

FREDERICO MARTINI DO ESPÍRITO SANTO

**CUSTOS DE LOGÍSTICA NAS EXPORTAÇÕES DE CAFÉ:  
O CASO DO PORTO SECO DE VARGINHA**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de "Magister Scientiae".

VIÇOSA  
MINAS GERAIS - BRASIL  
2002

FREDERICO MARTINI DO ESPÍRITO SANTO

**CUSTOS DE LOGÍSTICA NAS EXPORTAÇÕES DE CAFÉ:  
O CASO DO PORTO SECO DE VARGINHA**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de "Magister Scientiae".

APROVADA: 28 de fevereiro de 2002.

---

Jersone Tasso Moreira Silva

---

Carlos Antônio Moreira Leite

---

Marília Fernandes Maciel Gomes

---

Antônio Carvalho Campos  
(Conselheiro)

---

Orlando Monteiro da Silva  
(Orientador)

Ao meu pai, Francisco José e à minha mãe, Vera Lúcia.

É uma forma de demonstrar o imenso orgulho e amor que sinto por eles.

À minha esposa, Luciana, minha eterna Lu,

quem me ensinou, dentre tantas coisas, o verdadeiro amor.

À Nádia Ribeiro, minha madrinha, referencial de ética e profissionalismo.

Prova viva que uma amizade é duradoura, mesmo que à distância.

À Ana e Jacques, pessoas muito especiais da minha família.

À minha irmã, Luciana, sempre presente e muito especial.

À minha avó, Violeta. "Na vida há vencidos e vencedores...".

Aprendi a lição!

## **AGRADECIMENTO**

"Há pessoas que se esmeram no cumprimento de seus deveres, dedicando a vida a levar, àqueles que as cercam, o conhecimento, tornando-se um exemplo de idealismo e profissionalismo. Há também aqueles que, além de tudo, ainda encontram tempo para estender a mão, oferecendo sua amizade e atenção". Pelo apoio e dedicação com que me transmitiu seus conhecimentos e por ter me ensinado a ser cada vez mais confiante em minhas idéias, quero evidenciar meu agradecimento e minha gratidão ao professor Orlando Monteiro da Silva.

## **BIOGRAFIA**

FREDERICO MARTINI DO ESPÍRITO SANTO, filho de Francisco José do Espírito Santo e Vera Lúcia Martini do Espírito Santo, casado, nasceu em 1971, em Belo Horizonte.

Graduou-se em Administração com habilitação em Comércio Exterior, em 1993 e pós-graduou em Administração Mercadológica em 1994, na Faculdade de Ciências Gerenciais - UNA.

Ingressou no ramo logístico internacional, em 1993, e nele está fazendo carreira. É gerente geral da "Eagle Global Logistics" para o Estado de Minas Gerais.

É professor do Centro Universitário de Ciências Gerenciais - UNA, desde agosto de 1995, lecionando Mecanismos de Tarifas, Fundamentos de Comércio Exterior e Marketing Internacional.

## ÍNDICE

	Página
LISTA DE QUADROS .....	vii
LISTA DE FIGURAS .....	viii
RESUMO .....	ix
ABSTRACT .....	xi
1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1. O problema e sua importância .....	5
1.2. Objetivos .....	8
2. METODOLOGIA .....	9
2.1. Modelo teórico .....	9
2.2. Modelo empírico .....	12
2.3. Os dados .....	13
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	14
3.1. Acondicionamento .....	14

	Página
3.2. Frete interno .....	22
3.3. Seguro .....	28
3.4. "Handling" .....	32
3.5. Capatazia .....	42
3.6. Outras possíveis despesas .....	43
3.7. O caso da EADI de Varginha .....	49
4. RESUMO E CONCLUSÕES .....	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	59

## LISTA DE QUADROS

	Página
1 Importações totais dos países do Mercosul, em milhões de US\$ dólares .....	5
2 Exportações totais dos países do Mercosul, em milhões de US\$ dólares .....	6
3 Características dos containers mais utilizados no comércio internacional .....	20
4 Cotação de fretes rodoviários para o transporte do café em 2001	25
5 Distribuição percentual dos meios de transporte .....	27
6 Quantidade de ocorrências de roubos registradas em São Paulo em 2001 .....	32
7 Exportação pelo porto seco de Varginha, no período de janeiro a outubro de 2001 (sacas de 60 kg equivalentes) .....	52
8 Custos para embarque de café nos portos de Santos ou Rio de Janeiro (reais por saca equivalente) .....	54

## LISTA DE FIGURAS

		Página
1	Distribuição dos custos logísticos na exportação do café .....	4
2	Efeitos de uma redução nos custos logísticos .....	10
3	Percentual dos custos de acondicionamento em relação ao custo da logística interna no processo de exportação do café .....	17

## RESUMO

ESPÍRITO SANTO, Frederico Martini do, M.S., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2002. **Custos de logística nas exportações de café: o caso do Porto Seco de Varginha.** Orientador: Orlando Monteiro da Silva. Conselheiros: Antônio Carvalho Campos e Fátima Marília Andrade de Carvalho.

Os custos logísticos, no Brasil, interferem diretamente no aumento das exportações brasileiras para os diversos países com os quais o Brasil possui relações comerciais. No caso específico do café, os custos logísticos variam entre os diferentes portos e estações aduaneiras de interior no Brasil, interferindo diretamente na competitividade das exportações deste produto. O conhecimento sobre a diferença entre os custos logísticos praticados nos portos de Santos, Rio de Janeiro e na Estação Aduaneira de Interior de Varginha-MG ajudaria os produtores e exportadores a tornarem-se mais competitivos. O objetivo deste trabalho foi, portanto, discriminar e analisar as principais etapas da logística na exportação do café brasileiro pelos principais portos. Foram identificados, como principais fatores que afetam os custos da logística nas exportações de café: o frete interno, o seguro da carga, os serviços de "handling" que compreendem o plano de estufagem e a estufagem do container, a armazenagem, a pesagem da

carga, a movimentação da carga no terminal e o transporte da carga para a realização da capatazia, a capatazia. Cada um destes fatores foi descrito e relacionado aos custos da logística. Constatou-se que a Estação Aduaneira de Interior (EADI) de Varginha-MG é a estação que mais contribui para a redução dos custos logísticos, que incidem na exportação do café, uma vez que está estrategicamente localizada em uma área produtora de café, com estrutura de embalagem e desembaraço condizentes com os processos mais modernos de exportação para o setor.

## ABSTRACT

ESPÍRITO SANTO, Frederico Martini do, M.S., Universidade Federal de Viçosa, February 2002. **Logistics costs and its influence on the Brazilian agriculture competitiveness: the case of coffee.** Adviser: Orlando Monteiro da Silva. Committee Members: Antônio Carvalho Campos and Fátima Marília Andrade de Carvalho.

The logistics costs in Brazil reflect directly in the Brazilian export increase to the various countries that Brazil has commercial relationship. In the specific case of coffee, the logistics costs change according to the Brazilian port and the bounded warehouse and, it interferes directly in the export and in the product competition. The knowledge of the difference among the logistics costs that are practiced in the port of Santos, Rio and Varginha's bounded warehouse would help the producers and exporters to become more competitive. The goal of this paperwork was to discriminate and to analyze the main steps of the export logistic process of Brazilian coffee through the principal ports. The inland freight, the cargo insurance, handling services that include the stuffing procedures, the storage, the cargo weighing, the terminal cargo movement and the terminal handling charge were identified as main factors that affect the coffee export logistics costs. Each one of these factors was described and related to the

logistics costs. It was verified that the Varginha's bounded warehouse is the station that gives more support to reduce the logistics costs which occur in the export of coffee, once it is strategically located in a coffee producing area with packing structure and clearance according to the updater export process to this segment.

## 1. INTRODUÇÃO

A globalização e a competitividade são assuntos pertinentes à realidade atual. Para formar blocos econômicos, através de acordos internacionais, os países precisam ser competitivos. Essa competitividade tem sido alvo de acompanhamento por parte dos governos integrantes dos blocos econômicos, uma vez que, dentro do cenário do comércio internacional, há sempre a preocupação em tornar ou manter as balanças comerciais nacionais equilibradas. Inseridos nos cenários político, econômico, social e cultural, os negócios internacionais que incluem o comércio internacional e a produção de empresas (subsidiárias) no exterior sofrem influências diretas, cada vez que há alguma adoção de medidas de natureza protecionista ou liberalista, no que tange aos aspectos tarifários e não-tarifários.

Segundo KOTABE e HELSEN (2000), produtos e serviços estão transpondo fronteiras geográficas, políticas e comerciais de forma crescente. Não há dúvidas que os acordos comerciais, independentemente dos níveis de integração em que eles se encontram - área de livre comércio, união aduaneira, mercado comum, união econômica e integração econômica total - são grandes responsáveis por este aumento de comércio internacional (RATTI, 1999).

Uma análise histórica dos países da América Latina evidencia que, até a década de 60, não havia preocupação em integrar países vizinhos e o processo de

globalização era um fator que não atraía a atenção dos governos latino-americanos. Com o passar do tempo, a globalização tornou-se, cada vez mais, alvo de atenção dos governos e, neste sentido, tentou-se reverter o processo procurando acompanhar a tendência mundial em somente avançar, economicamente, com a participação de grupos de países. Foram criados acordos com a Associação Latino-Americana de Livre Comércio (ALALC), na década de 60, a Associação Latino-Americana de Desenvolvimento e Integração (ALADI) e o Mercosul, que iniciou-se no ano de 1991 com a assinatura do Tratado de Assunção entre os países membros deste acordo, que entrou em vigor no dia 1.º de janeiro de 1995. O protecionismo político e comercial, existente no contexto da criação da ALALC e da ALADI, fez com que tais acordos não alcançassem seus objetivos e a ALALC, especificamente, deixou de existir. No caso do Mercosul, o protecionismo também existe, porém em um cenário político mais ameno, quando comparado àquele dos anos 60, 70 e início dos anos 80.

Quando se fala em acordos internacionais, deve-se considerar a preocupação que os países têm em relação ao êxito dos mesmos. Neste contexto, não há dúvidas que, quando um país se integra a uma área de livre comércio ou a qualquer outro nível de integração, haverá, como consequência, uma forte inclinação para o aumento do comércio intrabloco e, ao mesmo tempo, uma tendência a discriminar a atividade comercial com os países não pertencentes ao acordo comercial. Porém, a competitividade existe aleatoriamente, uma vez que não se pode basear essa competitividade somente nos benefícios tarifários gerados dentro do acordo econômico. O preço internacional da mercadoria a ser comercializada, sua qualidade e a logística empregada nessa distribuição são fatores relevantes, que se refletem no aumento ou não do volume de comércio. Dessa forma, segundo DORNIER et al. (2000)

“a tendência rumo a uma economia mundial integrada e a uma arena competitiva global está forçando as empresas a desenvolver estratégias para projetar produtos para um mercado global e a maximizar os recursos da empresa ao produzi-los. O planejamento e a operação em uma arena global requerem novas qualidades gerenciais – por exemplo, desenvolvimento de uma rede de armazéns realmente global, centros de distribuição e pontos de consolidação; a otimização de múltiplos tipos de serviço de transporte; e o projeto de sistemas de informação e comunicação que integram a cadeia de suprimentos”.

No caso do café, o desafio da competitividade brasileira requer que o exportador tenha capacitação para avaliar problemas e oportunidades no mercado internacional. As tarifas, os impostos, os custos existentes com o fornecimento internacional desde a coleta do café até os custos com redes de distribuição no exterior, estoques, ambientes financeiros, econômicos, culturais do mercado-alvo, dentre outros, são fatores incidentes no processo de exportação, que representam riscos e incertezas para os exportadores. Neste contexto, a logística é uma ferramenta que ajuda a ensinar os conceitos e as qualificações necessárias, para que o exportador enfrente este desafio imposto pelo mercado internacional.

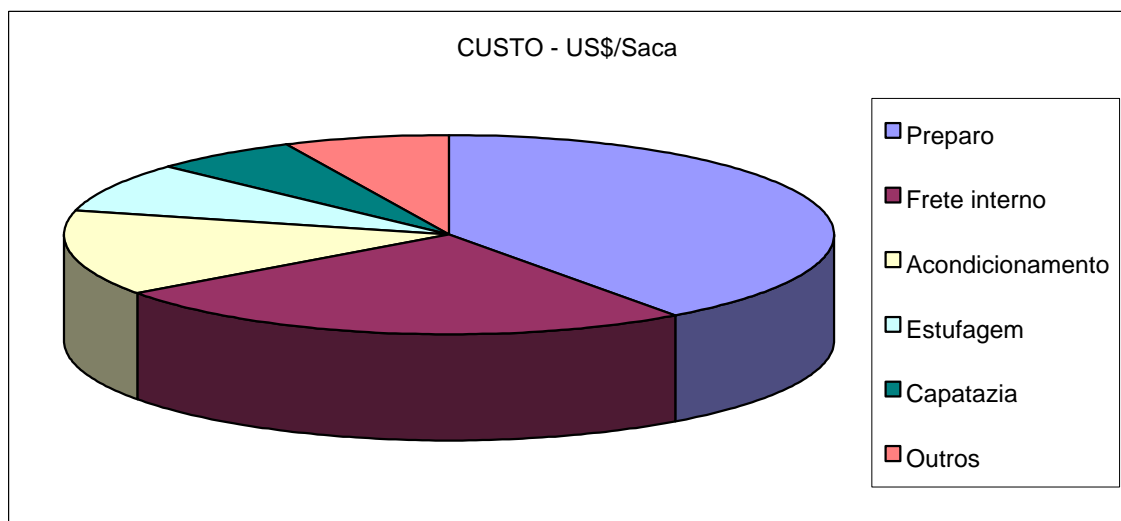
Segundo KOTABE e HELSEN (2000), a logística, no caso global,

“é definida como o projeto e o gerenciamento de um sistema que dirige e controla os fluxos de materiais dentro e fora das fronteiras nacionais, para atingir seus objetivos corporativos a custo total mínimo. Ela envolve todas as operações associadas à movimentação de produtos ou componentes, incluindo, ao mesmo tempo, as exportações e importações. A logística global, assim como a logística doméstica, envolve a administração de materiais e a distribuição física”.

O setor cafeeiro apresenta uma considerável evolução em sua logística. Primeiramente, no século XIX, o café era transportado de maneira rudimentar, pois, animais e escravos eram responsáveis por seu transporte até o porto de embarque. Somente em 1880 é que iniciou-se, no Brasil, a construção da malha ferroviária, que teve seu apogeu na história do café entre os anos de 1890 e 1920. Após esse período, mediante fatores externos, como a crise financeira de 1929 e o início da 2.<sup>a</sup> Guerra Mundial, aliados à falta de uma política de planejamento, a expansão das ferrovias brasileiras praticamente estagnou. Em 1945, as ferrovias passaram a ser administradas pelo Estado e, a partir de então, entraram em processo de sucateamento devido à grande importância dada ao transporte rodoviário brasileiro (SETTE, 2001).

A logística na distribuição do café brasileiro para o Mercosul, para outros países não pertencentes a este acordo, torna-se alvo deste estudo, uma vez que possui um grande peso na composição do preço de exportação, além de estar passando por um processo de privatização no decorrer das duas últimas décadas. A Figura 1 ilustra os custos de cada uma das principais etapas da logística

brasileira do café, segundo o CONSELHO DOS EXPORTADORES DE CAFÉ VERDE DO BRASIL - CECAFÉ (2001). Os dados indicam que o custo na preparação de uma saca de café é US\$ 4,00, o frete interno, do interior de São Paulo até o porto de Santos custa em média US\$ 2,50 por saca, seu acondicionamento custa US\$ 1,40, a estufagem US\$ 0,80, a capatazia US\$ 0,60, e as demais despesas US\$ 0,70. Com esses valores, uma saca de café em grão para ser exportada, na modalidade FOB, teria um custo de logística em torno de US\$ 10,00. Segundo SETTE (2001), "em comparação com um custo médio da saca FOB de US\$ 189,66 em 1997, o custo logístico representou 5,3% do total. Comparado com a média de preços nos últimos 10 anos (1988-97) de US\$ 115/saca, o custo logístico é quase 9% do total".



Fonte: CECAFÉ (2001).

Figura 1 - Distribuição dos custos logísticos na exportação do café.

## 1.1. O problema e sua importância

Com a implementação do Mercosul, em janeiro de 1995, ocorreu, de um modo geral, um aumento de comércio intrabloco graças, principalmente, às reduções nas barreiras tarifárias e não-tarifárias. Com o aumento da competitividade dos produtos fabricados e produzidos segundo tal acordo, devido a uma série de fatores como a melhoria na qualidade dos mesmos, houve aumento das participações brasileira, paraguaia, uruguaia e argentina no comércio internacional com outros países não pertencentes ao acordo em questão. Os Quadros 1 e 2 mostram os números totais das importações e exportações dos países membros do Mercosul, no período compreendido entre 1991 e 1999. Tais números evidenciam o crescimento do comércio total uma vez que, devido à implantação do acordo, os países integrantes tornaram-se um pólo atrativo de investimentos para as empresas estrangeiras que queriam aplicar seus recursos na região.

Quadro 1 - Importações totais dos países do Mercosul, em milhões de US\$ dólares

País	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Argentina	8.275,00	14.872,00	16.784,00	21.590,00	20.122,00	23.762,00	30.450,00	31.378,00	25.508,00
Brasil	21.041,00	20.554,00	25.256,00	36.079,00	49.971,00	53.346,00	59.747,00	57.730,00	49.210,00
Paraguai	1.275,40	1.237,10	1.477,50	2.140,40	2.782,20	2.850,50	3.099,20	2.470,80	1.725,10
Uruguai	1.636,50	2.045,10	2.324,40	2.772,60	2.866,90	3.322,80	3.716,00	3.810,50	3.356,80

Fonte: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS - INDEC (2001).

Quadro 2 - Exportações totais dos países do Mercosul, em milhões de US\$ dólares

País	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Argentina	11.978,00	12.235,00	13.118,00	15.839,00	20.963,00	23.811,00	26.431,00	26.434,00	23.333,00
Brasil	31.620,00	35.793,00	38.555,00	43.545,00	46.506,00	47.747,00	52.990,00	51.140,00	48.011,00
Paraguai	737,10	656,60	725,20	816,80	919,30	1.043,40	1.142,80	1.014,10	740,80
Uruguai	1.604,70	1.702,50	1.645,30	1.913,40	2.106,00	2.397,20	2.725,70	2.768,70	2.236,80

Fonte: INDEC (2001).

Segundo a AGROCARNES (2000), que apresenta uma pesquisa elaborada pelo DEPLAN/SPA/MA, as exportações agrícolas brasileiras totais passaram de US\$ 31.414 (milhões), em 1990, para US\$ 48.011 (milhões) em 1999. Estes dados representam um aumento em torno de 53%, durante o período. As importações agrícolas brasileiras totais aumentaram de US\$ 21.041 (milhões), em 1991, para US\$ 49.210 (milhões) em 1999, significando um acréscimo de aproximadamente 133% nesse período. Neste contexto, a competitividade dos produtos brasileiros, dentro e fora do Mercosul, deve ser analisada com um enfoque nos custos de melhoria da infra-estrutura dos meios de transporte, armazenamento e de todos os demais custos referentes à logística das exportações, uma vez que poucos estudos têm sido dedicados a estes aspectos do comércio.

No caso específico do café, houve uma queda na quantidade exportada para o Mercosul, devido a fatores como a questão da valorização cambial, nos primeiros anos do governo de Fernando Henrique Cardoso e, também, ao "custo Brasil". Segundo a AGROCARNES (2000), em 1995 foram exportados US\$ 88,402 (milhões) de café em grãos para a Argentina, principal parceiro do Brasil no Mercosul. No ano seguinte, houve uma queda de 12,21% nas exportações brasileiras para esse país e, no ano de 1999, o valor de exportação foi de US\$ 52.142 (milhões).

Não obstante a queda da importância do café, relativamente à primeira metade do século XX, quando representava mais de 60% do valor das exportações nacionais, este produto continua sendo um componente relevante das exportações brasileiras. Em 1997, as exportações de café, em grão e industrializado, renderam mais de US\$ 3 bilhões (6% das exportações totais) e foi o segundo item em importância na pauta.

O custo da logística é um fator importante na competitividade do produto nacional. Este custo tem importância crítica, especialmente no caso dos EUA, maior mercado consumidor mundial, e no qual o Brasil tem uma parcela de mercado menor do que a de outros países, competindo com os cafés da Colômbia, do México e da América Central, que estão a distâncias muito menores do destino (JORNAL DA CÂMARA, 1998).

Nos últimos anos, foram tomadas medidas relevantes para a redução do 'custo Brasil', muitas das quais relacionadas à área logística. No setor de fiscalização, o Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex), diminuiu os trâmites burocráticos e os custos da exportação, uma vez que substituiu as antigas Guias de Exportação por documentos informatizados, feitos no próprio sistema. Neste contexto, outra medida importante tomada para a redução do 'custo Brasil' foi o aumento no número de Estações Aduaneiras de Interior (EADI's), também conhecidas como 'portos secos', viabilizando a realização da conferência aduaneira no interior dos Estados e, dessa forma, gerando concorrência e redução de custos portuários.

A privatização dos portos, ferrovias e rodovias é outro elemento importante para a redução dos custos logísticos. Segundo o JORNAL DA CÂMARA (1998),

"o Estado está gradualmente abandonando a intervenção direta no mercado e está reduzindo a burocracia do comércio exterior. Porém, ele ainda não se capacitou a desempenhar o novo papel que lhe cabe: o de regulador. No caso dos portos, por exemplo, a lei de privatização foi aprovada em 1993 mas até hoje, pouco se fez em defesa dos usuários dos monopólios privados que são as concessões. A criação e consolidação de agências reguladoras é a tarefa mais urgente na área logística do Brasil".

## **1.2. Objetivos**

O objetivo geral deste trabalho consiste em discriminar e analisar os principais custos de logística na exportação do café brasileiro.

Especificamente, pretende-se:

- a) Identificar os principais fatores que afetam a logística nas exportações de café;
- b) Descrever cada um dos fatores que afetam a logística, e relacioná-los aos custos da logística;
- c) Avaliar o relacionamento entre a redução nos custos de logística e o aumento das exportações de café, por meio da Estação Aduaneira do Interior (EADI), em Varginha-MG.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Modelo teórico

O efeito dos custos de logística no comércio dos bens pode ser mostrado, em termos das curvas de oferta e de demanda pelas importações (GRENNES, 1984). Se os custos de logística de um produto qualquer de uma região para outra, ou de um país para o outro, é igual a  $t$  unidades monetárias por unidade, o preço de equilíbrio na região, ou país importador ( $P$ ), deve exceder o preço da região ou país exportador ( $P^*$ ) pelo valor desse custo, ou

$$P - P^* = t$$

A Figura 2 ilustra o efeito dos custos de logística no comércio de um país importador de um produto qualquer, com o resto do mundo (exportador). Se o custo dessa logística fosse igual ao espaço compreendido entre  $T_1$  e  $T_2$  por unidade, os preços de equilíbrio seriam iguais a  $P_3$  no país importador e  $P_4$  no resto do mundo (RM). O preço no país importador é denominado preço CIF (Cost, Insurance and Freight) por incluir todos os custos, seguro internacional e frete internacional, entre o país exportador ao país importador, enquanto o preço no país exportador é conhecido como FOB (Free on Board), por considerar o preço do produto colocado no porto de origem (BINKELY e HARRER, 1981).

Nessas circunstâncias, o volume de comércio seria dado pela distância  $O_2 I_3$ , no painel central da Figura 2.

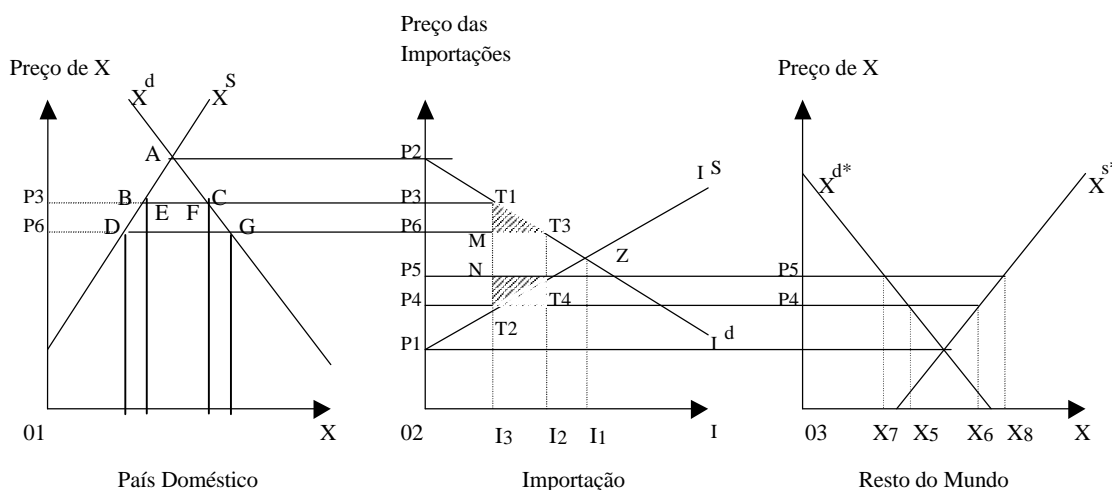


Figura 2 - Efeitos de uma redução nos custos logísticos.

O valor pago à empresa transportadora, e às demais atividades de logística entre a origem e o destino do produto, pode ser representado pela área do retângulo  $P_4P_3T_1T_2$ . Se não houvesse comércio entre os países, ou se o custo de logística fosse proibitivo, o preço no país importador seria igual a  $O_2P_2$ , enquanto no RM seria igual a  $O_2P_1$ . Assim, o efeito do comércio é reduzir o diferencial de preços (de  $P_2P_1$  para  $P_3P_4$ ) entre os países, sem, contudo, igualar completamente os preços.

O efeito econômico da redução nos custos de logística pode ser visto, mudando-se os custos de logística de  $T_1T_2$  para  $T_3T_4$ . O decréscimo nos custos dessa magnitude vai expandir o volume de comércio para  $O_2 I_2$  e reduzir o diferencial de preços entre os países para  $P_5P_6$ . Os preços caem de  $P_3$  para  $P_5$ , no país importador, e aumentam no RM de  $P_4$  para  $P_6$ . Os beneficiários da redução nesses custos são os consumidores do país importador e os produtores do país

exportador. De maneira oposta, a redução nos custos logísticos afeta, negativamente, os produtores do país importador e os consumidores do país exportador.

Os consumidores do país importador ganham, porque eles vão comprar uma maior quantidade do produto X a um preço menor. Este ganho de consumo pode ser representado pela área FCG, na Figura 2. Um segundo ganho ocorre, porque o país importador pode substituir parte da produção doméstica mais cara pelas importações mais baratas. Essas importações adicionais vão liberar recursos domésticos para a produção de outros bens. Este ganho adicional é representado pela área do triângulo DBE, no painel I. O ganho líquido para o país importador seria igual à soma das áreas FCG + DBE, que é igual à área  $MT_1T_3$  no painel II. Com base no mesmo raciocínio, pode-se demonstrar que a área  $T_2NT_4$  representa o ganho líquido para o resto do mundo, por vender o produto X a um preço mais favorável. O ganho mundial da redução no custo de logística seria dado pela soma dos ganhos nacionais:  $T_2NT_4 + MT_1T_3$ . De maneira alternativa, os benefícios líquidos das importações adicionais ( $I_3I_2$ ) podem ser vistos como o valor dessas importações para os consumidores (área  $I_3T_1T_3I_2$ ) menos o custo de produzi-las no RM (área  $I_3T_2T_4I_2$ ), menos o custo de transportá-las (área  $NMT_3T_4$ ):

$$\text{Benefício líquido} = \text{ganho de consumo} - \text{custo de produção} - \text{custo de logística}$$

Além disso, vai ocorrer ainda uma redistribuição de renda dos produtores para os consumidores do produto X, no país importador, e dos consumidores para os produtores no país exportador. Esta redistribuição ocorre porque as importações mais baratas forçam os produtores do país importador a venderem cada unidade de X por  $P_6$ , ao invés de  $P_3$ . O valor monetário desta transferência de renda é igual a  $P_6 - P_3$  BD. Os produtores do país importador perdem a proteção natural que lhes era dada pelos custos de logística.

## 2.2. Modelo empírico

Para conhecer o efeito dos custos de logística na exportação de café brasileiro, pode-se avaliar as funções do custo logístico para o produto proveniente do seu local de produção até sua chegada em determinado porto brasileiro, ou ponto de fronteira. A equação abaixo, adaptada de um modelo proposto por HANDABAKKA (1994), demonstra que o total da cadeia logística é o somatório das diversas despesas que ocorrem, no País, até ser formado o preço FOB de exportação, ou

$$L = A + FI + S + H + C + K,$$

em que L = custo total da logística até o porto de embarque, ou ponto de fronteira; A = custo com acondicionamento; FI = custo com frete interno; S = seguro; H = "handling"; C = capatazia; e K = outras possíveis despesas.

Várias hipóteses relativas aos efeitos destes fatores sobre os custos de logística podem ser feitas. Uma delas seria que, obviamente, o aumento das distâncias entre o local de produção e o ponto de fronteira, ou porto de embarque, elevaria os custos, mas a taxas decrescentes. Em geral, pode-se esperar, também, que os custos de transporte sejam menores, quanto maior for o volume transportado.

Uma outra hipótese seria que o menor volume a ser transportado não necessariamente signifique um aumento no custo do frete interno, uma vez que pode haver um fracionamento na capacidade de carregamento do veículo transportador, fazendo com que o exportador não contrate exclusivamente um frete entre dois pontos. Dessa forma, o exportador pagaria somente pelo espaço ocupado por sua carga, nesse determinado embarque.

Como não há mais cobrança de nenhum imposto para a exportação de produtos brasileiros, incluindo o café, o exportador pode negociar sua venda na modalidade CIF (Cost, Insurance and Freight), CFR (Cost and Freight) ou, até mesmo, assumir todas as responsabilidades e custos da cadeia logística, negociando, neste caso, na modalidade DDP (Delivery Duty Paid). Dessa

maneira, o exportador estará oferecendo um serviço "Door to Door" e, com a aprovação da lei que rege o transporte multimodal, assim como a adoção prática deste segmento de transporte no Brasil, o exportador poderá ser mais competitivo ao negociar fretes internos e internacionais (mais competitivos) com seu agente multimodal.

Para o cálculo e descrição das variáveis da equação acima, serão utilizados os valores da capatazia aplicados por tonelada, seguindo a tabela dos terminais que prestam este tipo de serviço, assim como os valores da estufagem. Este serviço tem uma base de cálculo modificada, caso o exportador opte por embarcar sua carga unitizada em containers. Neste caso, os terminais cobram um preço por operação realizada, por container e não pela quantidade exportada, em toneladas.

Os valores dos fretes entre os locais de produção e os portos de embarque, ou pontos de fronteira, serão avaliados de acordo com o valor, peso, distância e volume da carga a ser transportada. O mesmo modelo aplica-se, no caso do frete internacional ser contratado pelo exportador.

### **2.3. Os dados**

Os dados utilizados são secundários, referentes às exportações de café pelo EADI de Varginha, no período de janeiro a dezembro de 2001. Os dados necessários à análise foram obtidos nos relatórios do Conselho dos Exportadores de Café Verde do Brasil (CECAFÉ), do Centro de Comércio de Café de Minas Gerais (CCCMG) e EADI de Varginha. As tabelas de frete interno e internacional foram fornecidas pelo Sistema de Informações de Fretes para Cargas Agrícolas (SIFRECA). Foram também utilizadas informações obtidas da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério da Agricultura e do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1. Acondicionamento**

O processo logístico internacional de um produto inicia-se no momento em que o mesmo é preparado para ser transportado do ponto de produção até o local designado pelo importador, ou seja, a partir do momento em que é feita a colheita e o acondicionamento dos grãos. O acondicionamento refere-se tanto ao armazém do produtor, quanto às embalagens que serão usadas na exportação.

Especificamente para o caso do café, o processamento dos grãos influencia o custo da logística da exportação. Quando se tem uma colheita com grãos de café de qualidade inferior, o processamento a seco é mais adequado. Este processo apresenta um custo mais reduzido, porém, os grãos ficam mais suscetíveis ao ataque de fungos e, por ficarem muito secos, há maior propensão a estragarem na fase do descaroçamento (THORN, 1995). O café processado por este método, geralmente, fica armazenado em silos e dispensa métodos mais dispendiosos e elaborados de acondicionamento. O mesmo não é aconselhável, quando a colheita apresenta grãos de boa qualidade. Neste contexto, o processamento mais indicado deve ser o da lavagem, que evita o desperdício de grãos, porém, exige do produtor, maiores gastos tanto na efetivação do processo quanto no acondicionamento dos grãos. Os grãos são mantidos em um

revestimento pergamináceo, o que gera um aumento do volume e, conseqüentemente, dos custos de armazenagem e transporte.

Existe uma tradição de acondicionar o café em sacas de 60 kg, sendo o mesmo transportado como carga unitizada em containers de 20 ou 40 pés, para diversos portos da América do Norte, dos países europeus, asiáticos e latinos. O café transportado como carga solta representa somente 4% dos embarques brasileiros e é exportado, na maioria das vezes, por via rodoviária, sendo destinado aos países do Mercosul, ou por via marítima para países do Oriente Médio (CECAFÉ, 2001).

Na quantificação do custo de acondicionamento do produto a ser exportado, é importante verificar as exigências que os países importadores, principalmente aqueles industrializados, requerem dos exportadores no que se refere às embalagens dos produtos comercializados. São diversas essas exigências, incluindo que o material usado nas embalagens seja reciclável e que, após a liberação nas alfândegas dos países importadores, essas embalagens sejam incineradas.

As sacarias produzidas no Brasil atendem às normas internacionais de qualidade, evitando gastos extras para o importador, relativos aos processos de descarte dessas embalagens e de fumigação. No Brasil, assim com na Etiópia, Havaí e Colômbia, após o processamento pelo método a seco, os grãos verdes são embalados em sacas cuja capacidade de peso pode variar de acordo com o país. No Brasil, utilizam-se sacas de 60 kg. As sacas exportadas pelo Havaí têm capacidade para 45 kg, enquanto aquelas exportadas pela Colômbia têm capacidade para 70 kg (THORN, 1995).

Uma outra maneira, bastante aceita em países que restringem o peso a ser carregado pelos estivadores nos portos, consiste em acondicionar o café em "big bags" com capacidade para 1.200 kg, os quais são reaproveitáveis. Os "big bags" apresentam algumas vantagens em relação às tradicionais sacas de café, pois, em razão de seu próprio tamanho e capacidade de peso, reduzem os riscos de furto e extravio de carga durante seu transporte do produtor até o porto de embarque, assim como no processo de carregamento do navio. Uma outra vantagem é a

redução de custos com mão-de-obra, uma vez que se utilizam empilhadeiras para a realização da armazenagem e capatazia nos portos de origem e destino.

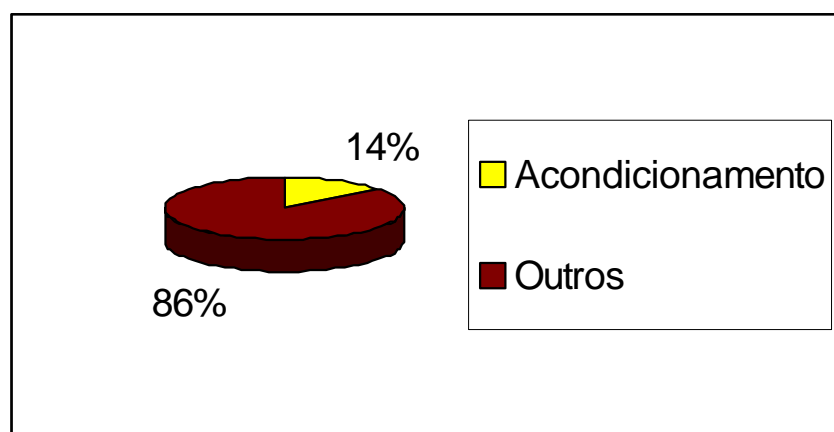
Há também um outro modelo de "big bag", que é usado no interior dos containers de 20 ft ou de 40 ft e que, além de serem reaproveitáveis, reduzem o custo e o tempo de estufagem do container no processo de "handling".

Assim como as sacas, os "big bags" com capacidade de 1.200 kg também podem ser unitizados em containers; entretanto, devido a seu tamanho, o processo de estufagem acarreta custos maiores, quando comparado com a estufagem das sacas. Outro ponto a ser considerado é o tipo de container para transportar os "big bags". Os containers do tipo "dry" não favorecem o processo de estufagem e, neste contexto, a otimização de espaço a ser estufado é comprometida. Os containers do tipo "open top" são melhores para esse tipo de operação, uma vez que todo o processo de carregamento é realizado através da parte superior do container, facilitando a arrumação da carga em seu interior, o que otimiza sua capacidade tanto em peso quanto em volume. O problema neste processo é o maior custo, devido à necessidade de guindastes para realização da estufagem.

O custo da embalagem pode ou não incluir os custos dos serviços pagos ao embalador profissional. No caso da exportação de café, por exemplo, se a opção for pela utilização de "big bags", há empresas especializadas na venda deste tipo de embalagem, como é o caso da Bag Flex Indústria de Embalagens Ltda., localizada em Santa Bárbara D'Oeste, no interior paulista. Os "big bags" são embalagens com dimensões de 90 cm x 90 cm (base) x 190 cm (altura), cujo tecido de polipropileno branco apresenta alta resistência e tenacidade, além de ser aditivado contra a ação dos raios ultravioleta e ser antifibrilante. Estas embalagens possuem quatro alças fixadas nas laterais e altura livre de 25 cm para o içamento, são reforçadas internamente nos locais de contato com os dispositivos de içamento e podem ser reaproveitadas. Por questões de segurança, a etiqueta de identificação vem impressa no "big bag", o qual possui porta-etiqueta em polietileno de 25 cm x 25 cm. Outro item, que já vem de fábrica, é a boca de carga do tipo válvula superior, com 40 cm x 50 cm, utilizada para enchê-

lo, que é confeccionada em tecido de rafia laminada e provida de cadarços para amarração e fechamento. A válvula inferior possui as mesmas dimensões da superior, sendo utilizada para descarga do produto. Tem capacidade para 1.200 kg de grãos de café e, para sustentar tal capacidade, possui costura duplo-ponto corrente para o tampão inferior. O valor atual de cada "big bag" com capacidade para 1.200 kg está em torno de R\$ 30,00 e o modelo maior, que reveste todo o container, em torno de R\$ 50,00. Por se tratar de unidades reutilizáveis, há empresas especializadas em sua manutenção (costuram, no caso de estarem rasgadas, ou as lavam). No caso de reaproveitamento para a exportação de café, um "big bag" que foi utilizado para a importação de trigo pode ser utilizado na exportação de café, desde que não apresente furos ou rasgos, podendo ser lavado na Bulk Liner Indústria e Comércio Ltda. ao preço médio de R\$ 3,00 a unidade.

De acordo com os dados do CECAFÉ (2001), no Brasil, o custo com o acondicionamento para exportação do café está em torno de US\$ 1,40 por saca, independente da mesma ser unitizada ou transportada como carga solta. A Figura 3 evidencia que o custo com o acondicionamento representava 14% do custo da logística interna, no processo de exportação do café, ou seja, do ponto de cultivo até o porto por onde o café será exportado.



Fonte: CECAFÉ (2001).

Figura 3 - Percentual dos custos de acondicionamento em relação ao custo da logística interna no processo de exportação do café.

A carga unitizada é composta por itens individuais (caixas, pacotes, etc.) agrupados em unidades de embarque, como "pallets", containers e pré-lingagem. Nesta preparação, o manuseio da carga é realizado em condições mais seguras, uma vez que diminuem os riscos de furtos, perdas e danos. Outro ponto positivo é o aumento de produtividade e a velocidade nas operações de embarque e desembarque.

Os containers favorecem muito a manipulação e proteção da carga. No início dos anos 70, os exportadores de café começaram a usá-lo e, com o decorrer dos anos, sua aceitabilidade foi aumentando. Em 1999, para as exportações brasileiras de café, foram utilizados cerca de 43.000 containers (CECAFÉ, 2001).

No caso específico do café, exige-se que o container não tenha sido usado para transportar produtos químicos, ou produtos que tenham exalado odores, assim como não pode ser de primeira viagem por causa do cheiro da tinta que exala, e não pode conter avarias. Há containers usados especialmente para o transporte de café, que possuem ventilação controlada (CECAFÉ, 2001).

Os containers, como unidades de embarque, surgiram de maneira bastante rudimentar na época das grandes civilizações egípcias, mas somente durante a 2.<sup>a</sup> Guerra Mundial seu uso tornou-se mais popular. Possuíam oito pés em cada lado, a fim de acelerar as operações de transporte rodoferroviário até os portos e navios. Por meio desses equipamentos, as armas, os medicamentos e alimentos eram transportados até os locais das batalhas. Nos anos 50, um navio petroleiro adaptado com células verticais para containers em seus porões fez a primeira viagem nos Estados Unidos. A partir dessa época, o uso desses equipamentos tornou-se tão popular que, no final da década, já eram presentes no cotidiano dos exportadores norte americanos. Segundo VIEIRA (2001), um container é

"um cofre de carga móvel, ou seja, provido de dispositivos que permitem a sua manipulação; desenhado para o transporte multimodal; apto para o uso reiterado; dotado de marcas e sinais de identificação; com volume interno de, no mínimo, 1 m<sup>3</sup>. O material de construção mais utilizado na fabricação de containers é o aço, que tem como vantagens seu custo relativamente baixo e sua alta resistência".

Em 1972, foi construído o primeiro navio porta-containers. O sucesso que o mesmo obteve mereceu imediata ação preventiva de outros armadores, que copiaram a idéia da Sealand (pioneira em tal projeto) e passaram a construir navios exclusivos para containers, que ligariam os Estados Unidos, Américas, Ásia e África (RIBEIRO, 2001).

Somente a partir dessa época é que houve uma padronização nas dimensões dos containers, porém, para que fossem utilizados nos transportes rodoviário, ferroviário e marítimo, permaneceram com a largura em 8 pés (RIBEIRO, 2001).

A revolução que o uso de containers trouxe para a logística mundial atingiu os portos, que passaram a investir em guindastes, equipamentos para movimentação dessas unidades de embarque e treinamentos.

Os containers de 20 e 40 pés foram adotados em todo o mundo. Os containers "dry" de 20 pés com capacidade de 24 ton ou 33 m<sup>3</sup> de carga, no caso do café, aceitam as cargas embaladas em sacarias, uma vez que o mesmo pode ser comparado com uma simples caixa metálica e leva até 320 sacas. Há também outro tipo de container denominado "bulk" ou graneleiro. Este container, entretanto, está deixando de ser muito utilizado, pois, apesar de carregar 12,5% a mais de carga do que o container "dry" com sacaria e reduzir a mão-de-obra na origem e no destino, gerando grande economia, ele exige maior investimento em equipamentos especializados para sua estufagem. O container "dry" contendo um "big bag" em seu interior é a solução mais viável para os exportadores de café, uma vez que o mesmo é encontrado com maior facilidade do que o container graneleiro (CECAFÉ, 2001).

Os containers de 40 pés já carregam 30 ton ou 66 m<sup>3</sup> de carga e são mais utilizados por importadores do que por exportadores brasileiros, o que gera um excesso de containers parados nos portos e terminais brasileiros. Com o intuito de evitar uma queda nos fretes aplicados a este tipo de equipamento, os armadores preferem carregar seus navios, quando há espaço disponível, com os containers vazios, que estão em excesso para a realidade do mercado exportador brasileiro. Os containers de 40 pés, quando utilizados para exportação de café,

carregam entre 400 e 430 sacas, não podendo ter seu espaço totalmente utilizado devido à legislação rodoviária, que restringe o peso das cargas em alguns países importadores. "O movimento de café em containers de 40 pés ainda é muito pequeno e inconstante, sendo o seu uso dependente do comportamento das importações e da conseqüente disponibilidade de containers no porto de embarque" (CECAFÉ, 2001).

O Quadro 3 apresenta as características dos containers de 20 e 40 pés, assim como as dos containers graneleiros que, segundo VIEIRA (2001), foram "especialmente projetados para a descarga com a utilização da força da gravidade. Possuem várias aberturas no teto para seu enchimento e uma pequena porta localizada em sua parte frontal inferior para seu esvaziamento".

Quadro 3 - Características dos containers mais utilizados no comércio internacional

Características	Container de 20 pés	Container de 40 pés	Container bulk
Medidas externas	20' x 8' x 8'6"	40' x 8' x 8'6"	20' x 8' x 8'6"
Medidas internas	19'4" x 7'8" x 7'10"	39'6" x 7'8" x 7'10"	19'4" x 7'8" x 7'10"
Capacidade de carga	24 ton	30 ton	24 ton
Tara (peso do cntr)	2,30 ton	3,80 ton	2,39 ton
Capacidade	33 m <sup>3</sup>	66 m <sup>3</sup>	32,5 m <sup>3</sup>

Fonte: VIEIRA (2001).

Assim como os containers, a pré-lingagem é um outro recurso para unitizar as cargas na exportação do café. A pré-lingagem consiste de uma rede feita de juta e fibras vegetais, que recebe as sacas de café e, através de um guindaste, é colocada dentro do navio. Por se tratar de um meio menos seguro para transportar as sacas de café, uma vez que estas podem furar, molhar e rasgar, causando danos à carga, este tipo de unitização tem deixado de ser utilizado pelos exportadores.

A carga a granel é aquela que, geralmente, é armazenada em tanques e transportada por tubulações ou correias transportadoras, dispensando o uso de embalagem e, nesse sentido, não pode ser unitizada. Este tipo de carga não é muito utilizado para o café.

Os custos de acondicionamento são constituídos pelos seguintes componentes:

- 1) material;
- 2) mão-de-obra utilizada no processo de acondicionamento; e
- 3) equipamento utilizado para acondicionar a carga.

Para que haja redução dos custos relativos ao acondicionamento, deve-se considerar:

- a) A oferta dos materiais que compõem as embalagens. O conhecimento sobre a tecnologia utilizada na embalagem pode ser útil em pesquisas sobre materiais alternativos e diferentes fornecedores, objetivando escolher os mais adequados no contexto logístico em questão;
- b) A produtividade da operação, uma vez que, conhecendo-se os equipamentos e os métodos utilizados no processo, pode-se obter uma maior produtividade;
- c) Economia de mão-de-obra, ou seja, a utilização de máquinas ou equipamentos em determinados pontos do processo de acondicionamento pode reduzir o custo do acondicionamento do café a ser exportado;
- d) Relação preço/quantidade. Segundo HANDABAKKA (1994), "as exigências dos materiais de embalagem podem variar em razão do número de remessas e o período de tempo estipulado para entrega do produto ao cliente estrangeiro. Esses dois fatores determinarão o consumo esperado para certo período de tempo. Como regra geral, uma quantidade mais elevada quase sempre implica preço unitário menor; por outro lado, quantidades mais altas significam mais capital investido, custos de armazenagem, entre outros".
- e) Em relação aos riscos, deve-se notar que existe uma relação custo/dano, ou seja, "o ponto crucial reside no custo total mínimo. Um despacho seguro não significa não aceitar um certo número de danos ou perdas durante o traslado entre o exportador e o importador. O custo mais econômico da embalagem

pode não ser o mais barato em toda a operação. Inversamente, uma superembalagem pode ser cara demais, embora ofereça proteção ao produto e prevenção contra danos e perdas. O equilíbrio entre o custo de embalagem e uma quantidade razoável e aceitável de danos só é alcançado após vários anos de prática, fazendo-se tentativas mais ou menos sistemáticas, com experiências e erros" (HANDABAKKA, 1994).

- f) A unitização da carga pode ser outro ponto a considerar na redução de custos, uma vez que reduz o risco de perdas e danos e o custo com embalagem.

Vale ressaltar que o acondicionamento envolve a real colocação do produto na embalagem e sua marcação para satisfazer à demanda dos clientes (DORNIER et al., 2000). Neste sentido, a marcação tem uma importância particular no transporte de mercadorias, pois, constitui a identificação de cada unidade de carga. Dessa maneira, ela está diretamente associada ao tipo, natureza da carga, assim como à embalagem da mercadoria. Neste contexto, ela tem sua importância revelada a partir do momento em que informa, a quem está manuseando a carga, os cuidados a serem tomados e, em alguns casos, o destino da mesma. No caso dos "big bags" utilizados na exportação de café, a marcação deve conter informações sobre a capacidade de carga em quilo, pois, trata-se de um fator de segurança, os dados da entidade certificadora da embalagem e o número do certificado do "big bag", assim como as demais recomendações para utilização segura deste contentor.

### **3.2. Frete interno**

O frete é outra variável importante na logística interna do café. Segundo o CECAFÉ (2001), o transporte do café desde o interior das lavouras até os portos corresponde a 25% do custo logístico, no processo de exportação, e torna-se o componente mais dispendioso. Os problemas enfrentados no transporte interno do café remontam ao século XIX.

Quando iniciou-se sua exploração no Brasil, o café era transportado das lavouras, no interior paulista, até o porto de Santos, por escravos, animais ou carroças, o que tornava o processo muito lento.

Em 1870, a única ferrovia do País ligava Jundiaí, São Paulo e Santos. A agilização no escoamento da produção, além de incentivar os produtores, que passaram a ter uma maior produtividade, fez com que as ferrovias ganhassem novos incentivos à sua construção devido ao vínculo direto que possuíam com os ganhos da produção cafeeira.

Durante quase 40 anos, as ferrovias planejadas para escoar a produção agrícola foram alvos de investimento e contaram com a participação direta de engenheiros e investidores ingleses. Esses investidores, assim como os governos dos demais países latinos, não se preocupavam com a interligação entre os países geograficamente próximos e, conseqüentemente, construía-se ferrovias sem uma harmonização das bitolas. Essa maneira de construir ferrovias e esses investimentos, que foram quase totalmente extintos após a crise de 1929 até 1945, quando finalizou a segunda grande guerra mundial, fizeram com que o governo brasileiro assumisse ferrovias pouco eficientes para o então cenário brasileiro.

Com uma abertura do País ao exterior, na década de 50, empresas montadoras, dentre outras, começaram a investir e a trazer para o Brasil toda a tecnologia de produção. A partir desse momento, o Brasil começou a industrializar-se e, como era de interesse do governo incentivar a entrada desses investimentos, começaram a surgir as construções de rodovias. As poucas ferrovias, pátios, terminais e equipamentos existentes foram esquecidos e sucateados até o início dos anos 90, e os prejuízos com a Rede Ferroviária Federal, acumularam-se acima de US\$ 200 milhões por ano (CECAFÉ, 2001).

A malha rodoviária expandiu-se e o transporte do café por caminhões tornou-se o principal meio de escoamento do produto. No entanto, além do declínio das ferrovias, outro fato que influenciou para que a infra-estrutura logística brasileira perdesse competitividade foi a crise financeira, que se agravou nos anos 80, resultando em má conservação e deficiência das rodovias nacionais,

gerando um maior desgaste dos veículos e, conseqüentemente, maior custo de frete. Essa situação foi causada pela falta de investimento do governo na área de transportes, conforme observou RESENDE (2001):

"em 1975, os investimentos federais na expansão, operação e manutenção do setor de transportes correspondia a cerca de 1,7% do PIB. Esse percentual baixou para cerca de 0,4%, em 1989, chegando a pouco mais de 0,1% em 1994 e 1995 e a 0,2% em 1998. A queda nos gastos com o setor de transportes acentuou-se a partir de 1975 e consolidou-se com a extinção, em 1988, do Fundo Rodoviário Nacional, criado em 1945".

O Quadro 4 apresenta o valor das tarifas de frete, em algumas das principais cidades que produzem o café a ser exportado, assim como os principais portos brasileiros ou canais de distribuição, utilizados na exportação deste produto, no período compreendido entre dezembro de 2000 e janeiro de 2001. Ressalta-se que a cotação do frete para o transporte rodoviário não está sujeita a nenhum controle estatutário, enquanto a empresa transportadora tem total liberdade para oferecer o frete que lhe for conveniente, o que implica em grande variação no valor do frete.

O cálculo do frete rodoviário está fundamentado nos custos operacionais da empresa e incluem os custos fixos, os custos variáveis e margens de lucro. Este cálculo é feito em função da quilometragem, do valor, do peso ou volume da carga (no caso do peso e volume, o frete sempre é cotado pelo que for superior, respeitando a proporção  $1 \text{ m}^3 = 300 \text{ kg}$ ). O tempo e a distância das rotas operacionais são elementos que também devem ser levados em consideração, assim como a disponibilidade de carga a ser transportada no retorno do caminhão, com o intuito de não haver incidência de frete morto (retorno do caminhão vazio).

Do total de cargas transportadas no Mercosul, por exemplo, 34% correspondem ao transporte rodoviário; especificamente no caso do café, em 1997, somente 3,6% da produção foi exportada por ferrovia, o que correspondeu a 523.140 sacas (CECAFÉ, 2001).

Quadro 4 - Cotação de fretes rodoviários para o transporte do café em 2001

Origem	Destino	Distância (km)	R\$/t	R\$/t/km
Elói Mendes	Santos	354	35,83	0,1012
Franca	Santos	452	40,00	0,0885
Franca	São Paulo	392	40,00	0,1020
Franca	Varginha	301	36,60	0,1216
Garça	Santos	438	46,33	0,1058
Garça	Varginha	487	65,83	0,1352
Guaxupé	Santos	362	30,33	0,0838
Guaxupé	São Paulo	302	26,00	0,0861
Londrina	Paranaguá	464	35,75	0,0770
Machado	Vitória	755	58,33	0,0670
Patrocínio	Varginha	419	40,91	0,0976
Patrocínio	Santos	714	79,26	0,1110
São Paulo	Porto Alegre	1020	50,00	0,0490
Varginha	Vitória	699	50,00	0,0715
Varginha	Rio de Janeiro	336	37,92	0,1128
Varginha	Santos	348	33,12	0,0952
Varginha	São Paulo	288	28,33	0,0984

Fonte: SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE FRETES PARA CARGAS AGRÍCOLAS - SIFRECA (2001).

Como no transporte rodoviário, o trem também transporta containers. O custo do transporte ferroviário equivale ao do transporte marítimo, com a vantagem que o índice de avarias é insignificante. O custo de um container de 20 pés, com capacidade para aproximadamente 20 toneladas de café, no percurso de São Paulo até a fronteira com a Argentina é, em média, US\$ 650.00. Caso o exportador queira levar o produto até Buenos Aires, o custo sobe para US\$ 950.00 (dados fornecidos pela empresa "Eagle Global Logistics").

Apesar de não haver incidência de frete morto, como no transporte rodoviário, uma vez que o trem realiza um percurso definido, o maior problema do transporte ferroviário no Brasil é a assiduidade, prejudicada pela demora e

manutenção dos equipamentos. Porém, mesmo dentro deste contexto, as linhas que transportam para o Mercosul são das mais assíduas, com uma saída diária (CECAFÉ, 2001).

Somente no Brasil existem, aproximadamente, 32 mil quilômetros de trilhos e há condições técnicas para que as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul utilizem o modal ferroviário. Na prática, o modal é utilizado majoritariamente pelos empresários de São Paulo e Porto Alegre. Neste contexto, os trens carregam 2% da carga que circula no Mercosul, através de duas linhas que saem de São Paulo para Livramento, na fronteira com o Uruguai, e para Uruguaiana na fronteira com Argentina. No caso específico do café, este meio de transporte participa com menos de 0,5% dos embarques destinados ao Mercosul, dividindo tal parcela com o transporte aéreo. Em 1997, 72.810 sacas de café foram transportadas por ferrovias e por via aérea (CECAFÉ, 2001).

Outros entraves à utilização desses modais na exportação seriam o tempo despendido na realização de transbordo da carga em containers, o que leva cerca de uma hora e meia, e a burocracia nas alfândegas que consome uma média de 24 horas.

O transporte realizado do interior das lavouras de café até os portos de Santos, Rio de Janeiro e Vitória é feito, totalmente, por meio rodoviário.

Os estados de São Paulo e Rio de Janeiro são os que possuem as redes rodoviárias mais desenvolvidas, quando comparadas com as rodovias mineiras e capixabas, que são praticamente constituídas de duas pistas, contra quatro pistas (duas em cada direção) desses outros estados (CECAFÉ, 2001).

O processo de privatização da malha ferroviária brasileira é fundamental para que os produtores possam conseguir maior competitividade no processo de exportação do café. No final da década de 90, foram privatizadas seis malhas da Rede Ferroviária Federal, o que gerou um aumento na produtividade, redução de acidentes, redução de tarifas, aumento da carga transportada e aumento de investimentos no setor. As vantagens da ferrovia para a logística do café incluem menor custo e maior segurança, pois, é difícil roubar trens em andamento, ou containers transportados neste meio de transporte e posicionados porta contra

porta. Outra vantagem para a logística do café seria o livre trânsito ferroviário, o que não acontece com o transporte rodoviário, alvo de constantes congestionamentos, principalmente nos grandes centros urbanos.

As deficiências causadas pelas ferrovias são oriundas da pouca frequência dos trens, gerando maior lentidão nos embarques, assim como as diferenças de bitolas que impedem transferências das cargas para outras ferrovias e ramais coletores.

O Quadro 5 exemplifica o percentual do total de cargas transportadas através da distribuição modal interna. Neste quadro, ressalta-se a importância do transporte rodoviário no Brasil.

Quadro 5 - Distribuição percentual dos meios de transporte

Meio de transporte	Brasil	EUA	Europa
Ferrovia	21	39	17
Rodovia	56	29	70
Outros	23	32	13

Fonte: CECAFÉ (2001).

Como ressaltado anteriormente, a segurança no transporte é um fator a ser considerado no estudo logístico do café. O Brasil possui quadrilhas especializadas em roubo de café, uma vez que a carga é facilmente vendida e, praticamente, impossível de ser identificada. Segundo dados do AGROCARNES (2000), em 1997, aproximadamente quarenta mil sacas de café foram roubadas, o que gerou um aumento nos custos de seguro interno em quase três vezes mais o que era anteriormente praticado.

Os exportadores de café tiveram que adotar certas normas de segurança, tais como

"evitar as viagens em horários impróprios (noite, fim-de-semana, feriados) e não deixar caminhões carregados em armazéns durante a noite; colocar travas e lacres especiais; usar motoristas cadastrados junto às seguradoras; implementar rotinas de segurança (fotografias na origem e destino, telefones, trânsito em comboios ou com escolta em se tratando de viagens longas); fazer seguro duplo (seguro da transportadora e do exportador)" (CECAFÉ, 2001).

Estas medidas geram aumento de custos e, para algumas empresas seguradoras, geram prejuízo, uma vez que o índice de pagamento de sinistros supera a arrecadação com os prêmios de seguro.

### **3.3. Seguro**

As primeiras mercadorias seguradas foram aquelas transportadas por via marítima, no século XVII. Nessa época, os armadores londrinos reuniam-se em uma cafeteria, pertencente ao inglês Edward Lloyd, e trocavam informações sobre os setores de navegação e seguros. Com o passar dos anos, esse centro transformou-se em uma das mais importantes sociedades do mundo no que se refere a assuntos de seguros, o "Lloyd's of London" (MENDONÇA e KEEDI, 1997).

Os outros meios de transporte tiveram suas cláusulas de seguro baseadas nas cláusulas marítimas. Independentemente do meio de transporte, o objetivo dos seguros nos transportes é proteger os comerciantes, nacionais ou internacionais, contra perdas e danos que possam surgir no decorrer de uma cadeia logística.

Segundo MENDONÇA e KEEDI (1997),

"seguro é uma operação que se realiza entre duas partes, segurado e segurador, coordenada por uma terceira parte denominada corretora, de modo que a parte segurada que aderiu a este propósito, possa resguardar seus bens dos riscos que porventura venham a ocorrer com a mercadoria e ser indenizada, pela seguradora, por quaisquer danos que estes bens tenham sofrido (sinistro); danos estes previstos nesse contrato jurídico, mediante o pagamento de uma importância para este fim (prêmio)".

No Brasil, o Sistema Nacional de Seguro Privado, que foi criado em 1966 objetivando regulamentar, controlar e incentivar o mercado de seguros, conta com o Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) e com a

Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). O primeiro normaliza as operações de seguros no País, além de regulamentar e fiscalizar as empresas envolvidas com seguros, estabelecendo normas e políticas para o setor. A segunda fiscaliza o cumprimento das normas estabelecidas pelo CNSP, por parte de todas as entidades envolvidas na atividade de seguro, isto é, corretoras ou seguradoras. Tanto o CNSP quanto a SUSEP estão subordinados ao Ministério da Fazenda.

No transporte nacional ou internacional,

"o valor de um bem a ser considerado para efeitos de seguro é determinado pelo segurado e deverá sempre manter uma relação lógica com o seu valor real, pois o segurador poderá exigir uma comprovação deste. A comprovação do valor real do objeto do seguro pode ser feita pela fatura comercial ou qualquer outro documento hábil aceito pelo segurador" (MENDONÇA e KEEDI, 1997).

Os prêmios de seguro variam de produto para produto e de seguradora para seguradora, considerando o meio de transporte. Na maioria dos casos, o pagamento do prêmio, pago pelo segurado à empresa seguradora de modo a ter sua carga acobertada contra sinistros, é realizado em dólares norte-americanos.

Segundo MENDONÇA e KEEDI (1997), o valor indenizado é o valor que a seguradora paga ao segurado, quando ocorre alguma perda ou dano na carga transportada e, previamente, segurada. O valor da indenização corresponde, na maioria das vezes, ao valor segurado, sendo diferente nos casos em que:

- a) o valor segurado é menor do que o valor real da mercadoria, o que leva a supor que o segurado optou por um seguro parcial, o que significa assumir para si o risco pela diferença;
- b) o valor segurado é irreal, acima do valor real da mercadoria, quando, então, o valor indenizado será menor, correspondendo ao seu valor exato, ou seja, o valor de mercado, não importando se o prêmio foi pago em relação ao valor maior declarado;
- c) a apólice de seguro é o documento que representa o contrato de seguro realizado entre o exportador e o importador. Nela constam os dados do segurado e do beneficiário, a carga, os riscos cobertos pelo prêmio pago, o valor segurado e da franquias (parcela que deve ser paga pelo segurado e que não tem a cobertura do seguro mediante o prêmio pago), o prazo de validade

do seguro, o trecho logístico segurado, o nome do veículo transportador, a data do embarque e demais informações consideradas necessárias.

Algumas vezes, a apólice de seguro é substituída pelo Certificado de Seguro, sendo este emitido pelas seguradoras, "para cada embarque, quando há diversos embarques em determinado período de tempo, cobertos por uma apólice única" (MENDONÇA e KEEDI, 1997).

Nas exportações de café, ou de qualquer outro produto, pode-se contratar o seguro internacional tanto no Brasil, quanto no exterior. Porém, deve-se averiguar se o país importador aceita, em sua legislação, o seguro contratado no exterior, uma vez que muitos países investem e incentivam as seguradoras nacionais e, também, há uma maior facilidade na liquidação de sinistros quando esses acontecem.

Um outro tipo de seguro, diferente do que é contratado pelo dono da carga, é o seguro do transportador, cujo objetivo é cobrir os sinistros que possam acontecer aos veículos que estão transportando a mercadoria.

"O transportador também pode ter seguro de responsabilidade civil, que cobre danos ocorridos na mercadoria, sendo possível recorrer a ele para ressarcimento de danos ou perdas ocorridos em seus veículos" (MENDONÇA e KEEDI, 1997).

Neste contexto, o ramo do seguro é rodoviário, em que há o seguro do veículo transportador (caminhões) e o Seguro de Responsabilidade Civil Obrigatório. O primeiro protege somente o veículo, uma vez que para proteger a carga há o seguro específico para a mesma. O segundo, é um seguro que visa cobrir qualquer avaria, ou perda da carga que o transportador está conduzindo até o local acordado, no momento da contratação do transporte.

"Dependendo da companhia seguradora, se esta opera nos países envolvidos por si ou em convênio com seguradoras locais ou apenas no país de origem, este seguro poderá ser contratado para cobrir o percurso total da viagem, desde o ponto de origem até o destino, ou ser contratado em duas etapas com duas seguradoras; sendo um para o trajeto nacional e outra para o trajeto seguinte, no país do importador, a partir do momento do cruzamento da fronteira" (MENDONÇA e KEEDI, 1997).

Neste contexto, o Seguro de Responsabilidade Civil Obrigatório protege a carga, no caso, o café, desde que o produto sofra algum dano ou perda durante o percurso, causados por motivos inerentes ao transportador rodoviário, como uma colisão ou incêndio, não contemplando casos como roubos, atos de guerra, rebelião, dentre outros. Caso o café esteja depositado em algum armazém ou depósito, fora do país emissor da apólice, haverá cobertura desde que ocorra algum incêndio ou explosão nesses locais.

Quando o café é transportado por via marítima, o transportador (armador) contará com o Seguro de Cascos, que cobre o transportador quando ocorrem danos à embarcação, assim como seus equipamentos e maquinaria, estando o navio em viagem ou atracado em um porto qualquer, operando ou não. Entretanto, não indeniza perdas ou danos causados ao café transportado. Neste caso, em vez de arcar com recursos próprios para a totalidade dos sinistros, os armadores contam com os Clubes de Proteção e Indenização (P&I), que são associações de armadores que formam clubes de proteção e indenização. Dessa forma, caso haja algum sinistro na carga, tais clubes cobrirão os prejuízos de seus associados, no que se refere às indenizações pagas aos embarcadores em face de sinistros sofridos pelas mercadorias, durante uma viagem marítima, inclusive as despesas de suporte, como vistorias e advogados (MENDONÇA e KEEDI, 1997).

O seguro é um fator importante na logística do café, uma vez que os gêneros alimentícios estão classificados em primeiro lugar no ranking dos produtos mais roubados nas rodovias brasileiras, seguindo-se os combustíveis, fumo/cigarros, produtos eletrodomésticos, tecidos/confecções, medicamentos, bebidas, produtos químicos e, em nono lugar, defensivos agrícolas (PALUMBO, 2001).

O Quadro 6 apresenta a quantidade de ocorrências registradas até outubro de 2001, em São Paulo, uma vez que este estado concentra 50% dos roubos de cargas no País. Observa-se a ocorrência de mais de 2,2 mil casos de roubo de carga, o que resulta em um aumento de 18,54% no total de cargas roubadas, em relação ao mesmo período de 2000.

Quadro 6 - Quantidade de ocorrências de roubos registradas em São Paulo em 2001

---

Capital	918	40,12%
Rodovias	809	35,36%
Grande São Paulo	387	16,91%
Interior	154	6,73%
Litoral	20	0,88%

---

Fonte: PALUMBO (2001).

Em valores, o número de roubos em São Paulo deu às empresas de transporte um prejuízo médio de R\$ 13,3 milhões por mês, sendo que o total acumulado no ano de 2001 chegou a R\$ 195 milhões, dos quais, R\$ 25,842 milhões foram recuperados, gerando um prejuízo anual de R\$ 160 milhões (PALUMBO, 2001).

Segundo a reportagem feita por PALUMBO (2001),

"com diferentes e importantes tipos de cargas, a dificuldade é identificar os receptores que agilizam, antes da interceptação, o envio e a distribuição da mercadoria. Para isso, empresas do setor de transportes rodoviários investem em equipamentos de segurança e serviços de escolta, mas nem sempre a carga consegue escapar dos assaltantes".

Este contexto de roubos ou tentativas dos mesmos afeta, diretamente, o valor do produto transportado. Segundo esse autor, na maioria dos casos, as cargas chegam a encarecer 26%, somente em razão de serem transportadas seguradas.

### **3.4. "Handling"**

Os custos com "handling" variam conforme a opção logística escolhida pelo exportador, podendo incluir os seguintes serviços:

- plano de estufagem;

- estufagem;
- armazenagem;
- pesagem da carga;
- movimentação da carga no terminal; e
- transporte da carga para realização da capatazia.

Os serviços de "handling" são prestados na exportação e, após a realização desse serviço, a carga será embarcada, na etapa conhecida como capatazia. Deve-se considerar, entretanto, que os serviços de "handling" ocorrerão em terminais alfandegados ou não, e viabilização do desembaraço aduaneiro pela Secretaria da Receita Federal (SRF). Neste contexto, têm-se dois tipos de operações aduaneiras:

- a) trânsito aduaneiro; e
- b) desembaraço na fronteira.

A primeira consiste na transferência entre alfândegas, para realização do desembaraço da mercadoria, em que o veículo transportador ingressa na estação aduaneira, carregado ou para carregar, munido dos documentos da exportação e de transporte. A alfândega faz a conferência dos documentos e da mercadoria e lacra o veículo, autorizando-o a trafegar até uma outra alfândega, inclusive no exterior, a fim de que se faça a liberação da carga nesse novo local, previamente informado. Tal procedimento acontece, quando a mercadoria vai lacrada desde a origem (por exemplo, de EADI's - Estações Aduaneiras de Interior) até o destino, que pode ser um ponto de fronteira, um aeroporto ou porto de embarque internacional, onde um fiscal da alfândega irá recepcionar, concluir o trânsito e entregar a carga ao transportador que realizará o transporte internacional. Neste caso, o trânsito aduaneiro tem obrigatoriedade de ser originado em uma única alfândega e destinado a uma única alfândega também, sendo, portanto, adequado às cargas completas. No EADI de Varginha, os containers com o café para exportação seguem este procedimento.

O objetivo do trânsito aduaneiro é a agilidade na liberação das mercadorias, a postergação do pagamento dos impostos, em casos de importações sob este regime aduaneiro, e a proximidade do desembaraço ao

cliente. Em alguns casos, pode-se afirmar que a adoção de uma outra aduana para a realização do desembaraço gera, também, uma redução nas tarifas alfandegárias. No caso de trânsito aduaneiro, o documento especificado como Manifesto Internacional de Carga/Declaração de Trânsito Aduaneiro (MIC/DTA) vem complementar o Conhecimento de Transporte Internacional, no que tange ao veículo transportador e à efetiva carga carregada. Quando acobertado pelo MIC/DTA, o veículo é encaminhado à alfândega, onde são averiguados apenas o lacre e os documentos, sendo o mesmo liberado para seguir viagem até o local alfandegado, estipulado pelo importador em seu país.

A outra maneira de realizar o desembaraço, quando a carga é transportada por via rodoviária, ocorre na fronteira dos países em questão (no caso do Mercosul).

Neste caso, o café é coletado no local designado pelo exportador (um EADI, por exemplo), devidamente acondicionado, e segue até a fronteira onde o despachante brasileiro apresenta a mercadoria e os documentos de exportação, enquanto, por outro lado, o importador recolhe os impostos e providencia o despacho aduaneiro de importação. Embora mais lento, o processo é menos oneroso, uma vez que, ao contrário do MIC/DTA, o caminhão na fronteira tem grandes chances de trazer outras cargas e não haver incidência de frete morto.

Na exportação, a Secretaria da Receita Federal poderá fiscalizar as cargas que serão exportadas no estabelecimento do exportador, desde que ele possua um terminal do SISCOMEX; em armazéns alfandegados, também interligados ao SISCOMEX e em portos, aeroportos, pontos de fronteira, onde funcionam os serviços aduaneiros.

O Siscomex é uma sistemática administrativa que integra, via computador, as atividades dos seguintes órgãos: Secretaria de Comércio Exterior do Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo (SCE); Banco Central do Brasil (BCB ou BACEN); e Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda (SRF).

Recentemente, o Governo Federal, por intermédio da Câmara de Comércio Exterior, decidiu dar continuidade ao projeto SISCOMEX. Quando foi

implantado, em 1993, o SISCOMEX só atendia aos exportadores. Hoje, através desse novo projeto, além das operações de exportação, os importadores elaboram o Documento Informatizado de Importação, em substituição às Guias de Importação (utilizadas no licenciamento) e às Declarações de Importação (utilizadas no despacho aduaneiro).

Na prática, o exportador/importador e, ou, terceiros (bancos, corretoras e despachantes) registrarão, neste programa, todas as informações referentes ao processo de exportação/importação, informações estas de natureza comercial, financeira, cambial e fiscal.

No caso da importação, tem-se um sistema (também por computador) denominado Sistema Integrado de Gerência do Manifesto, do Trânsito e do Armazenamento de Cargas de Importação (MANTRA). Este sistema agiliza o processo de liberação de cargas importadas, informa quais cargas aéreas chegaram do exterior, dentre outras funções.

Vale ressaltar que, quando as mercadorias são liberadas no estabelecimento do exportador, ou estações aduaneiras de interior, elas serão transportadas em regime de trânsito aduaneiro até o último ponto de saída do território brasileiro, ou seja, portos, aeroportos e pontos de fronteira.

Na importação, a SRF poderá fiscalizar as cargas provenientes do exterior e processar o despacho aduaneiro em portos, aeroportos, pontos de fronteira (zona primária), onde funcionam os serviços aduaneiros, como também em armazéns alfandegados (zona secundária).

Quando uma mercadoria é transportada entre dois locais do território aduaneiro, com suspensão do pagamento dos impostos devidos, diz-se que ela está em regime de trânsito aduaneiro. Dessa forma, se um exportador de café quiser que sua carga seja embarcada no porto de Santos, a mesma pode ser desembarcada na EADI de Varginha (zona secundária), e será transportada sob o regime de trânsito aduaneiro até o porto de embarque (zona primária), não havendo, no caso, pagamento de tributos, uma vez que não há incidência de impostos na exportação do café. Quando o fiscal autoriza este regime, a carga é

transportada lacrada e deve cumprir, rigorosamente, o itinerário e o prazo para a realização da operação concedida por esse fiscal.

A partir do momento em que a carga chega à zona primária, há uma fiscalização do veículo, que transportou a carga, e do lacre. Estando tudo dentro da normalidade, a repartição fiscal de destino atesta a chegada da mercadoria. Vale aqui lembrar que, enquanto a carga está sendo transportada, o transportador assume a condição de fiel depositário até a conclusão do trânsito.

O exportador poderá realizar os serviços de "handling" referentes ao café, procedendo da maneira mais viável em termos de custos e serviços. Dessa forma, uma opção para que se proceda à estufagem do container seria o exportador retirá-lo do terminal do armador com quem ele optou pelo embarque, levá-lo até um outro terminal para estufá-lo e, depois transportá-lo a um terminal alfandegado para proceder ao desembarço aduaneiro (conferência da carga e da documentação elaborada no momento do despacho através do SISCOMEX), após a finalização do processo de despacho (procedimento fiscal, mediante o qual se processa o desembarço aduaneiro).

Uma segunda opção seria o exportador usar o próprio terminal do armador para estufar o container. Neste caso, a mercadoria seria levada até o terminal do armador com o tratamento de carga doméstica e não de carga em trânsito. Após a estufagem da carga, o container é levado para o terminal alfandegado, onde se realizará o desembarço aduaneiro. A terceira e última opção é aquela em que o exportador leva a carga até o terminal do armador e, caso esse terminal seja alfandegado, todo o serviço de estufagem e desembarço será realizado no próprio terminal.

Na terceira opção, o terminal do armador embute, no valor do serviço de "handling", a descarga do caminhão que levou o café até o terminal, a estufagem e pesagem do container, assim como o posicionamento do mesmo para realização do desembarço aduaneiro e o transporte do caminhão com o container já estufado e desembarçado, até o cais do porto, para que o próprio armador proceda ao serviço de capatazia. Tais procedimentos poderão ou não estar incluídos também nas opções anteriores, cabendo ao exportador checar no

terminal o que está sendo incluído nos custos de "handling", uma vez que essa despesa é devida ao terminal de cargas e não ao armador ou despachante aduaneiro.

O termo 'estufar' veio como uma derivação da palavra inglesa "stuffing", que significa encher. Porém, estufar um container não é um processo tão simples quanto parece. Torna-se necessário um plano de estufagem, o que significa que tal procedimento não consiste simplesmente em encher o container com as sacas ou com os "big bags" de café, mas, sim, fazer a correta distribuição de peso das mercadorias, conforme sua capacidade. Segundo RIBEIRO (2001),

"graves problemas ocorrerão se a mercadoria manter a porta na horizontal para evitar deformação que impedirá o correto fechamento. Alguns equipamentos como caminhões e empilhadeiras, que irão movimentar o container, não suportarão o peso demasiadamente fora de centro e tombarão".

Neste sentido, deve-se obedecer à capacidade de carregamento do container e posicionar a mercadoria, adequadamente, esteja ela em sacas ou qualquer outra embalagem.

A estufagem do container pode ser feita nos EADI's, nas unidades dos exportadores ou nos terminais de carga, geralmente localizados próximos aos portos e pontos de fronteira. No interior, geralmente nos armazéns privados dos próprios exportadores e, em alguns casos, quando se utilizam as Estações Aduaneiras de Interior, como o caso específico do EADI em Varginha, cobra-se um valor de R\$ 100,00 por container de 20 pés, quando o café está embalado em sacas de 60 kg. Quando se utiliza o "big bag", o valor aumenta um pouco e o preço total da estufagem sobe para R\$ 150,00. Nesta situação, o "big bag" será colocado dentro do container do tipo "dry" (20 pés), vedando-o totalmente, sendo que, na parte externa desse container, ficará somente o bico do "big bag", que receberá a máquina de sopro, a qual "soprará" o café para o interior do container até atingir sua capacidade de carregamento. Neste caso, além do menor custo pelo menor uso de mão-de-obra e maquinaria específica para estufagem de cargas a granel, tem-se um maior controle do processo e menor perda do produto a ser estufado. Uma outra vantagem seria o atendimento das normas trabalhistas de alguns países importadores, como os Estados Unidos, onde os trabalhadores

que atuam no porto não podem carregar além de 25 kg por volume. Neste contexto, como as exportações de café brasileiro eram realizadas em sacas de 60 kg, precisava-se de empilhadeiras ou máquinas capazes de retirar a carga do container, o que encarecia o processo de 'desova' da mercadoria.

Com o auxílio dos "big bags", a desova do container carregado com café torna-se simples e rápida, uma vez que as aberturas inferiores dos "big bags" viabilizam o descarregamento, quando o caminhão transportador do container inclina o mesmo e, por essas aberturas, o café é depositado nos silos ou em outro lugar especificado pelos importadores.

Como desvantagens, existem fatores que dificultam a containerização no interior, como a pouca disponibilidade de containers armazenados nas EADI's, tornando necessária a contratação de um frete interno, locomovendo o container do porto até a estação onde será desembarcado o café a ser exportado. Essa locomoção do container gera um aumento de custos, além de investimentos em infra-estrutura, como as máquinas utilizadas na estufagem de containers (CECAFÉ, 2001).

Quando a estufagem é feita em containers disponibilizados pelos armadores, nos terminais previamente informados, o exportador envia a carga para esses terminais, que possuem toda infra-estrutura pronta para realizar desde a recepção da carga até sua pesagem, assim como disponibiliza pátios cobertos para descarregar o caminhão, além de possuir uma quantidade maior de containers. As desvantagens da estufagem feita nessa situação englobam maiores custos e a falta de acompanhamento, por parte do exportador, no processo de estufagem. "A estufagem no porto tende a ficar menos competitiva à medida que a disponibilidade de containers no interior e o movimento nos portos secos têm aumentado" (CECAFÉ, 2001).

Com relação à armazenagem, o processo na exportação tem um papel menos rigoroso que na importação, uma vez que tal serviço está embutido nos custos de "handling" oferecidos pelos terminais e não como ocorre na importação, em que cada terminal cobra o valor separadamente do importador, à

medida que há pouca preocupação em ajudar e promover as importações no Brasil.

A movimentação dos containers nos terminais alfandegados pode ser realizada por equipamentos fixos, móveis ou sobre rodas. Segundo RIBEIRO (2001),

"a quantidade de containers movimentados nos pátios é que irá determinar o tipo de equipamento adequado. As empilhadeiras com unha e capacidade para até sete toneladas são, economicamente, viáveis para movimentar containers de 20 pés. Para os containers de 40 pés também vazios, utilizam-se máquinas com capacidade para até 10 toneladas. Para containers carregados, a movimentação poderá ser realizada através de guindastes sobre rodas ou esteiras/pontes rolantes, porém torna-se necessária a utilização de barras de 6 ou 12 metros de extensão providas de furos para a fixação de cabos de aço. Não se deve utilizar correntes para içamento de containers, devido aos solavancos que quebram os elos das correntes".

A pesagem é outro serviço incluso no "handling", pois, as mercadorias importadas ou exportadas devem ser pesadas. A medida básica do sistema métrico decimal, tanto para líquidos quanto para sólidos, é derivada da água. Um metro cúbico comporta mil litros de água, correspondentes a mil quilos, origem da expressão 'tonelada métrica'. Alguns países adotam outros sistemas de medida de tradição milenar, tais como plegada, palmo, pé, braça e outros, servindo de padrão para países como os Estados Unidos e Inglaterra.

A pesagem é fundamental nas operações de comércio exterior, pois, quando uma carga apresenta avaria na importação, a mesma deve ser pesada no momento da 'desova' do container, sendo os valores registrados em formulário próprio, geralmente conhecido como 'Termo de Avaria'. Para exportação, nos documentos internacionais, que serão destinados aos importadores e elaborados pelos exportadores, constam os pesos bruto e líquido da carga, sendo que esses valores devem ser iguais aos medidos no momento em que a carga passou pelo processo de pesagem.

"Para a pesagem de mercadorias, existem três tipos de balança: manual, semi-automática e eletrônica. Em todas elas existem sistemas de travamento, que evitam pancadas violentas causadoras de danos ao equipamento, no momento em que veículos ou mercadorias são colocados sobre a plataforma. Após a imobilização destrava-se a plataforma manual ou eletronicamente, efetua-se o registro e trava-se novamente" (RIBEIRO, 2001).

Os serviços de "handling" encerram-se, quando a mercadoria é posicionada dentro do terminal alfandegado para a vistoria aduaneira e, para que esse procedimento ocorra, deverá ter sido concluído o processo de despacho aduaneiro.

Após o despachante aduaneiro, ou o próprio exportador, lançar os dados (classificação da mercadoria, dados do exportador e do importador, peso bruto, peso líquido, modalidade de pagamento, dentre outros) referentes à venda do café, confeccionando, dessa forma, o Registro de Exportação (RE), pode-se iniciar o processo de despacho aduaneiro na exportação. Este despacho caracteriza-se como um registro feito no SISCOMEX, em que o exportador solicita à SRF para que processe o desembaraço aduaneiro. As fases do processo compreendem a Solicitação de Despacho e a Confirmação de Presença de Carga.

A Solicitação de Despacho é registrada, quando o exportador faz o pedido à Secretaria da Receita Federal para que processe o desembaraço aduaneiro, elaborando a Declaração de Despacho para Exportação (DDE), tendo como base a nota fiscal de saída da mercadoria e o RE. Através dessa nota, o exportador poderá transitar com o café pelo País, até dar entrada no armazém ou terminal alfandegado onde será desembaraçada. No caso em que o café é transportado em regime de trânsito aduaneiro, as informações referentes ao trânsito estarão disponíveis no sistema, sendo necessário que, durante o trajeto acobertado pelo trânsito, a carga esteja acompanhada do extrato da DDE, carimbada pelo fiscal. O veículo transportador deverá possuir autorização da Receita Federal para realização do trânsito, assim como a carga deverá ser lacrada no momento em que saiu da zona secundária até a entrega ao armador, após a verificação do fiscal aduaneiro na zona primária.

A Confirmação de Presença de Carga é o registro feito pelo armazém ou terminal, onde se encontra a carga. Neste registro, confirma-se o local onde será feita a parametrização e o desembaraço aduaneiro. No caso de o exportador de café optar pelo trânsito aduaneiro e desembaraço da mercadoria na EADI em Varginha, a presença de carga é feita na própria EADI, assim que a mercadoria

der entrada no armazém. Após este registro, pode-se dar início ao processo de parametrização e desembaraço da carga.

Ao receber a documentação (nota fiscal e extrato da DDE), o fiscal irá parametrizar a carga, evidenciando, no sistema (e sendo acompanhado, também no sistema, pelo despachante do exportador) qual sinal a mercadoria receberá para ser desembaraçada. Se o fiscal der sinal verde, significa que a mercadoria está liberada e não haverá necessidade de verificação física e documental da carga. O sinal amarelo significa que será realizada uma conferência documental do processo e, estando tudo correto, é dado o sinal verde. Por fim, o fiscal pode sinalizar a carga com o sinal vermelho e, neste caso, será realizada a conferência física da carga, baseada na documentação apresentada e com a presença do despachante aduaneiro. Feita a conferência e constatada regularidade, o fiscal concede o sinal verde e a mercadoria está, dessa forma, desembaraçada.

Após os processos de parametrização e de liberação aduaneira, o café será entregue ao armador, que dará continuidade ao embarque da mercadoria para o exterior. No caso de mercadorias em trânsito, após a verificação da Declaração de Trânsito Aduaneiro, do lacre e do veículo que transportou a mercadoria, o fiscal conclui o trânsito e entrega o café ao armador.

Quando o café é embarcado rumo ao exterior, o armador emitirá o conhecimento de embarque marítimo (B/L – Bill of Lading) e o entregará ao despachante, transitário de carga ou ao próprio exportador, dependendo de quais intervenientes foram contratados no processo. Neste contexto, além da responsabilidade de emitir o conhecimento de embarque, o transportador é responsável pelo registro dos dados de embarque no SISCOMEX, confirmando o embarque do café.

Estando os dados, lançados pelo transportador, iguais aos dados constantes da DDE referente ao embarque, o sistema averba a DDE automaticamente, comprovando a exportação total do café. Caso haja alguma divergência, o que ocorre em embarques parciais, em que os lotes de café saem do País até a conclusão da quantidade total negociada com o importador, o exportador terá que, de posse do conhecimento de embarque, preparar um

processo para a Receita Federal, justificando o que aconteceu no embarque e, somente após esta etapa, a Receita Federal fará a averbação da DDE.

No passado, havia a necessidade do Comprovante de Exportação atestando que a carga foi exportada. Atualmente, devido ao auxílio do sistema, esse documento perdeu sua obrigatoriedade e, caso seja necessário, cabe ao exportador solicitar à Receita Federal uma via do mesmo.

### **3.5. Capatazia**

As operações logísticas compreendem desde a reserva de carga, junto à transportadora, até o carregamento do veículo transportador. Neste contexto, deve-se entender quais as funções e quem são os intervenientes logísticos.

Os transitários de carga, ou "freight forwarders", são intermediadores entre o exportador/importador e a empresa transportadora. Segundo VIEIRA (2001), são "organizadores do transporte internacional e possuem como funções principais a contratação do transporte nacional e internacional, a recepção das mercadorias no porto e sua entrega ao transportador terrestre e o cumprimento de formalidades administrativas".

Os transitários de carga diferem dos despachantes aduaneiros, uma vez que eles não possuem a capacidade legal de atuar com o despacho e desembaraço aduaneiro de mercadorias a serem exportadas e, ou, importadas (VIEIRA, 2001).

Uma vez que são intermediários no processo logístico, os transitários de carga, na maioria das vezes, terão despachantes aduaneiros em seus quadros de funcionários, a fim de oferecer o serviço "door to door", ou seja, são pessoas jurídicas capazes de coletar a carga do exportador e entregá-la até o importador. Neste contexto, eles classificam a mercadoria, negociam e calculam os melhores fretes nacionais e internacionais, indicam rotas, fazem reservas de praça e emitem os documentos necessários para a legalização da exportação ou importação e realizam, através de seus despachantes contratados ou terceirizados, o despacho e o desembaraço aduaneiro.

Os armadores, companhias aéreas, empresas rodoviárias e ferroviárias são os intervenientes responsáveis pelos embarques das cargas, disponibilizando o veículo de carga mais apropriado para realização do transporte e, em determinados casos, cobrando valores para a emissão e entrega do conhecimento de embarque.

Considera-se o serviço de capatazia como a movimentação de mercadorias, realizada em zonas portuárias ou aeroportuárias. No caso de embarques marítimos, este serviço é feito pelos armadores e cobrado após a emissão do B/L, no momento em que o transitário, o despachante ou o próprio exportador retira o B/L do armador. A remuneração é feita, considerando-se a tonelagem, cubagem (volume ocupado pela carga em m<sup>3</sup> ou cm<sup>3</sup>) ou quantidade de volumes. No transporte aéreo, o valor é estabelecido pela Portaria 825 – CM-2/Legislação TECA (Terminais de Cargas Aéreas) - INFRAERO.

O serviço de capatazia é realizado, somente depois que a carga foi desembaraçada e todo o serviço de "handling" foi completado.

### **3.6. Outras possíveis despesas**

Quando se negocia com outros países, precisa-se dos originais de certos documentos, indispensáveis para o pagamento da mercadoria negociada. Tais documentos podem, ou não, gerar custos para o exportador e serão entregues a bancos ou diretamente ao importador, seu despachante ou à filial do transitário de cargas no destino (dependendo da modalidade de pagamento), podendo ser emitidos pelo próprio exportador, ou por seu transitário ou despachante aduaneiro, e compreendem:

- *Fatura comercial*: deve conter todas as informações da negociação, tais como a modalidade de pagamento, modalidade de venda, preço unitário da mercadoria, valor total, meio de transporte, quantidade de volumes, dimensões dos volumes, embalagem e dados completos do exportador e importador. Sem este documento, o importador não poderá fazer o desembaraço aduaneiro.

- *Conhecimento de embarque*: é o documento que comprova o embarque da mercadoria para o país importador. Para cada meio de transporte, tem-se um conhecimento específico, como: no transporte internacional aéreo, ele é denominado de Air Waybill - AWB; no transporte internacional marítimo, é conhecido como Bill of Lading - B/L; no transporte internacional ferroviário ou rodoviário, é denominado de Conhecimento Internacional de Transporte Ferroviário ou Rodoviário (dependendo em qual meio de transporte a carga está sendo embarcada). Este documento representa as mercadorias que nele constam e é um contrato de transporte;
- *"Packing List" ou Romaneio*: documento que auxilia as pessoas que trabalham com a movimentação de cargas, além de facilitar a identificação das mercadorias nas alfândegas. Neste documento, devem constar a discriminação da carga e a lista dos volumes que serão embarcados, sua quantidade, pesos líquido e bruto, dimensões e marcação;
- *Saque*: é através do Saque que o importador irá pagar o valor devido ao exportador, na modalidade de pagamento denominada 'Cobrança'. Deve conter o valor a ser cobrado do importador, o nome de quem irá pagar, o nome de quem irá receber e a assinatura do exportador. Este documento tem modelo definido; e
- *Certificado de Origem*: é emitido quando o importador o exige, pois, dependendo do que está sendo comercializado e com qual país, pode haver acordos internacionais que garantam benefícios ao produto em questão. Dessa forma, sem o Certificado de Origem comprovando a origem da mercadoria, que está sendo exportada, o importador não tem os benefícios a que tem direito no momento da liberação aduaneira. Dentre estes certificados, os mais usados são:
  - a) *Certificado de Origem Comum*: como qualquer outro, este certificado comprova a origem da mercadoria para os países que exigem tal documento, mesmo sem haver algum benefício fiscal para o importador. Este documento é emitido pela Federação do Comércio;

- b) *Certificado de Origem ALADI*: é um documento também emitido pela Federação do Comércio, com o objetivo de comprovar a origem de um produto comercializado dentro do acordo internacional ALADI. Dessa forma, os produtos que foram negociados no âmbito da ALADI (Associação Latino Americana de Desenvolvimento para Integração) precisam deste certificado, para garantir os benefícios fiscais ao importador pertencente a um país membro do acordo;
- c) *Certificado de Origem MERCOSUL*: tem as mesmas características e objetivos do Certificado de Origem ALADI, porém é usado para os países pertencentes ao MERCOSUL (Mercado Comum do Sul);
- d) *Certificado de Origem SGP*: o Sistema Geral de Preferências é um outro acordo internacional firmado entre os países industrializados e os países em desenvolvimento. Dessa forma, as importações feitas pelos países industrializados, provenientes dos países em desenvolvimento e que fazem parte desse acordo, sofrem reduções tarifárias, desde que acompanhadas deste certificado, emitido pelo SECEX do Banco do Brasil. Dessa forma, há um aumento nas exportações dos países menos favorecidos industrialmente. Este documento também é denominado "Form. A";
- e) *Certificado de Origem SGPC - Sistema Global de Preferências Comerciais*: é um acordo internacional firmado entre países, que tem como objetivo a concessão de vantagens a todos os países membros deste acordo, levando em consideração o contexto político, os graus de desenvolvimento econômico e industrial, o comércio exterior e os sistemas comerciais de cada país;
- f) *Certificado de Origem IOC* - específico na exportação de café. Este documento é emitido, atestando, além da origem, a qualidade do café.
- g) *Certificado ou Apólice de Seguro*: há dois tipos de apólices de seguro, ou seja, a apólice aberta, em que o certificado de seguro é o documento comprobatório da cobertura internacional, e a apólice específica em que a própria apólice é o documento comprobatório da cobertura

internacional. Em ambos os casos, tais documentos deverão ser entregues ao banco que está fechando o câmbio, quando a venda for CIF - "Cost, Insurance and Freight" (Custo, Seguro e Frete);

- h) *Certificados Especiais*: há países que exigem certificados de qualidade, de saúde, dentre outros, de modo a controlar e inspecionar os produtos que estão recebendo. Geralmente, são exigidos para produtos alimentícios, farmacêuticos e primários.

Os custos bancários também incidem na exportação. Dependendo da modalidade de pagamento, escolhida pelo exportador, estes custos podem aumentar ou reduzir. Além deste fator, o exportador deve ter a consciência que, em caso de precisar recorrer a algum financiamento, haverá cobrança de juros por parte de quem financiou.

Sempre que ocorre um processo de importação ou exportação com cobertura cambial, haverá recebimento e pagamento do valor negociado na transação. Neste contexto, existem muitas modalidades de pagamento internacional, mas trabalha-se mais com o pagamento antecipado, cobrança e Carta de Crédito.

O pagamento antecipado é uma modalidade que favorece o exportador. Às vezes, negocia-se dessa maneira para receber o dinheiro e produzir o que será exportado, podendo, dessa forma, ser considerado inclusive como financiamento à exportação.

No pagamento antecipado, o importador remete ao exportador, através de um banco (neste caso denominado "banco apresentador") o valor referente à importação que está fazendo. O banco do exportador (neste caso denominado 'banco negociador') faz o fechamento do câmbio e entrega o montante ao exportador, que irá remeter os documentos originais e embarcar as mercadorias ao importador. Por essa razão, o pagamento antecipado favorece o exportador, uma vez que ele recebe antes de embarcar a mercadoria.

Quando a negociação é feita considerando-se a cobrança como modalidade para o pagamento internacional, deve-se considerar se esta será a prazo ou à vista, e se será do tipo 'limpa', também conhecida como financeira, ou

do tipo documentária. Em todos os casos, o importador é quem será o mais favorecido, uma vez que recebe primeiro a mercadoria para depois pagar ao exportador.

Na cobrança à vista, o exportador embarca o café para o importador e negocia com seu banco (neste caso denominado 'banco remetente') os documentos originais. O banco remetente (que não tem responsabilidade nenhuma sobre a cobrança, caso o importador resolva não pagar) enviará tais documentos ao banco do importador, denominado Banco Cobrador/ Apresentador. Este último banco irá entregar os documentos originais ao importador contra o aceite no Saque. Após esta etapa, o importador pagará a operação no vencimento (no caso, no momento do aceite). O banco cobrador irá, então, remeter, as divisas ao banco remetente que liquidará ou fechará o câmbio.

A cobrança a prazo envolve também as mesmas etapas. O diferencial está no momento do aceite no Saque e no pagamento da operação que, no caso, como sendo a prazo, o importador irá pagar no momento do vencimento negociado com o exportador. Dessa forma, o aceite e o pagamento não ocorrem simultaneamente, como acontece na cobrança à vista.

Na cobrança a prazo, existem dois prazos para o pagamento da operação. Considerando que o aceite foi dado em 17 dias, por exemplo, e a cobrança é de 60 dias 'de data', o prazo começa a correr após o embarque da mercadoria, ou seja, 60 dias após o embarque do café, o importador pagará o valor devido. No segundo caso, se a cobrança é de 60 dias 'de vista', começa-se a contar o prazo depois do aceite, ou seja, 60 dias após os 17 que o importador gastou para aceitar o saque, totalizando, então, 77 dias.

Na cobrança 'limpa' ou financeira, os documentos financeiros (o saque é o mais utilizado) são usados para obter o pagamento do importador. Na cobrança documentária, a cobrança é de documentos comerciais (faturas, conhecimentos de embarque, dentre outros), ou de documentos comerciais acompanhados de documentos financeiros.

Para garantir a cobrança, deve-se fazer a cobrança documentária com documentos comerciais e financeiros.

Na cobrança 'limpa', o exportador remete os documentos originais e a mercadoria ao importador. Após esta fase, o exportador entrega, a seu banco, a carta de negociação e cópias dos documentos originais, e o saque. O banco do exportador redige uma 'carta-cobrança' instruindo o banco do importador, a quem deverá pagar, o número da conta, os dados da empresa que deverá ser contatada caso o importador não pague, dentre outros, e remete o saque ao exterior. O banco do importador recebe o saque e apresenta ao importador, que fará o pagamento. Após o pagamento, há a remessa das divisas ao banco do exportador, que fará a liquidação do câmbio.

Na cobrança documentária, o exportador envia o café ao importador e entrega a seu banco a carta de negociação de originais dos documentos e do saque. O banco providencia a carta-cobrança e remete o saque e os documentos originais ao banco do importador. Este banco apresenta todos os documentos recebidos ao importador, que fará o pagamento. Após a conclusão deste pagamento, o banco irá remeter tais divisas ao banco do exportador que fará a liquidação do câmbio.

A terceira modalidade de pagamento internacional é a Carta de Crédito. Esta modalidade é a única que dá respaldo ao exportador, caso o importador não pague o valor devido, pois, há o banco do importador que é de primeira linha (denominado de banco emitente) envolvido na operação, garantindo o pagamento ao exportador. Se o banco emitente não for de primeira linha, usa-se um outro banco, denominado confirmador, para pagar a operação.

Uma Carta de Crédito pode ser do tipo revogável, ou seja, o crédito pode ser emendado (modificado) ou cancelado pelo banco emitente, a qualquer momento e sem aviso prévio ao exportador. Ela pode ser também do tipo irrevogável, constituindo, dessa forma, um compromisso firme do banco emitente, sem haver emendas ou cancelamento.

Nesta modalidade, o importador solicita a abertura da carga de crédito e dá garantias ao banco emitente. O banco emite a carga de crédito e envia-a ao banco avisador (banco do exportador), que entregará a carta para o exportador conferir e analisar. Estando tudo conforme as condições negociadas, o exportador

embarca a mercadoria para o importador, entrega os documentos originais ao banco avisador e, em contrapartida, recebe o valor da operação. O banco avisador, após pagar o exportador, remete os documentos originais ao banco emitente é que irá reembolsá-lo. De posse dos documentos originais, o banco emitente cobrará do importador o valor da operação e lhe entregará tais documentos para que possa providenciar o desembaraço da mercadoria.

### **3.7. O caso da EADI de Varginha**

Varginha está localizada na região sul de Minas Gerais, que é a maior região produtora de café do Estado. Os cafés produzidos nesta região são de boa qualidade, dando origem a uma grande parcela das exportações totais dos cafés brasileiros.

Em Varginha, foi criado, no início dos anos 80, um porto seco denominado Estação Aduaneira de Interior (EADI) - Varginha, que é um terminal alfandegário de uso público, em zona secundária.

Em geral, as EADI's oferecem serviços de desembaraço, entrepostagem, desova, movimentação de containers e mercadorias em geral destinadas à importação ou exportação, aliviando o fluxo de mercadorias nos portos, aeroportos e pontos de fronteira de todo o País, pois conta com postos fixos da Receita Federal responsáveis pelo desembaraço aduaneiro das cargas.

Especificamente, a EADI de Varginha é controlada por uma empresa privada, Armazéns Gerais Agrícolas Ltda. As EADI's estão estrategicamente localizadas, facilitando o recebimento e a distribuição das cargas, especificamente do café, possuem uma área de 37.000 m<sup>2</sup>, sendo 8.000 m<sup>2</sup> de área coberta, em armazéns separados para maior segurança das cargas armazenadas e 29.000 m<sup>2</sup> destinados ao pátio de manobra, armazenagem de containers vazios e tomadas para containers refrigerados. Possuem ainda diversos equipamentos para movimentação, como empilhadeiras de 2,5 toneladas para movimentação de cargas em geral e de 37 toneladas para a movimentação de containers cheios e cargas pesadas. Oferecem, também, balança rodoviária com

capacidade de carga para até 60 toneladas (ESTAÇÃO ADUANEIRA DO INTERIOR DE VARGINHA - EADI, 2002).

A EADI de Varginha foi a primeira EADI a entrar em funcionamento no Brasil, através do ato declaratório 02/93 de 06/01/93. Os serviços prestados na exportação, como a admissão de containers vazios para serem ovados em Varginha, a admissão de mercadorias amparadas com nota fiscal para serem exportadas, a pesagem de veículos, containers e cargas, a movimentação e armazenagem de mercadorias para unitização de cargas e a expedição das mercadorias para exportação, após o desembarço aduaneiro, foram fundamentais para o crescimento comercial da região, viabilizando o processo de exportação a partir de diversas ações implementadas, tais como a criação de um moderno e arrojado parque de rebeneficiamento e armazenagem. No caso do café, esses serviços eram feitos, no passado, somente nos portos brasileiros, principalmente em Santos, Vitória, Rio de Janeiro e Paranaguá tendo, como principais clientes, os produtores, empresas exportadoras e indústrias do interior, que descartavam a hipótese de rebeneficiar e armazenar o café na região de Varginha. Neste contexto, foi criado, no sul de Minas Gerais, um polo com várias empresas que oferecem tais serviços, o qual é considerado um dos mais avançados do País em tecnologia e investimentos. O parque conta com outra característica importante que é sua localização, pois, encontra-se no trajeto entre os produtores do Cerrado, Zona da Mata, Campo das Vertentes e os principais portos usados para a exportação do café (CENTRO DE COMÉRCIO DE CAFÉ DE MINAS GERAIS - CCCMG, 2001).

Segundo o CCCMG (2001),

"nas fazendas o café passa por uma pré-limpeza que deixa o produto em condições de ser vendido. Em uma segunda etapa o produto é entregue nos armazéns gerais para padronização, que engloba três importantes etapas: separação por peso, tamanho e cor. Nenhum café vai para o exterior como vem da fazenda. A condição natural de qualquer matéria prima a ser exportada é que se consiga processá-la em seu local de origem. O polo de armazenagem e rebeneficiamento de Varginha melhorou muito e está passando por um processo de aprimoramento em todos os departamentos, com a utilização de máquinas digitais, limpeza e climatização de ambientes controlados eletronicamente, para que o processamento do café seja feito da melhor maneira possível".

De acordo com CCCMG (2001), outro fator importante para o crescimento das operações com café, na EADI de Varginha, foi a adequação dos armazéns no interior do Sul de Minas para receber os containers. Além disso, o processamento foi todo automatizado e ajustado para a utilização dos "big bags", que substituíram as sacas de 60 kg".

A EADI de Varginha trouxe outras vantagens aos seus usuários, pelas seguintes razões: maior agilidade na liberação das cargas e, especificamente do café, quando comparada aos portos, aeroportos e fronteiras brasileiras, uma vez que o prazo dessa liberação, em Varginha, não ultrapassa 24 horas; redução no custo de transporte, pois, os veículos transportadores não ficam parados nas zonas primárias devido à característica do trânsito aduaneiro; as autoridades aduaneiras estão perto do exportador, facilitando o processo de desembarço aduaneiro, uma vez que o exportador está próximo ao local onde se realiza tal serviço e, em caso de algum problema, a solução é gerada de maneira mais rápida e, na EADI de Varginha, os exportadores poderão usufruir de um regime aduaneiro especial denominado de Depósito Alfandegado Certificado (DAC), em que o exportador pode fechar a venda do café ou de seus produtos, com a liquidação do câmbio antes do embarque da mercadoria, sendo que esta ficará na EADI de Varginha à disposição do importador. Caso seja conveniente para ambas as partes, a carga poderá ser embarcada parcialmente e, neste caso, os valores cobrados pela armazenagem são menores do que os valores cobrados por armazéns no exterior, quando o importador utiliza em seu país um armazém como a EADI de Varginha para estocar a carga, que deverá ser desembarçada parcialmente na importação. Os valores de armazenagem na importação tendem a ser maiores devido às barreiras adotadas pelos países no sentido de restringir as importações em geral.

O porto seco de Varginha ainda é pouco explorado pelos exportadores. Segundo o CECAFÉ (2001), no ano de 2000 foram exportadas, através do porto de Santos, 10.544.677 sacas de café, sendo este o porto mais utilizado pelos exportadores brasileiros. Em segundo lugar está o porto de Vitória, por onde foram exportadas 3.390.303 sacas. O porto do Rio de Janeiro ficou em terceiro

lugar. com exportações de 1.287.961 sacas de café, naquele ano. A EADI de Varginha aparece em quarto lugar, tendo sido utilizada para o escoamento de 725.432 sacas. Pelo porto de Salvador, foram exportadas 46.690 sacas e pelo porto de Paranaguá, 13.592 sacas.

Na atualidade, o porto seco de Varginha é a única EADI no Brasil que exporta café, com embarques que atingiram 260 mil sacas, em 1998, contra 25 mil em 1997. No ano seguinte, manteve-se a tendência de crescimento, com as exportações subindo para 600 mil, e, em 2000, para 725 mil sacas. Até outubro de 2001, já tinham sido exportadas 1.331.819 sacas, conforme mostrado no Quadro 7.

Quadro 7 - Exportação pelo porto seco de Varginha, no período de janeiro a dezembro de 2001 (sacas de 60 kg equivalentes)

Exportador	Total Global
Exprinsul Comércio Exterior Ltda.	356.180
Volcafé Ltda.	319.235
Stocker Comercial Exp. Café S/A	303.220
Unicafé Cia. Comércio Exterior	128.040
Esteve S/A	97.252
Atlântica – Emp. Comércio Exterior	59.600
Cia. Importadora e Exportadora – COIMEX	47.109
Valorização Empresa de Café	11.560
Casa Sendas Comércio e Indústria	5.798
Com. Ind. Brasileira – COINBRA S/A	1.280
Café Bom Dia Ltda.	1.241
Coop. Cafeeira Zona de Varginha – MG	640
Mercor ES Comércio Exterior Ltda.	459
Da Ró Comércio e Indústria Ltda.	205
<b>Total</b>	<b>1.331.819</b>

Fonte: CCCMG (2001).

A realização das operações aduaneiras em Varginha-MG veio facilitar os procedimentos de exportação dos produtores de café. A estufagem e o desembarço da carga em Varginha reduz, consideravelmente, os custos logísticos no processo de exportação. Além disso, por estar localizado em região produtora, os custos de transporte dos armazéns dos exportadores ao porto (EADI de Varginha) foram também reduzidos.

O Quadro 8 mostra que, caso um exportador opte em embarcar seu café como carga a granel, utilizando os serviços de estufagem e desembarço aduaneiro em Varginha, ele pagará R\$ 4,23 por saca, sendo as sacas embarcadas via Santos. Caso o embarque se realize no Rio de Janeiro, o custo aumentaria um pouco, chegando ao patamar de R\$ 4,33 por saca. Se a carga for transportada como embarque convencional, em sacarias, o custo em Varginha será R\$ 4,28, por saca, utilizando o porto de Santos e R\$ 4,39 utilizando o porto do Rio. Essas seriam as opções mais vantajosas para o exportador, pois, caso ele resolva estufar o container em Varginha e desembarçar no porto de Santos, o valor sobe para R\$ 4,68, por saca, e no Rio R\$ 4,78; o embarque convencional em sacarias sairá por R\$ 4,70 no porto de Santos e R\$ 4,86 no porto do Rio.

Outra opção seria estufar e desembarçar a carga no porto de Santos, ou do Rio de Janeiro, não utilizando a EADI de Varginha. Neste caso, o valor da operação é R\$ 5,03, por saca, no porto de Santos, e R\$ 4,82 no porto do Rio, no caso de embarques a granel. Nos embarques convencionais, o valor é R\$ 5,37 no porto de Santos e R\$ 5,33 no porto do Rio, o que evidencia uma vantagem competitiva muito grande para os exportadores e usuários da EADI de Varginha.

Independentemente de embarque final ocorrer no porto de Santos ou do Rio de Janeiro, estufar e desembarçar o café em Varginha é a opção mais vantajosa em termos de custos, apesar dos custos de alguns itens serem, aparentemente, um pouco mais elevados, quando comparados com as demais opções.

Quadro 8 - Custos para embarque de café nos portos de Santos ou Rio de Janeiro  
(reais por saca equivalente)

Embarque a granel (360 sacas)*						
Itens	Porto de Santos			Porto do Rio de Janeiro		
	1. <sup>a</sup> opção	2. <sup>a</sup> opção	3. <sup>a</sup> opção	1. <sup>a</sup> opção	2. <sup>a</sup> opção	3. <sup>a</sup> opção
Frete	946,00	950,00	950,00	1.118,00	1.080,00	1.080,00
Seguro	61,20	61,20	61,20	61,20	61,20	61,20
Escolta	140,00	140,00	-	155,00	155,00	-
Despachante	64,00	64,00	50,00	64,00	64,00	50,00
Capatazia	170,00	170,00	170,00	89,25	89,25	89,25
Estufagem	280,00	-	-	130,00	-	-
Despach. Final	54,00	54,00	54,00	40,00	40,00	40,00
Balança	15,00	15,00	-	-	-	-
Big Bag	-	150,00	150,00	-	150,00	150,00
EADI	-	-	20,00	-	-	20,00
Tx. BL	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Certif. Origem (OIC)	54,00	55,80	43,20	54,00	55,80	43,20
<b>Custo total</b>	<b>1.809,20</b>	<b>1.685,00</b>	<b>1.523,40</b>	<b>1.736,45</b>	<b>1.720,25</b>	<b>1.558,65</b>
<b>Custo p/ saca</b>	<b>5,03</b>	<b>4,68</b>	<b>4,23</b>	<b>4,82</b>	<b>4,78</b>	<b>4,33</b>

Embarque convencional – sacaria (320 sacas)*						
Itens	Porto de Santos			Porto do Rio de Janeiro		
	1. <sup>a</sup> opção	2. <sup>a</sup> opção	3. <sup>a</sup> opção	1. <sup>a</sup> opção	2. <sup>a</sup> opção	3. <sup>a</sup> opção
Frete	946,00	950,00	950,00	1.118,00	1.080,00	1.080,00
Seguro	61,20	61,20	61,20	61,20	61,20	61,20
Escolta	140,00	140,00	-	155,00	155,00	-
Despachante	64,00	64,00	50,00	64,00	64,00	50,00
Capatazia	170,00	170,00	170,00	89,25	89,25	89,25
Estufagem	220,00	-	-	115,50	-	-
Despach. Final	54,00	54,00	54,00	40,00	40,00	40,00
Balança	15,00	15,00	-	15,00	15,00	-
EADI	-	-	20,00	-	-	20,00
Tx. BL	-	-	25,00	-	-	25,00
Certif. Origem (OIC)	48,00	49,60	38,40	48,00	49,60	38,40
<b>Custo total</b>	<b>1.718,20</b>	<b>1.503,80</b>	<b>1.368,60</b>	<b>1.705,95</b>	<b>1.554,05</b>	<b>1.403,85</b>
<b>Custo p/ saca</b>	<b>5,37</b>	<b>4,70</b>	<b>4,28</b>	<b>5,33</b>	<b>4,86</b>	<b>4,39</b>

Fonte: CCCMG (2001).

\*1.<sup>a</sup> opção: estufagem e desembaraço aduaneiro no porto de Santos ou do Rio;

2.<sup>a</sup> opção: estufagem em Varginha e desembaraço aduaneiro no porto de Santos ou do Rio;

3.<sup>a</sup> opção: estufagem e desembaraço aduaneiro em Varginha.

Um dos fatores que reduz o custo final é o custo de "handling" (no Quadro 8, denominado de EADI) que, em Varginha, compreende o processo de pesagem e a armazenagem da carga, até que esta possa seguir em regime de trânsito aduaneiro para o porto de Santos ou do Rio de Janeiro. Seu custo é R\$ 20,00 para o exportador, independente do embarque ser do tipo convencional ou a granel. Nos demais casos, somente o custo com balança é R\$ 15,00.

O valor da capatazia permanece inalterado para cada destino, considerando que o valor de tal despesa é cobrado pelos armadores, para que a carga seja embarcada nos navios. Quando calculado, com base na cubagem, na tonelagem ou quantidade de volumes da carga, não haverá alteração do valor, independentemente do porto utilizado para o embarque do café. Pode-se notar que tal valor é bem menor, quando o embarque ocorre no porto de Rio de Janeiro.

Uma despesa cujos valores são iguais em todos os portos é a taxa de emissão de Bill of Lading – B/L e que, por uma questão de mercado, tornou-se padrão entre os armadores, responsáveis por tal cobrança.

Os custos com despachantes aduaneiros também apresentam um valor padrão nos diferentes portos, sendo a explicação de tal fato a mesma que se utilizou no caso da taxa de emissão de B/L, ou seja, padronização e convenção de mercado. Devido à grande concorrência entre os despachantes aduaneiros, praticamente padronizou-se o valor cobrado pelos mesmos, sendo que o diferencial recai sobre a qualidade na prestação de serviços e não nos honorários cobrados pelos mesmos. O custo dos serviços do despachante final, no entanto, é menor quando o embarque é feito no Rio de Janeiro.

O custo com frete interno, apesar de ser um pouco mais elevado, quando comparado com o frete a ser pago, pelo exportador, no caso da estufagem e desembaraço aduaneiro serem realizados em zona primária, justifica-se pelo próprio princípio do trânsito aduaneiro em que o transportador, por ser o fiel depositário da carga, terá um custo de seguro mais elevado, quando comparado com um outro transportador, contratado somente para realizar o transporte

doméstico. Nesse caso, o trânsito aduaneiro exige que o transportador tenha, além do seguro do veículo transportador, o Seguro de Responsabilidade Civil.

O seguro contratado pelo exportador apresentará o mesmo valor, independente de onde ocorra o processo de estufagem e desembaraço da carga, por ter o valor da mercadoria como base de cálculo.

As despesas com os serviços de escolta variam, conforme o local onde será realizado o desembaraço aduaneiro. Nesse contexto, nos casos em que o desembaraço acontece em zonas primárias, é aconselhável o uso de escolta para evitar que os caminhões sejam roubados e saqueados. Quando se utiliza o trânsito aduaneiro, apesar do risco permanecer, a responsabilidade sobre a carga é do transportador e, dessa forma, o exportador não necessita contratar o serviço de escolta.

Por ser mais distante de Varginha, o embarque no porto do Rio de Janeiro tem custos de frete e seguro maiores do que o embarque no porto de Santos, eliminando as vantagens que aquele destino tinha, relativo aos custos menores com os serviços de capatazia e despachante final.

O Certificado de Origem (OIC) pode ser emitido por associações comerciais dos estados, ou das cidades, assim como por órgãos de cada região, o que não resulta em padronização da cobrança para emissão de tal documento.

No embarque à granel, aparecem os custos com os "big bags". O custo com tal equipamento é incluído no custo de estufagem da carga, quando esta é estufada em zona primária. Nos casos em que a carga é estufada nas Estações Aduaneiras de Interior (EADI's), o valor é cobrado separadamente, apesar de ser um serviço que, na maioria das vezes, é incluído nos custos de "handling", e é em torno de R\$ 150,00.

#### **4. RESUMO E CONCLUSÕES**

Este trabalho procurou discriminar e analisar as principais etapas da logística na exportação do café brasileiro, assim como seus custos, evidenciando que o somatório das despesas logísticas, que ocorrem no país exportador, formam o preço FOB de exportação. Assim, uma redução dos custos logísticos aumentaria a competitividade do produtor brasileiro, viabilizando o aumento das exportações do café.

Foram identificados como principais fatores que afetam os custos da logística nas exportações de café: o frete interno, o seguro da carga entre a fazenda produtora de café e o porto utilizado para exportação, os serviços de "handling" que compreendem o plano de estufagem e a estufagem do container, a armazenagem, a pesagem da carga, a movimentação da carga no terminal e o transporte da carga para realização da capatazia, a capatazia. Outras despesas também afetam os custos e a competitividade, tais como a emissão de documentos como, por exemplo, os certificados de origem, e até mesmo os custos bancários decorrentes da condição de pagamento escolhida pelo exportador de café.

Cada um desses fatores foi descrito e relacionado aos custos da logística. Foram levantados os custos logísticos para os exportadores de café que preferem estufar e desembaraçar o produto no porto de Santos ou do Rio de Janeiro, para

os exportadores que preferem estufa-lo em Varginha e realizar o desembarço aduaneiro em Santos ou no Rio de Janeiro e, finalmente, para aqueles que preferem estufar e desembarçar o café em Varginha.

Constatou-se que a Estação Aduaneira de Interior (EADI) de Varginha-MG é a estação que mais contribui para a redução dos custos logísticos que incidem na exportação do café, uma vez que está estrategicamente localizada em uma área produtora de café e conta com uma estrutura de embalagem e desembarço condizentes com os processos mais modernos de exportação para o setor. A falta de incentivo do governo na privatização dos portos brasileiros reforça a competitividade oferecida pela EADI de Varginha. Considerando que todo o café exportado no ano 2000, pelo porto de Santos, fosse estufado e desembarçado na EADI de Varginha, o custo total seria R\$ 44.603.983,00. As mesmas 10.544.677 sacas estufadas e desembarçadas em Santos teriam um custo de R\$ 53.039.725,00.

É necessário, no entanto, investir mais na promoção desta EADI no sentido de informar, aos exportadores de café, os serviços prestados por esta Estação Aduaneira de Interior, que possui uma qualidade às vezes superior àquela oferecida por outros portos brasileiros os quais, em sua maioria, contam com uma infra-estrutura obsoleta, compreendendo pátios, armazéns e equipamentos utilizados para o carregamento e descarga.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGROCARNES. **Importações agrícolas brasileiras – Mercosul**. [17 jan. 2000]. (<http://www.agricultura.gov.br/estatisticas/414.htm>).
- BINKELY, J.K., HARRER, B. Major determinants of ocean freight rates for grains: an econometric analysis. **American Journal of Agricultural Economics**, n. 63, p. 45-57, 1981.
- CENTRO DE COMÉRCIO DE CAFÉ DE MINAS GERAIS - CCCMG. 2001.
- CONSELHO DOS EXPORTADORES DE CAFÉ VERDE DO BRASIL - CECAFÉ. **A logística do café do ponto de vista do exportador**. [12 mar. 2001]. (<http://www.café.com.br>).
- DORNIER, P.P., ERNEST, R., FENDER, M., KOUVELIS, P. **Logística e operações globais**. São Paulo: Atlas, 2000. 721 p.
- ESTAÇÃO ADUANEIRA DO INTERIOR DE VARGINHA - EADI. [15 mar. 2002]. (<http://www.eadi.varginha.br/exporta.htm>).
- GRENNES, T. **International economics**. New Jersey: Prentice-Hall, 1984. 654 p.
- HANDABAKKA, A.R. **Gestão logística da distribuição física internacional**. São Paulo: Maltese, 1994. 466 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS - INDEC. **Mercosur - cuadros**. [22 fev. 2001]. ([http://www.indec.mecon.gov.ar/mercosur/cuadros/mc\\_5\\_1.htm](http://www.indec.mecon.gov.ar/mercosur/cuadros/mc_5_1.htm)).

JORNAL DA CÂMARA, ano 1, n. 3, 1998.

KOTABE, N., HELSEN, K. **Administração de marketing global**. São Paulo: Atlas, 2000. 709 p.

MENDONÇA, P.C.C., KEEDI, S. **Transportes e seguros**. São Paulo: Aduaneiras, 1997. 190 p.

PALUMBO, L. Roubo de carga. **Trade & Transport**, v. 5, n. 54, p. 20-26, 2001.

RATTI, B. **Comércio internacional e câmbio**. São Paulo: Aduaneiras, 1999. 350 p.

RESENDE, E. **Transportes no Brasil**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2001. 125 p.

RIBEIRO, E. **Logística de container**. [29 out. 2001]. ([http://www.egbertonribeiro.hpg.ig.com.br/ciencia\\_e\\_educacap/8/index\\_int\\_2.html](http://www.egbertonribeiro.hpg.ig.com.br/ciencia_e_educacap/8/index_int_2.html)).

SETTE, J.D. **A logística do café do ponto de vista do exportador**. [12 mar. 2001]. (<http://www.café.com.br>).

SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE FRETES PARA CARGAS AGRÍCOLAS - SIFRECA. [2001]. (<http://www.sifreca.com.br>).

THORN, J. **Guia do café**. São Paulo: Livros e Livros, 1995. 192 p.

VIEIRA, G.B.B. **Transporte internacional de cargas**. São Paulo: Aduaneiras, 2001. 141 p.