

**MÁRCIO JOSÉ DAS FLORES**

**TÓPICOS ESTRATÉGICOS DA DECISÃO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DA  
PRODUÇÃO E LOGÍSTICA INTERNACIONAL**

Trabalho de conclusão de curso válido como requisito parcial para a obtenção do título de especialista – MBA em Estratégia e Gestão Empresarial da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Marcelo Gechele Cleto.

**CURITIBA  
2003**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>2. LOGÍSTICA EMPRESARIAL</b>	<b>9</b>
2.1 EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA NO BRASIL	10
2.2 DEFINIÇÕES	11
2.3 O DESAFIO DA LOGÍSTICA	12
2.4 A EXPANSÃO DA FUNÇÃO LOGÍSTICA	13
2.4.1 Atividades Primárias	13
2.4.2 Atividades de Apoio	14
2.5 LOGÍSTICA INTEGRADA	15
<b>3. GESTÃO DE CADEIA DE SUPRIMENTOS</b>	<b>16</b>
3.1 DISTRIBUIÇÃO FÍSICA	20
3.2 A COMPENSAÇÃO DE CUSTOS	21
3.3 O CONCEITO DO CUSTO TOTAL	21
3.4 O CONCEITO DO SISTEMA TOTAL	21
3.5 NÍVEL DE SERVIÇO LOGÍSTICO	22
3.6 A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO LOGÍSTICO	22
3.7 O PERFIL DO PROFISSIONAL DE LOGÍSTICA	22
3.7.1 Áreas de Atuação Profissional	23
3.7.2 Qualificação Básica Do Profissional De Logística	23
<b>4. GLOBALIZAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO</b>	<b>25</b>
4.1 COMPREENSÃO DA LÓGICA GLOBAL	26
4.2 MODELO DA REDE INTERNACIONAL DE FÁBRICAS	27
4.2.1 Mudanças no Papel Estratégico da Planta	28
4.2.2 Comunicação na Rede de Plantas da Companhia	29
4.2.3 Organização da Rede de Fábricas	30
<b>5. A CADEIA DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA INTERNACIONAL</b>	<b>32</b>
5.1 CUSTOS DA CADEIA DE DFI	32
5.1.1 Custos Diretos	33
5.1.2 Custos Indiretos	41
<b>6. CONCLUSÕES</b>	<b>43</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>44</b>

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

- Fig. 4.1: Papéis Genéricos Adotados pelas Fábricas no Exterior. 28
- Fig. 4.2: Mudança dos Papéis Estratégicos das Fábricas Internacionais. 29

## 1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, toda empresa que pretende evoluir, precisa buscar qualidade e agilidade em tudo que engloba a organicidade da mesma. Seja uma grande, média ou uma pequena empresa, há que se ter metas a atingir e para isso, a aplicação de alguns métodos se fazem necessários. Uma das novas ferramentas desenvolvidas pelas empresas modernas para torná-las mais competitivas é a internacionalização da produção de partes de seus produtos ou de seus produtos por inteiro.

Esta ferramenta tem sido bastante utilizada pelas grandes corporações devido às mudanças culturais ocorridas no mundo nos últimos tempos que levou tais empresas a se reposicionarem competitivamente em novos mercados e foi possibilitada com o desenvolvimento de novas tecnologias de informação, transporte ou de processos que vêm possibilitando que uma empresa fabrique partes de seus produtos em um determinado país, envie para outro país para concluir o processo produtivo e em seguida comercialize o produto em qualquer país do globo terrestre através de processos logísticos específicos e bem estruturados.

O presente trabalho focaliza as características, variáveis e problemas enfrentados pelas empresas industriais que internacionalizaram sua cadeia produtiva e que se utilizam da Distribuição Física Internacional (DFI) de materiais e produtos ao longo da produção de seus produtos finais.

Ele propõe uma abordagem gerencial a ser seguida pelos gerentes de DFI e profissionais de produção e logística das empresas chamadas transnacionais na tomada de decisão relativa aos negócios internacionais.

Essa abordagem foi desenvolvida dentro do conceito de logística internacional, levando em consideração que esta visa tornar ótimas as operações de transporte e distribuição internacional em termos de custo, tempo e qualidade do serviço. Tudo isso com a finalidade de facilitar um fluxo de mercadorias entre as partes envolvidas no negócio.

O principal objetivo do trabalho é contribuir para que as empresas industriais transnacionais possam seguir a regra de ouro da DFI, "Transportar o produto adequado, na quantidade certa, até o local combinado, pelo menor custo total, para atender as necessidades do consumidor no mercado internacional justo e com qualidade total" (HANDABAKA, 1994, p. XIII)

Isso abrange dois fatores importantes no tocante à tomada de decisão da internacionalização da produção de empresas industriais transnacionais quando transferem parte de sua cadeia produtiva para outros países: o tempo de entrega, a qualidade do produto e os serviços para transportá-lo até o destino final, aspectos que são de importância fundamental no que diz respeito à competitividade da empresa.

A globalização e liberalização crescente da economia mundial exige que a vantagem competitiva seja mais determinante do que a vantagem comparativa para os países que negociam no âmbito internacional. Nesse contexto, a DFI como componente da função de transporte e distribuição, adquire papel preponderante na competitividade dos produtos comercializados internacionalmente.

Os países em desenvolvimento como é o caso do Brasil, estão preocupados com o desequilíbrio que afeta suas balanças de bens e serviços, devido, entre outras razões ao pagamento de fretes, seguros e outros serviços provenientes do comércio internacional. Isto se reflete em retiradas do tesouro nacional, constituindo um escoamento importante de divisas.

Por isso estes países estão procurando reduzir este déficit por vários meios, sendo que o conhecimento mais profundo sobre a DFI pelos exportadores e importadores pode constituir um recurso capaz de aumentar a eficiência e a eficácia do gerenciamento dos seus negócios internacionais. As empresas que trabalham com negócios internacionais nos países em desenvolvimento, desejam por em prática estratégias que recompensem os seus esforços a curto prazo trazendo resultados imediatos. Mas a verdade é que o aumento da produção para a exportação ou a racionalização nas importações corresponde a uma estratégia de gestão a médio e longo prazo, a qual implica utilizar a capacidade ociosa e/ou expandir a produção na fábrica. Entretanto, uma estratégia a curto prazo constitui o aprimoramento das técnicas gerenciais para a DFI.

O núcleo ao redor do qual o trabalho foi desenvolvido é o transporte internacional de carga, e embora na prática muitas empresas que trabalham com negócios internacionais saibam como administrar este componente, elas ainda continuam a dar pouca atenção aos outros componentes da DFI em seu processo de tomada de decisão. Frequentemente ocorrem situações caóticas na unidade responsável pelo envio da mercadoria ao exterior, por causa da falta de informações

e insuficiente capacidade gerencial. Muitas vezes as mercadorias são embarcadas com embalagem e marcação incorretas, documentação incompleta, unitização precária, armazenamento inadequado e manuseio deficiente, com frete mal negociado, seguros excessivos, direitos de alfândega insuficientemente conhecidos, com tramitações bancárias e agentes inadequados. Tudo isso leva ao uso de uma cadeia de DFI imprópria, ou seja, não-ótima. Trata-se de um exercício que consome muito tempo quando o fator tempo é um elemento crucial. Muitas vezes os gerentes de DFI realizam uma primeira estimativa baseando-se em apreciações gerais, que só se compara como resultado final do cálculo exato e completo de custo e tempo, após a realização do embarque. Essa prática não é aconselhável quando se necessita tomar decisões ótimas sobre a cadeia de DFI.

Esse trabalho se justifica a medida em que o problema em questão ocupa pouco espaço dentro das organizações modernas que internacionalizaram parte de sua cadeia produtiva no intuito de aumentar sua competitividade. Dessa forma buscou-se jogar luz sobre uma questão de grande importância no mundo globalizado de hoje, através de um quadro teórico de referência que auxilie a tomada de decisão sobre a internacionalização da produção e a distribuição física dos materiais que viabilizam esta operação internacional.

O presente trabalho desenvolveu-se através de uma Pesquisa Bibliográfica, com base em consultas de Livros Técnicos (autores especializados no assunto e áreas afins), nas bibliotecas de Curitiba; textos de revistas e jornais afins; Internet, apostilas e o conhecimento prático do autor. Já a sua formatação, segue as Normas para apresentação de trabalhos científicos, v. 2, 6, 7, 8, 9 e 10, da UFPR/2000.

A primeira parte trata da logística empresarial em si, sua evolução no ambiente competitivo, com destaque à sua evolução no Brasil, suas definições, desafios, funções e aplicações. A seguir, na segunda parte, foi tratado da Gestão da cadeia de suprimentos para as rede internacional de fábricas, a distribuição física de cargas, o nível de serviço logístico e o perfil do profissional de logística. Na terceira parte do presente trabalho, tratou-se do fenômeno da globalização e da internacionalização da produção. Na quarta parte discorreu-se sobre os custos envolvidos na tomada de decisões sobre a internacionalização da produção e na cadeia de DFI. Posteriormente, concluiu-se com a contribuição e importância do

presente estudo numa área de pesquisas ainda pouco explorada em sua íntegra, uma vez que o mesmo engloba sistêmicamente dois objetos de estudos de áreas distintas: a internacionalização da produção e a distribuição física internacional.

## 2. LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Embora o termo e a atividade logística tenham se expandido há pouco tempo no mercado, grandes empresas que empregam o sistema logístico, ao seu modo, vem obtendo grandes resultados operacionais, diminuindo custos, tempo, espaço físico, otimizando produção, estoques, movimentação, transporte, etc.), gerando maiores lucros, confiança e satisfação de seus clientes.

Ao contrário do que muitos pensam, Logística não deve ser entendida como “transporte” puro e simplesmente. A verdadeira função da logística é promover a integração e otimização da cadeia produtiva. Para entender como a gestão logística é empregada em uma empresa devemos dar importância aos seguintes pontos:

**Custo e tempo de produção:** levando-se em conta treinamento de pessoal, redução em produtos com defeitos, melhor aproveitamento do tempo, visando mais produção com menos custo e tempo.

