de produção podem ocorrer por vários motivos e ter vários responsáveis, mas este registra somente as interrupções de responsabilidade da logística interna.

Portanto, a partir dos objetivos, orientações e planos de ações elaborados e desdobrados foram criados os seguintes indicadores estratégicos para a perspectiva de qualidade ou clientes para os processos de logística interna:

- a) indicação dos minutos de interrupção do fluxo da linha de produção: indica por quantos minutos a linha de produção ficou sem atividade por algum erro na condução dos processos de logística interna;
- b) indicação do número de alertas enviados para o provisionamento sem respeitar o prazo estipulado por fornecedor de materiais;
- c) indicação da amplitude dos inventários para o critério de quantidade de peças.

Desta maneira, acredita-se que a metodologia de desdobramento dos objetivos e planos de ações foi respeitada e segue os mesmos padrões do *Balanced Scorecard*. A elaboração dos indicadores estratégicos por meio de relações de causa e efeito garante o alinhamento entre a estratégia organizacional e os indicadores estratégicos para a perspectiva dos clientes ou qualidade.

4.1.3 Perspectiva dos Processos Internos

A montadora chama a perspectiva dos processos internos de perspectiva dos prazos. Este foco dos processos internos nos prazos advém da necessidade cada vez maior de se garantir os prazos compromissados na execução dos processos e projetos. Está baseada nas perspectivas financeira e de qualidade. A lógica no tratamento das diferentes perspectivas mostra a tendência da montadora estudada de obter resultados financeiros, estimulando-os a partir da qualidade na execução das tarefas e entrega do produto e da garantia do prazo de execução destas tarefas. Ao agir desta forma, a empresa tenta garantir a eficiência e a eficácia de seus processos.

O objetivo estratégico determinado pela Direção de Fabricação para a perspectiva dos processos internos foi desdobrado para a Direção Logística Mercosul, conforme Figura 28:

- a) 3 dias de tolerância no atraso sobre as entregas de veículos aos clientes finais nas concessionárias.

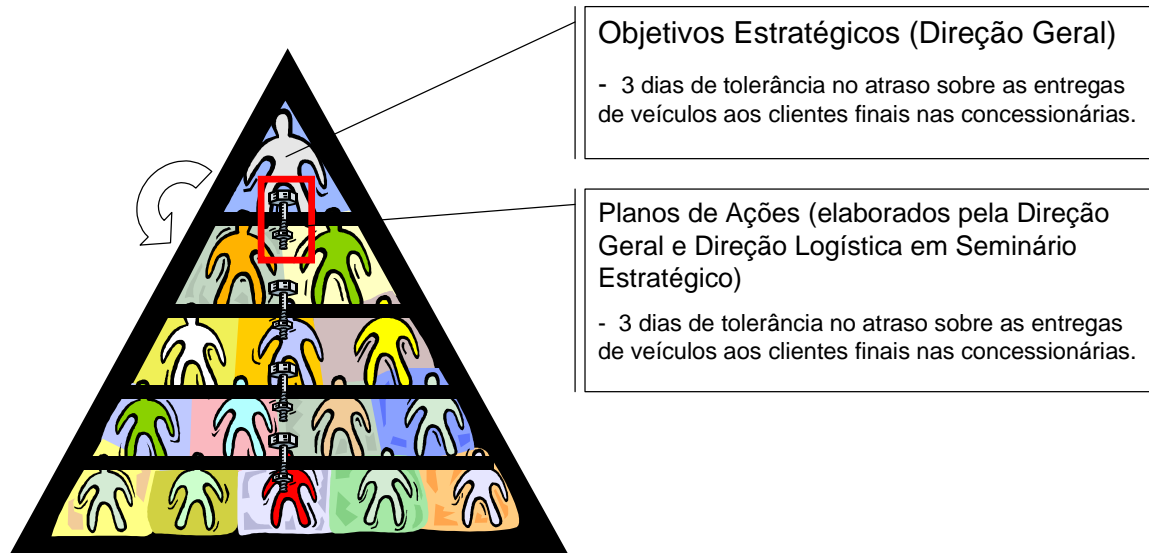


Figura 28: Desdobramento dos objetivos estratégicos e planos de ações da Direção Geral para a Direção Logística (perspectiva dos processos internos ou prazos).
Fonte: Autor.

Este objetivo visa garantir a entrega do produto final, o veículo, ao seu cliente. Os dirigentes da montadora acreditam que este prazo pode ser estendido em no máximo 3 dias, a contar da data acordado com o cliente. Este objetivo estratégico precisou então ser desdobrado a todos os departamentos da empresa, já que para se garantir a entrega de produto final deve-se garantir todas as etapas do processo. A logística, neste caso, estudou como garantir este prazo ao considerar que a fabricação e distribuição dos veículos depende muito da disponibilidade das peças na linha de montagem.

Os objetivos da Direção de Logística Mercosul foram então desdobrados para Gerência de Logística Industrial em seminário entre o diretor de logística e os gerentes de logística, conforme Figura 29:

- a) 95% de respeito ao prazo de transporte das peças (considerando o vetor total);
- b) taxas de serviços fornecedores iguais ou superiores a 92%;

- c) 80% de estabilidade do filme de produção ligado à demanda da rede de concessionários (6 semanas).

Para este objetivo de satisfação dos clientes foram determinados os seguintes planos de ações, elaborados pelo diretor e gerentes de logística, conforme Figura 29:

- a) fazer com que os fornecedores Mercosul evoluam em qualidade de serviços logísticos;
- b) reduzir o prazo de lançamento pela rede.

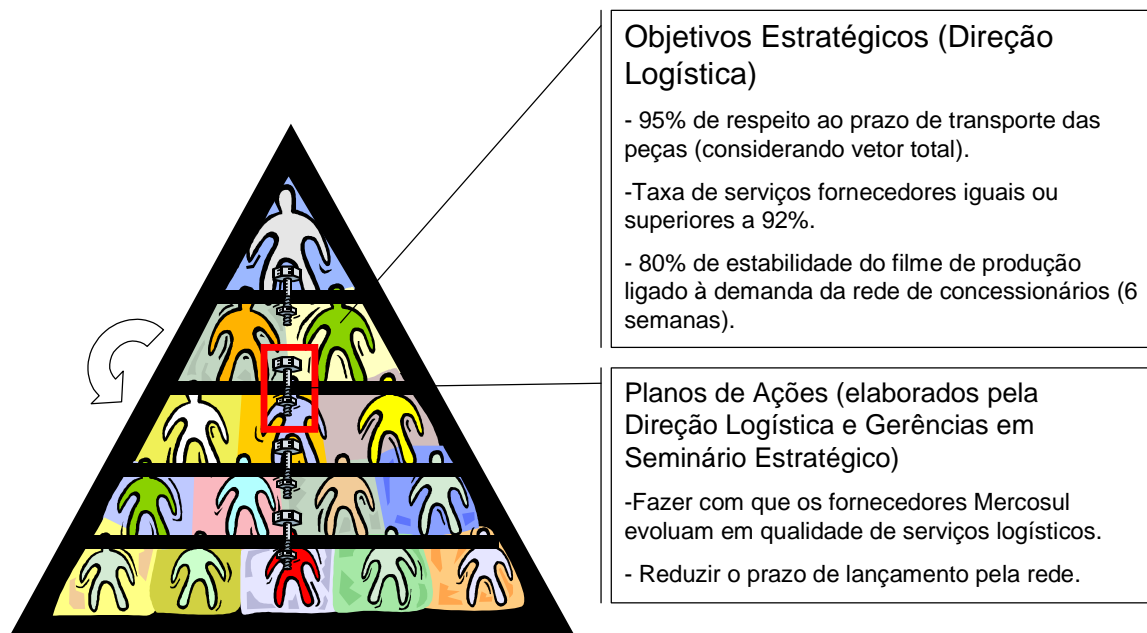


Figura 29: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Direção de Logística para as Gerências (perspectiva dos processos internos ou prazos).

Fonte: Autor.

A gerência de Logística Industrial, dentro do seu escopo, considerou importante três fatores para garantir a entrega dos veículos: o respeito aos prazos de transporte das peças, a taxa de serviço dos fornecedores e a estabilidade do filme de produção dentro de um período pré-estabelecido de seis semanas. A primeira medida visa estabelecer regras claras e possíveis ganhos nos tempos necessários para se trazer uma peça do fornecedor até a montadora. A garantia de que o prazo de entrega será respeitado elimina risco na primeira etapa da fabricação, o

aprovisionamento de peças. A segunda ação visa garantir que as quantidades de peças solicitadas sejam entregues nas datas acordadas com os fornecedores. Por último, a estabilidade do filme de produção, ou seja, da seqüência de veículos que serão fabricados, pode eliminar os riscos da fabricação desordenada de veículos sem clientes pré-estabelecidos e o atraso na fabricação dos veículos já vendidos.

A partir dos objetivos estratégicos e planos de ações elaborados entre diretoria e gerências, foram determinados objetivos estratégicos para cada supervisão da gerência de logística industrial. As supervisões ligadas à gerência da logística industrial receberam as seguintes orientações estratégicas para a perspectiva dos processos internos, conforme Figura 30:

- a) taxa de serviço dos fornecedores igual ou superior a 92%;
- b) 70% de respeito ao horário de entrada dos veículos na linha de produção;
- c) 50% de respeito ao tempo de ciclo de montagem dos veículos.

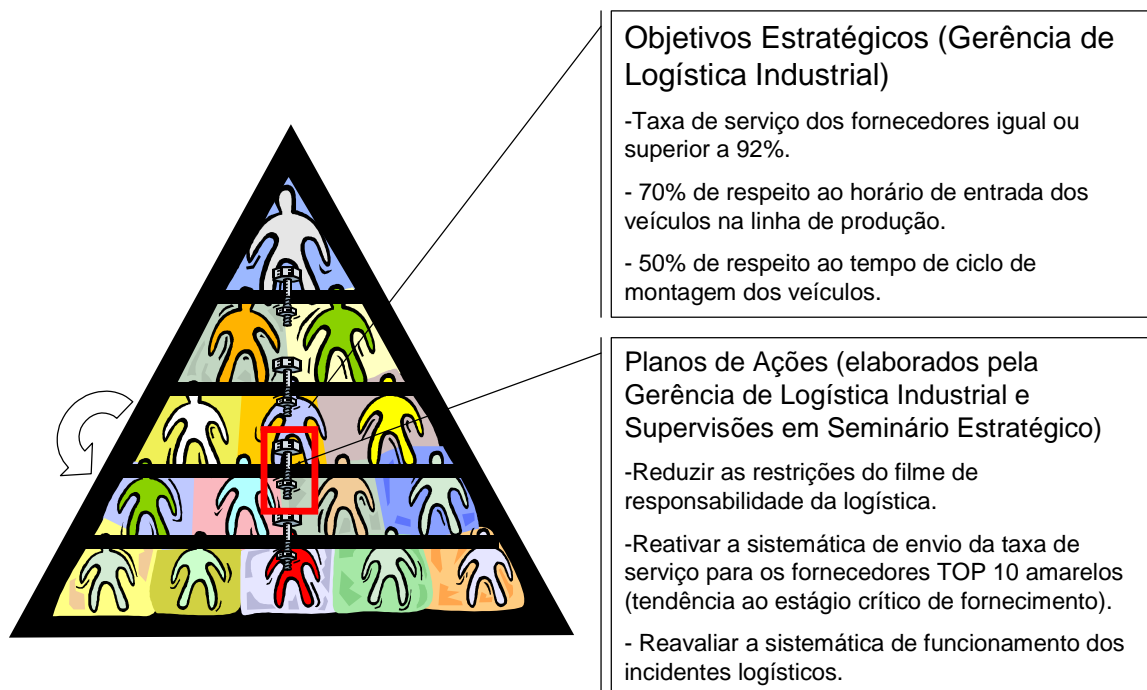


Figura 30: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Gerência de Logística Industrial para as Supervisões, incluindo a Supervisão de Logística Interna (perspectiva dos processos internos ou prazos).

Fonte: Autor.

Para tornar os objetivos passíveis de serem alcançados os planos de ações foram também desdobrados para as supervisões da logística industrial, conforme Figura 30:

- a) reduzir as restrições do filme de responsabilidade da logística;
- b) reativar a sistemática de envio da taxa de serviço para os dez fornecedores em estágio de alerta de fornecimento;
- c) reavaliar a sistemática de funcionamento dos incidentes logísticos.

Dos três objetivos apresentados às supervisões da logística industrial, apenas um o terceiro foi direcionado à logística interna. A até então sistemática de funcionamento dos incidentes logísticos apresentava uma instabilidade funcional e muita não-conformidade que provoca atrasos nos abastecimentos de peças nas linhas de montagem não era devidamente capitalizada e corrigida. A reavaliação deste processo, que tem início no registro do incidente logístico por parte do departamento de logística interna, tornou-se um objetivo estratégico. O pronto registro do incidente logístico, tão logo aconteça, é importante para a rápida ação dos departamentos envolvidos.

Em novo seminário de desdobramento dos objetivos e planos de ações, agora entre o supervisor e os gestores operacionais da logística interna, foram desdobrados os seguintes objetivos estratégicos, conforme Figura 31:

- a) 0,20% de veículos incompletos sobre o total de veículos produzidos para as fábricas de veículos de passeio e utilitários;
- b) 0,10% de veículos bloqueados na linha de produção em função de erros de armazenagem nas fábricas de veículos de passeio e utilitários;
- c) realização de 13 inventários por operador por dia na fábrica de veículos de passeio;
- d) realização de 12 inventários por operador por dia na fábrica de veículos utilitários;
- e) gastos com fretes aéreos na fábrica de veículos utilitários inferiores a R\$17.000,00.

As necessidades de se evitar a falta de abastecimento de peças nas linhas de produção e de não bloquear a montagem dos veículos visam atender ao objetivo de não atrasar a entrada de veículos na linha de montagem. A falta de disponibilidade de peças na hora da montagem gera a necessidade de re-trabalho e atrasa a liberação dos veículos para os concessionários, além de provocar um aumento nos custos de produção dos veículos. Quanto menores as porcentagens de faltas de peças disponíveis para a produção e a de bloqueios de veículos na linha de montagem maiores as chances de se garantir os prazos de disponibilidade dos veículos nos concessionários.

Os objetivos relacionados aos inventários das peças visam garantir a contagem cíclica no prazo determinado e conseqüentemente, a quantidade de peças disponíveis para a linha de produção. O inventário é realizado na montadora para permitir o alinhamento efetivo das quantidades de peças armazenadas no sistema de informação e as existentes fisicamente. Durante o processo produtivo podem existir diversas degradações que podem ocasionar diferenças entre as quantidades encontradas no sistemas e as encontradas efetivamente nos armazéns. Este objetivo visa minimizar estas diferenças ao se garantir uma quantidade mínima de inventários por dia com qualidade de contagem. Ao contar as peças, pode-se encontrar as diferenças com certa antecedência, eliminando os riscos de falta de abastecimento.

O controle sobre os gastos com fretes aéreos visa diminuir os índices de peças não encontradas nos armazéns. Peças perdidas nos armazéns podem gerar a necessidade de uma solicitação repentina de material aos fornecedores. Se a distância entre o fornecedor e a montadora for incompatível com o tempo de fornecimento necessário, considerando o transporte rodoviário ou marítimo, menos dispendiosos e mais lentos, pode surgir a necessidade de se contratar meios de transporte mais rápidos e caros, como aviões ou helicópteros.

Para tornar o objetivo passível de ser alcançado, foram elaborados os seguintes planos de ações, conforme Figura 31:

- a) criar um *check-list* que indique as etapas necessárias para a abertura dos incidentes logísticos;
- b) determinar e seguir os prazos limites para o lançamento dos incidentes logísticos na base de dados de incidentes logísticos.

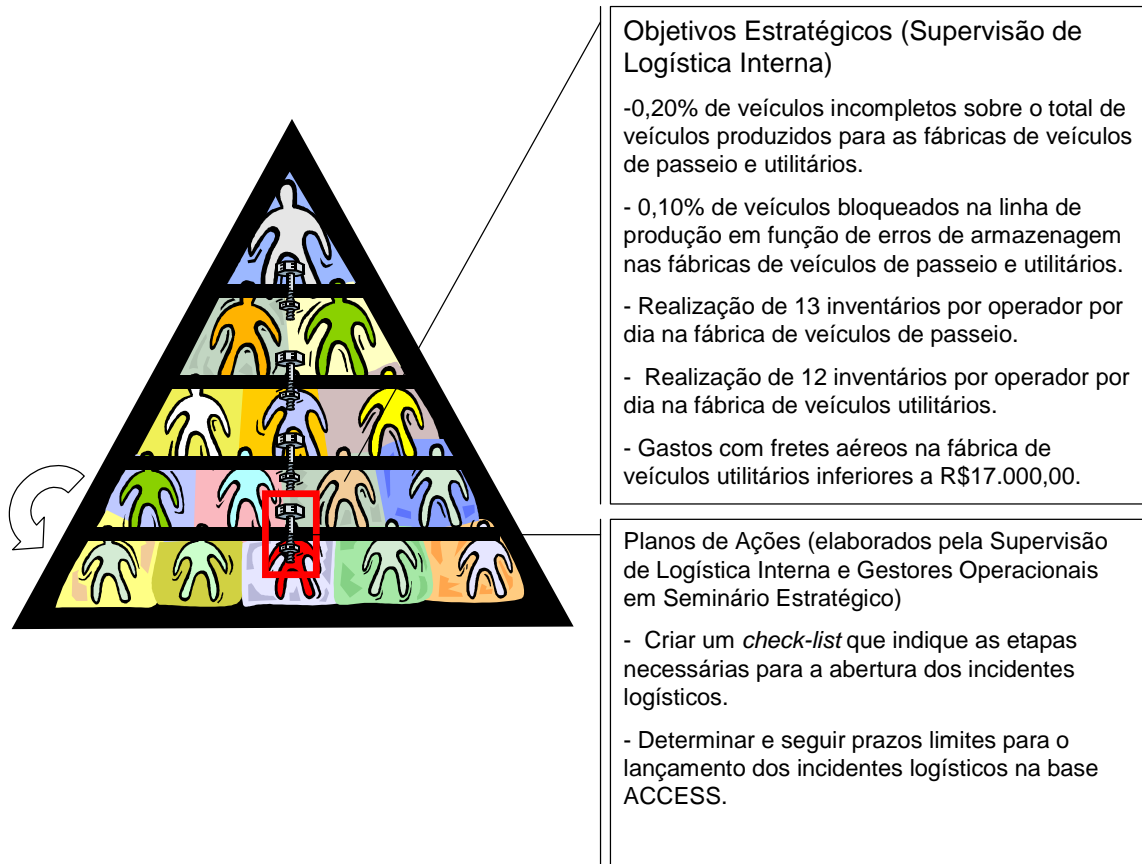


Figura 31: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Supervisão de Logística Interna para os gestores operacionais de logística interna (perspectiva dos processos internos ou prazos).
Fonte: Autor.

