

LOGÍSTICA APLICADA À EXPORTAÇÃO - INSTRUMENTO DE COMPETITIVIDADE

Sérgio Granemann¹
Adelaide Figueiredo²

RESUMO: *Este trabalho é resultado de uma sondagem feita com pequenas e médias empresas exportadoras do Distrito Federal. É parte de um projeto de Plataforma que vem sendo coordenado pela Universidade Católica de Brasília e financiado pela FAP-DF, que tem o objetivo de formatar um treinamento para a qualificação de gerentes logísticos para os setores atacadista, supermercadista e agroindustrial localizados na Região Centro-Oeste.*

Introdução

A vantagem competitiva de uma organização depende de inúmeros fatores, tais como preços competitivos, qualidade dos produtos, concorrentes, aceitação do produto pelos clientes, fidelidade dos clientes e facilidades de entrada no mercado.

No mercado exportador esses fatores passam a ter um maior peso, pois a concorrência torna-se mais acirrada. Isso exige que se tenha um menor custo de produção e um diferencial nos produtos ofertados.

Neste contexto, a logística é um instrumento que contribui para a redução de custos e para a agregação de um diferencial aos produtos e serviços ofertados (LAMBERT *et al*, 1998; BALLOU, 1993; CHRISTOPHER, 1992; TIXIER, MATHE *et al*, 1996; COYLE *et al*, 1996). Portanto, conhecer a cadeia logística de suprimento e distribuição da empresa, entender e analisar as suas interfaces com cada processo de produção, é o primeiro passo para garantir a competitividade no mercado internacional.

É importante destacar que a logística participa atualmente com 25% do produto interno bruto (PIB), estimado em R\$ 800 bilhões (Gazeta Mercantil, 1999). Este assunto vem despertando cada vez mais atenção por parte das empresas, sejam elas industriais,

¹ Professor do Mestrado em Economia de Empresas na Universidade Católica de Brasília – UCB. Doutor em Economia de Transportes e Logística pela Université d’ Aix-Marseille II. E-mail: sergiog@pos.ucb.br

² Professora do Mestrado em Economia de Empresas e do Curso de Administração na Universidade Católica de Brasília – UCB. Doutor em Engenharia de Transportes pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo – USP. E-mail: adelaid@pos.ucb.br

comerciais ou mesmo prestadoras de serviços, porque o gerenciamento e as técnicas logísticas estão se tornando cada vez mais estratégicos na busca de redução de custos e de ganhos de competitividade.

Além disso, a alavancagem da logística estimula a expansão de outros segmentos, como por exemplo, a oferta de cursos especializados na área. A falta de mão-de-obra especializada em gerenciamento logístico é um grande entrave ao efetivo desenvolvimento da logística no Brasil. De fato, a velocidade de expansão do setor é muito maior que a velocidade de formação de profissionais capacitados para atuar com logística, pois no Brasil ainda são raros os cursos voltados a este segmento (Gazeta Mercantil, 1999).

A complexidade que envolve a cadeia de suprimentos tem levado os pesquisadores a tratar a logística não como um centro de custos, mas como uma potente ferramenta de agregação de valor aos produtos. Para BOVET & THIAGARAJAN (2000), a logística permite que o cliente e a empresa conquistem vantagens competitivas. Em síntese, eles afirmam que a logística deve ser usada não somente na diferenciação do produto, mas também na diferenciação do serviço.

1. Entraves logísticos para as pequenas e médias empresas exportadoras

Dados sobre a exportação brasileira revelam uma grande concentração nesse processo. Aproximadamente 180 empresas foram responsáveis por 60% do valor total exportado pelo País em 1996. Por outro lado, 79% das empresas que exportaram naquele ano, ou melhor 10.688 empresas, foram responsáveis por apenas 3,27% do valor exportado. Neste conjunto estão incluídas 5.610 empresas representando 41,8% do total e respondendo por uma parcela insignificante no total do valor exportado – cerca de 0,19%. Considerando que o governo tem uma meta de exportar até 2002 o equivalente a 100 bilhões de dólares, é, portanto, necessário implementar ações que permitam, de um lado, alavancar as exportações em geral e, de outro lado, incluir as pequenas e médias empresas no mercado internacional (SEBRAE, 1998).