**Custo na compra da matéria – prima :** valor a ser pago, prazo, tempo de estocagem , rentabilidade na produção, etc.

**Estocagem e espaço físico:** determinados cuidados para diferentes tipos de produtos acabados, ou semi - acabados, visando usufruir ao máximo o espaço físico disponível, tempo permitido de estoque, tipos de embalagem e vários outros fatores.

**Transporte:** definição do transporte utilizado, estudo o percurso a ser feito, reduzindo tempo e custo, dando grande importância à segurança da carga e satisfação do cliente ao recebe-la.

Tendo estes como pontos básicos para se ter uma pequena noção sobre o que vem a ser Logística, devemos considerar que logística nada mais é do que uma administração geral e bem detalhada de uma empresa seja ela pequena, média ou grande porte.

A logística trata da administração do fluxo de bens e serviços em organizações orientadas ou não para o lucro. É um assunto vital e freqüentemente absorve parte substancial do orçamento operacional de uma organização. Suas atividades típicas incluem, entre outras: transportes, gestão de estoques,

processamento de pedidos, compras, armazenagem, manuseio de materiais, embalagem e programação da produção.

A logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor o nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controles efetivos para atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos. Ela trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes a um custo justo.

## 2.1 EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA NO BRASIL

Com a estabilização econômica, a abertura do mercado brasileiro e o decorrente aumento da concorrência, as empresas brasileiras passaram a buscar e investir em novas técnicas de gestão das suas operações, dentre as quais, ferramentas logísticas necessárias à competitividade e à sobrevivência do negócio. Os empresários começaram a olhar seus custos mais detalhadamente e encontrar respostas para perguntas do tipo: os meus Centros de Distribuição e as minhas fabricas estão bem localizadas e preparadas para atender rapidamente às necessidades dos meus clientes?

Esse pensamento resume bem a realidade e ainda propõe modificações altamente benéficas às empresas sérias. Essa nova realidade engloba o suprimento de materiais e componentes, a movimentação e o controle de produtos e o apoio ao esforço de vendas dos produtos finais.

No Brasil, os administradores atualizados, estão reconhecendo, somente agora, a necessidade de se estabelecer um conceito bem definido de logística, uma vez que começam a compreender melhor o fluxo contínuo de materiais, os custos compensados (trade-offs), as relações tempo-estoque na produção e distribuição dos aspectos relativos ao fluxo de caixa no controle de materiais.

DIAS (1983), discorre sobre o tema, quando afirma que:

A verdade é que o enfoque da administração está mudando o tradicional 'produza, estoque e venda', para um conceito mais atualizado, que envolve 'definição de mercado, planejamento do produto e apoio logístico' (...). Além disso, os administradores também estão reconhecendo que devem coordenar suprimentos, produção, embalagem, armazenagem, transporte, comercialização e finanças em uma atividade de controle global, capaz de apoiar firmemente cada fase do sistema com um máximo de eficiência e um mínimo de capital empatado. Essa abordagem dá ênfase crescenté a um controle que possa atuar com rapidez e precisão, tornando a departamentalização ultrapassada (1983., p. 15-16).

## 2.2 DEFINIÇÕES

Nem sempre é tarefa leve definir algo, entretanto, com explicações ou exemplos, as definições vão surgindo e rotulando o tema que esteja sendo discutido no momento. A seguir, encontra-se algumas definições, com suas diferentes finalidades e aplicabilidades:

**Logística Empresarial:** trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes, a um custo razoável (BALLOU, 1992, p. 24);

**Logística de Abastecimento:** é a atividade que administra o transporte de materiais dos fornecedores para a empresa, descarregamento no recebimento, e armazenamento das matérias primas e componentes. Estruturação da modulação de abastecimento, embalagem de materiais, administração do retorno das embalagens, e decisões sobre o acordo no sistema de abastecimento da empresa (...). Também é aquela que lida com fluxos de materiais de fora para dentro da manufatura, incluindo matéria-prima e outros insumos (ALVARENGA e NOVAES, 1994, p. 63);

**Logística de Manufatura:** é a atividade que administra a movimentação para abastecer os postos de conformação e montagem, segundo ordens e cronogramas estabelecidos pela programação da produção. Desovadas peças conformadas como semi-acabadas e componentes, e armazenamento nos almoxarifados de semi-acabados. Deslocamento dos produtos acabados no final das linhas de montagem, para os armazéns de produtos acabados (DIAS, 1983, p. 16);

**Logística Organizacional:** como diz o nome, é a Logística dentro de um sistema organizacional. Envolve a organização, o planejamento, o controle e execução do fluxo de produtos do desenvolvimento e aquisição, até a distribuição

para o consumidor final, para atender as necessidades do mercado a custos mínimos e uso mínimo de capital (id.);

Logística de Distribuição: é a administração do centro de distribuição, localização de unidades nos seus endereços, abastecimento da área de separação de pedidos, controle da expedição, transporte de cargas entre fábricas e centros de distribuição e coordenação de roteiros de transporte urbano (...). Também opera de dentro para fora da Manufatura e envolve as transferências de produtos entre a fábrica e os armazéns próprios ou de terceiros, seus estoques, os subsistemas de entrega urbana e interurbana de mercadorias, os armazéns e depósitos do sistema (ALVARENGA e NOVAES, 1994, p. 64);

Logística de Terceira Parte: é a empresa que administra toda parte das operações de entrega de produtos de outra empresa. Como exemplo, pode-se citar as indústrias que contratam transportadoras para transportar seus produtos até seus clientes, entre outros (id.);

Logística reversa: são as atividades e habilidades gerenciais logísticas relacionadas a redução, administração e disposição de detritos perigosos ou não derivados de produtos ou embalagens. inclui distribuição reversa, que faz com que os produtos e informações sigam na direção oposta das atividades logísticas normais (BALLOU, 1992, P. 26).

### 2.3 O DESAFIO DA LOGÍSTICA

O problema enfrentado pela logística é diminuir o intervalo entre a produção e a demanda, de modo que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem, e na condição física que desejarem.

A função logística deriva-se da perfeita integração entre todas as áreas da organização. Essa difícil ligação de todas as funções deve ser delegada a alguém que consiga visualizar o todo, sem restrições a uma ou a outra função, com a habilidade de integrar todo o processo e capaz de definir a melhor utilização de todos os recursos disponíveis para o alcance dos objetivos da organização. Essa função permite “maior frequência de entregas, informações sobre pedidos, maior disponibilidade de mercadoria, horários ampliados de entrega, apoio no merchandising, entre outras” (FIGUEIREDO, 2000, p. 34). São maneiras de criar valor para o cliente, de “ampliar” produtos cada vez mais diferenciados.

Vencer tempo e distância na movimentação de bens ou na entrega de serviços de forma eficaz e eficiente é a tarefa do profissional de logística. Ou seja, sua missão é colocar as mercadorias ou serviços certos no lugar e no instantes corretos e na condição desejada, ao menor custo possível.

## 2.4 A EXPANSÃO DA FUNÇÃO LOGÍSTICA

O acirramento da concorrência e clientes cada vez mais exigentes, obrigou as empresas a investirem e gastarem mais na distribuição de produtos, aumentando assim, seus custos logísticos. O que fez com que, em termos percentuais, o custo do serviço prestado superasse o custo de produção, ou seja, o produto se tornou mais barato, mas o serviço associado a ele ficou mais caro. Partindo dessa premissa, “os especialistas em marketing defendem, com veemência, que o importante não é ter produtos rentáveis e sim clientes rentáveis” (FIGUEIREDO, 2000, p. 34). Essa visão se dá pela lógica de que manter clientes rentáveis, custa menos que continuamente estar buscando novos clientes. Esse respaldo que a logística oferece facilita a vida do gesto/empreendedor, pois o gerenciamento de todas as funções exigidas para que um certo bem seja transportado do ponto “X” ao ponto “Y” pode ser uma definição de logística. Porém nem todos percebem a complexidade que se esconde na simplicidade dessa definição. Essa complexidade é ainda maior em um país com dimensões continentais como o Brasil, principalmente considerando o desequilíbrio entre os modais de transporte no país.

Dentro de um quadro com tantos desafios e obstáculos a serem superados, o setor de logística, que sempre foi estratégico para a nossa economia, tornou-se agora fundamental, com o crescimento e e-commerce. Na nova economia, cada clique no mouse pode representar uma confirmação de compra, o que significa uma operação de transporte e distribuição para garantir a entrega do produto ao consumidor final. E para garantir que o consumidor receberá o produto dentro do prazo firmado no ato da compra pela loja virtual. Estamos na era da e-logística ou da logística adequada para atender ao comércio eletrônico (REVISTA EXAME, 2000, p. 160).

### 2.4.1 Atividades Primárias

As atividades primárias são primordiais para atingimentos dos objetivos logísticos de custo e nível de serviços já que ou elas contribuem com a maior

parcela do custo total da logística ou elas são essenciais para a coordenação e o cumprimento da tarefa logística.

**Transportes:** Atividade muito importante pois absorve de um a dois terços dos custos logísticos. É essencial, pois nenhuma firma moderna pode operar sem providenciar a movimentação de suas matérias-primas ou de seus produtos acabados de alguma forma. Adiciona valor de lugar ao produto.

**Manutenção de Estoques:** Para se atingir um grau razoável de disponibilidade de produto, é necessário manter estoques, que agem como reguladores entre a oferta e a demanda. Responsável por aproximadamente um a dois terços dos custos logísticos. Agrega valor de tempo ao produto.

**Processamento de Pedidos:** Sua importância deriva no fato de ser um elemento crítico em termos de tempo necessário para levar bens e serviços ao clientes.