Para a primeira ação de responsabilidade da logística interna dentro da perspectiva dos processos internos foi recuperado um procedimento utilizado em fábricas da Europa. Este procedimento passou por algumas modificações para poder ser aplicado nas fábricas do Brasil. Este processo de nacionalização foi necessário porque as fábricas brasileiras recebem uma quantidade de peças importadas maior que as outras fábricas do grupo. Era necessário então adaptar o procedimento à realidade encontrada e à legislação local. A partir dele foi criado um *check-list*, mas nenhum indicador estratégico foi elaborado por se tratar de uma ação pontual.

Para a segunda ação, nenhum indicador específico foi criado e nenhum novo processo foi elaborado. Tanto o processo quanto o indicador já existentes já previam um prazo para o lançamento dos incidentes logísticos na base de dados. O processo e o indicador não estavam sendo seguidos pela hierarquia.

Os indicadores estratégicos da logística interna para a perspectiva dos prazos estão diretamente ligados aos objetivos estratégicos de porcentagens de

veículos incompletos, bloqueios da linha de produção e quantidade de inventários por operador e por fábrica, mas não estão diretamente ligados ao plano de ações determinado. Ao analisar esta diferenciação frente as outras perspectivas, verificou-se que as ações relacionadas aos incidentes logísticos dentro da logística interna não foram tratadas. Os indicadores foram tratados de uma forma mais abrangente. Acredita-se que a não observância destas ações propostas podem ter ocasionar um efeito acumulativo no não tratamento deste problema e o não cumprimento dos objetivos estratégicos.

Portanto, a partir dos objetivos, orientações e planos de ações elaborados e desdobrados foram criados os seguintes indicadores estratégicos para a perspectiva dos processos internos ou de prazos para os processos de logística interna:

- a) porcentagem de veículos incompletos de responsabilidade da logística interna;
- b) porcentagem de veículos bloqueados na linha de produção de responsabilidade da logística interna;
- c) número de inventários realizados por operador e por fábrica;
- d) indicador de porcentagem do respeito ao período de contagem das referências de peças (referências inventariadas sobre referências previstas).

Os dois primeiros indicadores estratégicos da logística interna indicam a qualidade da gestão de seleção dos pedidos e abastecimentos dos estoques alocados na linha de produção e da gestão dos armazéns. O primeiro mostra de maneira indireta se os fluxos de movimentação dos materiais estão organizados e se estão causando impactos nas linhas de produção. O segundo indica se a gestão dos armazéns está permitindo a alocação correta dos materiais e se os fluxos de armazenamento estão organizados. Uma peça perdida pode ocasionar um bloqueio na linha de produção.

Os dois últimos indicadores estão relacionados com os inventários cíclicos. O primeiro visa garantir a quantidade dos inventários. O segundo procura sensibilizar sobre a importância de se inventariar a referências de peça correta no momento correto, pré-determinados, em função de critérios específicos da logística. Bons

resultados deste indicador permitem concluir que as referências estão sendo inventariadas conforme o planejamento realizado, em quantidade, gênero e prazo.

Desta maneira, acredita-se que a metodologia de desdobramento dos objetivos e planos de ações foi respeitada e segue os mesmos padrões do *Balanced Scorecard*, exceto para a ação sobre os incidentes logísticos. A elaboração dos indicadores estratégicos por meio de relações de causa e efeito parece garantir o alinhamento entre a estratégia organizacional e os indicadores estratégicos para a perspectiva dos processos internos, mas ressalta-se que deveria haver um controle sobre a ação específica relacionada aos incidentes logísticos.

4.1.4 Perspectiva de Aprendizado e Crescimento

A montadora chama esta perspectiva de perspectiva de recursos humanos. É importante para o setor de logística interna por empregar um grande número de colaboradores diretos e por contratar mais de noventa operadores do prestador de serviços logísticos. Os processos de aprendizagem e crescimento destes recursos visam melhorar os resultados das outras perspectivas. Recursos treinados e conscientes dos resultados a serem atingidos indicam uma tendência de obtenção de bons resultados por meio do respeito aos procedimentos e diminuição dos tempos necessários para a realização das tarefas.

A perspectiva de aprendizado e crescimento foi a última a ser discutida. Ela está fundamentada nas três perspectivas apresentadas anteriormente, já que o crescimento e aprendizagem dos colaboradores devem estar coerentes com os objetivos financeiros, de qualidade e dos processos internos. A empresa procura, através desta perspectiva, preparar seus colaboradores para a realização dos processos do presente e do futuro, responsáveis pelo crescimento sustentável. Os objetivos estratégicos determinados pela Direção de Fabricação foram desdobrados para a Direção Logística Mercosul, conforme Figura 32:

- a) a taxa de realização de treinamento da Direção de Logística Mercosul igual ou superior a 80%;
- b) cumprimento do cronograma de melhoria dos padrões de documentação dos processos igual a 100%.

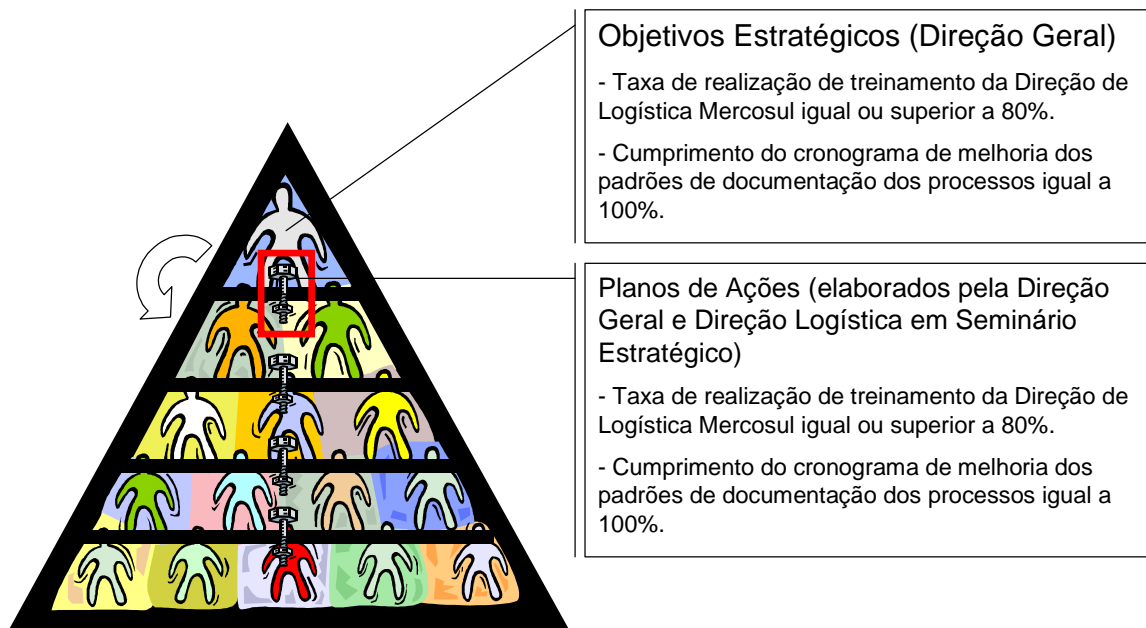


Figura 32: Desdobramento dos objetivos estratégicos e planos de ações da Direção Geral para a Direção Logística (perspectiva de aprendizado e crescimento ou recursos humanos).
Fonte: Autor.

Estes objetivos visam a preparação dos colaboradores diretos e indiretos para as atividades necessárias para o cumprimento dos objetivos estratégicos traçados. O primeiro objetivo ligado a esta perspectiva exige uma taxa de realização de treinamento dos colaboradores da logística igual ou superior a 80%. A partir de cursos e atividades destinados ao aprimoramento das capacidades, pede-se que o cronograma de treinamento seja respeitado em pelo menos 80%. O segundo objetivo está ligado ao plano de padronização dos processos e competências da logística. A partir de um cronograma de atividades previamente estabelecidas, pede-se o cumprimento deste cronograma para garantir a correta padronização dos postos de trabalhos e dos processos internos da logística interna.

Os objetivos da Direção de Logística Mercosul foram então desdobrados para Gerência de Logística Industrial em seminário entre o diretor de logística e os gerentes de logística, conforme Figura 33:

- a) a taxa de realização de treinamento da Direção de Logística Mercosul igual ou superior a 80%;
- b) cumprimento do cronograma de melhoria dos padrões de documentação dos processos igual a 100%.

Para estes objetivos foram determinados os seguintes planos de ações, elaborados pelo diretor e gerentes de logística, conforme Figura 33:

- a) implantar a padronização operacional Mercosul através do sistema de produção;
- b) fazer cumprir o plano de formações previsto para o ano de 2006.



Figura 33: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Direção de Logística para as Gerências (perspectiva de aprendizado e crescimento ou recursos humanos).
Fonte: Autor.

A partir dos objetivos estratégicos e planos de ações elaborados entre diretoria e gerências, foram determinados objetivos estratégicos para cada supervisão da gerência de logística industrial. A supervisão responsável pelas atividades de logística interna recebeu as seguintes orientações estratégicas para a perspectiva de aprendizado e crescimento, conforme Figura 34:

- a) Taxa de realização de treinamento dos colaboradores da Logística Industrial igual ou superior a 80%.
- b) Número de incidentes fabris com envolvimento de máquinas industriais inferior a 15 durante o ano.

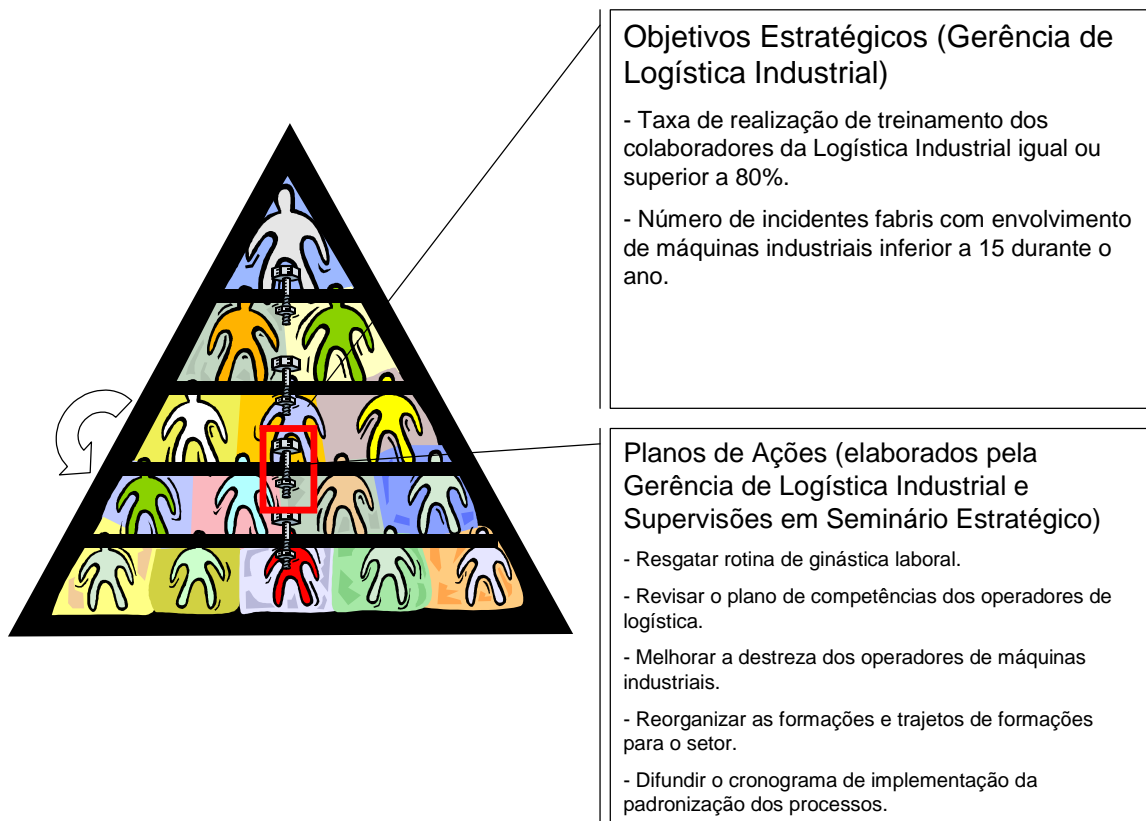


Figura 34: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Gerência de Logística Industrial para as Supervisões, incluindo a Supervisão de Logística Interna (perspectiva de aprendizado e crescimento ou recursos humanos).

Fonte: Autor.

Para tornar os objetivos passíveis de serem alcançados os planos de ações foram também desdobrados para a supervisão de logística interna, conforme Figura 34:

- resgatar rotina de ginástica laboral;
- revisar o plano de competências dos operadores de logística;
- melhorar a destreza dos operadores de máquinas industriais;
- reorganizar as formações e trajetos de formações para o setor;
- difundir o cronograma de implementação da padronização dos processos.

Em novo seminário de desdobramento dos objetivos e planos de ações, agora entre o supervisor e os gestores operacionais da logística interna, foram desdobrados os seguintes objetivos estratégicos, conforme Figura 35:

- a) taxa de respeito ao cronograma de formação igual ou superior a 92%;
- b) número de incidentes fabris com envolvimento de máquinas industriais na fábrica de veículos de passeio igual ou inferior a 4 durante o ano;
- c) número de incidentes fabris com envolvimento de máquinas industriais na fábrica de veículos utilitários igual ou inferior a 5 durante o ano.

Para tornar o objetivo passível de ser alcançado, foram elaborados os seguintes planos de ações, conforme Figura 35:

- a) formar 100% dos operadores de máquinas industriais na escola de Destreza e operacionalizar um processo de reciclagem a cada 2 meses;
- b) controlar o *turn-over* dos operadores do prestador de serviços logísticos no posto de trabalho;
- c) identificar com uniforme diferenciado os absenteístas na operação.

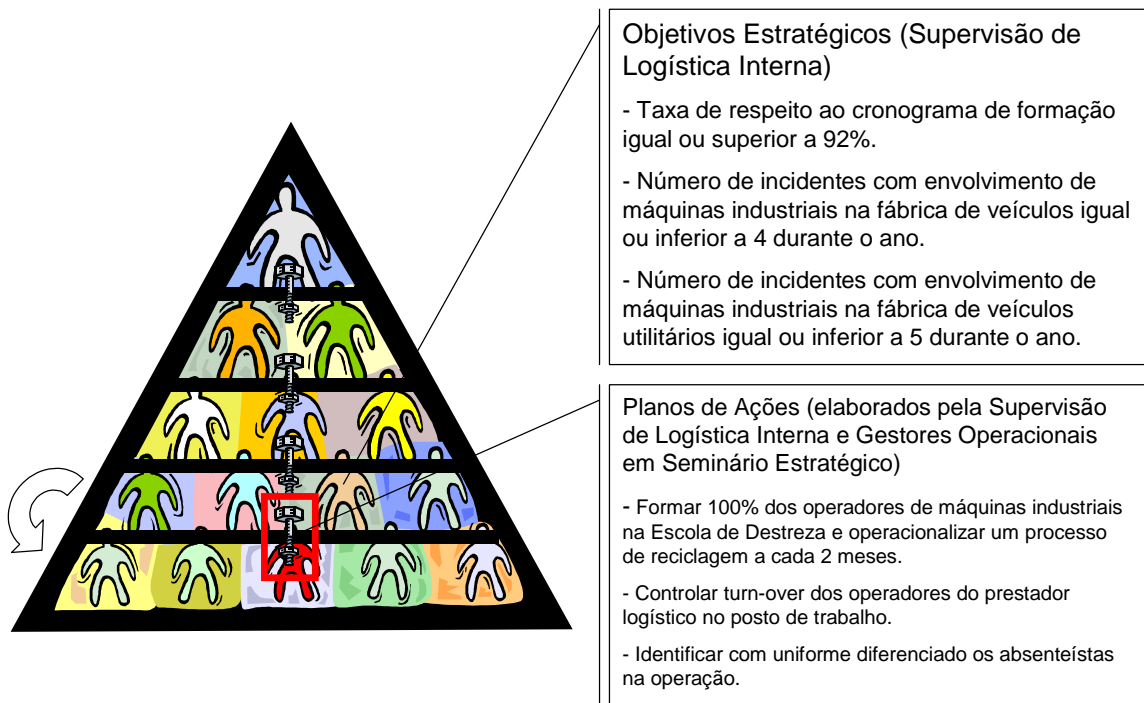


Figura 35: Desdobramento dos objetivos e planos de ações da Supervisão de Logística Interna para os gestores operacionais de logística interna (perspectiva de aprendizado e crescimento ou recursos humanos).

Fonte: Autor.

Observa-se, em uma primeira análise, que há uma preocupação estratégica em garantir o respeito aos modos operacionais. Tanto o objetivo estratégico de cumprir o cronograma de treinamentos previstos, quanto o de garantir a padronização de 100% dos postos indicam uma tendência de aprimorar as competências organizacionais e individuais relacionadas aos processos fabris de rotina. A montadora acredita que através de processos e procedimentos bem determinados e rigoroso respeito a eles garante-se os resultados das perspectivas financeiras, de qualidade e de processos internos.

O objetivo estratégico da Direção Geral da empresa relacionado ao respeito do cronograma de treinamento em 80%, foi desdobrado até o departamento de logística interna sem alterações. Neste caso, como a logística interna responde pela maioria dos efetivos do departamento de logística industrial, foi a ele atribuído um percentual de 92%. O treinamento dos operadores logísticos, tanto da empresa quanto da empresa terceirizada são considerados fundamentais para o cumprimento de processos cada vez mais complexos. Quanto ao treinamento dos operadores ligados ao prestador de serviços logísticos, foi definido a criação de uma escola de destreza dos operadores. Esta escola visa o aprimoramento na condução das máquinas industriais, diminuição dos tempos de execução das tarefas e treinamento sobre os procedimentos relacionados aos processos e segurança do trabalho. Outra ação relacionada ao treinamento foi disposta de maneira indireta e relaciona o treinamento efetuado com a garantia de permanência dos operadores nos postos de trabalho. O controle sobre a mudança contínua dos operadores de um posto de trabalho para o outro, é citado como fundamental para a garantia dos padrões e execução dos processos de trabalho.

O objetivo de garantir a padronização de 100% dos postos de trabalho foi traduzida para o departamento de logística interna também na forma da escola de destreza dos operadores. Para a criação e implementação desta escola é preciso que sejam definidos os padrões a serem respeitados, tanto para as seqüências das atividades relacionadas aos processos, quanto aos padrões de segurança e tempos de execução das tarefas. A garantia da execução das tarefas da escola de destreza garantirá a padronização dos processos e tempos de execução das tarefas relacionadas à logística interna.