Vários outros trabalhos se preocupam em identificar as dificuldades e obstáculos com os quais as empresas brasileiras deparam quando iniciam processos de exportação de seus produtos. Dentre eles pode-se destacar uma outra pesquisa realizada pelo SEBRAE em 1998. Esta pesquisa teve o propósito de identificar as características, as condições, as dificuldades e as possibilidades encontradas pelas pequenas e micro empresas brasileiras nos processos de exportação. Os resultados obtidos configuram o seguinte quadro: 77,9% dos exportadores afirmaram que o fator que mais influência o preço do produto de exportação é o custo de produção, seguidos por impostos e taxas com 48,1% e custos de exportação com 45,0%. Diante destes fatores, o trabalho concluiu que a utilização de modernos meios e técnicas no processo produtivo e a implantação de métodos eficientes na administração da produção, permitindo ganhos crescentes de produtividade, é a opção estratégica para as empresas exportadoras, contribuindo para a formação de preços em padrões internacionais (SEBRAE, 1998).

O mesmo estudo do SEBRAE mostra que os principais problemas enfrentados pelas empresas para ter acesso ao mercado internacional são, além da burocracia (69% dos entrevistados), os custos portuários (39% das indicações), o preço não competitivo (36%), o financiamento interno (35% das indicações) e os custos de transporte que tiveram 31% das indicações. Neste último item houve a maior diferença de opinião entre grupos exportadores e grupos não exportadores – 31% das indicações no grupo exportador contra apenas 15% no grupo das empresas não exportadoras. Isto significa que o empresário com experiência em exportação conhece as reais dificuldade de transporte e imputa a este maior importância que o empresário não exportador.

Uma outra pesquisa realizada em 1999, por meio de uma parceria entre a *American Chamber of Commerce* de São Paulo - AMCHAM –SP e a Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas (FGV-SP), teve como objetivo principal avaliar os *lead times* médios das empresas exportadoras, uma vez que o tempo é um dos mais importantes parâmetros para a competitividade, pois ele condiciona o prazo de entrega do produto ao cliente (AMCHAM, 1999).

Os resultados dessa pesquisa indicam que o *lead-time* das empresas brasileiras é de 124 dias, ou seja, este é o tempo médio que as empresas levam para importar insumos, produzir e entregar bens de exportação, enquanto que o prazo ideal é de 61 dias. Essa demora pode representar para muitas empresas um custo adicional de mais de US\$ 1 milhão. Portanto, para incrementar a competitividade global do País para os níveis compatíveis com o porte de sua economia, o estudo recomenda às empresas as seguintes estratégias: tratar *lead-time* como fator essencial tanto para a competitividade global quanto para a nacional; fazer *benchmarking*; buscar a integração da cadeia produtiva (*supply chain*), por meio de parcerias com fornecedores e clientes e reduzir o *lead-time* em toda a sua extensão.

Destaca-se também o trabalho de LIMA *et al* (1998) que analisa os principais problemas enfrentados pelos exportadores brasileiros do setor de manufaturados. Naquele trabalho os autores realizam um panorama dos obstáculos que impedem a montagem de eficientes sistemas de logística para escoar a produção ao exterior de empresas da Região Sudeste. Três dos itens apontados como entraves efetivos ao processo de exportação são as tarifas portuárias, o frete internacional e o frete doméstico. É importante dizer que estes entraves estão relacionados às deficiências nos serviços de infra-estrutura logística brasileiros. Esse estudo conclui que os obstáculos existentes impedem que os exportadores brasileiros consigam sincronizar o ciclo de movimentação de suas cargas com os demais segmentos da cadeia de produção internacional

Assim, todas as pesquisas citadas demonstram que os obstáculos logísticos são preponderantes na redução de competitividade e no aumento das dificuldades de exportação para as empresas brasileiras.

2. Pesquisa e análise de resultados

2.1. Aplicação da pesquisa

A metodologia de levantamento dos obstáculos logísticos visando a obter informações para ancorar a proposta de um treinamento em logística moldado para pequenas e médias empresas exportadoras baseou-se em duas fases principais.

Em um primeiro momento foram identificados os principais obstáculos logísticos enfrentados pelas empresas do Distrito Federal nos seus processos de exportação. O levantamento dos obstáculos foi realizado por meio de um questionário aplicado diretamente com os dirigentes das empresas exportadoras. Esse levantamento teve como objetivo validar e priorizar os entraves logísticos identificados na bibliografia existente, no âmbito da realidade dos exportadores do Distrito Federal. Dentre os entraves logísticos identificados a partir de outras pesquisas, pode-se destacar: distância de portos, baixa capacitação de mão-de-obra, frequência de navios, custos de embalagem, custo de manuseio (embarques inicial e intermediário), armazenagem, falta de alternativa de transporte, custos de fretes, tempo de trânsito total, cumprimento dos prazos exigidos pelo importador e fluxo de informação (SEBRAE, 1998; AMCHAM, 1999).