#### 2.4.2 Atividades de Apoio

Apesar de transportes, manutenção de estoques e processamento de pedidos serem os principais elementos que contribuem para a disponibilidade e a condição física de bens e serviços, há uma série de atividades adicionais que apoia estas atividades primárias. Elas são:

**Armazenagem:** Refere-se à administração do espaço necessário para manter estoques. Envolve problemas como : localização, dimensionamento da área, arranjo físico, configuração do armazém.

**Manuseio de Materiais:** Está associada com a armazenagem e também apoia a manutenção de estoques. Está relacionada à movimentação do produto no local de estocagem.

**Embalagem de Proteção:** Seu objetivo é movimentar bens sem danificá-los além do economicamente razoável.

**Obtenção:** É a atividade que deixa o produto disponível para o sistema logístico. Trata da seleção das fontes de suprimento, das quantidades a serem adquiridas, da programação de compras e da forma pela qual o produto é comprado. Não deve ser confundida com a função de compras, pois esta envolve detalhes de procedimento, tais como a negociação de preços e avaliação de vendedores, que não são relacionados com a tarefa logística.

Programação do Produto: Enquanto a obtenção trata do suprimento (fluxo de entrada), a programação do produto lida com a distribuição (fluxo de saída). Refere-se primariamente às quantidades agregadas que devem ser produzidas, quando e onde devem ser fabricadas.

Manutenção de Informação: Nenhuma função logística dentro de uma firma poderia operar eficientemente sem as necessárias informações de custo e desempenho. Manter uma base de dados com informações importantes - por exemplo: localização dos clientes, volumes de vendas, padrões de entregas e níveis de estoques - apoia a administração eficiente e efetiva das atividades primárias e de apoio.

## 2.5 LOGÍSTICA INTEGRADA

Hoje, a logística é entendida como a integração tanto da administração de materiais como a distribuição física. Entretanto, esta integração leva a ligações muito mais estreitas com a função de produção/operação em muitas empresas, de modo que pode se esperar que produção e logística se aproximarão muito mais em conceito e prática.

### 3. GESTÃO DE CADEIA DE SUPRIMENTOS

Cadeia de suprimento, como já explica a denominação, é a rede responsável por suprir os estoques, seja na produção/fabricação, ou distribuição final de um produto. Para que esse processo transcorra de forma satisfatória, faz-se necessário que não falte o material correto e na quantidade exata.

Vive-se hoje num mundo globalizado, onde (teoricamente), fronteiras não existem. Sendo assim, as empresas bem estruturadas, devem sempre buscar a integralização com outros países, regiões ou cidades circunvizinhas. Esta integração propiciará benefícios a todos, seja para o Brasil, seja para a empresa.

Pela globalização pode-se vislumbrar uma troca, principalmente, de cultura, entendo e assimilando outros hábitos, o que pode levar a empresa a diversificar seus produtos.

As empresas altamente competitivas, buscam integrar suas atividades além das fronteiras da organização na busca de obter as seguintes vantagens competitivas:

- Aumentar a lucratividade através da redução de estoque;
- Eliminar estoques redundantes;
- Diminuir os ciclos da cadeia e aumentar o giro de estoques;
- Diminuir o grau de incertezas;
- Mais agilidade, diminuição do tempo de resposta, melhor serviço ao cliente;
- Resposta eficiente ao cliente;
- A diminuição dos riscos, conseguida através da coordenação e da comunicação efetivas, facilita o foco nas “competências centrais” (Idéia de equipe);
- Maior aceitação do produto final. O planejamento global dos requisitos melhora a qualidade de produtos e serviços;
- Aumento das vendas em razão da elevação do grau de fidelidade do cliente;
- Facilitação da coordenação aumentando a responsabilidade mútua;
- Redução da duração do ciclo, capacitando as empresas a oferecerem o produto certo, no local certo e no momento exato;
- Repasse da diminuição de custos x repasse de ineficiência;

- planejamento e o controle pressupõem uma visão integrada através dos canais de distribuição de materiais e informação, partindo dos fornecedores de seus fornecedores e indo até os clientes de seus clientes;
- Rede global de fornecedores, fábricas, depósitos, distribuidores e revendedores que adquirem a matéria prima, transformam e entregam o produto final aos consumidores.

A cadeia de suprimento possui três focos de atuação:

- Matéria prima;
- Produção/transformação;
- Distribuição física.

Segundo ARNOLD,

o fluxo de matérias-primas fluem para uma empresa fabricante com base em um suprimento físico, são processadas pela produção e, finalmente, produtos acabados são distribuídos para os clientes finais por meio de um sistema de distribuição física. (...) Normalmente a cadeia de suprimento consiste em diversas empresas ligadas por uma relação de oferta e demanda. (...) Enquanto houver uma cadeia de relacionamentos fornecedores-clientes, eles serão todos membros da mesma cadeia de suprimento (1999, p. 23).

Para caracterizar essa cadeia, alguns elementos são fundamentais, como: fornecedor, fabricante e o distribuidor, ou um sistema de distribuição, que faz a ligação com o cliente final.

Segundo PROFFITT, os sistemas logísticos

estão passando da distribuição intermodal (que utiliza diversos meios de transporte) para a multimodal (que trabalha com, no máximo, dois modos de transporte (...)). Contando cada vez mais com a ajuda dos recursos de informática, da tecnologia de armazenamento, transporte e principalmente da tecnologia de informação, mesmo com o enorme desequilíbrio modal no Brasil (1997, p. 225).

Da parte bélica dos militares, originou-se a logística” (BRANDÃO, 1998, p. 403). A capacidade de movimentação e suprimento de tropas foi fundamental para a decisão dos conflitos militares. Este conceito entrou no dicionário civil e empresarial, inicialmente relacionado ao transporte. “Hoje, a antiga logística tornou-se um conceito mais amplo: cadeia de valor global [grifo meu] (do fornecedor ao cliente). O gerenciamento da cadeia de suprimentos está cada vez mais complexo e, por isso, transformou-se em cadeia de valor global” (LALONDE, 2000, p. 143).

A tendência de reduzir estoques para diminuir os custos, com o conseqüente aumento da freqüência das entregas, é um dos fatores que levam a esse fato. “O processo de transformação, levou nada mais do que 15 (quinze) anos, e se deu em três etapas”, conforme é aqui explicado:

A primeira etapa, foi procurar e identificar a que o cliente atribuía valor e/ou quais eram seus padrões de satisfação, isto transcorria nos anos 80. Na segunda etapa, surgia o benchmarking (se comparar com os líderes) e as melhores práticas começaram a ser aplicadas. Na terceira etapa, fica explícito que o enfoque tradicional está prestes a ser extinguido, devido que, nos últimos três ou quatro anos, as empresas deram conta de que é o cliente quem define o serviço que deseja (id.).

Para reduzir os custos da cadeia de valor global e melhorar sua eficiência, “as companhias devem alinhar os interesses da organização com os dos clientes, para oferecer benefícios que vão muito além da mera redução de custos” (ibid., p. 145). Isso assegura melhoria na participação no mercado e aumento do poder competitivo.

na nova economia, a transação será outra. Ao invés de uma pessoa comprar um produto de outra, pagar e levar a mercadoria, haverá um espaço para a força da organização virtual, cuja relação é contratual entre as partes e não a operação específica. A nova organização virtual entrega valor ao cliente, compartilha ativos, informações e minimiza as exigências de investimento (ibid., p. 148).

Ainda segundo esse autor, “os principais fatores que condicionarão a logística na próxima década são: integração (33%); comércio eletrônico (27%) e informática (18%). Sendo que, o valor para o cliente aparece em quarto lugar, com 12%” (id.).

O autor prossegue ressaltando que “o novo desafio é fornecer serviços de logística personalizados e economicamente viáveis. Para enfrentar este desafio, deve-se adaptar os serviços de logística, através das seguintes etapas: Segmentar os clientes do ponto de vista logístico; Planejar os níveis de serviço para cada segmento; e Reconfigurar as operações de logística” (id.).

PROFFITT diz que, “o transporte, na maioria das vezes, foi considerado como um custo a se evitar, sendo algumas vezes, até negligenciado pela cúpula da administração. No entanto, algumas companhias adotaram uma visão

mais estratégica com relação ao transporte, pois, tanto o mercado como o cliente estão mais exigentes nas particularidades prestadas por este serviço” (1997, p. 219).

Para as companhias, esta visão pode proporcionar vantagens competitivas por meio da diferenciação dos serviços, com custos menores. “O transporte é fator essencial nas cadeias de suprimento. Afinal, é ele que liga as pontas: os fornecedores, os fabricantes, os distribuidores, os clientes, os clientes dos clientes. Por isso, pode alterar significativamente as despesas operacionais, o montante do ativo fixo e o grau de satisfação do cliente” (LALONDE, 2000, p. 162).

As empresas podem alcançar a eficiência estratégica nos transportes, se concentrando no gerenciamento de quatro atividades críticas: “integração das atividades, planejamento das necessidades, gestão das capacidades e execução diária” (id.).

Segundo BRANDÃO, “os operadores logísticos correspondem a um ramo, entre outros, na prestação de serviços, relacionados às logísticas que mais crescem no Brasil” (1998, p. 423). Os serviços deste ramo são: “coleta de material fora do país, transporte multimodal, aduana, terceirização de estoques e centros de distribuição, documentação, entrega no ponto de destino e até parte da produção, agregando muito mais valor ao seu serviço” (id.).

No Brasil, atuam cerca de 70 operadores logísticos fortes. “... o maior custo logístico é com estoques. (...) Algumas empresas concorrentes chegam a estudar a formação de pools para terceirizar as compras e conseguir melhores preços” (ibid., p. 425).

Esse mesmo autor afirma que, “outro procedimento para avançar na otimização da utilização dos veículos na redução dos estoques nos centros de distribuição e, principalmente, nas lojas que podem receber produtos de alto giro em carregamentos menores, mas com maior frequência, é o das cargas consolidadas [grifo meu]” (RAMID apud REVISTA EXAME, 2000, p. 88).

Para RAMID, “a distribuição multimodal tornará parte obrigatória nas soluções de logística, para permitir que as empresas maximizem os benefícios obtidos com a produção, garantindo que os melhores níveis de prestação de serviço sejam alcançados” (ibid., p. 89).