Portanto, a partir dos objetivos, orientações e planos de ações elaborados e desdobrados foram criados os seguintes indicadores estratégicos para a perspectiva

de aprendizado e crescimento, ou recursos humanos, para os processos de logística interna:

- a) observação do trabalho para controlar semanalmente a excelência, ou falta de, na execução dos modos operatórios de responsabilidade do prestador de serviços logísticos;
- b) controle semanal e aleatório da velocidade das máquinas industriais nas fábricas;
- c) porcentagem de realização dos treinamentos previstos para os operadores ligados ao departamento de logística interna;
- d) controle do *turn-over* dos operadores ligados ao prestador de serviços logísticos;
- e) controle do número de acidentes com máquinas industriais na fábrica de veículos de passeio e na de veículos utilitários.

Desta maneira, acredita-se que a metodologia de desdobramento dos objetivos e planos de ações foi respeitada e segue os mesmos padrões do *Balanced Scorecard*. A elaboração dos indicadores estratégicos por meio de relações de causa e efeito garante o alinhamento entre a estratégia organizacional e os indicadores estratégicos para a perspectiva de aprendizado e crescimento ou recursos humanos.

4.1.5 Síntese dos resultados encontrados para a primeira pergunta de pesquisa

A partir da pesquisa qualitativa realizada conforme metodologia proposta, há grande probabilidade de que a metodologia de desdobramento dos objetivos e planos de ação, similar ao *Balanced Scorecard*, tenha sido aplicada corretamente. Os documentos e dados analisados, pertencentes a montadora, indicam que há uma forte ligação entre os objetivos e planos de ações determinados pela Direção Geral da empresa e os níveis hierárquicos subseqüentes, como Direção de Logística, Gerência de Logística Industrial e Supervisor de Logística Interna. Esta relação é compartilhada pelos indicadores estratégicos, ao haver forte ligação e coerência entre os mesmos. Em resposta a primeira pergunta de pesquisa conclui-se que, em

função da coerência entre os objetivos, planos de ações e indicadores estratégicos da cadeia hierárquica da empresa, os indicadores estratégicos são construídos a partir da metodologia de desdobramento e planos de ações, o D.O.P.A, sendo esta particular da empresa estudada e similar a metodologia de elaboração de indicadores estratégicos elaborada por Kaplan e Norton, o *Balanced Scorecard*.

4.2 RESPOSTA À SEGUNDA PERGUNTA DE PESQUISA

A segunda pergunta de pesquisa é: os processos de logística interna são elaborados a partir dos indicadores estratégicos? A resposta para esta pergunta será formulada a partir da verificação dos quatro elementos de análise da categoria analítica referente aos indicadores estratégicos: a perspectiva financeira ou de custos, a dos clientes ou de qualidade, a dos processos internos ou prazo e de aprendizado e crescimento ou recursos humanos. A divisão por elemento de análise mostrará quais processos foram elaborados a partir dos indicadores estratégicos definidos para a logística interna. Como os objetivos financeiros são a base para o desenvolvimento dos outros objetivos estratégicos, a divisão torna-se importante.

4.2.1 Perspectiva Financeira

A partir das reuniões para identificação e trabalho sobre as oportunidades de ganho sobre os serviços do prestador logístico e do indicador estratégico de controle dos gastos foram elaborados e padronizados os seguintes processos:

- a) controle diário do número de efetivos do prestador de serviços logísticos;
- b) controle detalhado dos efetivos do prestador de serviços logísticos quando em banco de horas ou horas extras;
- c) controle dos prazos de fechamento e cobrança dos incidentes logísticos de responsabilidade do prestador de serviços logísticos;
- d) controle detalhado das faturas enviadas pelo prestador de serviços logísticos;

- e) controle detalhado das requisições de materiais de escritório e industriais, equipamentos de segurança pessoais e uniformes dos funcionários;
- f) controle detalhado, especificado por centro de custo, das horas extras trabalhadas, gastos com transporte e alimentação dos efetivos do setor;
- g) cálculo dos valores de transformação unitários referentes aos efetivos e benefícios, materiais em geral necessários para os processos de logística interna e dos serviços do prestador logístico terceirizado.

O controle diário do número de efetivos do prestador de serviços logísticos passou a auxiliar o supervisor no lançamento de horas não trabalhadas. Se caso o número de faltas exceder 3% do número total de efetivos, por contrato, o prestador logístico deve descontar o valor em fatura mensal. O percentual representa, para o quadro atual de funcionários, três efetivos por dia. Se houver mais de três faltas no dia, o desconto em fatura deve ser efetuado. O controle do índice de absenteísmo do prestador de serviços logísticos, já realizado em anos anteriores mas sem cobrança dos excessos em fatura como previsto em contrato, passou a ser mais rigoroso e efetivo.

Outro processo novo importante que surgiu do detalhamento dos custos inerentes aos processos de logística interna foi o controle das horas extras e banco de horas dos efetivos do prestador de serviços logísticos. O controle já era realizado, mas não havia uma distribuição dos custos para os setores requisitantes. Caso o setor de engenharia solicitasse algum serviço de movimentação fora do horário de jornada de trabalho determinado, o setor de logística interna é que arcava com os custos. A partir do desdobramento dos objetivos e planos de ação, cada setor, ao solicitar um serviço ao prestador de serviços logísticos, deverá se responsabilizar pelos custos inerentes ao processo. Este controle representou à logística interna, nos dois primeiros meses do ano, uma economia de cerca de 20 mil reais.

O processo de fechamento e faturamento dos incidentes logísticos também foi detalhado. O prestador logístico se compromete a ressarcir a montadora em caso de interrupções na produção por falta de abastecimento de peças e por danificar um material ou estrutura. A negociação para definir a responsabilidade dos fatos demorava muito e as cobranças não eram feitas de fato. O novo processo determina

que o fechamento das negociações ocorra na mesma semana do fato ocorrido e que a cobrança do incidente logístico seja feita no mesmo mês. Este processo garantiu à montadora o ressarcimento de perdas equivalentes a 40 mil reais somente neste dois meses iniciais do ano.

A partir deste ano todas as faturas provenientes do prestador de serviços logísticos passaram a ser analisadas pelo analista de performance da logística industrial e pelo supervisor de logística interna antes de serem submetidas ao setor responsável pela efetivação dos pagamentos. Este controle se fez necessário para garantir a correta análise da fatura e cumprimento dos itens contratuais. Com este procedimento, cerca de 17 mil reais não foram pagos ao prestador de serviços logísticos por não corresponderem a serviços efetivamente realizados e reconhecidos pela montadora.

Outro processo importante que foi detalhado visando um controle melhor sobre os custos foi o de requisição de materiais em geral. Era prática entre os operadores requisitar no almoxarifado central da montadora itens do uniforme que serviam como moeda de troca de favores dentro da fábrica. O novo procedimento determinou ao almoxarifado central o aceite da assinatura exclusiva do supervisor da logística interna. O novo processo garantiu uma economia de 57% em relação ao orçamento nos dois primeiros meses do ano. Nenhum material necessário para a realização dos processos de logística interna faltou para os operadores neste período.

Outro processo desenhado para o controle dos custos da logística interna foi o de controle sobre os gastos com transporte, horas extras e alimentação dos efetivos. O novo processo garante a distribuição dos custos para os setores solicitantes de mão-de-obra da logística interna. O novo procedimento garantiu a diminuição em 47% nos custos com transportes e alimentação e 20% com horas extras de funcionários.

O último processo visa determinar a fórmula correta de cálculo do valor de transformação unitário para cada item que compõem o valor de transformação unitário da logística interna. Os gastos com efetivos e benefícios são somados e divididos pelo número de veículos previstos na elaboração do orçamento. O mesmo raciocínio é feito mas considerando o número de veículos realmente produzidos no mês. A diferenciação é feita para que seja possível comparar a estrutura prevista em orçamento com a necessária para a produção real. O modelo de cálculo se repete

para os outros gastos necessários para a realização dos processos de logística interna, como materiais em geral e serviços terceirizados. Com estes valores, é possível verificar qual item representa maior gasto por veículo produzido e como trabalhar para poder minimizá-lo ou eliminá-lo.

Os processos necessários para o controle dos custos estratégicos foram elaborados a partir dos indicadores estratégicos. Não foram identificados outros processos para a perspectiva financeira que não estivessem de acordo com os objetivos estratégicos. A determinação destes novos processos visa garantir o cumprimento dos objetivos estratégicos traçados nos indicadores da logística interna. Os parâmetros controlados, como gastos com mão-de-obra e benefícios, serviços terceirizados e materiais em geral, são os que estão ao alcance do setor de logística interna e são utilizados para o cálculo do valor de transformação unitário. Os gastos com os serviços da empresa terceirizada também servem para o cálculo das despesas com o prestador logístico. Assim, dentro da perspectiva financeira, os processos da logística interna foram elaborados a partir dos indicadores estratégicos.

4.2.2 Perspectiva dos Clientes ou Qualidade

Ao serem analisados os documentos da logística interna verificou-se que era necessário considerar e diferenciar os processos da logística interna relacionados à montadora e ao prestador de serviços logísticos, terceirizado. Esta consideração não pode ser desprezada por se tratar de duas empresas diferentes, teoricamente com objetivos financeiros distintos e, ao mesmo tempo, ligadas por um contrato de prestação de serviços. Este contrato visa um alinhamento da montadora e da empresa de prestação de serviços quanto à alguns indicadores das perspectivas dos clientes ou qualidade, dos processos internos ou prazos e de aprendizado e crescimento ou recursos humanos. Como o prestador de serviços logísticos tem como principal atividade a movimentação de materiais, deve obrigatoriamente estar engajado com os objetivos e planos de ações da montadora, como o de não interromper o fluxo produtivo por falta de abastecimento de peças e o de informar sobre riscos de desabastecimento com alertas de estoque, no caso da perspectiva dos clientes ou qualidade.

Dentro do contexto apresentado foram evidenciados, para cada elemento de análise da categoria analítica de processos de logística interna proposto na metodologia, os seguintes processos estratégicos de responsabilidade dos profissionais de logística interna da montadora:

- a) recebimento de materiais (realizada pelos Conferentes):
 - conferência física de materiais importados através de canal marítimo;
 - conferência física de materiais importados através de canais rodoviário ou aéreo;
 - conferência física de materiais provenientes de fornecedores nacionais;
 - conferência física de materiais críticos para provisionamento.
- b) armazenamento de materiais (realizada pelos Auditores de Estoque):
 - auditoria de armazéns;
 - análise de peças críticas;
 - realização de Inventários cíclicos.
- c) abastecimento de materiais (realizada pelos Auditores de Linha):
 - auditoria dos postos da linha de produção;
 - análise de peças críticas;
 - registro de interrupções do fluxo produtivo.

Os processos encontrados e de responsabilidade do prestador de serviços logísticos foram:

- a) movimentação de materiais (realizada pelos operadores logísticos):
 - armazenagem de materiais no estoque;
 - seleção de pedidos e abastecimento de peças nos pontos de consumo;
 - movimentação de peças críticas;
 - alertas de estoque.

Dentro do primeiro elemento de análise apresentado, recebimento de materiais, foram encontrados quatro processos estratégicos que tratam da seqüência de operações para realizar corretamente a conferência de materiais. O primeiro processo encontrado foi o da conferência física da quantidade de peças, assim que chegam ao complexo industrial, e possui duas vertentes: conferência de peças nacionais e conferência de peças importadas. Estes processos visam garantir que todo material destinado à produção de veículos seja corretamente recepcionado, minimizando os risco de falta de peças e interrupções no fluxo produtivo.

O processo de conferência de peças importadas é iniciado ao ser verificada pelo conferente a necessidade de retirada das peças dos containeres. O sistema de informação disponível para o conferente o informa, através de uma listagem impressa, quais containeres devem ser desovados. O conferente deve ainda verificar se existem referências de peças que estão críticas para o abastecimento o ponto de consumo. Em caso de referências críticas, devem ser priorizadas. O conferente então solicita o correto posicionamento do container no local determinado para desova. Paralelamente, deve gerar a lista de armazenagem das peças contidas no container. Esta lista fornece dados como os endereços de localização das referências no armazém e indica onde devem ser armazenadas. O container é então aberto e o conferente verifica se a carga não esta avariada. Solicita então ao operador de empilhadeira que retire as embalagens e verifica se estão todas conforme padrão estabelecido pela montadora. Inicia-se então o processo de conferência das quantidades de materiais, caixa a caixa, referencia de peça por referencia. As quantidades encontradas fisicamente são comparadas com as quantidades informadas pelo sistema de informação. Cada não conformidade encontrada é registrada em um boletim de ocorrência que é tratado pelo responsável. Depois de conferida a carga, o conferente solicita a armazenagem do material em seus endereços de estoque. As listas de armazenagem são então lançadas no sistema de informação documentando e validando as quantidades de materiais recebidos. A análise do processo de recebimento de peças através de canal de distribuição marítimo permite concluir que a correta validação dos volumes de materiais recebidos na montadora é vital para a garantia dos níveis desejados de estoque e os fluxos de abastecimento dos pontos de consumo. Qualquer desvio na condução do processo pode causar diferenças de estoque que somente serão

notadas no momento de selecionar o pedido para o ponto de consumo, fato que causará a interrupção no fluxo de abastecimento de materiais e parada da linha de produção.

Os processos de recebimento de materiais importados através de canais de distribuição rodoviários ou aéreos e provenientes de fornecedores nacionais seguem a mesma lógica do citado anteriormente. Na maioria das vezes, são entregues pelos fornecedores por meio de caminhões. O processo de conferência é o mesmo e segue as mesmas regras da conferência de materiais importados através de canal de distribuição marítimo. As diferenças nos processos ocorrem somente porque, ao invés de serem desovados containeres, são descarregados os caminhões. Outro diferencial está no fato de que os caminhões chegam com hora marcada para o descarregamento, o que não acontece com os containeres. O conferente tem a instrução de não permitir que materiais fiquem depositados nas docas de recebimento por muito tempo. Assim que são conferidos, de preferência devem ser armazenados nos endereços programados. O material parado aguardando ser armazenado pode ser perdido ou sua guarda pode ser esquecida. A importância destes processos para a não interrupção do fluxo de abastecimento é grande. Qualquer desvio, tanto na conferência quanto no pedido de guarda do material conferido pode ocasionar a interrupção do fluxo produtivo.

O processo de recebimento de materiais pode sofrer alterações em caso de chegada de uma peça crítica para o provisionamento da linha de produção. Neste caso, o conferente é orientado a informar imediatamente o operador que armazena a peça a levá-la diretamente para a área de estocagem no ponto de consumo. A peça crítica é caracterizada quando existem poucas unidades para serem consumidas. Por isso pede-se a urgência na seleção do pedido e abastecimento da linha de produção. Esta derivação do processo visa minimizar os riscos de uma interrupção do fluxo de produção mesmo com a peça dentro do complexo industrial.

A análise do conteúdo dos processos estratégicos de logística interna para o recebimento de materiais mostra que existe uma coerência entre os indicadores estratégicos e o conteúdo descrito neles. A visão sobre a importância de uma conferência física sobre o declarado em sistema pelos fornecedores é coerente com o exposto por Moura (1997) e Figueiredo *et al* (2003). O processo específico de recebimento das peças críticas para o abastecimento no ponto de consumo é

coerente com o indicador estratégico que objetiva a não interrupção do fluxo produtivo por falta de abastecimento de peças.

Para o segundo elemento de análise tratado para a perspectiva dos clientes ou qualidade, o armazenamento de materiais, foram encontrados quatro processos estratégicos. Três deles estão direcionados para a gestão dos armazéns e o último para os inventários, que trata da gestão das peças propriamente ditas.

O processo de auditoria nos armazéns determina que auditores de estoque realizem periodicamente revisões de sete parâmetros ligados à organização dos armazéns. Estes parâmetros, como quantidade de endereços de estoque para cada referência, etiqueta com a indicação do número da referência, verificação da coerência do material encontrado no endereço e a identificação do endereço, limpeza do armazém, respeito ao FIFO, verificação de algum tipo de avaria nas embalagens e peças e verificação do endereço cadastrado no sistema, servem para garantir o correto armazenamento dos materiais e possibilitar a correta seleção dos pedidos para os pontos de consumo. O não cumprimento deste processo, a curto prazo, pode interromper todo o fluxo de abastecimento dos materiais para os pontos de consumo. A falta de gestão do armazém pode provocar a perda de materiais dentro das próprias instalações. O número incorreto de endereços para a armazenagem, já que a empresa trabalha com regime de endereçamento fixo, pode ocasionar a pulverização dos materiais no estoque, dificultando o FIFO, a seleção de pedidos, os inventários e os alertas de estoque. O processo de controle dos estoques por meio de auditoria é coerente com o fluxo de armazenagem e abastecimento e com o indicador estratégico de não interrupção do fluxo produtivo.

Outro processo relacionado com a perspectiva de armazenamento de materiais foi o de análise de peças críticas. Os auditores de estoque recebem do prestador de serviços logísticos a cada hora uma relação de referências de peças que apresentam quantidade no estoque inferior ao indicador na etiqueta de armazenagem. Cada etiqueta que referencia a peça possui uma indicação com uma quantidade de embalagens mínima que deve haver no armazém. Esta quantidade, determinada por fornecedor, leva em conta o prazo mínimo de obtenção dos materiais desde o seu pedido até a chegada do material na fábrica. A análise realizada pelos auditores de estoque visa identificar se existem divergências entre a quantidade física encontrada e a quantidade documentada em sistema. A identificação de desvios de quantidade nos endereços pré-determinados podem

levar a um processo de procura de material perdido no armazém, a identificação de falhas no recebimento ou falhas no consumo das peças no processo produtivo. O alerta de estoque, produto desta análise, antecipa a ruptura no abastecimento e garante o suprimento antes da ruptura. Este processo, se bem aplicado, minimiza os riscos de interrupção do fluxo produtivo e portanto está coerente com dois indicadores estratégicos elaborados para a perspectiva dos clientes ou qualidade: o de interrupção do fluxo produtivo e o de número de alertas enviados para o aprovisionamento sem respeitar o prazo estipulado por fornecedor.

O terceiro processo relacionado com os indicadores estratégicos da perspectiva dos clientes ou qualidade é do de realização dos inventários cíclicos. Nesta perspectiva, o que importa é a qualidade dos inventários cíclicos realizados pelos inventaristas. O processo determina que os inventaristas devem contar as peças a partir de uma lista sugerida e que devem verificar se existem peças nos endereços registrados em sistema. Ao mesmo tempo, devem verificar se as peças não se encontram em processo de movimentação, sobre rebocadores ou empilhadeiras. Em caso de diferença de quantidade ou valor financeiro superior a 10% entre o que foi contado fisicamente e o que está discriminado em sistema, deve-se aplicar um critério de recontagem. O inventário somente pode ser encaminhado ao setor responsável pelo aprovisionamento das peças quando houver a certeza da quantidade encontrada, com formulário assinado pelo supervisor da área. O processo de recontagem visa minimizar as diferenças de inventário, já que é um processo complexo, e garantir o correto cálculo de quantidade de materiais a serem encomendadas aos fornecedores. Este processo está ligado à perspectiva dos clientes porque o setor de aprovisionamento de peças é um dos principais clientes da logística interna.