Para viabilizar esse levantamento, trabalhou-se com uma amostra não probabilística (HIRANO, 1979; SOMMER & SOMMER, 1986, p.197-204) representada pelo Presidente da Associação Comercial da Ceilândia – DF, associação que congrega 200 empresas, sendo que destas 15% já exportam seus produtos regularmente para o Japão, África, Ásia e alguns países europeus e, por um médio empresário do setor eletrônico que exporta principalmente para o Mercosul.

A aplicação da entrevista teve como objetivo solicitar ao exportador que atribuisse um grau de prioridade conforme o seu entendimento em relação aos entraves citados. Para isso, utilizou-se a seguinte escala:

- 1- representa um entrave absoluto;
- 2- representa um entrave de muita importância;
- 3- representa um entrave de importância;
- 4- representa um entrave de média importância;
- 5- representa um entrave de fraca importância.

Os resultados encontrados indicam, em ordem de importância os seguintes entraves:

1. Classificados como de muita importância (valor atribuído =2-2,9):
 - Custos de fretes domésticos.
 - Falta de alternativas de transporte.
 - Informação.
2. Classificados como de importância (valor atribuído=3-3,9):
 - Custo de embalagem.
 - Custo de manuseio.
 - Baixa capacitação da mão-de-obra.
 - Frequência de navios.

3. Classificados como de média importância (valor atribuído = 4 –4,9):

Armazenagem.

Cumprimento dos prazos exigidos pelo importador.

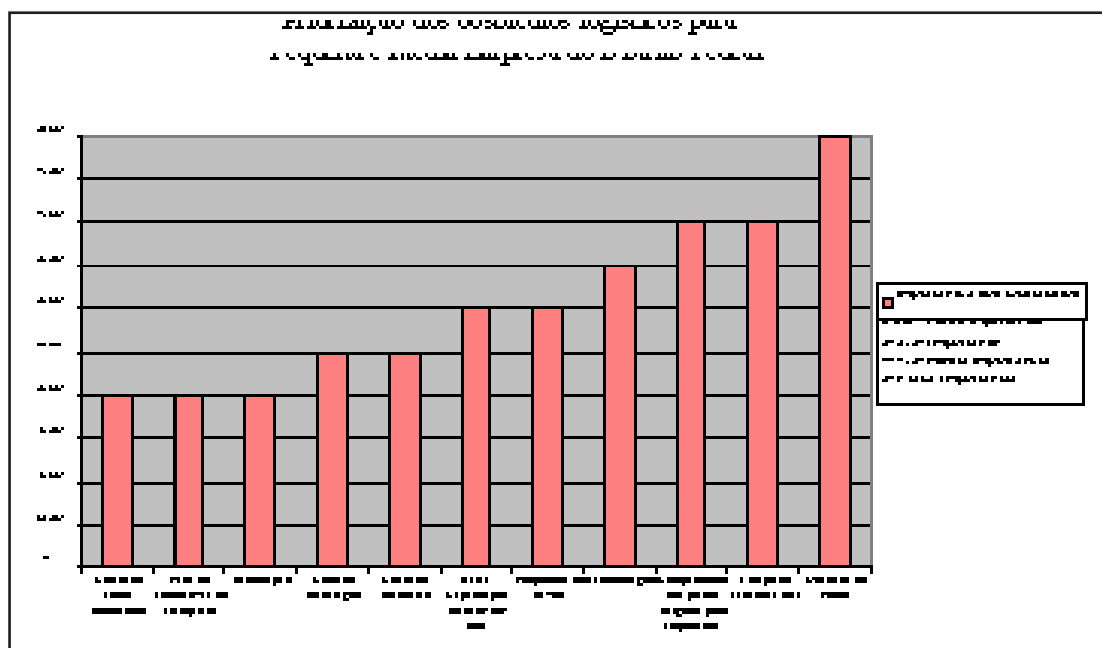
Tempo de trânsito total .

4. Classificados como de fraca importância (valor atribuído=5):

Distância dos portos.

Além da priorização desses entraves, os entrevistados que representam as médias e pequenas empresas citaram outros que interferem diretamente na cadeia logística,

Figura 1 - Importância dos obstáculos logísticos segundo pequenas e médias empresas exportadoras do DF



tais como: burocracia, aduana (muito tempo para liberar a mercadoria), dificuldade de operação do software de exportação da Receita Federal e falta de linhas de financiamento que realmente beneficiem as pequenas e médias empresas.

A figura 1 sintetiza os resultados encontrados.