A distribuição multimodal de produtos, utiliza no mínimo dois modos de transporte (op. cit.) – contêineres, carretas móveis, semitrailers, etc. e envolve uma

combinação de meios – estradas, ferrovias e até hidrovias. “A distribuição multimodal visa reduzir o tempo de trânsito nas viagens longas, o impacto ambiental, o congestionamento nas rodovias e o custo total” (PROFFITT, 1997, p. 241).

RAMID, também discorre sobre o tema e afirma que “no Brasil, a intermodalidade rodo-ferroviária aparece como o principal caminho para o abastecimento” (apud REVISTA EXAME, 2000, p. 93). Por isso, o Governo Federal está investindo muito na malha rodoviária, pois ela “atende hoje a mais de 60% do transporte nacional” (id.). E já está privatizando as linhas ferroviárias, para possibilitar, num futuro muito próximo, um transporte competente e extremamente ativo. “O Governo Federal privatizou toda a RFFSA (Rede Ferroviária Federal S.A.) e posteriormente a FEPASA, hoje FERROBAN” (ibid., p. 95).

Para esse autor, “as oportunidades que a logística oferece, estão aumentando a cada dia” (id.). No entanto, os envolvidos no assunto se empolgam menos do que seria o imaginável, por medo que muitos o entendam apenas como um modismo.

A logística vem sendo tratada e discutida por uma verdadeira avalanche de seminários, fóruns, debates, consultorias. Por um lado é excelente, pois precisamos estar atualizados e conhecer as melhores práticas do mundo. Por outro, não podemos permitir que a massificação de informações trate o assunto simplesmente como modismo (ibid., p. 146).

Sendo assim, parece que a distribuição multimodal se tornará, cada vez mais, uma peça-chave na gestão da cadeia de valor global e, juntamente com os avanços tecnológicos, poderá propiciar bases seguras para os profissionais desta área garantirem, com seu trabalho especializado, que os clientes escolham o método mais eficaz, tanto na logística multimodal, como na e-logística.

### 3.1 DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

A distribuição física preocupa-se principalmente com bens acabados ou semi-acabados, ou seja, com mercadorias que a companhia oferece para vender e que não planeja executar processamentos posteriores. Desde o instante em que a produção é finalizada até o momento no qual o comprador toma posse dela, as mercadorias são responsabilidade da logística, que deve mantê-las no depósito da fábrica e transportá-la até depósitos locais ou diretamente ao cliente. O profissional

da logística deve preocupar-se em garantir a disponibilidade dos produtos requeridos pelos clientes à medida que eles desejem e se isto pode ser feito a um custo razoável.

### 3.2 A COMPENSAÇÃO DE CUSTOS

O conceito de compensação de custos é fundamental para a administração da distribuição física. Sem ele, esta administração provavelmente não seria praticada tal qual ela é hoje. Ele reconhece que os modelos de custos das várias atividades na firma por vezes exibem características que colocam essas atividades em conflito econômico entre si. À medida que o número de depósitos aumenta, o custo de transporte diminui. Isto acontece porque carregamentos volumosos podem ser feitos a fretes menores. Além disso, a distância percorrida pelas entregas de menor volume do armazém para o cliente se reduz, diminuindo o custo do transporte de ponta. Portanto, a combinação dos custos de transporte de e para os armazéns mostra um perfil que declina com o aumento da quantidade de depósitos.

### 3.3 O CONCEITO DO CUSTO TOTAL

Os conceitos de custo total e compensação de custos caminham lado a lado. O conceito do custo total reconhece que os custos individuais exibem comportamentos conflitantes, devendo ser balanceados no ótimo. O custo total para determinado número de armazéns é a soma dos três custos, formando a curva do custo total.

Reconheceu-se que administrar transportes, estoques e processamentos de pedidos conjuntamente poderia levar a substanciais reduções no custo quando comparado com a administração destas atividades em separado. A idéia do custo total foi importante para decidir quais as atividades da firma deveriam ser agrupadas conjuntamente e chamadas de distribuição física.

### 3.4 O CONCEITO DO SISTEMA TOTAL

O terceiro princípio é o conceito de sistema total. Este é uma extensão do conceito de custo total e é provavelmente um dos termos mais utilizados e mal

definidos da administração de empresas hoje. Representa uma filosofia para gerenciamento da distribuição que considera todos os fatores afetados de alguma forma pelos efeitos da decisão tomada. Por exemplo, ao escolher um modo de transporte, o conceito do custo total pode encorajar-nos a levar em conta o impacto da decisão nos estoques da empresa. Por outro lado, o conceito do sistema total nos levaria a considerar também o impacto nos estoques do comprador.

### 3.5 NÍVEL DE SERVIÇO LOGÍSTICO

Nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. É o resultado líquido de todos os esforços logísticos da firma. É o desempenho oferecido pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento de pedidos. O nível de serviço logístico é o fator-chave do conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem aos seus clientes para assegurar sua fidelidade. Como o nível de serviço logístico está associado aos custos de prover esse serviço, o planejamento da movimentação de bens e serviços deve iniciar-se com as necessidades de desempenho dos clientes no atendimento de seus pedidos.

### 3.6 A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO LOGÍSTICO

Em uma visão moderna se reconhece que a escolha do cliente é influenciada pelos vários níveis de serviços logísticos oferecidos. Pode ser um elemento promocional tão importante quanto desconto de preço, propaganda ou vendas personalizadas. Transporte especial, maior disponibilidade de estoque, processamento mais rápido de pedidos e menor perda ou dano de transporte geralmente afetam positivamente os clientes e, logo, vendas.

### 3.7 O PERFIL DO PROFISSIONAL DE LOGÍSTICA

Na busca pela melhoria contínua da produtividade e da qualidade, as empresas estão buscando profissionais especializados na administração dos processos logísticos.

Hoje, já é senso comum dizer que entrega e distribuição é tão importante quanto produzir e vender. Prova disso, é a necessidade que o profissional de logística conheça a estrutura global da empresa, desde a compra da

matéria-prima, até a distribuição, que entende e desenvolve formas da parceria, o atendimento ao cliente e toda a cadeia de distribuição, ou seja, conhecimento sistêmico.

Apesar do longo caminho que resta percorrer, a crescente procura por profissionais de logística, tem estimulado as universidades a criar cursos na área.

Para isso, os profissionais na busca de adquirir conhecimento mais especiais na área, buscam cursos específicos na área, buscam cursos específicos e especializados no exterior, além de buscar bibliografia americana para aprofundar tal enfoque.

Estudar ou trabalhar em outros países oferece uma visão global de mercado, característica importante no mundo competitivo de hoje.

Na busca pela qualidade da formação profissional de logística.

### 3.7.1 Áreas de Atuação Profissional

As principais áreas de atuação profissional na logística empresarial incluem a gestão de :

- Planejamento;
- Materiais;
- Distribuição;
- Armazéns;
- Estoques;
- Transportes;
- Informações.

### 3.7.2 Qualificação Básica Do Profissional De Logística

A qualificação Básica para um profissional de logística de nível gerencial deve incluir:

- Conhecimento conceitual abrangente sobre logística empresarial e cadeia de abastecimento (Supply Chain) e a administração correspondente;
- Visão de mercado e entendimento da importância do bom atendimento ao cliente;
- Discernimento, vontade e coragem para introduzir mudanças;
- Criatividade;

- **Vivência;**
- **Ter conhecimentos em vários tipos de transportes;**
- **Dominar outros idiomas.**

#### 4. GLOBALIZAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

Mudanças inéditas e de grande alcance e profundidade estão ocorrendo no mundo desde o final do Século XX. Durante as últimas quatro décadas, em decorrência do processo de globalização da economia mundial, enormes partes do globo tornaram-se integradas econômica e financeiramente, a tal ponto que alguns autores argumentaram que este é o ponto final da sociedade.

Na verdade, a questão não é que a história esteja chegando ao fim, mas ao contrário, nós estamos no limite de uma era, onde não seremos mais cidadãos de uma cidade ou de um país, mas viveremos em uma civilização planetária e global. O aspecto econômico mais significativo do processo de globalização foi o aumento dramático nos fluxos de capital, principalmente investimentos estrangeiros em *portfólio*. Um novo termo – mercados emergentes – entrou nos dicionários, já que grande parte dos fluxos de capitais se dirigiram aos países subdesenvolvidos, especialmente da América Latina e Ásia.

Em uma estratégia global de negócios integrada, uma empresa globaliza integralmente todas as suas funções, processos, produtos e estratégias. A premissa básica é uma forte similaridade de mercados e clientes em todo o mundo. Poucas companhias adotam tal estratégia. A maioria das estratégias globais envolve a globalização parcial, onde alguns elementos da empresa são globalizados, enquanto outros são adaptados aos ambientes locais.

**Estratégia de Categoria Global.** A empresa simplesmente exige que todas as unidades operacionais fiquem sob a mesma categoria de negócios. Esta abordagem pode favorecer uma alavancagem na forma de eficiência e aprendizado operacionais. Áreas como escolha de segmento, produtos e comunicações não são globalizadas.

**Estratégia de Segmento Global.** A empresa busca um determinado cliente ou segmento de aplicação em todas as regiões. Esta estratégia tenta alavancar a experiência em segmentos homogêneos presentes em todos os mercados chave.

**Estratégia de Cliente Global.** Esta estratégia é construída em torno de clientes específicos para prestação de serviços ou suprimentos globais. Serviços financeiros globais geralmente adotam essa estratégia.

Estratégia de Função Global. Neste caso, uma função inteira como marketing ou pesquisa e desenvolvimento, é globalizada. A globalização parcial é a norma.

#### 4.1 COMPREENSÃO DA LÓGICA GLOBAL

A escolha da estratégia é crucial. Se uma empresa não avançar o suficiente rumo à globalização, ela não obterá as sinergias possíveis. Se a estratégia for longe demais, o resultado serão deseconomias.