Para o terceiro elemento de análise tratado para a perspectiva dos clientes ou qualidade, o abastecimento de materiais, foram encontrados três processos estratégicos. Os dois primeiros estão relacionados com a gestão dos pontos de consumo na linha de produção e o segundo está relacionado com o registro de eventuais interrupções do fluxo produtivo em função da falta de abastecimento de peças.

O primeiro processo analisado é semelhante ao de gestão dos armazéns e é realizado nos pontos de consumo que envolvem a linha de produção. O processo de auditoria de linha, como é chamado na montadora, procura garantir que os

endereços dos materiais estejam corretos para o abastecimento. São verificados itens como número de endereços para cada referência de peça, qualidade da identificação do ponto de consumo, registro do endereço do ponto de consumo no sistema de informação utilizado pelo prestador de serviços logísticos para abastecimento, organização dos postos de abastecimento, verificação da coerência entre a localização do material depositado e o endereço proposto e verificação do FIFO no ponto de consumo. A garantia da organização dos estoques nos pontos de consumo permite um abastecimento de linha mais estável e menos interrupções no fluxo produtivo. Além disso permite melhor qualidade na contagem das peças, inventários cíclicos, o que favorece toda a cadeia de suprimentos da montadora. Portanto, o processo de auditoria de linha está coerente com o indicador estratégico relacionado à não interrupção do fluxo produtivo.

O segundo processo analisado também é semelhante ao identificado no armazenamento e diz respeito à análise de peças críticas. A única diferença é que a verificação do nível do estoque é realizada no ponto de consumo na linha de produção. O processo determina que o auditor de linha acione o prestador de serviços logísticos e auditores de estoque para o imediato abastecimento dos pontos de consumo. A análise pode identificar um atraso no abastecimento ou seleção do pedido, atraso do fornecedor ou até mesmo avanço da produção, e permite a correção do erro antes de interromper o fluxo produtivo.

O terceiro processo visa garantir a documentação de toda e qualquer interrupção do fluxo produtivo para posterior análise e trabalho estatístico. O auditor de linha é responsável por documentar em uma planilha o número da referência da peça que interrompeu o fluxo, o tempo de interrupção, o motivo do erro e o responsável pela falha. Este processo complementa o processo de análise das peças críticas e por isso há indício de que esteja coerente com o indicador estratégico de interrupção do fluxo produtivo.

Mas os processos estratégicos da montadora não garantem a não interrupção do fluxo produtivo se não houver a coerência com os processos relacionados com as atividades do prestador de serviços logísticos. Embora não sejam diretamente estratégicos para a montadora, são merecedores de análise porque dizem respeito a toda movimentação dos materiais dentro da fábrica, e se não respeitados, podem comprometer todo fluxo de abastecimento e armazenagem da fábrica e o resultado dos alertas de estoque e inventários cíclicos.

O primeiro processo de responsabilidade do prestador de serviços logísticos foi o de armazenagem de materiais no estoque, realizado pelos operadores de empilhadeiras e de rebocadores. Ele é iniciado após o recebimento e conferência do material, atividade realizada pelo conferente. A partir de uma lista na qual estão impressas as referências de materiais que devem ser armazenadas e seus respectivos endereços fixos de armazém, os operadores selecionam o material identificando-o por meio da etiqueta de identificação e movimentam-no até o endereço determinado. Chegando ao endereço, o operador deve obrigatoriamente comparar a etiqueta do material com a etiqueta de identificação do endereço para evitar armazenagem incorreta. Assim que o material estiver armazenado, o operador deverá marcar na lista como material guardado. Este procedimento deve ser realizado até que os materiais contidos na listagem sejam todos armazenados em seus endereços. A lista deve então ser devolvida ao conferente para verificação. Se não existir um endereço de armazenagem para as peças, o operador deverá levar o material até uma área de peças sem parâmetro de estoque. Posteriormente um auditor de estoque irá determinar um endereço fixo para esta peça. O operador deve ainda observar o limite de velocidade e ter cuidado com o manuseio dos materiais. Este processo está coerente com os processos de conferência e auditoria de estoque e com os indicadores relacionados à perspectiva dos clientes. É importante porque visa garantir a correta movimentação e armazenamento dos materiais nos armazéns, facilitando a seleção de pedidos e o abastecimento.

O segundo processo analisado de responsabilidade do prestador logístico para a perspectiva dos clientes ou qualidade é o de seleção de pedidos. Este processo procura determinar como deve ser feita a seleção dos materiais, por referência e quantidade, para o abastecimento dos pontos de consumo na linha de produção. A cada ciclo de abastecimento, os operadores de rebocadores anotam as peças que devem ser repostas nos pontos de consumo na linha de produção. Na próxima passagem pelo armazém, quando forem coletar as peças, os operadores selecionam somente as peças que são necessárias para a montagem dos próximos veículos, dentro de um período de 2 horas. Este processo visa garantir o princípio dos 7 C's citado por Ballou (2001), que preconiza assegurar a disponibilidade do produto certo, na quantidade certa, na condição certa, no lugar certo, no momento certo, para o cliente certo, ao custo certo. Com isso, o risco de interrupção do fluxo

produtivo é minimizado. Há indícios de que o processo foi criado a partir do indicador estratégico ligado à perspectiva dos clientes ou qualidade.

O terceiro processo ligado à perspectiva de movimentação de materiais preconiza uma atenção sobre a movimentação de peças críticas para abastecimento dos pontos de consumo. O operador responsável pela guarda do material no armazém, logo após seu recebimento, deve ser informado pelo conferente se o material é crítico para a linha de produção. Isto acontece geralmente quando há uma diferença de inventário descoberta e o número de peças existentes fisicamente no ponto de consumo é igual a zero ou crítico ao ser comparado ao padrão considerado para a peça. A instabilidade da seqüência dos produtos na linha de produção, do filme de produção, erros no fornecimento, na recepção e nas declarações das peças não-conformes são os principais fatores que interferem no cenário produtivo. A informação repassada pelo conferente deve então ser transformada em ação de movimentação do material diretamente até o ponto de consumo na linha de produção. O rigor na realização deste processo permite que as peças não fiquem paradas nas docas de recebimento aguardando a conclusão do fluxo de guarda padrão de materiais, consideravelmente mais longo e demorado. Desta maneira, ao aplicar o processo corretamente, procura-se evitar a interrupção do fluxo produtivo.

O último processo procura determinar a seqüência das operações de alertas de estoque de responsabilidade do prestador de serviços logísticos. Este processo está ligado aos indicadores de interrupção do fluxo produtivo e do número de alertas. O processo determina que ao passar por um endereço de armazém, o operador que faz a seleção dos pedidos deve observar a etiqueta que indica a referência da peça no endereço e a quantidade mínima de embalagens que devem constar no endereço. Se o número de embalagens no endereço for inferior ao número especificado na etiqueta, o operador deve anotar a referência e a quantidade de embalagens encontradas. O operador deve então colocar a lista de anotações em um pedestal localizado em pontos estratégicos dos armazéns. Este processo visa alertar os auditores de estoque quanto a uma diferença de inventário, ocasionada por uma falha na guarda do material, falhas no consumo ou descarte ou até mesmo um furto.

A análise documental dos processos existentes mostrou que há uma tendência em se afirmar que os processos analisados foram elaborados a partir dos indicadores estratégicos. Outros processos de logística interna foram encontrados

mas não apresentaram ligação direta com os indicadores, embora façam parte do escopo de atividades a serem realizadas pelos profissionais da área. Um exemplo é o processo de auditoria na sala de recarga das baterias utilizadas nos veículos industriais. Mesmo sendo um processo importante, não é considerado estratégico por não ter relação com os objetivos gerais da empresa. Nesta etapa da análise dos dados resta a dúvida da eficácia dos processos frente aos objetivos determinados e quantificados. Não é evidenciada a falta de eficiência dos processos, somente não se pode afirmar, até a presente análise, até que ponto estes processos e procedimentos são eficazes. Não se pode negar o fato de que os processos de logística interna relacionados à perspectiva dos clientes ou qualidade estão baseados nos propósitos que deram origem aos indicadores estratégicos. A dúvida restante pode ser esclarecida na resposta à terceira pergunta de pesquisa.

4.2.3 Perspectiva dos Processos Internos ou Prazo

Para cada elemento de análise das categorias analíticas determinadas foram encontrados processos de logística interna.

- a) recebimento de materiais (realizada pelos Conferentes):
 - conferência física de materiais importados através de canal marítimo;
 - conferência física de materiais importados através de canais rodoviário ou aéreo;
 - conferência física de materiais provenientes de fornecedores nacionais;
 - conferência física de materiais críticos para provisionamento.
- b) armazenamento de materiais (realizada pelos Auditores de Estoque):
 - auditoria de armazéns;
 - análise de peças críticas;
 - realização de Inventários cíclicos.
- c) abastecimento de materiais (realizada pelos Auditores de Linha):
 - auditoria dos postos da linha de produção;

- análise de peças críticas;
 - registro de interrupções do fluxo produtivo.
- d) supervisão (realizada pelos Supervisores e gestores operacionais):
- observação do trabalho (*Job Observation*);
 - *Kaizen* duas horas.

Os processos encontrados e de responsabilidade do prestador de serviços logísticos foram:

- a) movimentação de materiais (realizada pelos operadores logísticos):
- armazenagem de materiais no estoque;
 - seleção de pedidos e abastecimento de peças nos pontos de consumo;
 - movimentação de peças críticas;
 - alertas de estoque.

Os processos encontrados dentro da perspectiva dos processos internos ou prazos são os mesmos da perspectiva dos clientes ou qualidade, exceto o de inventário cíclico e os realizados pela supervisão e pelos gestores da logística interna. São os mesmos porque os objetivos, embora diferentes, possuem a mesma essência: não causar transtorno ao fluxo produtivo. Dentro da perspectiva dos processos internos, não há restrição à interrupção do fluxo, mas à falta de rigor no prazo de entrega das peças nos pontos de consumo e na realização do processo de armazenagem dos materiais.

Para o indicador de porcentagem de veículos incompletos cabem todos os processos. Os processos de recebimento dos materiais, movimentação até os armazéns, seleção de pedidos para o abastecimento dos pontos de consumo, recebimento e movimentações de peças críticas, se bem executados, podem evitar a falta da peça no ponto de consumo na hora da montagem do veículo. Mas o contrário também é verdadeiro. Por isso, ao ser feita a análise destes processos, concluiu-se que também estão direcionadas para não causar distúrbios no fluxo produtivo e, portanto, estão coerentes com o indicador de porcentagem de veículos incompletos.

O mesmo raciocínio foi aplicado ao indicador de porcentagem de veículos bloqueados. A causa principal de bloqueio de veículos no fluxo produtivo, ligada à logística interna, se dá quando determinada peça não é encontrada no armazém ou quando há diferença de saldo no estoque. Para evitar este tipo de problema, aplicam-se os processos de recebimento de materiais, auditoria nos armazéns e estoques, inventários cíclicos e rigorosa atividade de movimentação.

O processo encontrado para a realização dos inventários cíclicos, ou contagem cíclica das peças, está orientado para o cumprimento dos objetivos estratégicos de número de inventários realizados por dia por operador e porcentagem do respeito ao período de contagem das referências de peças. O processo determina que semanalmente os inventaristas devem consultar uma planilha e realizar a contagem das peças indicadas para a respectiva semana. Para cada inventarista é atribuído um número mínimo de contagens a serem realizadas por dia. Esta planilha foi elaborada para atender às perspectivas consideradas essenciais para o equilíbrio dos estoques. Para cada semana foi determinado um número de contagens necessárias, considerando o calendário de produção utilizado pela empresa. O processo indica que é necessário o cumprimento do cronograma de contagens. A partir desta planilha, pode-se medir a quantidade de inventários realizados e o índice de respeito ao cronograma de contagens. Se o inventário previsto para a semana passada foi realizado somente nesta semana, não será considerado como realizado conforme necessidade. A partir do processo que determina a utilização da planilha que contém o cronograma de inventários cíclicos, acredita-se que há uma relação entre este processo e os indicadores relacionados aos inventários.

Foram analisados dois processos de gestão que preconizam a melhoria contínua dos processos existentes. O primeiro, denominado de *Job Observation*, preconiza a observação do trabalho para identificar oportunidade de melhoria. O segundo é o *Kaizen* duas horas, processo de melhoria do posto de trabalho realizado em duas horas. Estes dois processos visam a identificação de oportunidades e aplicação cíclica do planejamento, teste, controle e análise nos postos de trabalho. A aplicação correta destes processos pode melhorar os processos existentes e os resultados relacionados a esta perspectiva.

4.2.4 Perspectiva de Aprendizado e Crescimento ou Recursos Humanos

Dentro da perspectiva de aprendizado e crescimento há indícios de que os processos de logística interna foram construídos a partir dos indicadores estratégicos elaborados para o departamento de logística interna. Para cada um dos cinco indicadores selecionados, foram encontrados processos detalhados descrevendo as atividades que devem ser realizadas para a obtenção dos resultados desejados:

- a) observação do trabalho;
- b) identificação e monitoramento das necessidades e datas de treinamento dos operadores logísticos ligados à montadora;
- c) metodologia de verificação do *turn-over* dos operadores ligados ao prestador de serviços logísticos;
- d) metodologia para a medição da velocidade das máquinas industriais conduzidas pelos operadores ligados ao prestador de serviços logísticos.

O processo de observação do trabalho, ou *job observation*, segue uma orientação da direção geral da empresa para todos os cargos hierárquicos. O processo consiste em observar a execução do trabalho dos operadores e verificar se todos as atitudes deste operador estão mapeadas no processo escolhido e quais as dificuldades encontradas na execução deste processo. Nesta observação, deve-se verificar se a seqüência das tarefas é executada pelo operador, se ele as realiza no tempo de ciclo determinado, se utiliza os equipamentos de proteção individual conforme descrito, se executa tarefas não relacionadas no processo padrão, e principalmente se existe um processo padrão para a atividade que está executando. Com a observação do trabalho na logística interna é possível verificar se todos estes itens estão sendo executados e qual o impacto do não cumprimento dos padrões dos processos estabelecidos, inclusive os determinados para a escola de destreza do prestador de serviços logísticos. A observação do trabalho mostra-se estratégica por permitir a visualização de vários aspectos estratégicos que vão desde a elaboração de processos essenciais para as operações da logística interna, até a

execução e das seqüências das tarefas e tempos determinados para a obtenção do sucesso das operações.

O processo que trata da identificação e monitoramento das necessidades e datas de treinamento dos operadores logísticos ligados à montadora procura mapear as competências necessárias para o cumprimento dos processos de logística interna e atribuir a cada uma delas um grau de necessidade de conhecimento para o alcance e superação dos resultados. A partir da determinação da necessidade de treinamento, foi determinado um cronograma para cada operador ligado às atividades de logística interna. O processo identificado mostra como realizar estas tarefas e como calcular a porcentagem de cumprimento dos treinamentos propostos no cronograma.

A metodologia de verificação do *turn-over* dos operadores ligados ao prestador de serviços logísticos advém da necessidade de controlar estrategicamente a porcentagem de mudança de postos dos operadores ligados ao prestador de serviços logísticos. Se a maioria dos operadores muda de posto todos os dias, por diversos motivos, não se pode garantir um padrão de tempos de execução de tarefas e rotina de trabalho. Com isso há muita perda de desempenho nas operações, pois sempre um operador novo estará realizando a operação. O processo de controle pede que sejam controlados diariamente, a partir de uma posição inicial de cada operador, os percentuais de mudanças de postos ocorridos. A verificação é de 100% dos operadores ligados ao prestador logístico e é realizada pelos operadores de logística interna, ligados à montadora. Por meio deste processo, mede-se se a base para a padronização dos processos é boa.

Outro processo elaborado a partir da escolha dos indicadores estratégicos da logística interna foi o de medição da velocidade das máquinas industriais. Este processo foi elaborado a partir do indicador de controle da velocidade das máquinas industriais operadas pelo prestador de serviços logísticos. No primeiro momento, optou-se por uma verificação através de dispositivo eletrônico instalado nas máquinas. Devido à escassez destes produtos no mercado, optou-se pela medição através da divisão de uma determinada distância percorrida pelo tempo necessário para percorrer esta mesma distância. O processo exige a presença de duas pessoas para executá-lo e é medido para distâncias de 20, 30 e 50 metros. O valor encontrado na divisão da distância percorrida pelo tempo necessário para percorrê-la, é dado em metros por segundo. O procedimento descreve que este valor deve

ser multiplicado por 3.6, conhecido como fator de transformação de unidades, metro por segundo, para quilômetros por hora. O limite máximo de velocidade dentro as fábricas é de 10 quilômetros por hora, determinado pelo departamento de segurança do trabalho. As distâncias foram demarcadas no chão com faixas indicativas e estão posicionadas nos pontos mais críticos da operação de logística interna. O procedimento determina que a medição deve ser feita de forma aleatório, com o mínimo de 5 medições na semana.

4.2.5 Síntese dos resultados encontrados para a segunda pergunta de pesquisa

Os processos de logística interna, segundo análise feita, dão indícios de estarem alinhados os indicadores estratégicos do setor. Embora pareça haver a necessidade de alguns ajustes, naturais e essenciais para tornar vigente o ciclo de melhoria contínua, a grande maioria dos processos estão alinhados com os indicadores estratégicos da logística interna e conseqüentemente com a estratégia da empresa. Resta saber se estes processos, cuidadosamente elaborados, são executados conforme prescritos.

4.3. RESPOSTA À TERCEIRA PERGUNTA DE PESQUISA

A terceira pergunta de pesquisa é: os processos de logística interna são executados conforme padrão estabelecido? Para responder a esta pergunta de pesquisa foram realizados 30 *Job Observation* (observações do trabalho), conforme descrito no capítulo referente à metodologia de pesquisa. A observação do trabalho serviu para verificar se os profissionais responsáveis pela criação e execução dos procedimentos relativos aos processos de logística interna procuram o alinhamento estratégico ao conhecer os indicadores estratégicos e ao respeitar os processos de trabalho diários. Um fato é a elaboração da estratégia e seu desdobramento, outro é se ela se converte em processos que atendam a estes novos objetivos e se estes são realmente executados.

Foram observados quatro elementos de análise referentes à categoria analítica dos indicadores estratégicos. Para cada elemento de análise, considerados para a perspectiva financeira, dos clientes dos processos internos e de aprendizado

e crescimento, foram considerados como âncoras os indicadores estratégicos e os processos de logística interna, anteriormente verificados. Todos os processos estratégicos da logística internos, vinculados a um indicador, foram observados por meio do *job observation*.