Em um segundo momento, utilizando o Método Analytic Hierarchy Process - AHP (Saaty, 1991), foram priorizadas as principais estratégias a serem implementadas para amenizar ou resolver os entraves logísticos detectados junto às empresas exportadoras. Esta etapa teve como objetivo principal a priorização de ações que poderiam contribuir para aumentar a competitividade da pequenas e médias empresas no mercado internacional.

Para tanto, aplicou-se o método AHP com sua construção alicerçada em três

grandes níveis: meta a ser alcançada, critérios de apoio à decisão e alternativas de ações para aumentar a competitividade das pequenas e médias empresas no mercado internacional.

A aplicação do AHP tem por objetivo calcular, de um lado, a importância relativa dos critérios de decisão e, de outro, o nível de preferência das diferentes alternativas. Os resultados são apresentados na seguinte forma matricial:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \frac{1}{a_{12}} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{1}{a_{1n}} & \frac{1}{a_{2n}} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} a) a_{ij} = \alpha; \\ b) a_{ji} = \frac{1}{\alpha}; \\ c) a_{ii} = 1. \end{array}$$

devendo satisfazer às seguintes condições:

onde:

α : comparação paritária entre os critérios;

α : valor de intensidade de importância ou preferência.

Tendo as importâncias relativas dos critérios e os níveis de preferência das alternativas, parte-se para a valoração global de cada uma das alternativas, segundo o método da soma ponderada, assim calculado:

$$V(a) = \sum_{j=1}^n p_j v_j(a)$$

$$\text{com } \sum_{j=1}^n p_j = 1 \text{ e } 0 < p_j < 1 \text{ (j= 1, ... , n), onde:}$$

$V(a)$ é o valor global do plano de ações analisado;

p_j é a importância relativa do critério j ; e

v_j é o nível de preferência das alternativas no critério j .

Finalmente, o método AHP faz a análise de sensibilidade dos resultados encontrados com o intuito de avaliar o desempenho das alternativas em relação a cada um dos critérios e de investigar a sensibilidade do modelo às variações nos índices de importância relativa dos critérios em função de possíveis mudanças de julgamentos dos tomadores de decisão.

A análise de sensibilidade é necessária pelo fato dos julgamentos dos decisores serem mutantes ao longo do tempo. Assim, esse tipo de análise permite investigar a amplitude dos intervalos de variação nos índices de importância relativa dos critérios que não acarreta mudanças nos desempenhos dos planos de ações.

Para a realização da pesquisa com o uso do AHP foram considerados os resultados obtidos no levantamento dos obstáculos logísticos feito no primeiro levantamento. Com base neles, adotaram-se os seguintes parâmetros como critérios de apoio à decisão:

✓ Custos logísticos - custos de transporte, armazenagem, manutenção de

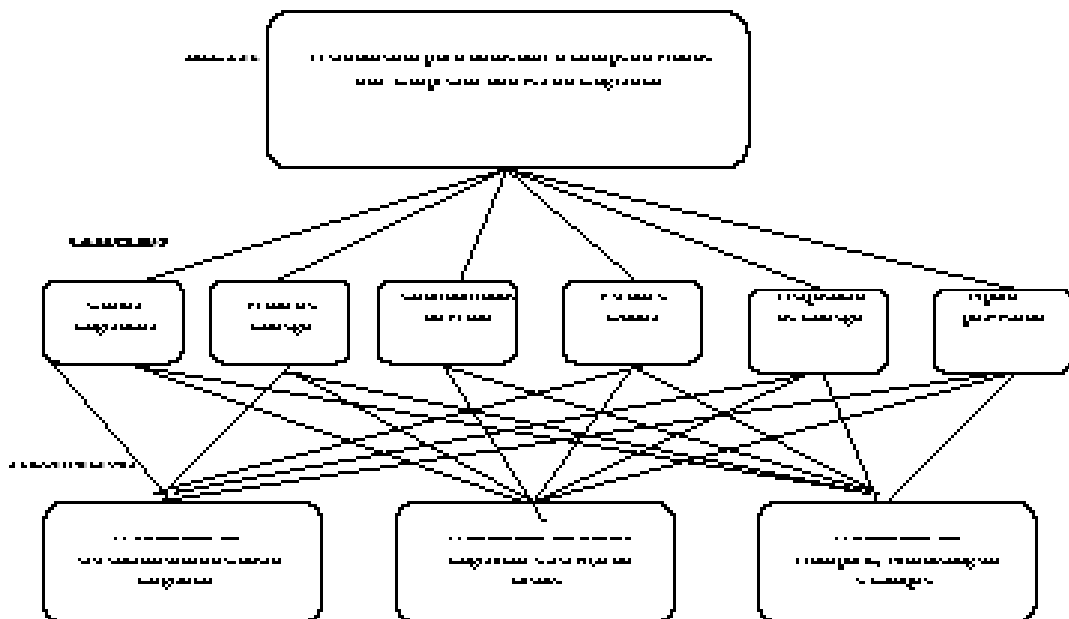
estoques, processamento de pedidos, manuseio de materiais e as noções de compensação de custos (trade off) e de custo total.