O conceito de lógica global pode ajudar os administradores a fazer essa escolha. Uma lógica global irresistível deriva de um fator inerente a uma empresa ou indústria e que força as empresas a adotar determinado tipo de estratégia global genérica.

De certo modo, os indicadores da lógica global envolvem uma quantificação dos negócios de uma empresa e informam sobre a dimensão da pressão global. As mais comuns são:

Lógica do Cliente Global. Os clientes em todo o mundo exigem de um produto algum benefício ou função específicos.

Lógica da Aquisição Global. É determinada pela medida em que os clientes fazem suas compras local, regional ou globalmente.

Lógica Competitiva Global. Uma companhia enfrenta continuamente os mesmos concorrentes, o que pode indicar a existência de uma única arena de concorrência global. Os setores que enfrentam tal lógica podem incluir muitos setores de serviços profissionais e a indústria automobilística.

Lógica dos Setores Globais. Isso ocorre na indústria cervejeira, do cimento e de telecomunicações, onde os fatores de sucesso são similares em todo o mundo.

Lógica do Tamanho global. É necessário um determinado investimento fixo, independente do número de países em que a companhia atua. Um exemplo é a indústria farmacêutica, onde o desenvolvimento e o lançamento de um novo medicamento exige, geralmente, cerca de US\$ 250 milhões. Poucos mercados isolados podem assegurar um retorno aceitável para tal investimento e, assim sendo, a globalização é necessária.

Lógica da Regulamentação Global. A regulamentação tende a ser a mesma em diferentes países. A indústria farmacêutica está diante de uma situação assim, devido à crescente adoção de um padrão pan-europeu de aprovação de medicamentos.

#### 4.2 MODELO DA REDE INTERNACIONAL DE FÁBRICAS

FERDOWS propõe um modelo que trata das questões relativas ao estabelecimento de uma rede internacional de fábricas. Este autor sugere que a maior parte das razões pelas quais uma empresa estabelece uma fábrica no exterior pode ser agrupada em cinco categorias, sendo mais freqüentes as três primeiras: a) acesso aos baixos custos dos fatores de produção; b) proximidade ao mercado consumidor; c) uso de recursos tecnológicos locais; d) controle e amortização de recursos tecnológicos no exterior; e) eliminação de possível concorrência. O autor identifica ainda, os seguintes papéis estratégicos da fábrica estabelecida no exterior:

Fonte. Fábrica que tem maior autonomia na busca de novos produtos, no planejamento da produção, em mudanças de processo e distribuição. Etc. Assume um papel mais estratégico que as Fora-da-Costa.

Líder. Esta fábrica funciona como sócia da direção do grupo na construção de capacidades estratégicas de manufatura. As outras unidades do grupo dependem dela para o desenvolvimento de habilidades especiais de manufatura.

Contribuidora. Esta unidade serve um mercado regional ou nacional, mas seu papel vai além do fornecimento apenas. Ela se torna ponto focal para certas atividades da companhia em termos mundiais, tais como desenvolvimento de tecnologia, introdução de novos produtos, etc.

Fora da Costa. Fábrica que utiliza fatores baratos de produção e fornece componentes ou produtos acabados para a matriz.

Posto Externo. Seu principal papel é coletar informações. Talvez seja uma possibilidade apenas teórica.

Servidora. Fábrica estabelecida para servir mercados regionais ou nacionais. O investimento em talentos gerenciais é mantido no nível mínimo necessário para se produzir eficientemente.

Em seu modelo, o autor sugere duas variáveis como fundamentais para o entendimento do papel estratégico de determinada unidade: a) a principal razão que determinou o investimento no exterior, e; b) a extensão das atividades tecnológicas naquela fábrica.

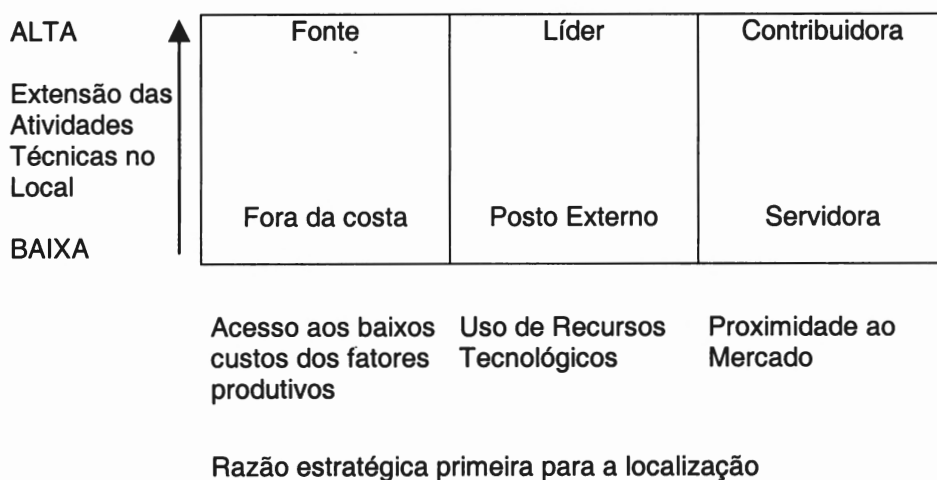


FIG. 4.1: PAPÉIS GENÉRICOS ADOTADOS PELAS FÁBRICAS NO EXTERIOR.  
 Fonte: FERDOWS (1989)

Este modelo é útil para o estudo da internacionalização da produção de três maneiras diferentes: a) na identificação dos padrões de mudança do papel estratégico de cada fábrica no tempo (isto se dá pela definição clara do conjunto de atividades de cada papel estratégico); b) na escolha do adequado sistema de comunicação da rede de fábricas da companhia; c) na configuração organizacional da rede internacional de fábricas.

#### 4.2.1 Mudanças no Papel Estratégico da Planta

Segundo o modelo, plantas que não mudam o seu papel de fora da costa para fontes e de servidora para contribuidora, proporcionam pouco benefício para o resto da companhia em termos de conhecimento tecnológico. Sofrem o perigo de estagnação e de ficar para trás em termos tecnológicos. Através da expansão das responsabilidades da fábrica seu papel estratégico pode ser alterado na rede de plantas.

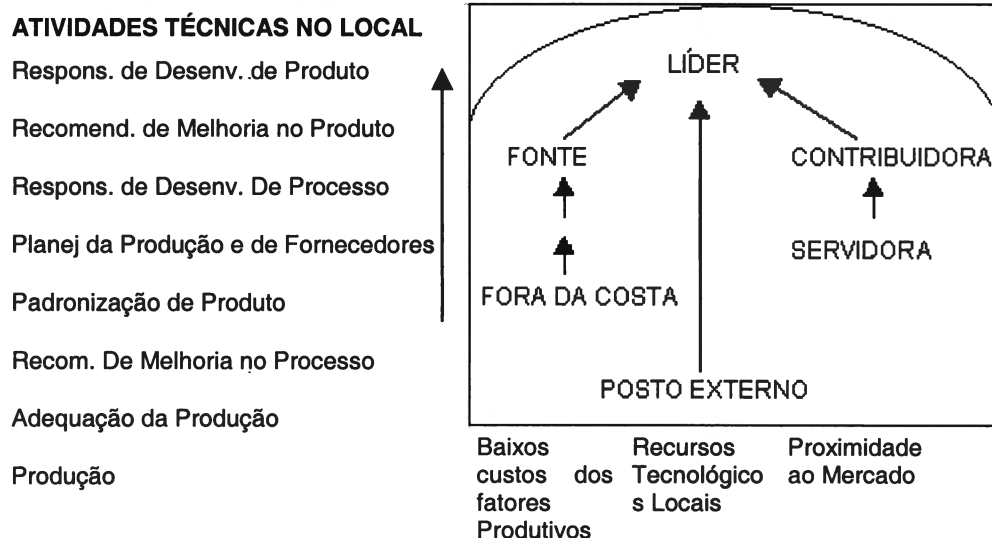


FIG. 4.2: MUDANÇA DOS PAPÉIS ESTRATÉGICOS DAS FÁBRICAS INTERNACIONAIS.  
 Fonte: FERDOWS (1989)

Através do modelo de evolução das atividades das plantas, Ferdows sugere que o movimento no sentido da planta se tornar Fonte, Contribuidora ou Líder é desejável. No entanto, certamente, nem todas as fábricas em uma companhia multinacional podem ou devem ser levadas à tornar-se planta líder. Algumas devem ser mantidas como Contribuidoras ou Fontes. E destas, apenas as situadas em ambientes tecnologicamente avançados devem ser conduzidas para a posição de Líder. Assim a empresa multinacional de sucesso é aquela que maximiza o aprendizado de sua rede internacional de plantas através do investimento em recursos locais, isto é, movendo-se da posição Fora da Costa e Servidora para cima.

#### 4.2.2 Comunicação na Rede de Plantas da Companhia

A escolha do adequado sistema de comunicação entre a rede de fábricas não é uma tarefa fácil. Se não for bem escolhido, os sistemas de comunicação pode ser prejudicial à companhia. Segundo Ferdows, as ligações de comunicação entre a fábrica e a matriz e as outras plantas, dependem do papel estratégico da planta. Se todas as plantas tem o papel de Fora da Costa ou Servidoras, um sistema de comunicação padrão não será problema. No entanto, se existirem também Contribuidoras ou Fontes na rede, um sistema padrão pode representar um erro. Isto em função do fluxo de informações no primeiro grupo ser

relativamente limitado e principalmente em uma direção e no segundo ser amplo, mais intenso, nas duas direções (transferência tecnológica reversa) e com contatos freqüentes e diversificados com outras plantas. Assim, redes contendo Fontes, Contribuidoras e Líderes necessitam de eficientes sistemas de comunicação, não apenas para transmitir dados de rotina, mas para freqüente intercâmbio de visões e idéias de desenvolvimento de produtos e processos.