4.3.1 Perspectiva Financeira ou de Custos

Para a categoria analítica dos indicadores estratégicos foram analisados primeiramente os fatores inerentes à perspectiva financeira nos processos de logística interna. Os indicadores estratégicos construídos e observados para este elemento de análise estão relacionados com a gestão do prestador de serviços logísticos e com o custo dos processos de logística interna, em valor monetário, fracionado por cada veículo produzido nas fábricas analisadas, chamado na empresa de “valor de transformação unitário da logística interna”. A indicação do respeito ao orçamento mensal previsto para as operações do prestador de serviços logísticos é relevante por representar ao setor de logística interna cerca de 85% do total das despesas. O controle do valor de transformação unitário mostra-se eficaz por indicar primeiramente se os gastos com a estrutura do departamento de logística interna para a realização dos processos são adequados à quantidade de produtos por ela gerada, mesmo de forma indireta. Por outro lado, este indicador permite analisar o impacto de cada item gerador de gastos no valor final do produto. Os indicadores estratégicos que representam a perspectiva financeira dos processos de logística internos, somados aos indicadores estratégicos dos outros departamentos, permitem o controle das variáveis financeiras da logística industrial.

O controle dos custos gerados nas atividades de logística interna é essencial para a organização. Segundo Novaes (2001) e Figueiredo *et al* (2003), a prática de terceirização dos serviços logísticos cresce a cada dia. A complexidade e o número de tarefas executadas por estas empresas vêm crescendo a cada dia e, de certa, forma, vêm obrigando às contratantes um controle mais rigoroso e eficaz. De acordo com pesquisa realizada por Figueiredo *et al* (2003), 83% das empresas contrataram serviços logísticos de prestadores com a principal finalidade de cortar custos. O mesmo autor cita que 68% deles foram substituídos por não atenderem mais a este quesito na hora da revisão dos contratos. O controle efetivo dos parâmetros

financeiros visa justamente o alcance do objetivo estratégico da empresa, a redução nos gastos nos principais processos de logística interna, como na seleção dos pedidos e movimentação dos materiais.

O controle dos gastos nas operações que envolvem prestadores de serviços logísticos é complexo. De um lado, a organização que estrategicamente necessita reduzir o impacto financeiro de atividades sem valor agregado para produto. Do outro lado, uma empresa terceirizada, prestadora de serviços com a necessidade de aumentar suas receitas. O controle dos gastos por parte da empresa contratante é essencial para manter em equilíbrio a relação de parceria entre as duas empresas.

Os custos relacionados aos processos de logística interna não estão relacionados somente ao prestador de serviços logísticos. Gastos com a remuneração, benefícios e encargos sociais dos efetivos contratados para as atividades não relacionadas aos serviços do prestador logístico, assim como os materiais necessários para o cumprimento das tarefas determinados nos processos, são considerados. Para Moura (1997) e Borges (2004), o custo da logística no produto final das empresas brasileiras ainda é muito elevado, cerca de 60% a mais que em países desenvolvidos. Parte deste custo está relacionada aos processos de logística interna. A logística somente pode ajudar a dirigir a empresa de modo eficaz se proporcionar cifras precisas em matéria de custos e controles estratégicos. Para Gasnier (2005), “onde a logística interna está comprometida, os custos podem até inviabilizar processos produtivos, deteriorando uma vantagem competitiva conquistada nos demais processos”. O controle efetivo do custo total dos processos de logística interna pode garantir o cumprimento das metas estabelecidas pela organização como um todo.

Na empresa pesquisada estão definidos alguns processos essenciais para o alcance dos objetivos estratégicos financeiros ligados à logística interna, controlados pelos dois elementos de controle estratégico. Para o controle dos gastos com o prestador de serviços logísticos, estão definidos processos que primeiramente respeitam o contrato comercial e caderno de encargos assinados pelas empresas. Qualquer tentativa de ganhos financeiros não previstos em contrato ou caderno de encargos é nula. Estão previstos em contrato: o controle sobre os efetivos da empresa terceirizada, o controle sobre o número de horas extras e banco de horas realizadas pelos operadores terceirizados e as penalidades sobre incidentes logísticos, como responsabilidade por falta de abastecimento de material na linha de

produção e avarias nos materiais e nas estruturas da empresa. Para cada item há um custo pertinente à empresa contratante ou à terceirizada, definido a partir da responsabilidade de cada um. Existem ainda itens contratuais que regulam a produção por meio de categorias limitadas a volumes de produção mínimos e máximos. Em caso de uma produção abaixo ou acima do esperado, há um fator de compensação que garante ao prestador de serviços logísticos uma cota mínima de receita ou à contratante um desconto em fatura. Para cada item citado, existe um processo de logística interna e um responsável por executá-lo.

Para verificar o alinhamento estratégico com as tarefas do dia-a-dia dos profissionais responsáveis pela logística interna da empresa, foi realizado um *job observation* com o supervisor responsável pelo setor. O supervisor é o responsável pela execução destes processos. Na observação do trabalho verificou-se que o controle sobre as despesas foi intensificado neste ano, após a definição de objetivos estratégicos claros. Houve uma divisão formal de centros de custos entre as supervisões da Logística Industrial, favorecendo o controle. A necessidade da divisão de responsabilidade financeira surgiu após uma discussão em reunião do D.O.P.A. da gerência. Os próprios supervisores solicitaram a separação das despesas para intensificar o controle. Esta ação ficou sob a responsabilidade da analista de performance da gerência e foi concluída no início de janeiro e permitiu ao supervisor da área uma visualização imediata, via sistema de gestão SAP, de todas as previsões orçamentárias e despesas reais, em tempo real. Assim, o supervisor consegue questionar qualquer lançamento de despesa que não tenha sido solicitada por ele. Este processo não era possível no ano passado, o que permitia gastos desnecessários e não previstos em orçamento.

O novo processo de consulta aos dados financeiros no sistema SAP permite ao supervisor alimentar os indicadores estratégicos com dados confiáveis. No SAP é possível visualizar e comparar as previsões orçamentárias mensais de gastos com os serviços do prestador logístico e as despesas reais contratadas. Também é possível visualizar e comparar as previsões de gastos mensais com pagamento de efetivos e benefícios e os respectivos gastos reais. O mesmo se dá com as despesas relacionadas aos materiais necessários ao bom andamento do setor, como materiais de escritório, de proteção individual e de uso industrial. Esta ferramenta, não disponível anteriormente ao supervisor de logística interna está auxiliando na análise dos principais gastos.

Dentro da perspectiva financeira foram definidos dois indicadores estratégicos. O controle sobre o orçamento do prestador de serviços logísticos é realizado semanalmente. Toda semana, em reunião com o prestador logístico, são negociadas as horas extras trabalhadas e banco de horas realizado. O fechamento semanal permite ao supervisor obter uma visão futura sobre os gastos e a não degradação do orçamento previsto. No entanto, um item contratual, que obriga à montadora o pagamento pela previsão de produção e não pela produção realizada, onera o indicador quando há perda de produção em relação ao previsto. Por maior que seja a dedicação em desonerar as horas extras e banco de horas do prestador logístico, há um risco de não respeito ao orçamento elaborado em setembro passado. Resultados à parte, é importante salientar que o processo de controle das despesas relativas ao prestador logístico é recente, sólido, respeitado e coerente com o indicador estratégico da perspectiva financeira.

Dentro da perspectiva financeira acredita-se que os processos de logística interna são executados conforme padrão estabelecido. Não foram detectados na observação do trabalho desvios na execução dos processos. A coerência entre o padrão e as ações do executante garante o alinhamento entre o que foi determinado e o que está sendo feito na prática.

4.3.2 Perspectiva dos Clientes ou Qualidade

Para verificar a veracidade na execução dos processos relativos à perspectiva dos clientes ou qualidade, foram realizados 26 *Job Observation*, distribuídos pelos quatro elementos de análise determinados na metodologia de pesquisa. Das 26 observações de trabalho realizadas, 3 foram relativas ao recebimento de materiais, 4 relativas ao armazenamento, 1 ao abastecimento de linha e 18 à movimentação de peças, trabalho último realizado pelo prestador de serviços logísticos. Em cada processo de observação do trabalho foram observados os processos relativos a cada categoria analítica e elemento de análise.

Para o recebimento de materiais foram observadas as realizações dos processos de: a) conferência física de materiais importados através de canal marítimo, b) conferência física de materiais importados através de canais rodoviário ou aéreo, c) conferência física de materiais provenientes de fornecedores nacionais

e d) conferência física de materiais críticos para provisionamento. Um operador pode realizar mais de um desses processos devido à distribuição de carga e estrutura operacional.

O primeiro processo observado foi o de conferência física de materiais importados através de canal marítimo. Foram observados 2 operadores, que realizam também os processos de conferência física de materiais importados através de canais rodoviário ou aéreo e conferência física de materiais críticos para provisionamento.

Na observação do trabalho realizada para o primeiro processo citado, verificou-se que o processo é conhecido pelo operador, em todos os seus detalhes, mas sua execução é interrompida inúmeras vezes pela necessidade de realização de outras atividades paralelas, fato que pode aumentar o risco de degradação na qualidade de execução. Verificou-se também que a falta de nivelamento de quantidade na chegada dos materiais prejudica a execução do processo. Picos na chegada de containeres fazem com que o processo de conferência seja feito muitas vezes por amostragem, fato que não garante a entrada de 100% das peças no complexo industrial. No dia observado, para uma capacidade de desova de 6 containeres por turno de trabalho, foram desovados somente em 1 turno, 10 containeres. Há indícios de que uma quantidade 67% maior material prejudique o processo de conferência física.

Outro processo que acaba prejudicando a veracidade na execução do processo de conferência de materiais importados via canal marítimo é o de recebimento de peças críticas. Ao observar a execução do processo, foi verificado que no meio do processo de conferência de um container programado, há a solicitação de desova urgente de um container dotado de uma peça crítica para a linha de produção. Um processo é interrompido para a execução de outro.

A falta de espaço encontrada nas áreas de conferência também interfere no processo. Foi observado que em determinados momentos, a carga de um container precisa ser distribuída em diversas áreas, fato que faz aumentar o risco da não observância da chegada de um material. As cargas de diferentes containeres ficam misturadas aguardando a conferência e posterior encaminhamento ao local de armazenagem.

A observação do trabalho ajudou a constatar que o tempo de execução padrão do trabalho fica prejudicado pelas inúmeras interferências no processo de

conferência. Há indícios de que estas interferências ou ruídos fazem aumentar o risco de não cumprimento de todas as atividades determinadas e seqüenciadas no processo. Esta análise permite concluir que o processo de recebimento de materiais importados via canal marítimo não é executado com o rigor necessário e exigido pela empresa.

Os mesmo pode ser observado para os outros processos de recebimento, mesmo o de conferência de materiais nacionais. A recepção de muitos materiais não programados, sem prévio aviso, causa falta de espaço físico e transforma a recepção física em um processo de conferência aleatória, não tão rigorosa quanto o exigido e preconizado, e prejudica muito todos os processos ligados à recepção de materiais, como armazenagem e inventários. No dia da observação do trabalho do processo de conferência dos materiais nacionais, foi constatado um número 84% maior de caminhões que o programado, o que significa a recepção de 35 caminhões frente os 19 programados para os 2 turnos de recebimento. O aumento na quantidade de materiais recebidos provocou o aumento no quadro de efetivos, de 2 para 3 conferentes, aumentando por conseqüência os custos com mão-de-obra e o valor de transformação unitário do veículo.

O processo observado com menor nível de ruído foi o de conferência de peças críticas para o provisionamento. O processo de conferência propriamente dito é realizado, até porque em função da urgência de desova ou descarregamento das peças o processo sempre é prioritário.

A observação do trabalho também serviu para constatar a eficácia da comunicação interna da empresa. Ao serem perguntados sobre a importância do trabalho que realizavam e quais eram os objetivos estratégicos da empresa, da direção e do setor, houve surpresa. Dos 3 conferentes entrevistados, 2 não arriscaram responder sobre os objetivos da empresa, da direção e do setor a que respondem. O terceiro respondeu às perguntas de forma incompleta e com falta de certeza. Em função disto, há indícios de que a comunicação interna não é eficaz e que para os conferentes não há ligação entre os processos que realizam e a estratégia da empresa. Realizam as tarefas porque a supervisão os orienta para fazê-las, somente. Assim, os resultados dos indicadores podem ser prejudicados e por conseqüência, os resultados estratégicos da empresa.

Os processos ligados ao elemento de análise de armazenamento de materiais que foram observados foram: a) auditoria de armazéns, b) análise de

peças críticas e c) realização de inventários cíclicos. Foram observadas as execuções dos processos de 4 operadores, conforme amostragem determinada em metodologia de pesquisa.

O primeiro processo observado foi o de auditoria de armazéns. Da mesma forma que no recebimento de materiais, há forte interferência de atividades paralelas na hora da realização das auditorias. Os operadores comentaram que quando a fábrica opera com estoques baixos e estabilidade na demanda e produção, o processo de auditoria é mais eficaz e demora menos tempo. Isto foi constatado na em uma das fábricas, que no momento está com o fluxo estável e não passa por grandes reestruturações. Quando os estoques de peças estão altos, há falta de espaço nos armazéns e os materiais começam a ser distribuídos pela fábrica. Esta falta de planejamento faz aumentar o risco de interrupções na linha de produção e os erros nos inventários das peças. Esta instabilidade fabril leva a um número excessivo de alertas de estoque e peças críticas, não possibilitando o tempo necessário para a realização das auditorias. O ciclo formado de instabilidade faz aumentar cada vez mais o número de peças críticas e diferenças de inventários, já que não há um controle efetivo do armazém e do que há dentro dele.

Quando ao nível de instrução dos operadores com relação ao processo de auditoria não foram encontrados problemas. Os 4 operadores demonstraram conhecer muito bem o processo de auditoria dos armazéns e sua importância para a diminuição das interrupções no fluxo produtivo. As observações indicaram que o processo não é aplicado da forma como é preconizado devido às complexas e numerosas interferências externas, como aplicação de novas configurações dos armazéns e inclusão de milhares de novas referências de peças ao mesmo tempo com o avanço de novos projetos de veículos. Este quadro não foi encontrado em uma das fábricas, por estar com fluxo produtivo estável. O processo existente é coerente com o indicador estratégico mas não é aplicado de forma eficaz quando o fluxo produtivo está instável.

O processo de análise de peças críticas é respeitado mas foram encontrados desvios também em função dos desvios no fluxo produtivo. A desorganização dos armazéns, nos dias das observações, provocaram um aumento de 2500% no número de alertas de peças críticas recebidos pelos auditores, ao passar de 4 alertas de peças críticas por dia para cerca de 100 no mesmo período. O aumento expressivo no número de alerta fez cair a qualidade das análises. Os

desvios encontrados foram justamente na qualidade dos alertas de peças críticas. Muitos alertas repassados ao setor de provisionamento foram falso, ou seja, indicavam uma quantidade de peças não encontradas fisicamente que estavam no armazém, em local não verificado. Como consequência, o setor de provisionamento pediu mais peças aos fornecedores, alimentando o ciclo e aumentando ainda mais a quantidade de peças nos armazéns.

No entanto, ao serem solicitados para realizarem um processo completo de análise de peças críticas, não houve qualquer desvio na realização da seqüências de atividades descritas no processo. Os quatro operadores demonstraram conhecer a importância da realização do processo para os objetivos da empresa. Conseguiram também explicar a ligação com os indicadores estratégicos de interrupção do fluxo produtivo e indicação do número de alertas enviados para o provisionamento sem respeitar o prazo estipulado por fornecedor de materiais. Os operadores observados demonstraram até um certo desânimo por não conseguirem realizar o processo de forma adequada.

As observações do trabalho realizadas para os processo dos inventários cíclicos revelaram os mesmos problemas encontrados para o processo de auditoria de armazéns. A seqüências das atividades é de domínio dos 4 operadores e todos eles conhecem a souberam explicar a importância do processo para o sucesso da empresa. No entanto, a realização do número de inventários e a qualidade dos mesmo é muito prejudicada pela instabilidade dos armazéns, em detrimento aos problemas gerais da empresa. Muitos inventários, nos dias das observações, foram enviados ao setor de provisionamento indicando grandes diferenças de quantidades de peças entre o indicado pelo sistema de informação e o encontrado fisicamente. A desorganização dos armazéns, pela falta de espaço e falta de auditorias de controle contribuem diretamente no mau resultado dos inventários realizados.

Ao serem considerados os três processo de armazenamento de materiais, há três indícios: a) Os operadores dominam os 3 processos, b) Os operadores reconhecem a importância das atividades delegadas a eles e a ligação delas com a estratégia da empresa e c) Não as realizam de forma satisfatório porque os processos estão descritos e a estrutura está dimensionada para atender a um fluxo produtivo estável, e não totalmente instável como o encontrado nos dias das observações.

Quanto ao elemento de análise de abastecimento de materiais, foi feito um *Job Observation* para a verificação dos seguintes processos: a) auditoria dos postos da linha de produção, b) análise de peças críticas, c) registro de interrupções do fluxo produtivo. O resultado foi semelhante ao observado com os processos de auditoria de armazéns.

O primeiro processo de abastecimento de materiais foi o de auditoria dos postos da linha de produção. Foi observado que o operador domina a seqüência das operações e o processo com um todo, mas não consegue aplicá-lo enquanto há instabilidade em todo o fluxo produtivo. A auditoria sobre os postos de ponto de consumo, visando a organização, nos dias de observação, foi substituída inteiramente pelo processo de análise de peças críticas. Segundo o operador, denominado auditor de linha, quando não há muita instabilidade no fluxo produtivo a auditoria é realizada sem problema, e segue o cronograma descrito em procedimento. Mas quando o fluxo está instável, com muitas peças críticas ao mesmo tempo, não sobra tempo para aplicar o processo de auditoria, já que a prioridade é não interromper o fluxo produtivo.

Os processos de análise de peças críticas e registro das interrupções do fluxo produtivo são realizados. A seqüência das operações é respeitada e há domínio por parte do operador. Muitas interrupções da linha de produção realmente foram evitadas pela ação deste operador, mesmo que o conceito de análise de peça crítica seja contrário a um correto fluxo de seleção de pedidos e abastecimento. O operador demonstrou não conhecer os objetivos da empresa, da direção e do setor em que trabalha, mas acertou quando respondeu de forma simples que não pode deixar o fluxo produtivo ser interrompido. Mostrou-se seguro ao responder sobre a importância do trabalho que realiza, tanto na análise das peças quanto no registro das informações, mesmo não sabendo quantificar o limite permitido de falhas.

O último elemento de análise observado foi o de movimentação de materiais, trabalho este realizado pelo prestador de serviços logísticos. Foi observado o trabalho de 18 operadores, conforme metodologia, dentro dos seguintes processos: a) armazenagem de materiais no estoque, b) seleção de pedidos e abastecimento de peças nos pontos de consumo, c) movimentação de peças críticas e d) alertas de estoque.