- ✓ Prazo de entrega - prazo estabelecido entre o exportador e o importador para a entrega do produto no destino final.
- ✓ Confiabilidade do prazo - variabilidades no prazo de entrega prometido pelo exportador.
- ✓ Perdas e danos - avarias ocorridas nos produtos durante as atividades logísticas (armazenagem, transporte, manuseio) de entrega das mercadorias ao cliente.
- ✓ Frequência de entrega - periodicidade que os produtos podem ser entregues ao cliente.
- ✓ Apoio pós-venda - assistência dada ao cliente após a entrega do produto.

Para implementar um melhor desempenho desses critérios na cadeia logística foram definidos os seguintes treinamentos:

- ✓ Treinamento no Gerenciamento da Cadeia Logística - trata-se de qualificação voltada ao treinamento de gerentes para administrar de forma sistêmica toda a cadeia logística.
- ✓ Treinamento em Custos Logísticos e serviço ao cliente - trata-se da preparação do gerente em determinar e gerenciar os custos da cadeia logística garantindo o melhor nível de serviço possível ao cliente, inclusive, incorporando nas análises os conceitos de compensação de custos entre as atividades

Figura 2 - Estrutura do modelo AHP na aplicação da pesquisa



logísticas e de custo total.

- ✓ Treinamento em Transporte, Armazenagem e Estoque - trata-se de capacitar o administrador da cadeia logística para análise e avaliação da seleção do modal de transporte, da gestão da frota (própria ou terceirizada), do número de veículos, da localização, dimensionamento e quantidade de armazéns, do controle e gerenciamento de estoques, entre outros aspectos.

A estruturação do modelo (Saaty, 1991) para aplicação do AHP está representada na figura 2.

Na realização da pesquisa foi solicitado a cada entrevistado que atribuísse, de acordo com sua preferência, a escala de predominância dos critérios e das alternativas que poderiam contribuir para melhorar a competitividade das pequenas e médias empresas no mercado internacional.

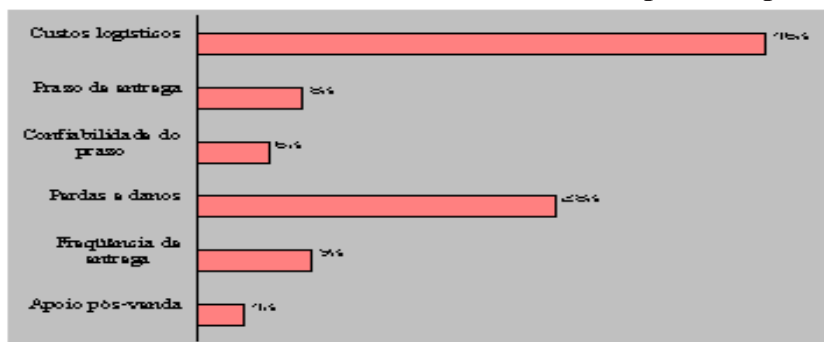
A escala utilizada está apresentada na tabela I a seguir:

Tabela 1 - Escala de Predominância

INTENSIDADE	DEFINIÇÃO	EXPLICAÇÃO
1	mesma importância	as duas atividades contribuem igualmente
3	importância pequena de uma sobre a outra	uma atividade levemente favorecida
5	importância essencial ou grande	uma atividade fortemente favorecida
7	importância forte	uma atividade favorecida com alto grau de certeza
9	importância absoluta	uma atividade favorecida com absoluto grau de certeza
2,4,6,8	valores intermediários	refinamento da escala
RECÍPROCOS	Inversão da ordem de comparação	se a é x vezes maior que b, b é 1/x vezes maior que a