A necessidade de excelente comunicação entre as plantas é crítica para a efetiva transferência da tecnologia. Muito desta comunicação pode ser feita através de meios eletrônicos, relatórios e redes globais de dados, ou seja, meios impessoais. No entanto, para muitos estágios do ciclo de inovação, a comunicação face-a-face permanece de primordial importância. Os contatos pessoais representam um papel preponderante na difusão do conhecimento entre as plantas e a utilização dos resultados das pesquisas. Isto talvez explique a ainda elevada quantidade de viagens internacionais de engenheiros e técnicos de empresas com operações no exterior.

O fluxo de informações também deve ser estimulado através de:

- a) política de contatos telefônicos constantes entre gerentes especialistas em tecnologia;
- b) uma cultura da companhia que enfatize a troca aberta de informações;
- c) organização de grupos de trabalho ou times de projeto internacionais, objetivando enfatizar a interação entre empregados de diferentes plantas;
- d) política ativa de rotação nas funções (*job rotation*) nas plantas externas;
- e) treinamento de idiomas.

#### 4.2.3 Organização da Rede de Fábricas

Segundo Ferdows, a estrutura organizacional da rede de fábricas deve seguir o critério de agrupá-las de acordo com seu papel estratégico. Assim, a localização matricial baseada na localização geográfica, tipo de produto, ou tecnologia, deve ser preterida ao papel estratégico da planta. Parte-se do princípio de que existem benefícios à companhia ao agrupar as plantas com papéis estratégicos semelhantes. Fábricas tipo Contribuidora, Servidora ou Fora da Costa necessitam comunicar-se entre si e com a matriz de maneiras diferentes. Enquanto fábricas Servidoras, e talvez, Fora da Costa possam ser organizadas em uma base geográfica, Fontes, Contribuidoras e Líderes necessitam acesso mais direto e freqüente às unidades de fora de sua região.

A medida da performance também seria diferente para as plantas, dependendo de seu papel estratégico. Ao passo que na Fora da Costa ou Servidora as medidas de eficiência de custos e margem de lucro sejam, respectivamente, interessantes, nas plantas Fontes, Contribuidoras e Líderes esta medida seria mais complicada, face às atividades mais complexas que desempenham. Desta forma, colocando-se tipos de fábricas diferentes na mesma unidade organizacional só faz elevar-se o nível de dificuldades, tornando-se ainda mais complicado o trabalho de alocação de custos entre as fábricas. Pois fábricas envolvidas com projeto e desenvolvimento de produtos precisam amortizar seus investimentos, o que não ocorre nas fábricas envolvidas com a mera fabricação de produtos já existentes.

Este modelo será útil na análise da estratégia de internacionalização da produção das empresas da amostra, em especial a brasileira na medida em que possibilita a identificação dos padrões considerados para a sua instalação e uma análise dos possíveis padrões de mudança do papel estratégico destas.

## **5. A CADEIA DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA INTERNACIONAL**

A cadeia de distribuição física internacional de carga apresenta uma estrutura funcional que compreende: infra-estrutura e serviços e outra operacional que inclui: rede mundial de transporte, modos e regulamentos. Por um lado, a infra-estrutura, que inclui as vias de comunicação (estradas de rodagem, estradas de ferro, acesso a portos, etc.) e terminais (estações, aeroportos e portos), assim como em muitos outros casos, a sua construção e operação, geralmente estão sob a responsabilidade do governo. Da mesma forma, a operação dos meios de transporte (caminhões, trens, aviões e navios), de cada modo de transporte é de responsabilidade dos transportadores ou operadores de transporte (transportadoras rodoviárias, companhias ferroviárias, linhas aéreas comerciais e companhias de navegação).

### **5.1 CUSTOS DA CADEIA DE DFI**

Sendo a DFI a série de operações que visa à movimentação física de mercadorias entre o local do exportador e do importador, cada operação constitui um componente de custo. Essas operações são executadas pelo exportador e/ou pelo importador diretamente, ou são contratadas junto aos fornecedores de serviços de serviços, como embaladores profissionais, administradores de depósitos, de terminais de carga (terrestres, portuários, aeroportuários, de contêineres, etc.), companhias de transporte, companhias de seguros, alfândega, bancos comerciais, agentes transitários, operadores de transporte multimodal (OTMs), e outros agentes para operações e serviços especializados.

Tendo em vista a complexidade dos componentes da cadeia de DFI, apresenta-se nessa seção uma descrição de cada, enfatizando e ampliando aqueles que constituem os elos mais importantes da cadeia, representando o peso mais alto no custo total, tais como transporte e seguro. Cada descrição conclui com o critério usado para calcular o custo de cada serviço (tarifas de frete, prêmios de seguro, comissões bancárias e de agentes, direitos alfandegários), além da informação necessária sobre honorários, taxas, tarifas, etc., cobrados pelos fornecedores e operadores de serviços inclusive as formas de pagamento.

Os componentes de custo são classificados nesta seção, sejam endógenos, sejam exógenos à cadeia de DFI, como diretos ou indiretos. Os diretos incluem embalagem, marcação, documentação, unitização, armazenagem, manuseio, transporte, seguro, alfândega, bancos e agentes/ os indiretos incluem custos administrativos e de capital.

Cada um dos componentes de custo da DFI tem um peso diferente na cadeia de distribuição e, dependendo do valor agregado do produto, podem representar uma porcentagem importante no preço de venda.

Na prática, somente algumas companhias com muitos anos de experiência em comércio exterior levam em consideração tantos componentes de custo quantos forem possíveis para a tomada de decisão/ entre outras razões por causa da dificuldade de se obter informação a esse respeito. Assim sendo, qualquer informação concernente à geração dos componentes de custo proporcionará elementos úteis para se tomar a melhor decisão.

#### 5.1.1 Custos Diretos

**Embalagem.** A DFI de um produto começa com a sua preparação, ou seja, a embalagem para enviá-lo ao cliente no exterior. As numerosas despesas que incidem nessa operação realizada pelo exportador representam o primeiro componente de custo da DFI.

A embalagem das mercadorias efetua-se geralmente no local do exportador, em um local específico e dotado dos equipamentos necessários. O exportador também pode contratar serviços de embalagem profissional, nesse caso, as mercadorias devem ser levadas até a agência de embalagem. Isso ocorre normalmente no caso de mercadorias que exigem uma embalagem especializada devido à natureza do produto: máquinas pesadas, artigos de grandes dimensões, unidades volumosas, etc. O custo da embalagem neste caso está constituído pelo custo dos serviços pagos ao embalador profissional.

Na quantificação do custo de embalagem, é necessário observar as exigências dos países para os quais as mercadorias serão enviadas, muitas vezes, são exigidos que os materiais das embalagens sejam recicláveis conforme a

tecnologia disponível em tais países ou então que possam ser devolvidos ao país fornecedor.

A soma dos seguintes itens constitui o componente de custo da embalagem:

- Material. Representa o principal elemento de custo da operação;
- Mão de Obra. O salário do pessoal ocupado no manuseio dos materiais de embalagem e de seus supervisores;
- Equipamento. O custo de operação das máquinas usadas para embalar os produtos pode representar um importante item de custo.

A mais alta eficiência na preparação e proteção das mercadorias obtém-se atingindo um equilíbrio entre a frequência de danos ocorridos, o custo do prêmio do seguro, e o custo da embalagem. Para o Profissional de logística, a harmonização entre estes três fatores implica a redução dos custos de embalagem.

A minimização dos custos globais de embalagem exige análise cuidadosa dos vários fatores que os afetam, conforme os apresentados a seguir:

- Oferta de Materiais de Embalagem;
- Produtividade da Operação;
- Relação Preço/Quantidade;
- Relação Custo/Dano;
- Unitização da Unidade de Carga;
- Economia de Mão de Obra.

**Marcação.** Está estreitamente relacionada e complementa a embalagem dos produtos, constituindo o segundo componente de custo da DFI. Pode ocorrer uma das seguintes situações: ou o exportador marca as unidade e/ou dispositivos de carga (*pallets*, Contêineres) ou os agentes contratados para embalar as mercadorias o fazem. A marcação para o despacho inclui três tipos de sinais: as chamadas marcas padrão (nome do comprador, número de referência, destino, etc.), as de informação (peso, volume, etc.) e as referentes ao manuseio da carga (símbolos pictóricos da ISO e materiais perigosos). As marcações devem ser legíveis, indelévels, bem localizadas, suficientes e em conformidade com a legislação do país importador.

Os principais gastos que incidem na marcação incluem os seguintes itens de custo:

- Materiais (tinta indelével, rótulos, chapas para contêineres);
- Equipamento. Custos operacionais das máquinas utilizadas na pintura/rotulação;
- Mão de Obra. Salários para o pessoal responsável pela operação de marcação e seus supervisores.

**Documentação.** Este componente de custo representa certas despesas tanto no país exportador quanto no importador, para a obtenção da documentação necessária.

- Faturas;
- Certificados;
- Outros Documentos. Licenças e guias de importação/exportação, carnês;
- Cartas de Porte.

**Unitização.** Trata do processo de reunir unidades de carga em dispositivos de carga (*pallets* ou contêineres). O custo da paletização inclui uma série de despesas por parte dos exportadores. Algumas vezes, os produtos, logo após saírem da linha de produção são embalados e colocados num *pallet*, cobertos com uma capa de plástico ou presos com tiras. Outras vezes as mercadorias são transferidas do fim da linha de produção ou da plantaçao para serem embrulhadas, embaladas e posterior unitização.

Os principais itens de custo no caso da paletização incluem os seguintes:

- Custo do *Pallet*. Os *pallets* são fornecidos pelas transportadoras, e seu uso é debitado ao cliente na forma de uma sobretaxa adicional ao frete;
- Mão de Obra. Representa os salários do pessoal ocupado na paletização das unidades de carga e o tempo investido nesta operação;
- Equipamento. O custo operacional dos equipamentos mecânicos utilizados;
- Outros materiais. Inclui o custo das capas plásticas ou as tiras utilizadas para fixar as carga ao *pallet*;
- Custo do Contêiner. As companhias de navegação e as companhias aéreas fornecem o tipo de contêiner requerido pelo exportador, acrescentando uma sobretaxa ao frete.