A observação do realização do processo de armazenagem de materiais no estoque mostrou que a grande maioria dos operadores, cerca de 95%, conhecem

em detalhe o processo retirada das peças da área de conferência e guarda das mesmas nos armazéns. No entanto, a prática mostrou-se diferente. Ao serem observados, alguns detalhes essenciais para a realização do processo foram rigorosamente esquecidos, como por exemplo comparar o número da referência da peça postado na etiqueta de identificação do material e a etiqueta de endereçamento no estoque. Fato como este dá indícios que o processo não é confiável e que pode haver perda de material se colocado em endereço errado, mesmo que os dados de auditorias do setor apontem que para cerca de 10.000 endereços de estoque há a ocorrência de cerca de 20 incidentes como este por semana. Mas este pequeno percentual de falha, cerca de 0,2% dos endereços de estoque com material errado, pode ocasionar a interrupção do fluxo produtivo por horas ou dias.

Ao mesmo tempo, ao guardar o material, o operador da empilhadeira não registra sua guarda no momento em que a faz, mas somente depois que leva para o armazém todas as peças listadas na lista de armazenagem. Este detalhe pode confundi-lo e fazê-lo acreditar que levou para o armazém um material que está esquecido na área de recebimento.

O armazém pleno de peças também contribui para erros na armazenagem. Nas observações realizados, os operadores freqüentemente se deparavam com endereços de armazém já ocupados, obrigando-os a levar o material para um outro endereço, denominado de sobre-estoque, aumentando as chances de perda de material dentro do armazém.

Estes tipos de falha põem em risco todos os processos de armazenagem, de seleção de pedidos, fluxo de abastecimento e o fluxo produtivo. Até que uma peça seja encontrada no armazém podem se passar horas, dias ou semanas. Por isso, acredita-se que a falta de rigor na operação de armazenagem de materiais compromete o processo e não cumpre com as exigências propostas pelos objetivos dos indicadores estratégicos.

O processo de seleção de pedidos observado, embora rudimentar, procura garantir o abastecimento dos pontos de consumo. O método de seleção visual, sem o uso de uma tecnologia de informação é um fator de risco para o prestador. A seqüência das operações é de conhecimento dos operadores, mas não parece atender às expectativas da montadora de garantir praticamente 100% do fluxo produtivo. Há grande chance da falta de rigor no processo, inteiramente realizado

por pessoas, se transformar na falta de abastecimento de alguma referência de peça.

Um dos pontos fracos encontrado é semelhante ao encontrado no processo de armazenamento. Nas observações feitas, não houve a conferência do número de identificação da etiqueta da embalagem com a identificação do endereço no ponto de consumo. Assim, o material pode ser abastecido no endereço errado e não existe nenhum mecanismo que bloqueie a falha humana. A metodologia de seleção de pedidos e abastecimento, na prática, parece não estar coerente com os rigorosos objetivos de interrupção do fluxo produtivo.

Outro problema enfrentado é a falta de fluxos de abastecimento fechados. Os operadores deveriam seguir um fluxo contínuo de abastecimento, mas a instabilidade do fluxo produtivo os força muitas vezes a interromper o fluxo de movimentação que estão fazendo para, com urgência, selecionar uma referência que está por acabar no ponto de consumo. Por isso, nas observações feitas, não raros foram os casos de rebocadores se movimentando pelo estoque sem engate de bases rolantes e auxiliares caminhando com caixas nos ombros em direção à linha de produção.

O terceiro processo ligado à movimentação de materiais é o de movimentação de peças críticas. Este processo foi observado e não foram encontrados diferenças entre o procedimento e a execução. A observação mostrou que a seqüência de operações é conhecida dos operadores e aplicada na prática.

O último processo é o de alerta de estoque. Este processo apresentou desvios por não garantir que todos os endereços nos quais existem a referência de alerta foram verificados antes de se escrever o número de referência na listagem para colocação no pedestal. Isto faz com que muitos alertas que chegam aos auditores de estoque sejam falsos. Dados do setor de logística interna demonstram que 80% dos alertas de estoque são falso, porcentagem que aumenta ainda mais quando há muito material nos armazéns. Quando as peças da mesma referência estão espalhadas por todo o armazém, não há como o operador verificar todos antes de emitir o alerta. Neste caso, o processo de alerta de estoque, junto à organização dos armazéns, precisam ser reavaliadas.

Portanto, para a perspectiva dos clientes ou qualidade há a ocorrência de desvios entre os processos de logística interna e a execução dos mesmos. A rotina para evitar a interrupção do fluxo produtivo parece sufocar os operadores que

precisam também romper limites para uma melhor organização de suas tarefas e dos armazéns. Alguns processos são deixados de lado impossibilitando qualquer possibilidade melhoria a médio e longo prazo. Para esta perspectiva, há grandes desvios entre o que precisa a empresa e o que ela consegue realizar na prática.

4.3.3 Perspectiva dos Processos Internos ou Prazo

Os processos observados dentro da perspectiva dos processos internos ou prazos são os mesmos da perspectiva dos clientes ou qualidade, exceto o de inventário cíclico e os realizados pela supervisão e pelos gestores da logística interna. São os mesmos porque os objetivos, embora diferentes, possuem a mesma essência: não causar transtorno ao fluxo produtivo. Dentro da perspectiva dos processos internos, não há restrição à interrupção do fluxo, mas à falta de rigor no prazo de entrega das peças nos pontos de consumo e na realização do processo de armazenagem dos materiais.

Para o indicador de porcentagem de veículos incompletos cabem todos os processos. Os processos de recebimento dos materiais, movimentação até os armazéns, seleção de pedidos para o abastecimento dos pontos de consumo, recebimento e movimentações de peças críticas, se bem executados, podem evitar a falta da peça no ponto de consumo na hora da montagem do veículo. Mas o contrário também é verdadeiro. Por isso, ao ser feita a análise destes processos, concluiu-se que também estão direcionadas para não causar distúrbios no fluxo produtivo e, portanto, estão coerentes com o indicador de porcentagem de veículos incompletos.

O mesmo raciocínio foi aplicado ao indicador de porcentagem de veículos bloqueados. A causa principal de bloqueio de veículos no fluxo produtivo, ligada à logística interna, se dá quando determinada peça não é encontrada no armazém ou quando há diferença de saldo no estoque. Para evitar este tipo de problema, aplicam-se os processos de recebimento de materiais, auditoria nos armazéns e estoques, inventários cíclicos e rigorosa atividade de movimentação.

Com relação à execução do processo de contagem cíclica das peças, ou inventário cíclico, os operadores demonstraram conhecer em detalhes toda a seqüência de operações descrita no procedimento de realização de inventários. A

escolha da referência a ser inventariada, por meio da utilização da planilha, o processo de contagem, o número de inventários necessários por dia de trabalho e o registro foram explicados pelos operadores. No entanto, assim como ocorrido com o processo de auditoria dos armazéns, em uma das fábricas não se consegue cumprir com o cronograma. A necessidade de realização de inventários para a comprovação dos alertas de estoque e peças críticas diminuiu o tempo disponível para a execução do processo de inventário cíclico. Com isso, durante semanas o cronograma de contagem das referências não conseguiu ser respeitado. O processo que preconiza a contagem física e cíclica das peças não é executado em detrimento a outro processo necessário para a não interrupção do fluxo produtivo. Na fábrica em que o fluxo produtivo está estável, o cronograma somente foi afetado devido à demissão de dois operadores. Os operadores conhecem a importância do processo, mas alegam que se não priorizarem o processo de verificação de peças críticas e alertas de estoque, podem interromper o fluxo produtivo.

O processo de observação do trabalho, ou *job observation*, é realizado pelo supervisor do setor de logística interna. O supervisor apresentou domínio na seqüências as atividades e utilizou corretamente o formulário padrão. O processo desenvolvido para a observação dos operadores da linha de produção, que praticamente estão sempre no mesmo posto, não é fácil de ser aplicado na logística interna. O observador é obrigado a seguir as empilhadeiras e rebocadores no caso de observação do trabalho dos operadores do prestador de serviços logísticos. O ciclo de observação que na área de produção leva em média 15 minutos, na logística interna pode levar mais de uma hora. Os resultados das observações do trabalho servem para verificar se os fluxo de abastecimento estão corretos, se existem interferências nas atividades de logística interna e se os operadores estão executando os processos corretamente e quais suas dificuldades. No entanto, observou-se no indicador estratégico que o trabalho de *job observation* foi interrompido em função dos resultados operacionais de uma das fábricas, o que fez com que o supervisor da área tivesse que optar por outros processos de resultados imediatos. Mais uma vez, o processo é conhecido, mas somente é aplicado quando há estabilidade no fluxo produtivo.

4.3.4 Perspectiva de Aprendizado e Crescimento ou Recursos Humanos

Os processos da perspectiva de aprendizado e crescimento foram avaliados em sua execução quando observados os 26 operadores da logística interna, sendo 8 da empresa e 18 do prestador de serviços logísticos.

O processo de observação do trabalho, ou *job observation*, é realizado pelo supervisor do setor de logística interna. O supervisor apresentou domínio na seqüências as atividades e utilizou corretamente o formulário padrão. O processo desenvolvido para a observação dos operadores da linha de produção, que praticamente estão sempre no mesmo posto, não é fácil de ser aplicado na logística interna. O observador é obrigado a seguir as empilhadeiras e rebocadores no caso de observação do trabalho dos operadores do prestador de serviços logísticos. O ciclo de observação que na área de produção leva em média 15 minutos, na logística interna pode levar mais de uma hora. Os resultados das observações do trabalho servem para verificar se as diretrizes de segurança do trabalho estão sendo aplicadas corretamente, como uso correto de estiletes, equipamentos de proteção individual e das técnicas de condução das máquinas industriais expostas na escola de destreza dos operadores. No entanto, observou-se no indicador estratégico que o trabalho de *job observation* foi interrompido em função dos resultados operacionais de uma das fábricas, o que fez com que o supervisor da área tivesse que optar por outros processos de resultados imediatos. Mais uma vez, o processo é conhecido, mas somente é aplicado quando há estabilidade no fluxo produtivo.

O processo de verificação do *turn-over* dos operadores ligados ao prestador de serviços logísticos é conhecido dos operadores da logística interna e possui boa seqüência de operações. Cada operador possui uma área de verificação e tem anotado o operador do prestador logístico que realizou a operação. O processo lembra uma chamada escolar. Em caso de mudança do operador, uma anotação é feita para posterior análise. Os 8 operadores da logística interna souberam responder sobre a importância do processo para a empresa, ao argumentarem que muitas mudanças no quadro funcional prejudicavam a realização das tarefas. Novos operadores não possuem a mesma destreza que operadores experientes em determinado processo.

A execução do processo de medição da velocidade das máquinas industriais utilizadas na logística interna também foi analisada. Os operadores demonstraram domínio na execução e na seqüência de operações. Dez medições foram realizadas de forma aleatória durante a semana. O processo é de fácil aplicação, é rápido e

não exige muito tempo para ser executado. Os resultados das medições, que no início indicaram velocidades de até 16 km/h, 60% superiores as permitidas, melhoraram com a conscientização ou punição dos envolvidos. Na terceira semana das medições, as empilhadeiras registraram velocidades de 10 km/h, o limite permitido. O processo foi considerado eficaz.

No entanto, nas observações de trabalho, foi constatado que os operadores não sabiam nem o limite de velocidade nem o que significava 10 km/h na máquina. As primeiras observações e entrevistas demonstraram a falta de treinamento dos operadores. Dos 3 entrevistados nas primeiras semanas, nenhum afirmou ter recebido treinamento sobre a velocidade das empilhadeiras. Nas semanas seguintes, os próximos 3 operadores afirmaram terem recebido treinamento, mas não souberam responder o limite de velocidade permitido para máquinas industriais dentro da fábrica. As próximas 3 observações demonstraram que o prestador de serviços logísticos havia orientado os operadores quanto ao limite. Os 3 operadores responderam que o limite de velocidade era de 10 km/h, mas na prática não sabiam o que isso significava realmente. Somente os 5 operadores entrevistados na terceira semana souberam demonstrar o quanto significava na prática conduzir as máquinas industriais a 10 km/h. Este trabalho de conscientização somente surgiu a partir das observações de trabalho. Ainda há casos pontuais de abuso de velocidade. Os operadores argumentam que são gerados pela necessidade de abastecimento de peças críticas nos pontos de consumo para não causar interrupções no fluxo produtivo. Mesmo assim, o processo é considerado eficaz no controle de velocidade das máquinas dentro da fábrica e na prevenção de acidentes em função da velocidade.

4.3.5 Síntese dos resultados encontrados para a terceira pergunta de pesquisa

Os processos de logística interna, segundo observações realizadas, ainda precisam ser melhor trabalhados pelos profissionais do setor. Alguns processos são rigorosamente executados, mas em função do descumprimento de outros, têm seus resultados prejudicados. Há a necessidade de se trabalhar intensamente sobre os processos ligados às perspectivas dos clientes e dos processos internos, ainda muito penalizadas pelos fatores externos. Mesmo havendo resultados melhores na

fábrica de veículos utilitários, estima-se que pequenos ajustes precisariam ser feitos para que a resposta à pergunta de pesquisa tendesse ao sim.

4.4 RESPOSTA À QUARTA PERGUNTA DE PESQUISA

A quarta pergunta de pesquisa é: os indicadores estratégicos permitem o alinhamento da estratégia organizacional com os processos de logística interna?

4.4.1 **Perspectiva financeira:**

Dentro da perspectiva financeira, existem indícios de que os indicadores estratégicos permitem o efetivo alinhamento da estratégia organizacional com os processos de logística interna. Tanto o indicador estratégico que mede a tendência dos gastos relativos aos prestador logístico quando o indicador que aponta para o valor de transformação unitário tornaram-se importantes ferramentas para a gestão do setor e para o cumprimento dos objetivos estratégicos. Para esta perspectiva, houve o correto desdobramento dos objetivos e planos de ação para todos os envolvidos, da gerência ao gestores operacionais. Os indicadores estratégicos e processos foram construídos e atualizados antes do início das atividades da empresa neste ano, o que permitiu o uso correto da ferramenta desde as primeiras atividades. O supervisor da área foi treinado no início de janeiro para extrair do SAP as informações necessárias para o controle das despesas no centros de custo especificados para o setor de logística interna. Mensalmente, todas as primeiras terças-feiras do mês, são apresentados em reunião com a gerência os indicadores financeiros detalhados. Neles são estratificadas as principais despesas e causas de desvios orçamentários significativos. No caso da perspectiva financeira, há indícios de que os indicadores estratégicos garantem o efetivo alinhamento da estratégia organizacional com os processos de logística interna.

Um fato interessante notado no processo de análise foi que os maiores desvios encontrados no orçamento são oriundos do contrato firmado com o prestador logístico a cerca de três anos. Neste caso, os indicadores estratégicos garantem o alinhamento efetivo da estratégia organizacional com os processos de

logística interna, mas não garantem efetivamente os resultados de redução de custos esperados. Itens contratuais não considerados na elaboração do orçamento anual do setor e no momento do desdobramento dos objetivos e elaboração dos planos de ações oneram os resultados. Este fato comprova duas linhas de pensamento citadas na revisão da literatura. A primeira diz respeito ao desdobramento estratégico na organização como um todo. A metodologia deve ser aplicada em todos os setores e os objetivos devem ser desdobrados a partir de metas organizacionais. O que se tornou prática nas organizações é o corte orçamentário nivelado para todos os departamentos, ou seja, todos devem respeitar um corte linear de uma certa porcentagem em seus orçamentos. Essa prática não leva em consideração contratos firmados e todo o trabalho realizado para desdobrar os objetivos e formular os planos de ações. Muitos deles já nascem sem o embasamento para serem alcançados. O segundo mostra que grande parte da insatisfação das empresas que contratam serviços logísticos vem do fato delas mesmas não saberem ao certo qual o nível de exigência e qual o ganho esperado com a terceirização das atividades. Depois do contrato assinado, as previsões de produtividade anuais não condizem com os ganhos programados em orçamento.

Mesmo assim, foram encontradas oportunidades de ganho financeiro. O sucesso na implementação da estratégia organizacional dentro das perspectivas dos clientes, dos processos internos e aprendizado e crescimento pode trazer ganhos financeiros consideráveis, como redução de horas extras dos operadores e de mão-de-obra terceirizada, redução com o custo de transporte de operadores, redução das interrupções do fluxo produtivo, redução de fretes aéreos e redução dos estoques de materiais. E, como os indicadores estão balanceados e um resultado é dependente do outro, o sucesso depende do equilíbrio organizacional e dos processos de todas as perspectivas.

Mas alguns fatores podem ter contribuído para que os indicadores estratégicos permitissem o efetivo alinhamento entre a estratégia organizacional e os processos de logística interna ligados à perspectiva financeira. Os processos de custo financeiro são executados e controlados exclusivamente pelo supervisor da área. Os processos não chegam, dentro desta perspectiva, aos operadores logísticos contratados ou terceirizados, que não participam das discussões e que não possuem responsabilidade hierárquica como o supervisor. Não houve neste caso a necessidade de desdobramento a mais um nível organizacional, o que

poderia aumentar o risco de falta de entendimento ou dificuldade na execução de processos mais analíticos.

Após as análises efetuadas segundo metodologia proposta e empregada, pode-se concluir que os indicadores estratégicos permitiram o efetivo alinhamento da estratégia organizacional com os processos da logística interna ligados à perspectiva financeira. Alguns indicadores ainda dependem da elaboração de processos mais detalhados e complexos, mas já estão encaminhados. Alguns objetivos ainda precisam alcançados, mas pode haver a necessidade de ajustes nos processos ou renegociações contratuais. O que me parece importante é que o simples fato de se ter uma estratégia clara, com prioridades ordenadas e objetivos definidos e quantificados, pode ajudar na busca organizada e conjunta dos resultados organizacionais.

4.4.2 Perspectiva dos Clientes ou Qualidade

Ao contrário do ocorrido com a estratégia organizacional e processos de logística interna inerentes à perspectiva financeira, a análise não apontou para o mesmo resultado na perspectiva dos clientes ou qualidade. A dificuldade na aplicação dos conceitos da estratégia organizacional foi evidenciada na execução dos processos determinados. O alinhamento estratégico através de indicadores balanceados sucumbiu ao se mostrar frágil frente à instabilidade instaurada na empresa pesquisada.

O estudo indicou que pequenos ajustes podem contribuir para o alinhamento da estratégia organizacional e processo de logística interna através de indicadores estratégicos. Na primeira etapa da análise, quando se buscou o alinhamento da estratégia organizacional com os indicadores estratégicos, foi evidenciado a coerência no processo de construção dos indicadores. Em segunda análise, os processos de logística interna estudados eram coerentes com os indicadores estratégicos. Foi no terceiro estágio da pesquisa que o alinhamento se mostrou frágil, principalmente na fábrica onde o fluxo produtivo está instável e há a inclusão de novos projetos de veículos. O quadro de instabilidade da empresa, além de outros fatores, se mostrou mais envolvente que os processos determinados para a resolução dos problemas e tornou frágil a estrutura da logística interna. O excesso

de materiais, mudanças no fluxo produtivo, a inclusão de novos projetos de veículos e novas peças sem o aumento da área de armazenagem direcionou os operadores para a resolução de pequenos problemas a curto prazo, eliminando a oportunidade de um trabalho estratégico de médio e longo prazo. A empresa precisa direcionar seus esforços para estabilizar seus processos produtivos para tornar possível a implementação e execução de sua estratégia. Com estes ajustes, há indícios de que os indicadores estratégicos permitiram o alinhamento efetivo da estratégia organizacional com os processo de logística interna. O alinhamento ficou mais próximo do planejado pela empresa na fábrica onde o fluxo produtivo é estável e não há a inclusão de novos projetos de veículos.