2.2. Análise dos resultados

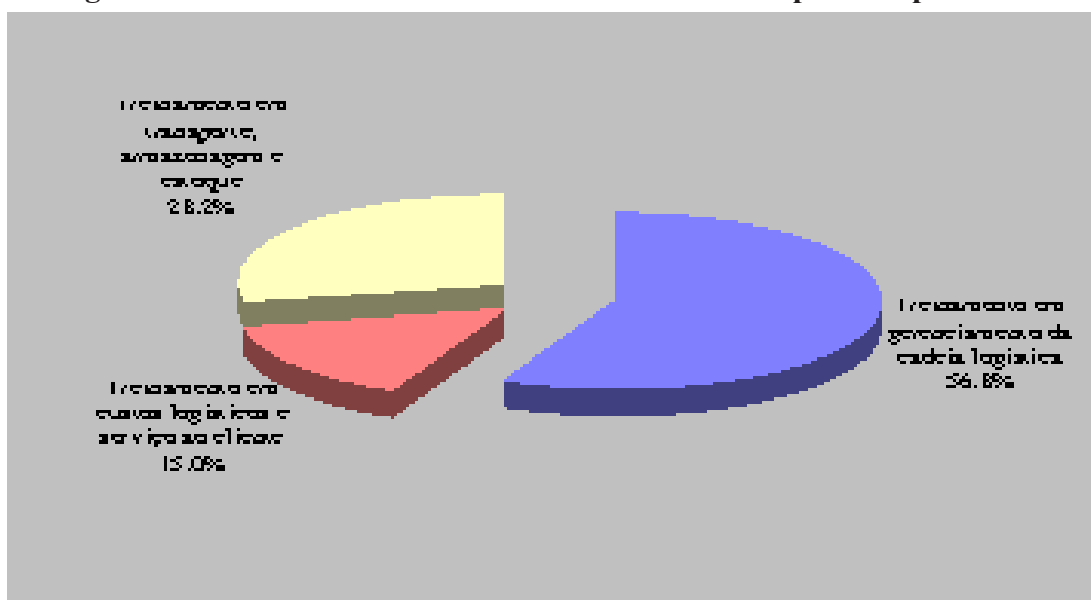
Figura 3 - Predominância dos critérios – Média Empresa Exportadora



A aplicação do modelo do AHP visando a identificar o tipo de treinamento mais adequado para ajudar as pequenas e médias empresas a aumentarem a sua competitividade no mercado internacional e, por consequência, a aumentarem seu quantum de exportações, teve os seguintes resultados:

Na Empresa de Porte Médio predominam os seguintes critérios de decisão:

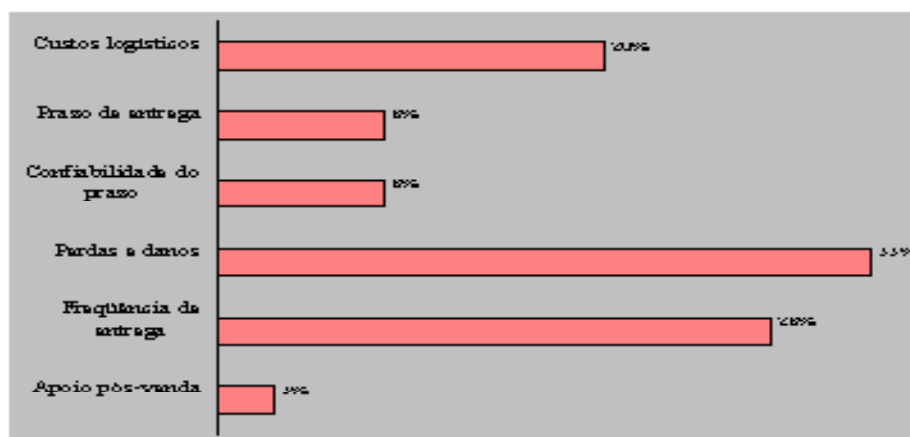
Figura 4- Predominância das alternativas - Média Empresa Exportadora



custos logísticos com 45%, seguidos de perdas e danos com 28%, frequência de entrega com 9%, prazo de entrega com 8%, confiabilidade do prazo com 6% e apoio pós-venda com 4%. Os resultados estão apresentados na figura 3.

No que diz respeito à predominância das alternativas em função do conjunto de critérios, ou seja, no conjunto de entraves logísticos levantados, a média empresa