**Armazenagem.** Refere-se à estocagem dos produtos envolvidos na DFI seja no país exportador, antes de sua chegada ao local de embarque internacional, ou durante o trânsito internacional para um transbordo, ou no país

importador , antes de sua chegada às dependências do importador. Na DFI a armazenagem é um serviço oferecido por depósitos privados ou públicos, que inclui o recebimento e descarga do veículo correspondente ao modo de transporte que conduz as mercadorias, a armazenagem durante certo tempo, a entrega e o carregamento dentro do veículo que transportará o produto dali em diante.

**Manuseio.** A movimentação de mercadorias das dependências o exportador até o local do importador exige uma série de operações de manuseio, tanto nas interfaces entre um modo de transporte e outro, dentro da cadeia de DFI, como nos pontos de quebra da unidade de carga. Para estudar seu custo, o profissional de logística deve estudar o número de vezes e lugares onde a carga será transferida de um local ou veículo para outro.

**Transporte.** O pagamento pelos serviços de transporte de mercadorias na DFI chama-se frete. O frete total da DFI é a soma dos fretes correspondentes a cada porção do trajeto, isto é, das dependências do exportador ao local de embarque internacional, daí ao local de desembarque internacional e finalmente a travessia no país importador até as dependências do importador. A lei da oferta e da demanda é o principal fator determinante dos serviços de transporte, todavia, os fatores que afetam estes dois parâmetros são muito mais complicados do que no caso de outros serviços.

A seguir serão descritos os principais modos de transporte utilizados na DFI de produtos, enfatizando o transporte aéreo e o marítimo em virtude da importância que os mesmos representam no comércio internacional.

**Ferroviário.** Não há regras gerais para determinar tarifas de frete nesse modo de transporte. As ferrovias calculam as suas tarifas de acordo com seus próprios princípios de quantificação, e no caso das tarifas internacionais que abrangem vários países, cotizam-se as chamadas tarifas integradas. Em termos gerais as tarifas de frete ferroviário aplicam-se aos serviços prestados pelas companhias, vagões completos ou parciais, ou transporte de contêineres. O sistema é calculado mais em função dos produtos transportados do que do volume.

**Rodoviário.** A cotação do frete para transporte rodoviário não está sujeita a nenhum controle estatutário, e o operador tem plena liberdade para cotar seu frete. O cálculo da tarifa básica está fundamentada nos custos operacionais do veículo, os quais incluem: combustível, pneus, salários, manutenção, etc., além de

uma porcentagem para despesas gerais e a taxa de lucro. O tempo, distância das rotas e condições de tráfego também são parâmetros que devem ser levados em consideração, assim como a disponibilidade de carga na volta. A cifra obtida constitui a base de negociação com os clientes, e nesse momento, entra em jogo a lei da oferta e da demanda.

Marítimo. Muitas importações e exportações passam pelos portos porque o transporte marítimo é, freqüentemente, a forma mais econômica de enviar grandes volumes de mercadorias aos mercados consumidores. Os produtos transportados na DFI são normalmente acondicionados em contêineres, os quais poderão ainda ser levados em caminhões ou trens até o destino final. Os produtos básicos transportados soltos, tais como grãos ou carvão, são despejados diretamente nos navios e são chamados de “carga a granel” (*bulk cargo*). Se as mercadorias forem embaladas em barris, caixas ou sacas, elas são chamadas de “carga geral” (*breakbulk cargo*). Eventualmente, são dados outros nomes mais criativos: “reefers” (frigoríficos) que são contêineres refrigerados para a transporte de perecíveis; transporte “Roll-on/Roll-off” ou “Ro-Ro” é aquele que permite, por meio de pranchas de navio, o embarque ou desembarque direto de veículos.

Os despachantes de cargas (*freight forwarders*) e outras empresas ligadas ao transporte quantificam o tráfego de contêineres usando um sistema padrão de medição linear denominado “TEU”, que significa “Unidade Equivalente de 20 Pés”. Por exemplo, um contêiner de 20 pés equivale a 1 TEU, enquanto que um contêiner de 40 pés equivale a 2 TEU.

Os navios que transportam mercadorias também recebem nomes especiais. O navio de carreira ou cargueiro de linha regular (*liner*) transporta sua carga segundo uma programação fixa de rotas e portos de parada. A maioria das mercadorias de contêineres e carga geral é transportada nestes navios de carreira. Os navios sem rota regular (*tramps*) são navios fretados que carregam carga seca, geralmente carga a granel ou automóveis. A carga a granel líquida, como por exemplo, petróleo, é carregado em navios-tanque (*tankers*).

Um dos modais mais importantes para a indústria e a logística no Brasil, o transporte marítimo ainda não tem todo o seu potencial devidamente utilizado. Sua importância está diretamente ligada à intermodalidade, à geração de novos empregos, ao aumento na movimentação de cargas no País e ao

fortalecimento do setor de logística no mercado nacional. Apesar de todas as dificuldades que enfrenta – com portos ainda inadequados, burocracia e altas tarifas, para citar apenas algumas –, o setor movimenta mais de 350 milhões de toneladas ao ano. Fica fácil imaginar o quanto este número pode melhorar se houver uma preocupação e um trabalho efetivos para alterar este quadro.

É triste explicar como um país cujo litoral é de 9.198 km e que possui uma rede hidroviária enorme ainda não explore adequadamente o transporte marítimo. É óbvio que o investimento necessário para otimizar e modernizar este sistema é grande e que a movimentação de cargas por ele não tem a mesma velocidade do transporte aéreo ou ferroviário. Mas são 16 portos com boa capacidade, com destaque para os de Santos (SP), Itajaí (SC), Rio de Janeiro (RJ), Porto Alegre (RS), Paranaguá (PR) e Vitória (ES).

Muito mais precisa ser feito, já que as possibilidades de crescimento, em todos os sentidos, são imensas e o transporte multimodal segue em ritmo muito lento. Somente usando várias formas de transporte, com custos reduzidos e menor tempo para deslocar as cargas, poderá haver diminuição de preços, fortalecendo o consumo interno e fomentando mais exportações.

Para o setor da logística, o transporte marítimo também significa crescimento. É um mercado muito grande e praticamente virgem, se considerarmos a magnitude do potencial brasileiro. Há muito o que se fazer nos portos e nos elos de ligação com o transporte rodoviário e ferroviário. Pode-se imaginar uma variada gama de opções para os profissionais da logística atuarem. Quer seja diretamente nos portos, nas empresas marítimas, de armazenamento ou junto às transportadoras dos outros modais.

**Aéreo.** O fretê aéreo é o pagamento a uma companhia aérea comercial pelo transporte de cargas de um aeroporto a outro, conforme as condições estabelecidas em seu *air way bill* (AWB). As companhias aéreas comerciais que pertencem a IATA trabalham com uma tarifa comum denominada “Tarifa de Carga Aérea”. A política geral adotada é a padronização dos níveis tarifários por serviços e rotas, refletindo as condições de mercado e o custo dos serviços.

Uma série de fatores influi na determinação das tarifas aéreas, como a quantidade e o valor dos produtos, o peso, o volume, a distância, as características, demanda/quantidade, estrutura, concorrência, etc. É importante destacar que as

tarifas de frete aéreo são aplicáveis apenas em um sentido da rota, sendo que seu custo pode variar quando cotado para o sentido contrário. Isto ocorre por que o nível de tarifas desses serviços é determinado pelo jogo de oferta e procura no mercado. Algumas rotas precisam de capacidade de carga e outras precisam de cargas para transportar.

Transporte multimodal. Transporte intermodal é o nome dos serviços prestados por diversos agentes até entrar em vigor o Convênio de Genebra de 1980, que regulamentará oficialmente este tipo de transporte no mundo inteiro. As tarifas deste tipo de transporte são cotadas baseando-se nos serviços prestados pelos agentes transitários, dentro de duas modalidades disponíveis no mercado.

- **Agentes Transitários.** São os agentes que desempenham a função de corretores subcontratando os transportadores dos vários modos de transporte a serem utilizados e os operadores de outros serviços dentro da DFI. Em vez de cobrarem tarifas de frete, cobram honorários pelos seus serviços. Esses honorários abrangem as tarifas de fretes parciais, os honorários dos outros operadores, mais uma margem de receita para si devido ao trabalho desempenhado.
- **Agentes Comissionários.** São os agentes que realizam toda a operação de DFI, encarregando-se do transporte, seguro, manuseio, documentação, etc. Eles subcontratam os serviços de outros operadores ou eles próprios possuem alguns dos meios de transporte utilizados. Em vez de tarifas de frete, eles têm uma estrutura de honorários, semelhante ao caso anterior. No entanto, são responsáveis perante o exportador por perdas, danos ou atrasos. Em outras palavras, eles já desempenham a função prevista para o OTM (Operador de Transporte Multimodal) no Convênio de Genebra.

**Seguro.** O seguro da carga é um dos serviços essenciais do comércio internacional, que constitui um custo direto importante na cadeia de DFI. Envolve três protagonistas que são: o segurado (exportador ou importador), o segurador (companhia de seguros) e o objeto do seguro (carga), sob o que se denomina “princípio indenizatório”.

O vínculo legal entre segurado e segurador rege-se pelas disposições do contrato de seguro. O segurador assume os riscos (danos e perdas) que a carga pode sofrer durante a viagem em um meio de transporte, durante o manuseio nos

pontos de quebra da unidade de carga e nas interfases (transbordo), em troca do pagamento de uma quantia e dinheiro chamada “prêmio”.

A movimentação da carga ao longo da DFI supõe uma série de riscos: mecânicos, físicos, climáticos, de manuseio e armazenagem, água, furto e pilhagem, incêndios, contaminação, etc. a carga também pode sofrer efeitos de greves, tumultos, distúrbios civis, guerras, etc.

As regras básicas para o seguro da carga foram formuladas para o transporte marítimo de mercadorias, dada sua importância no comércio internacional, e são conhecidas como regras de seguro marítimo. O seguro para cargas transportadas por outros modos de transporte foi desenvolvido com base nessas mesmas regras, apenas levando em consideração as suas particularidades próprias.

**Alfândegários.** É necessário o conhecimento dos mecanismos que regem os direitos de taxação alfandegária para o profissional de logística administrar melhor esse componente de custo na análise da cadeia de DFI.

Um alto grau de padronização foi atingido mundialmente com a introdução do Sistema Harmonizado (SH) em 89 países membros do Conselho de Cooperação Alfandegária (CCA) o qual abrange mais de 80% dos produtos internacionalmente comercializados no mundo. O convênio internacional sobre o SH entrou em vigor em 1.º de janeiro de 1988, baseando-se na Nomenclatura de Classificação do Conselho Alfandegário (NCAA) que já se aplica na maioria dos países do mundo.

O SH agrupa os diversos produtos comercializados em 96 capítulos, 5019 categorias e 1241 posições. Cada categoria de produto está identificada por um código de 6 dígitos, correspondendo ao número de posições (primeiros 4 dígitos) e ao número de subposições.

A alfândega é a entidade governamental oficial responsável pela aplicação da política alfandegária em cada país. Baseia-se geralmente em um Código Alfandegário e normalmente está sediada na capital do país, tendo postos nas fronteiras, nos terminais de transporte (estações ferroviárias e rodoviárias, portos e aeroportos) e nos terminais interiores (EADIs – Estação Aduaneira de Interior) na hidrovias, depósitos de contêineres e mercadorias, etc.

**Bancários.** Este componente de custo da cadeia de DFI pode incidir tanto no país exportador como no importador e está intimamente ligado às condições estipuladas no contrato de pagamento internacional que regula a transação, dentro da estrutura do contrato de compra e venda internacional.

A intervenção dos bancos depende do método de pagamento acertado pelas partes envolvidas na transação internacional, o qual é escolhido entre uma gama de modalidades, como a conta aberta (ordem de pagamento contra pedido ou pagamento à vista) letra de câmbio, ou também qualquer um dos dois instrumentos clássicos de pagamento: cobrança documentária ou crédito documentário (carta de crédito – C/C)

Alguns métodos de pagamentos requerem participação mais ativa dos bancos e portanto os custos bancários são mais altos do que em outros casos. A carta de crédito irrevogável, conformada, com cláusula vermelha é um bom exemplo do caso.

**Agentes.** O gerenciamento dos produtos de exportação e importação na DFI pode ser realizado pela própria empresa por meio de um departamento especializado que vai desempenhar as funções necessárias, ou então pode delegar-se o manejo de toda a DFI ou de algumas operações da cadeia a agentes especializados. Neste caso o agente transitário encarrega-se e responsabiliza-se da operação. Todavia, em qualquer um dos dois casos convém que exportadores e importadores supervisionem e fiscalizem a DFI de seus produtos.

### 5.1.2 Custos Indiretos

**Administrativos.** As empresas que trabalham em comércio exterior investem uma quantidade de tempo considerável no gerenciamento da DFI de seus produtos. A informação necessária para calcular seu custo é mais difícil do que para outros componentes, já que supõe dados indiretos exógenos à cadeia de DFI, tendo origem nos custos administrativos da operação de DFI e/ou nos serviços contratados.

Para fazer uma estimativa de custo desse componente é importante conhecer o porte da empresa e o volume de transações de comércio exterior. O gerenciamento de cada embarque representa um certo número de horas de trabalho de uma pessoa só, como no caso das pequenas e médias empresas (PMEs), ou de

um departamento completo, composto por uma equipe responsável pela DFI. Em ambos os casos, os custos devem levar em conta a remuneração do pessoal em nível de tomada de decisão e operacional, não esquecendo o apoio secretarial.

As principais funções desempenhadas pelo pessoal envolvido na DFI incluem a busca de informações sobre disponibilidade e qualidade dos serviços a serem contratados, seus custos (prêmios de seguro, tarifas de frete, direitos alfandegários, comissões de bancos e agentes, armazenamento, manuseio, contêineres e *pallets*, etc.); a preparação e obtenção de documentos necessários (faturas, certificados, cartas de porte e créditos documentários); a seleção e escolha dos serviços mais adequados; o estudo do caminho crítico mais eficiente, a fim de chegar à cadeia ótima de DFI para enviar o produto e, finalmente, o acompanhamento do embarque durante sua jornada até a chegada às dependências do importador.

**Capital.** Este é outro importante componente de custo indireto da DFI que infelizmente nem sempre é levado em consideração pelas empresas exportadoras e importadoras na sua análise de custos da DFI.

Exportadores e importadores investem capital na DFI de seus produtos representado pelo valor dos bens embarcados e pelo valor dos serviços contratados para o embarque, sem receber juros ou lucros sobre este investimento durante o percurso, das dependências do exportador às do importador. Como regra geral, quanto mais curto o tempo de percurso da DFI, menor o custo do capital imobilizado na operação.

## 6. CONCLUSÕES

A Gestão Logística, combinada com os modelos apresentados de rede internacional de fábricas, apesar de se tratarem de elementos ainda considerados novos no atual cenário sócio-econômico mundial, são de fundamental importância para o bom desempenho das empresas modernas e competitivas que pretendem conseguir mais agilidade, qualidade, enquanto buscam seu crescimento no mercado.

Após focar o presente trabalho nos itens distribuição física internacional e rede internacional de fábricas, com o objetivo de esclarecer tais temas e aproximá-los da realidade das empresas transnacionais que vêm se utilizando de modernas técnicas gerenciais na busca de maior competitividade, foi realizada uma breve pesquisa bibliográfica que discorre sobre as características, práticas e elementos a serem considerados pelos profissionais envolvidos com esta temática na sua tomada de decisão.

Acredita-se que este estudo contribui de maneira clara e é de profundo interesse dos gerentes de produção e profissionais de logística envolvidos com redes de fábricas internacionais e que movimentam grande quantidade de materiais, cargas e produtos entre suas unidades produtivas uma vez que por se tratar de um tema ainda pouco explorado em sua sistematização pois existem exaustivos estudos sobre a distribuição física de materiais seja internacional ou não e também estudos voltados à área produtiva das organizações envolvendo fábricas internacionais ou mesmo dentro de um mesmo país, mas estudos que abrangem toda a complexidade de tais elementos ainda são bastante escassos no meio empresarial e acadêmico.

Dessa forma, o presente trabalho procurou dar sua contribuição para o desenvolvimento de uma área de estudos ainda pouco explorada e de uma beleza e interesse ímpar.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCURE, Sergio. **Manual de controle e previsão de estoque**. Rio de Janeiro: CNI, 1973.

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1999.

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, Cesar Augusto Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. São Paulo: Atlas, 1997.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BERGAMASSO, Claudia. Quanto menos, melhor. **Revista Gestão Estratégia**, Rio de Janeiro, ano XII, n. 143, 2000.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos**. São Paulo: Pioneira, 1997.

**Comunidade do comércio exterior, transporte e logística**. Disponível em: <http://www.comexnet.com.br/logistica.htm> Acesso em: 19 set. 2000.

CORRÊA, Joary. **Gerencia econômica de estoques e compras**. 5. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979.

ENGLAND, Wilbur B. **O método de compras**. Tradução: João M. P. Albuquerque. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1973.

FIGUEIREDO, Kleber. Rentabilidade de clientes e nível de serviço. **Revista Tecnológica**. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, maio/2000.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

HANDABAKA, Alberto Ruibal. **Gestão Logística da Distribuição Física Internacional**. Tradução: Eugenia Flavian. São Paulo: Maltese, 1994.

HARMON, Roy L.; PETERSON, Leroy D. **Reinventando a fábrica: conceitos modernos de produtividade aplicados na prática**. São Paulo: Campus, 199-.

HEINRITZ, Stuart F. **Compras: princípios e aplicações**. São Paulo: Atlas, 1983.

LALONDE, Bernard. Cadeia de suprimento: uma gestão estratégica. **HSM Management: informação e conhecimento para gestão empresarial**, São Paulo, ano 4, n. 21, p. 55-86, 21 jul. 2000.

MARTINS, Petrônio Garcia. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2000.

MOTTA, Ivan de Sá et al. **Manual de administração de produção**. v. 1, 5. ed. São Paulo: FGV, 1979.

MOURA, Reinaldo Aparecido. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais**. São Paulo: Guerreiro, 1983.

NASSER JR, Adir. Atacado: as vendas diretas entre o varejo e a indústria estão se consolidando como nova forma de comércio. Suplemento Econômico: **The Wall Street Journal Americas** – p. 3, colunas 1, 2, 3, 05 fev. 2001.

PROFFITT, Mike. Distribuição multimodal. **HSM Management: informação e conhecimento para gestão empresarial**, São Paulo, ano 1, n. 5, p. 32-36, 05 nov. 1997.

SCHONBERG, Richard Jr. **Técnicas industriais japonesas: nove lições ocultas sobre sua simplicidade**. 4 ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

SLACK, Nigel. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. Teses, dissertações, monografias e trabalhos acadêmicos. Curitiba: UFPR, 2000. (Normas para apresentação de documentos científicos; 2)

\_\_\_\_\_. Citações e notas de rodapé. Curitiba: UFPR, 2000. (Normas para apresentação de documentos científicos; 7)

\_\_\_\_\_. Referências. Curitiba: UFPR, 2000. (Normas para apresentação de documentos científicos; 6)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES. Redação e editoração. Curitiba: UFPR, 2000. (Normas para apresentação de documentos científicos; 8)

\_\_\_\_\_. Gráficos. Curitiba: UFPR, 2000. (Normas para apresentação de documentos científicos; 10)

\_\_\_\_\_. Tabelas. Curitiba: UFPR, 2000. (Normas para apresentação de documentos científicos; 9).