4.4.3 Perspectiva dos Processos Internos ou Prazo

A análise dos resultados referentes à perspectiva dos processos internos indicou para uma tendência de instabilidade no processo de alinhamento estratégico através de indicadores. Da mesma forma que o ocorrido com os resultados relativos à terceira pergunta de pesquisa para a perspectiva dos clientes, duas situações foram observadas. A fábrica que não passava por um quadro de mudanças, com a inclusão de novos projetos de veículos e instabilidade no fluxo produtivo, apresentou uma tendência de efetivo alinhamento entre a estratégia organizacional e os processos de logística interna por meio dos indicadores estratégicos. Já a fábrica que apresentava a inclusão de novos veículos em sua linha de produção e um fluxo produtivo instável, não tendeu para a mesma lógica. Os trabalhos relativos e necessários para garantir os prazos de implantação dos novos veículos na linha de produção e mudanças complexas nas configurações dos armazéns não permitiram a rigorosa aplicação e execução dos processos de logística interna.

4.4.4 Perspectiva de Aprendizado e crescimento ou recursos humanos

Os indicadores estratégicos da perspectiva de aprendizado e crescimento permitiram o alinhamento efetivo entre a estratégia organizacional e os processos de

logística interna. Resultados a parte, os processos parecem coerentes com os objetivos estratégicos e procuram, na sua totalidade, serem respeitados pelos operadores e hierarquia.

A principal preocupação da direção da empresa com relação aos recursos humanos está diretamente ligada à segurança das pessoas e o treinamento adequado para o respeito aos padrões de processos. A direção da empresa acredita que a padronização dos postos de trabalho e a correta execução das seqüências de atividades são as chaves para a obtenção do sucesso operacional e diminuição dos acidentes de trabalho, tão prejudiciais para o quadro funcional e para a empresa. Por isso foi escolhida a seqüência de atividades de observação do trabalho, revisão dos processos, montagem do cronograma de treinamentos e verificação dos resultados.

O primeiro trabalho, o de observação do trabalho dos operadores, constatou que havia a necessidade de intensificar o treinamento em destreza com máquinas industriais. O número de acidentes decorrentes da alta velocidade das máquinas, do uso incorreto de estiletos e de falta de destreza na movimentação de materiais era muito elevado. No ano de 2005 foram 21 acidentes de trabalho, sendo 12 somente decorrentes do uso incorreto dos estiletos. O plano de ação traçado determinava a elaboração de uma escola de destreza para os operadores. A primeira turma será formada no final do primeiro semestre deste ano e os resultados tendem a aparecer.

Ao mesmo tempo, foi implementado o processo de medição de velocidade das empilhadeiras para tentar amenizar o risco de acidentes até que os resultados da escola de destreza não sejam possíveis. Os resultados são positivos e já houve a conscientização da maioria dos operadores de máquinas.

Outro ponto positivo foi o controle do *turn-over* nos postos de trabalho. A primeira análise mostrou que não havia compromisso com a posição do operador no posto de trabalho, fato que prejudicava o respeito aos padrões. Depois da aplicação do novo processo de controle, os percentuais ficaram abaixo de 1%.

Em função das observações feitas na execução dos processo de logística interna para a perspectiva de aprendizado e crescimento, acredita-se que há o efetivo alinhamento da estratégia organizacional e os processo de logística interna para esta perspectiva.

4.4.5 Síntese dos resultados encontrados para a quarta pergunta de pesquisa

Os processos de logística interna, segundo observações realizadas, ainda precisam ser melhor trabalhados pelos profissionais do setor. Alguns processos são rigorosamente executados, mas em função do descumprimento de outros, têm seus resultados prejudicados. Há a necessidade de se trabalhar intensamente sobre os processos ligados às perspectivas dos clientes e dos processos internos, ainda muito penalizadas pelos fatores externos. Mesmo havendo resultados melhores na fábrica de veículos utilitários, estima-se que pequenos ajustes precisariam ser feitos para que a resposta à pergunta de pesquisa tendesse ao sim.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Ao iniciar esta pesquisa, acreditava-se que a implementação efetiva da estratégia e de planos estratégicos fazia parte do escopo da grande maioria das empresas. O conceito de estratégia e forças competitivas são conhecidos há pelo menos duas décadas. Imaginava-se que este processo já havia criado pomposas raízes na cultura organizacional das empresas. Ledo engano. A instabilidade na economia brasileira, fator incentivador de flutuações nas demandas comerciais e conseqüentes mudanças nas estratégias e planos de investimentos, prejudica a estabilidade dos negócios e os fluxos produtivos. O custo Brasil, como é chamado por alguns críticos, provoca mudanças na maioria das atividades internas das empresas instaladas no país e dificulta o desdobramento estratégico dentro da empresa. O processo estratégico é muitas vezes confundido com o processo tático.

Ao se pesquisar diferentes autores que já discorreram sobre a implementação de estratégia organizacional, pode-se constatar que para a estratégia fazer parte da cultura da empresa, precisa ser largamente entendida e difundida por todos os colaboradores. Os valores, a missão, a visão e as metas precisam ser escritas e comunicadas. Cabe citar novamente os conceitos escritos por Kaplan e Norton (2001), quando descrevem que na aplicação da estratégia competitiva, “a capacidade de executar a estratégia pode ser mais importante do que a estratégia em si”. A crença de que a elaboração da estratégia certa é fator

suficiente para o sucesso é enganosa. Os autores ainda citam que “as ferramentas para a elaboração de estratégias evoluíram, mas não foram acompanhadas ao mesmo passo pelas ferramentas de mensuração”.

O objetivo desta pesquisa é de, a partir de um estudo de caso, evidenciar que o sucesso na implementação de uma estratégia organizacional não depende somente da vontade de fazê-la e da metodologia aplicada. O trabalho de elaboração da estratégia por si só pode não garantir que a grande massa de trabalhadores a aplique da forma como deveria ser aplicada. Segundo Kaplan e Norton (1997), estima-se que em 70% dos casos em empresas, o verdadeiro problema não é [má estratégia], é má execução”. O peso da estrutura organizacional, aliado à dificuldade de se transformar objetivos estratégicos em processos internos e a resistência às mudanças de cultura das pessoas, fazem grande parte das empresas chegarem ao final do ano com os indicadores estratégicos apontando para resultados negativos.

O que se pode constatar nesta pesquisa é que a empresa estudada possui um sistema de desdobramento da estratégia, formatado em matrizes e indicadores estratégicos, elaborado e funcional. Elaborado por permitir a compreensão do significado dos objetivos estratégicos, desdobrados a todos os colaboradores da logística interna. Funcional por transformar os objetivos estratégicos da empresa em objetivos estratégicos do setor permitindo a coerência da estratégia na empresa. A empresa possui a estratégia alinhada com seus valores, missão e eixos estratégicos.

Os processos de logística interna encontrados foram os mesmos que os expostos na fundamentação teórica. O conjunto de tarefas de recepção, armazenagem, seleção de pedidos e abastecimento dos pontos de consumo, atrelados a todas as atividades de movimentação dos materiais, formam o escopo da logística interna. Além dos processos estratégicos, foco deste estudo, foram encontrados processos operacionais de suporte para as atividades estratégicas.

Um fato que chamou a atenção foi o grau do uso das filosofias de Taylor e de Fayol. Baseados nos conceitos do toyotismo, no qual os processos obedecem uma rotina de melhoria contínua, os processos de logística interna encontrados são determinados pela hierarquia em conjunto com os operadores, baseados nos objetivos estratégicos e táticos. Aos operadores também cabe a tarefa de execução.

A análise realizada permitiu verificar uma incoerência entre a formulação e a implementação da estratégia. Como colocado anteriormente, a incoerência pode surgir a partir de barreiras criadas pelos sistemas gerenciais tradicionais utilizados

pelos gestores. Criar e comunicar estratégias, alocar recursos, definir metas e direções para o departamento, equipes e indivíduos, fornecer *feedback*, são algumas tarefas de responsabilidade dos gestores. Estas tarefas, se não executadas de forma correta, podem levar a empresa à visões e estratégias não executáveis, estratégias não associadas às metas dos departamentos, equipes e indivíduos, estratégias não associadas à alocação de recursos a longo e curto prazos, *feedback* tático e não estratégico. Isto quer dizer que se a estratégia não for bem comunicada, a alocação de recursos não for a adequada e se o *feedback* for somente tático, ou seja, sobre os planos de curto prazo, a estratégia tem chances de não ser executada.

No estudo de caso realizado, há indícios de que a estratégia foi bem comunicada e desdobrada a todos os níveis, embora muitos colaboradores observados não souberam quantificar a maioria dos objetivos. A alocação de recursos pareceu precária, já que alguns operadores precisam constantemente abandonar os processos estratégicos para socorrer o fluxo produtivo. Assim, há indícios de que as tarefas diárias, por necessidade e direcionamento, acabam por substituir os processos estratégicos. Este fato pode ter uma razão: segundo Kaplan e Norton (1997), os gestores estão cada dia mais preocupados com o curto prazo, já que os sistemas de remuneração e promoções premiam, na maioria das vezes, o curto prazo. O fato deles estarem atentos ao *feedback* tático, a decidirem por estratégias não associadas às metas de departamentos, equipes e indivíduos, comprova que o foco não está no longo prazo e na visão do futuro, como preconiza o *Balanced Scorecard*.

O estudo indicou para o fato de que os indicadores estratégicos não estão garantindo o alinhamento efetivo entre a estratégia organizacional e os processos de logística interna, pelo menos em uma das duas fábricas estudadas. O fato dos indicadores estratégicos estarem balanceados, uns dependentes dos outros, mostra que se não houver a eficácia em todas as quatro perspectivas, não haverá a eficácia na implementação da estratégia organizacional. O estudo realizado nesta empresa mostrou que, por mais que se tenha um processo de alinhamento estratégico para a perspectiva financeira, se não houver para as outras três perspectivas, a organização não obterá os resultados financeiros esperados. Segundo Kaplan e Norton (1997), o sucesso na implementação de metodologias de desdobramento estratégico tem início justamente no equilíbrio entre os fatores mais importantes para

a organização. Para os autores, os resultados somente aparecem se houver o equilíbrio entre resultados financeiros, de qualidade de serviços aos clientes, dos processos internos e de aprendizado e crescimento dos recursos humanos envolvidos. A falta de balanceamento entre estes fatores é um indicativo de falta de resultados sólidos.

Duas realidades foram encontradas na empresa. Em uma das fábricas, na qual o fluxo produtivo está estável e não há a inclusão de novos projetos de veículos, há indícios de que os indicadores estratégicos permitem o efetivo alinhamento entre a estratégia organizacional e os processos de logística interna. A maioria dos processos são executados pelos operadores, mesmo havendo falhas no cumprimento de algumas tarefas. Um pequeno direcionamento buscando o rigor na execução das operações resolveria os problemas. Na segunda fábrica, na qual o fluxo produtivo está instável e há a inclusão de novos projetos de veículos, os indicadores não permitem o efetivo alinhamento buscado. Os operadores não conseguem se organizar para executar todos os processos determinados.

Se resgatada a abordagem da estratégia baseada em recursos, verifica-se que os recursos internos podem constituir a principal fonte de vantagem competitiva da empresa. A abordagem mostra que diferenças de longo prazo na rentabilidade das empresas podem ser caracterizadas pela diferença de seus recursos humanos. Assim, acredita-se que para a obtenção de vantagem competitiva sustentável a empresa deve trabalhar sobre duas abordagens principais: a externa e a interna. A análise do ambiente externo permite que a empresa se situe no mercado. Já a análise do ambiente interno permite conhecer seus diferenciais competitivos e competências para garantir resultados no longo prazo. Pelas observações realizadas há indícios de que os colaboradores, tanto da montadora, quanto do prestador logístico, mesmo treinados, não conseguem quantificar os objetivos estratégicos documentados nos indicadores. Alguns, nem mesmo souberam citar quais eram os objetivos.

Outro fator importante, identificado após o início da pesquisa de campo, foi o fato da empresa terceirizar os serviços de movimentação de materiais. Ao fazer isso, a empresa busca primeiramente a redução de custos e foco no *core business*. O fato é que os prestadores de serviços logísticos, como empresa terceirizada, possuem interesses distintos da montadora. A relação de parceria encontrada foi de curto prazo, o que leva a indicadores separados e pouca troca de informações

estratégicas. No *job observation* realizado, constatou-se uma diferença no nível de informações dos colaboradores da montadora e do prestador. Este fator pode resultar no efeito contrário ao pretendido pela montadora, já que não foram encontrados indícios de que os operadores do prestador de serviços logísticos estão de fato alinhados com a estratégia global da montadora. O fato do prestador saber que não pode interromper o fluxo produtivo não garante o alinhamento entre as duas empresas. Para a montadora, resta a necessidade de cortar custos. Para o prestador, a necessidade de aumentar o faturamento e lucro.

A coerência da análise realizada e o contexto da logística interna encontrado na empresa pode ser comprovada através dos próprios resultados documentados nos indicadores estratégicos da logística interna. Mais uma vez duas realidades são encontradas. Os indicadores de uma fábrica apontam para resultados satisfatórios, indicados pela cor verde. Os resultados da segunda fábrica apontam para resultados ruins, indicados pela cor vermelha. A falta de alinhamento efetivo da estratégia organizacional e os processos de logística interna da montadora não indicam que os resultados da empresa não estão sendo atingidos, mas evidenciam que se outras atividades da empresa não estiverem compensando de alguma forma os resultados da logística interna, a empresa não está atingindo as metas traçadas. O Quadro 8 mostra os resultados dos indicadores estratégicos da logística interna de janeiro a abril de 2006 para a fábrica de veículos utilitários, com fluxo estável, e o Quadro 9 mostra os resultados dos indicadores da fábrica de veículos de passeio, com fluxo instável e novos projetos.

O Quadro 8 mostra que dos 15 indicadores estratégicos da logística interna, 6 estão dentro dos objetivos compromissados com a direção da empresa. Dos 9 restantes, 5 apresentam tendência de melhora e os resultados estão muito próximos dos objetivos. Os 4 últimos ainda dependem da contratação de pessoas, principalmente os relacionados aos inventários cíclicos. Esta tendência em cumprir com os compromissos firmados dá indícios de que os processos traçados são coerentes com os indicadores estratégicos e que para uma fábrica estável o alinhamento é possível. Ao serem aplicados processos estratégicos, os resultados podem aparecer no longo prazo.

O Quadro 9 mostra que dos 15 indicadores estratégicos da logística interna, 4 estão dentro dos objetivos compromissados com a direção da empresa. Nota-se a instabilidade nos resultados ao serem comparados os meses, indicando grandes

oscilações e tendência de piora nos resultados. Os resultados negativos nas perspectivas dos clientes, processos internos e aprendizado e crescimento fazem aumentar a fragilidade dos resultados financeiros da logística interna. O valor de transformação unitário aumenta quando aumenta o número de interrupções do fluxo produtivo e o número de veículos incompletos. O mesmo acontece com o custo de operações do prestador de serviços logísticos, atrelado às operações de movimentação de materiais e ao número de veículos produzidos.

Portanto, a partir do estudo de caso realizado em um departamento de uma montadora de veículos, acredita-se que o uso de indicadores estratégicos somente permite o efetivo alinhamento da estratégia organizacional com os processos se houver atenção de todos os colaboradores no período de implementação e execução da estratégia. Pelo período de implementação e execução entende-se todos os dias. Não pode haver descuido e esquecimento. O foco na estratégia deve estar claro e vivo em todos os colaboradores da empresa, em todos os momentos de decisão e execução de tarefas. Qualquer descuido pode levar apenas ao trabalho de rotina, também fundamental, mas não de longo prazo. Fica claro que a comunicação é um processo fundamental. A empresa deve, de todas as formas possíveis, estar lembrando os objetivos estratégicos a todos os seus colaboradores.

| | | Real 2005 | Obj 2006 | Unid. | Jan | Fev | Março | Abril | Resultado 2006 |
|-----------|---|-----------|----------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| QUALIDADE | Paradas de linha | 0,70 | 0,40 | min/dia | 0,17 | 0,83 | 0,00 | 0,88 | 0,47 |
| | % de Alertas fora do prazo conforme P.A fornecedor | ? | 0,01% | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Amplitude de Quantidade dos Inventários Cíclicos | 15,00 | 1,00% | % | 21,91% | 1,61% | 1,82% | -3,67% | 1,81% |
| CUSTOS | VT Logística Interna | ? | depende do mês | R\$/veículo (ajustado) | R\$ 226,93 | R\$ 210,20 | R\$ 248,50 | R\$ 238,40 | R\$ 231,01 |
| | Budget Prestador Logístico | - | 100% | % | 101,70% | 92,00% | 97,60% | 99,00% | 97,57% |
| PRAZO | Incompletos | 0,22% | 0,20% | % | 0,00% | 0,21% | 0,00% | 0,00% | 0,04% |
| | Bloqueios | ? | 0,10% | % | 0,10% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,05% |
| | Job Observation | 0 | 3,00 | n°/ sem | 3,00 | 0,75 | 3,00 | 0,00 | 2,25 |
| | Kaizen 2h | 0 | 2,00 | n°/ mês | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Quantidade de Inventários Cíclicos por inventarista | 10 | 12 | n°dia/inv | 10 | 9 | 8 | 7 | 8,36 |
| | Respeito ao Período de Contagem da Referência - RPCR (dentro de 1sem) | - | 95% | % | 53,73% | 58,72% | 55,00% | 52,00% | 54,86% |
| RH | Números de incidentes com máquinas industriais | 0,137 | 0,078 | n° sem | 0,078 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,016 |
| | Velocidade das máquinas industriais | - | 10,00 | km/h | 10,70 | 10,50 | 10,25 | 10,38 | 10,46 |
| | Turn-over (T.O.) dos operadores TNT nos postos | - | 1,00% | %/ sem | 16,60% | 0,84% | 0,93% | 1,00% | 4,84% |
| | Respeito ao cronograma de formações (MOD+MOS) | 8,57% | 8,76% | % | 8,76% | 8,76% | 8,76% | 8,76% | 8,76% |