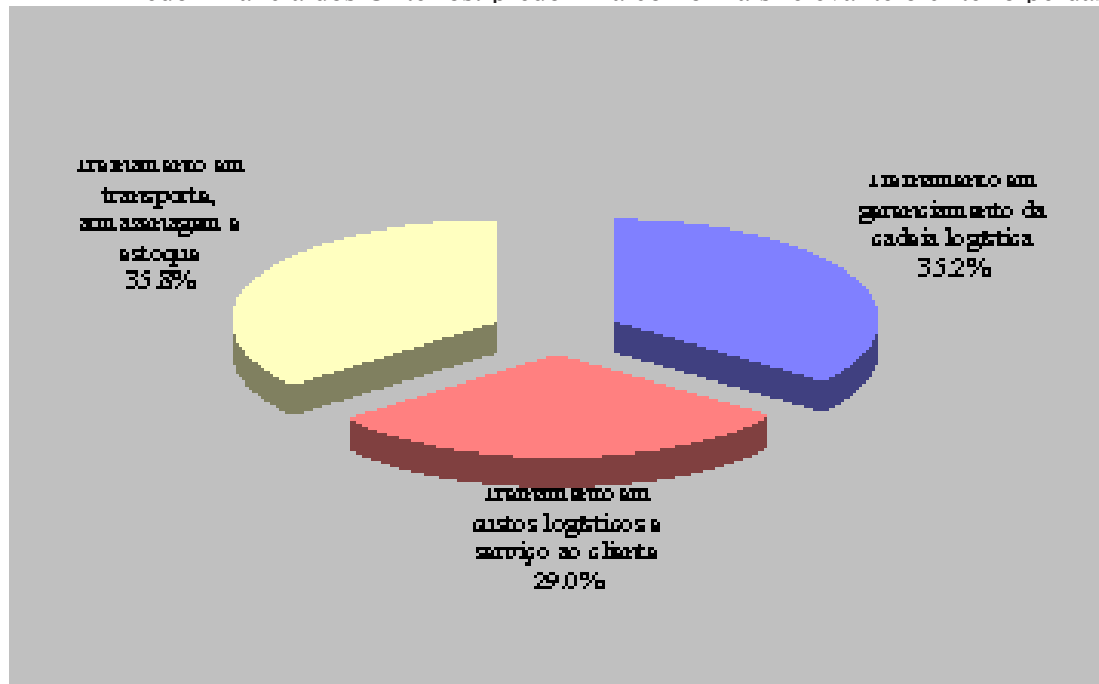
Figura 5- Predominância dos critérios - Pequenas Empresas Exportadoras



considera como predominante o treinamento em gerenciamento da cadeia logística (56,8%), seguido de treinamento em transporte, armazenagem e estoque (28,2%) e de custos logísticos e serviço ao cliente (15%). A figura 4 sintetiza esses resultados.

Para as Empresas de Pequeno Porte os resultados obtidos estão apresentados a seguir.

Predominância dos Critérios: predomina como mais relevante o critério perdas



e danos (33%), seguido de frequência de entrega (28%), custos logísticos (20%), prazo de entrega e confiabilidade do prazo (8%) e apoio pós-venda (3%). A figura 5 sintetiza esses resultados.

Predominância das Alternativas - os resultados encontrados apresentam como predominante o treinamento em transporte, armazenagem e estoque (36%), seguido do treinamento em gerenciamento da cadeia logística (35%) e do treinamento em custos logísticos e serviço ao cliente (29%). A figura 6 mostra esses resultados.

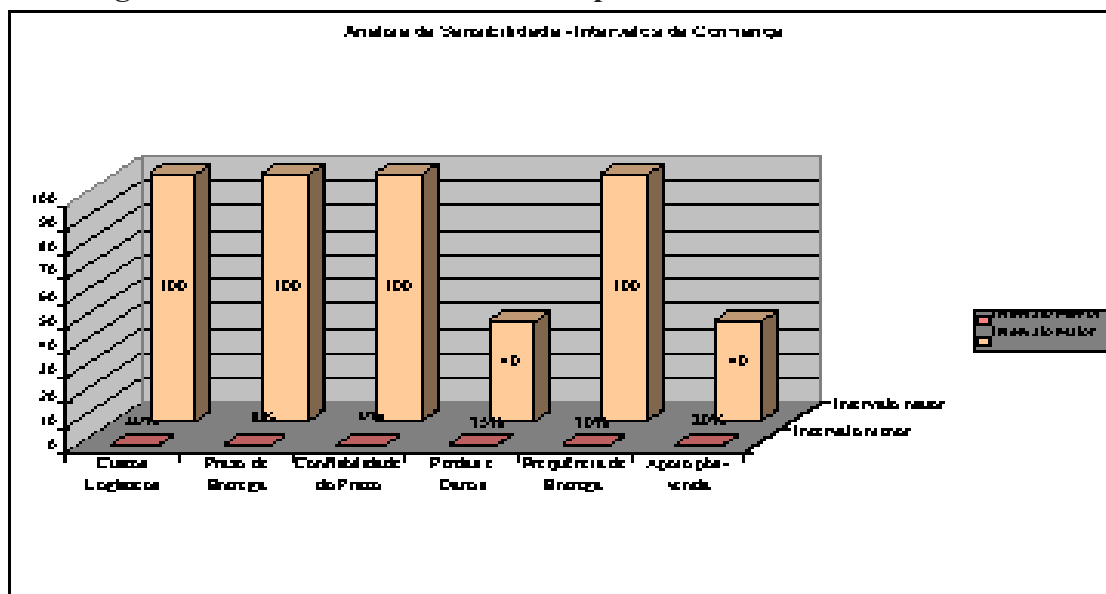
Figura 6- Predominância das alternativas - Pequenas Empresas Exportadoras

Análise de sensibilidade - a análise de sensibilidade dos resultados da pesquisa demonstrou que existe, de maneira geral, uma estabilidade das predominâncias das alternativas, mesmo que ocorra uma variação percentual no peso dos critérios escolhidos, conforme resultados apresentados (figura 7):

- ✓ Custos logísticos - se o peso do critério variar entre 20% e 100% não há variação das alternativas escolhidas pelos entrevistados.
- ✓ Prazo de entrega - se o peso deste critério variar entre 8% e 80% continuam

predominando as alternativas escolhidas pelos entrevistados.

- ✓ Confiabilidade do prazo - não há nenhuma alteração de predominância da alternativa no intervalo de 0 a 100%.
 - ✓ Perdas e danos - demonstrou ser o critério mais sensível. Seu intervalo de
- Figura 7- Análise de sensibilidade de predominâncias das alternativas**



estabilidade está entre 35 e 40%. Qualquer alteração abaixo ou acima deste intervalo acarretará uma mudança de predominância das alternativas.

- ✓ Frequência de entrega - o intervalo estável está entre 30 e 100%.
- ✓ Apoio pós-venda - é o segundo critério com maior grau de sensibilidade. Seu intervalo de estabilidade está entre 20 e 40%. Acima de 40% há uma inversão de predominância entre a segunda e a terceira alternativas.

Os resultados estão sintetizados na figura 7.

Conclusão

As pesquisas realizadas com a amostra de empresas do DF mostram claramente que as dificuldades para micros, pequenas e médias empresas exportarem seus produtos são enormes. Essas dificuldades são em grande parte ligadas às deficiências de infra-estrutura e gestão logística nas diferentes cadeias produtivas. Os pequenos e médios empresários não possuem nem a tecnologia, nem dominam as técnicas necessárias ao gerenciamento logístico para escoar suas mercadorias ao exterior. Pode-se inferir dessas lacunas duas observações:

- Há um grande mercado para os já “famosos” operadores logísticos, ou seja,

para aquelas empresas que, além de transportar as mercadorias de um ponto a outro da cadeia produtiva, oferecem aos seus clientes serviços logísticos adicionais como armazenagem, controle de estoques, definição do nível de serviço logístico, trâmites aduaneiros, embalagem, entre outros serviços. Este é um grande filão para treinamento em nível gerencial, pois, se já são raras as escolas no Brasil que trazem em seus currículos cursos ou disciplinas de logística, são inexistentes os cursos sobre operadores logísticos. Inclusive, a necessidade de um ator para se encarregar dos processos logísticos ao longo das cadeias de exportação foi apontada pelas empresas pesquisadas.

- O método utilizado na pesquisa se revelou eficiente para levantar as principais necessidades de treinamento logístico voltado para as pequenas e médias empresas exportadoras do DF. Assim, ele constitui-se em um instrumento de apoio à formatação de programas de treinamento adaptados às reais necessidades do setor.

Bibliografia

AMCHAM. *Estudo sobre a competitividade global da empresa brasileira na dimensão tempo*. São Paulo: FGV, 1999.

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

BOVET, D. & THIAGARAJAN, S. Logística orientada para o cliente. In: *HSM Management*, nº 18, janeiro-fevereiro de 2000, pp. 122-128.

CHRISTOPHER, M. *Logistics and supply chain management*. London: Pitman Publishing, 1992.

COYLE, J.; BARDI, E. & LANGLEY Jr., C. J. *The management of business logistics*. St. Paul: West Publishing Company, 1996.

Gazeta Mercantil. A logística já faz escola no Brasil. *Administração & Marketing*, 13 de janeiro de 1999, p. C-6.

HIRANO, S. (org.) *Pesquisa social - projeto e planejamento*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

SOMMER, R. & SOMMER, B. *A practical guide to behavioral research: tools and techniques*. 2. Ed. New York: Oxford University Press, pp. 197-204. 1986.

LAMBERT, D.; STOCK, J. & VANTINE, J. *Administração estratégica da logística*. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.