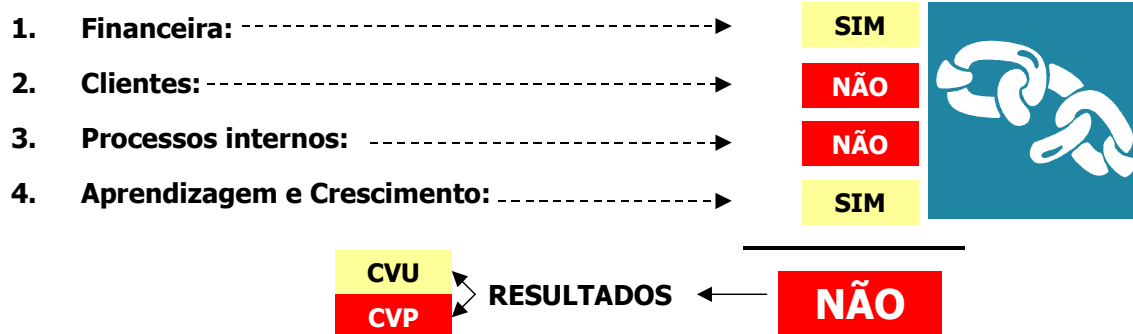
Quadro 8: Indicadores Estratégicos da Logística Interna da fábrica com fluxo produtivo estável.
Fonte: Empresa, 2006.

| | | Real 2005 | Obj 2006 | Unid. | Jan | Fev | Março | Abril | Resultado 2006 |
|-----------|---|-----------|----------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| QUALIDADE | Paradas de linha | 2,26 | 0,45 | min/dia | 1,16 | 1,15 | 9,20 | 16,44 | 6,99 |
| | % de Alertas fora do prazo conforme P.A fornecedor | ? | 0,01% | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Amplitude de Quantidade dos Inventários Cíclicos | 0,16 | 1,00% | % | 12,30% | -0,65% | -100,00% | -100,00% | -47,09% |
| CUSTOS | VT Logística Interna | ? | depende do mês | R\$/veículo (ajustado) | R\$ 78,00 | R\$ 60,70 | R\$ 81,80 | R\$ 77,90 | R\$ 74,60 |
| | Budget Prestador Logístico | - | 100% | % | 102,19% | 97,41% | 106,94% | 1,17 | 105,86% |
| PRAZO | Incompletos | 0,23% | 0,20% | % | 0,15% | 0,09% | 0,29% | 0,65% | 0,31% |
| | Bloqueios | ? | 0,10% | % | 0,07% | 0,02% | 0,00% | 0,06% | 0,04% |
| | Job Observation | 0 | 3,00 | n° / sem | 2,00 | 3,00 | 2,00 | 0,00 | 1,75 |
| | Kaizen 2h | 0 | 2,00 | n° / mês | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Quantidade de Inventários Cíclicos por inventarista | 10 | 13 | n°dia/inv | 5 | 10 | 4 | 4 | 6 |
| | Respeito ao Período de Contagem da Referência - RPCR (dentro de 1sem) | - | 95% | % | 21,37% | 25,39% | 8,16% | 7,69% | 15,65% |
| RH | Números de incidentes com máquinas industriais | 0,196 | 0,098 | n° mês | 0,294 | 0,098 | 0,000 | 0,000 | 0,078 |
| | Velocidade das máquinas industriais | - | 10,00 | km/h | 10,00 | 10,50 | 10,25 | 10,13 | 10,22 |
| | Turn-over (T.O.) dos operadores TNT nos postos | - | 1,00% | % / sem | 0,00% | 0,00% | 2,78% | 1,25% | 1,01% |
| | Respeito ao cronograma de formações (MOD+MOS) | 8,57 | 8,76% | % | 8,76% | 8,76% | 8,76% | 8,76% | 8,76% |

Quadro 9: Indicadores Estratégicos da Logística Interna da fábrica com fluxo produtivo instável.
Fonte: Empresa, 2006.

Portanto, conforme análise realizada, pode-se sintetizar os resultados da pesquisa no Quadro 10. De acordo com os conceitos apresentados na fundamentação teórica, a falta de balanceamento estratégico aflora uma fragilidade dos processos. Desta maneira, como não ocorreu o alinhamento em duas das quatro perspectivas, conclui-se que não ocorreu alinhamento entre a estratégia organizacional e os processos de logística interna.

Alinhamento estratégico:



Quadro 10: Síntese da análise dos resultados.
 Fonte: Autor.

6. CONCLUSÃO

6.1 ASPECTOS GERAIS

O fato da organização estudada não apresentar resultados satisfatórios não pode generalizar a ineficiência do método de desdobramento dos objetivos e planos de ações (D.O.P.A) e alinhamento estratégico. Estas ferramentas de gestão são empregadas globalmente na montadora estudada e trouxe inúmeros benefícios para suas unidades de negócios. Pode-se então questionar o porquê da ineficiência do método nas unidades fabris pesquisadas.

Pode-se observar primeiramente que a metodologia não está totalmente fragmentada e enraizada dentro da organização. Sua aplicação recente, deve passar por um processo natural de evolução e amadurecimento entre todos os colaboradores, até que faça parte de fato da cultura organizacional. Os processos possivelmente ainda serão simplificados para o melhor entendimento.

Os resultados da pesquisa indicaram que ainda falta nas pessoas que compõem as organizações a capacidade de entender que o alinhamento estratégico é essencial para a aplicação efetiva da estratégia. A estratégia por si só, proveniente das grandes discussões filosóficas do quadro diretivo das empresas, transformada posteriormente em planos estratégicos, de nada vale se não puder ser assimilada, compreendida e acreditada por todos os elementos da organização. Todos devem perseguir e estar comprometidos com os mesmos objetivos estratégicos, não havendo mais complacência dos concorrentes para eventuais desvios. A palavra-chave desta pesquisa, o alinhamento, nos remete fortemente à visão estratégica, sinergia, compromisso, rigor na aplicação dos processos estratégicos e principalmente, visão do todo e o sentimento de lutar pelos mesmos objetivos, acreditar que estes são essenciais para o crescimento sustentável da organização e que sem eles, não haverá futuro promissor. Infelizmente, os funcionários das empresas ainda acreditam que o futuro será sempre certo, promissor, e independente do trabalho e alinhamento estratégico entre eles e as organizações. Tudo indica, que estes funcionários de hoje, estão errados. Não haverá futuro promissor sem a busca incansável do alvo certo.

A pesquisa também contribuiu para mostrar que as organizações não podem ganhar sempre. O alinhamento estratégico deve preservar sua essência e de fato

priorizar as atividades mais importantes. Em uma empresa na qual serão implementados novos projetos de grande impacto, não se pode exigir performance financeira sem uma estrutura adequada para isso. Em situações de ruptura, como no caso da fábrica de veículos de passeio, os objetivos se mostraram incompatíveis com o contexto de transformação observado. Ou se priorizam os projetos ou a rotina da fábrica. O que não se pode é priorizar tudo, acreditando que todos serão capazes de realizar todas as tarefas sem graves seqüelas.

Concluiu-se então que os indicadores estratégicos não permitem o alinhamento efetivo da estratégia organizacional e os processos de logística interna, isto por diversos motivos:

- a) na empresa estudada falta priorizar as atividades estratégicas no dia-a-dia. Não há organização suficiente do quadro funcional para efetivar o plano estratégico. Os objetivos estratégicos predominantemente ficam em segundo plano;
- b) Falta alinhamento estratégico;
- c) Não há rigor na aplicação dos processos estratégicos;

6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo teve algumas limitações em sua realização. O fato da pesquisa ter sido realizada em um ambiente conhecido pelo pesquisador pode ter limitado a visão sobre o tema abordado. No entanto, o contrário também pode ser verdadeiro. O fato do pesquisador conhecer o terreno pesquisado pode ter contribuído com detalhes ainda não percebidos por outros pesquisadores.

Outro limitador foi o tempo para a realização da pesquisa de campo. Os 30 *job observation* realizados consumiram mais tempo que o esperado, já que cada observação levou em média duas horas. O pesquisador, para verificar se o processo estava sendo executado ou não conforme procedimento, precisou percorrer os fluxos de movimentação de materiais junto às máquinas industriais. O pesquisador procurou não interferir na rotina de trabalho dos colaboradores.

Outro fato limitador é que a empresa pesquisada estava trabalhando em um turno de produção, o que limitou em alguns casos, os horários de pesquisa. Mesmo

assim, os colaboradores do prestador de serviços logísticos e alguns diretos da empresa, que trabalham em segundo turno, puderam ser observados.

Verificar a execução da estratégia de uma empresa sempre é perigoso. É necessário o cuidado de não confundir estratégia com plano ou tática, já que a primeira é utilizada para um período de longo prazo e os dois últimos para o médio e curto prazo. Neste caso, procurou-se enfatizar que os objetivos estratégicos que culminaram nos indicadores estratégicos estudados, foram traçados a partir da missão, dos valores e da visão da empresa.

Acredita-se que, mesmo com as limitações encontradas, o resultado da pesquisa foi fidedigno e traduz a realidade da empresa pesquisada.

6.3 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

É comum deparar-se, ao término da realização de um estudo, com a constatação de novas facetas ou abordagens diferenciadas que poderiam ter sido adotadas. Este caso não poderia ser diferente.

No início da pesquisa de campo surgiu a necessidade de se estudar de forma mais detalhada o papel do prestador de serviços logísticos. O fato de ser uma atividade que vem crescendo no país e por estarem compartilhando das mesmas dificuldades e resultados que a empresa contratante, pode sugerir um estudo contrário ao que foi realizado. Para o prestador de serviços logísticos, os indicadores estratégicos permitem o efetivo alinhamento entre a estratégia organizacional e os processos de movimentação de materiais? Qual a interferência da estratégia das montadoras neste contexto?

Outro estudo que poderia ser realizado diz respeito à relação de coerência entre os indicadores estratégicos e a estrutura organizacional existente na empresa. O fato da estrutura interferir diretamente na fluidez de informações e execução dos processos, traz a necessidade de um estudo mais aprofundado para analisar esta situação. Observou-se que alguns processos não eram executados devido à falta de estrutura para realizá-los.

Um terceiro assunto poderia ser abordado. A influência da cultura organizacional nos resultados dos indicadores estratégicos. A empresa estudada passou por muitas transformações desde sua fundação. Como colocado

anteriormente, seu comando passou pelas mãos de seu fundador, do Estado Francês e por último, de acionistas banqueiros. O impacto da cultura burocrata francesa é marcante nesta empresa. Analisar o impacto desta cultura nos resultados obtidos principalmente no Brasil é sugerido.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A. B. **Relação entre estruturas organizacionais e indicadores de desempenho das organizações não-governamentais do Estado de São Paulo**. 2004. 175 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ALVARENGA, A. C; NOVAES, A. G. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 210p.

ANFAVEA. **Anuário estatístico de fabricantes de veículos 2004**. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br>> Acesso em: 29 julho 2005.

BALLOU, R. H. **Business logistics management: the integrated supply chain process**. U.S.A.: McGraw-Hill, 2001.

BAUDIN, M. **Taylor**. Disponível em: <<http://www.membres.lycos.fr>>. Acesso em 15 de novembro de 2005.

BIHR, A. **O Pós-fordismo: realidade ou ilusão?** MOSAICO – Revista de Ciências Sociais, a.2, v.1, n1, p.209-227. São Paulo: UNICAMP, 1998.

BORGES JÚNIOR, A. C. **Logística dá agilidade às empresas**. Disponível em: <<http://www.aslog.org.br/artigo>>. Acesso em 15 de fevereiro 2006.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logistical management**. U.S.A.: John Wiley, 2000.

CAMPBELL, A. **Tailored, not benchmarked: a fresh look at corporate planning**. Harvard Business School, Março/Abril, 1999.

CERTO, S. C.; PETER, J. P. **Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia**. São Paulo: Makron Books, 1993.

CERVO, A. L. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

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

COPACINO, W. C. **Supply chain management: the basics and beyond**. APICS Series on Resource Management. U.S.A.: The St. Lucie Press, 1997.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

FAYOL, H. **Administração industrial e geral: previsão, organização, comando, coordenação e controle**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

FERNANDES, B. H. R. **Competências e performance organizacional: um estudo empírico**. 2004. 232 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FIGUEIREDO, K. F. *et al.* **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Atlas, 2003.

FLEURY, M, T, L.; OLIVEIRA Jr, M, de M. **Competências essenciais e conhecimento na empresa**. In: _____ **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

GASNIER, D. G. **Logística não é só transporte** Disponível em: <www.aslog.org.br/artigo> Acesso em 25 de fevereiro 2006.

GHOSN, C. **Primeiro Contato**. Renault do Brasil – Informativo Interno, n.20. p.08-15. Maio, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HAMEL, G; PRAHALAD, C. K. **A competência essencial da corporação, HBR** _____. **Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã**. 19.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 400p.

HAMMER, M; STANTON, S. **How process enterprises really work**. Harvard Business Review, v.77, n.6, p.108-118, Nov./Dec., 1999.

HOUAISS, **Dicionário da língua portuguesa**. Disponível em: <<http://www.biblioteca.uol.com.br>>. Acesso em 25 julho 2005.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 19.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 324p.

_____. **Organização orientada para a estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 400p.

_____. **Mapas estratégicos:** convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 471p.

_____. **Alinhamento:** utilizando o balanced scorecard para criar sinergias corporativas, Rio de Janeiro: Campus, 2006. 335p.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais.** São Paulo: EPU, 1980.

LANDIER, H. **L'entreprise polycellulaire.** 2.ed. Paris: Entreprise Modern d'Édition, 1989. 205p.

LONGMAN, **Dictionary of contemporary english:** the living dictionary. London, Longman, 2003.

MARANHÃO M; MACIEIRA, M. E. B. **O processo nosso de cada dia:** modelagem de processos de trabalho. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2004. 250p.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 1999.

MATTAR, Neto, J. A. **Metodologia científica na era da informática.** São Paulo: Saraiva, 2002.

MINTZBERG, H. *et all.* **Safári de estratégia:** um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000. 299p.

MIRANDA, N. G. M. **O Sistema de avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos da indústria automotiva brasileira.** 2000, 196 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

MOELLER, C. **Logistics concept development toward a theory for designing effective systems.** Phd. Thesis. Dept. Of Production, Aalborg University, Denmark, oct. 1994.

MOURA, R. A. **Armazenagem:** do recebimento à expedição. São Paulo: IMAM, 1997. 373p.

_____. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais.** 5.ed. São Paulo: IMAM, 2005. 454p.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. 5.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 432p.

PEREIRA, M. I; SANTOS, S. A. **Modelo de gestão**: uma análise conceitual. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. 71p.

PETERAF, M. A. **The cornerstones of competitive advantage**: a resource-based view. Strategic Management Journal, v.14 – 179-191 (1993)

PORTER, M. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 16.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1987. 362p.

_____. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. 27.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 512p.

RICHARDSON, R. J.: **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

ROBLES, L. T. **A Prestação de serviços de logística integrada na indústria automobilística no Brasil**: em busca de alianças logísticas estratégicas. 2001. 176 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ROSA JÚNIOR, A. X. da. **Modelo de *tableau de bord de gestion* para empresas brasileiras com base na contabilidade por atividades**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ROSS, D. F. **Competing through supply chain management**: creating market-winning strategies through supply chain partnerships. U.S.A.: Chapman & Hall, 1998.

SANCHIS, E. **Da Escola ao desemprego**. Rio de Janeiro: Agir, 1997.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

SCHOPENHAUER, A. **Sobre o fundamento da moral**. São Paulo: Martins Fontes, 1995. 226p.

SELLTIZ C. *et al.* **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. 2.ed. São Paulo: EPU, 1967.

SZWEJCZEWSKI, M; *et all.* **Key trends in European manufacturing.** In Management Today, Manufacturing Excellence, Issue 13, Jan. 2000. S4-9.

YIN, R. K. **Case study research.** Design and Methods. USA: Sage, 1990.

TAYLOR, F. W. **Princípios de administração científica.** 8.ed. São Paulo: Atlas, 1995. 112p.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento:** o grande desafio empresarial. 3.ed. São Paulo: Negócio Editora, 2001. 313p.

WERNERFELT, B. **A resourced based view of the firm.** Strategic Management Journal, v.5, p.171-180, 1984.

WOMACK, J; JONES, D. T. **A máquina que mudou o mundo.** Rio de Janeiro: Campus, 1992.

ANEXO B – FOLHA PADRÃO PARA REALIZAÇÃO DO *JOB OBSERVATION*.

| FOLHA DE OBSERVAÇÃO DO TRABALHO | | | DATA: | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-------------------------|-----------------------|--|--|---|----------------------------|------|--|--|--|--|---------------|--|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Manter o standard <input type="checkbox"/> Qualidade | | | confirmar conexão | Nome do Posto/ modulo | | | | Observação | | | | | | | | | | | |
| | | | | Nome do Operador | | | | | | | | | | | | | | | |
| Itens a serem Observados | OK | | Problema / Oportunidade | | | | | | Ação | | | | | | | | | | |
| STANDARD | 1. A operação tem uma boa seqüência? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Engajamento do Operador - Atualizado? Na seqüência? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3. O Operador sabe o que deve ser feito? - Procedimento atualizado? Notas de qualidade? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4. O Operador sabe como deve ser feito? Procedimento atualizado? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Os pontos chaves são obedecidos? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6. O operador verifica a qualidade durante a operação? Autocontrole? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7. Ficha exigência do posto - Atualizada? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8. Cronometrar o tempo de ciclo? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9. Existe dificuldade na execução da seqüência? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | (Tcy = (real =) | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Perguntar. | | | | | | | | | | | | |
| QUALIDADE | 1. A Qualidade é boa na execução do procedimento "como fazer"? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Ponto chaves? (anotar e conferir) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Ponto qualidade? (anotar e conferir) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Existe alguma degradação no processo? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5. TPM - Atualizado? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEGURANÇA | 1. Os operadores seguem as normas de segurança? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. EPI's? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Condição insegura? ferramentas ou equipamentos ? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Existe algum movimento não ergonômico | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RH | 1. Ficha de acompanhamento individual - Atualizada? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ficha de Gestão de Competências - Atualizado? Polivalência? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALINHAMENTO ESTRATEGICO | 1. Domina os 5 eixos estratégicos? | | | | | | Perguntar. | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Sabe a qual estrutura hierárquica responde dentro da empresa? | | | | | | Perguntar. | | | | | | | | | | | | |
| | 3. Sabe quais os objetivos estratégicos da empresa neste ano? | | | | | | Perguntar. | | | | | | | | | | | | |
| | 4. Sabe os objetivos estratégicos de seu setor neste ano? | | | | | | Perguntar. | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Sabe identificar como a estratégia da empresa participa de seu dia-a-dia? | | | | | | Perguntar. | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Sabe como trabalha para cumprir os objetivos estratégicos? | | | | | | Perguntar. | | | | | | | | | | | | |
| Parecer do Supervisor: (nome do observador) | | | | | | | | Parecer do Gerente: | | | | | | Visto: | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |