

ANÁLISE DAS OPERAÇÕES DE TRANSPORTE DE FRUTAS E HORTALIÇAS NO ESTADO DE SÃO PAULO: UM ESTUDO COMPARATIVO¹

Marques, Roberta W. C. (ESALQ/USP, Brasil)

Caixeta-Filho, José V. (ESALQ/USP, Brasil)

RESUMO

Foram analisados os comportamentos das operações de transporte dos seguintes produtos: abacaxi, banana, laranja, mamão, manga, melancia e tomate. Devido à importância exercida, no Estado de São Paulo e no Brasil, pela Ceagesp na comercialização de alimentos, o entreposto foi o local escolhido para o acompanhamento da movimentação realizada pelos caminhões vindos de todo o país. Em se tratando do transporte de frutas nos EUA, especificamente, não há efeito de comparação, visto que a movimentação deste tipo de alimento ocorre na maioria das vezes em caminhões climatizados, diferentemente da realidade brasileira. Para os produtos escolhidos foram coletadas uma série de informações, onde basicamente nota-se que todos eles têm como principal origem o próprio Estado de São Paulo, com exceção do mamão que tem o Estado da Bahia como maior fornecedor ao entreposto. Em todos os produtos há um papel muito importante dos caminhoneiros autônomos, uma vez que o transporte realizado pelo próprio produtor só apresentou destaque para a banana e aquele realizado por transportadoras somente para o caso da monocultura da laranja. Os valores de frete para produtos hortifrutis podem ser considerados baratos em relação ao preço do produto comparado a grânéis sólidos como soja, café, milho e arroz. Para produtos como abacaxi, banana, laranja, mamão e manga, o valor de frete variou de 3 a 11% do preço do produto.

Palavras-chave: transporte, frete, logística, frutas, hortaliças, São Paulo.

¹ Trabalho apoiado pelo PIBIC/CNPq.

ABSTRACT

There were analyzed the transportation activities for the following fruits and vegetables: pineapple, banana, orange, papaya, mango, watermelon and tomato. The wholesale market “Ceagesp”, located at São Paulo city, was the place chosen for the fieldwork of this research, mainly due to its importance for the Brazilian food marketing. There were collected information about types of vehicles and packaging patterns utilized, as well the corresponding production source areas. It was also detected that Brazilian transportation status is beyond comparison with United States system, mainly because the latter use refrigerated vehicles, providing safe temperatures for each different product. Nevertheless, it was observed that for most of the products analyzed, São Paulo State was the main source for “Ceagesp”, with the exception of Bahia State as the main origin of the movement of papaya. For most of the products studied, it was noticed a very important role exerted by the truckers themselves, and not by the established transportation companies (exception for orange) and neither by the farmers (exception for banana). The freight values obtained can be considered cheap in relation to the product price, if compared to some other agricultural products (e.g., soybeans, coffee, corn and rice). For the pineapple, for instance, the freight value represented something between 3 to 11% of the final price of such fruit.

Key words: transportation, freight, logistics, fruits, vegetables, São Paulo State.

1. Introdução

O transporte de produtos perecíveis, tais como frutas e hortaliças, é um elo fundamental da cadeia de comercialização. O sucesso da manutenção do produto fresco com boa qualidade durante o trânsito depende do controle de cada etapa da cadeia.

Segundo Chitarra et al. (1990), a condição essencial é, porém, a boa qualidade inicial do produto.

A qualidade dos produtos não pode ser melhorada após a colheita, e portanto, o transporte de produtos de má qualidade ou maturidade inadequada, será prejudicado mesmo em processos de comercialização eficientes.

A movimentação de produtos perecíveis do campo para outros locais pode acarretar inúmeros problemas na manutenção de sua qualidade. Injúrias por amassamentos, quedas ou batidas nas caixas são as mais freqüentes. Os amassamentos, por exemplo, em geral decorrem do empilhamento de caixas com conteúdo acima de sua capacidade, ou por compressão nas primeiras camadas do produto. As abrasões ou vibrações podem resultar em machucaduras, quando o produto vibra ou se move contra superfícies ásperas durante o transporte. Dessa forma, todos os estágios do transporte no campo devem ser supervisionados visando a minimização do acúmulo de injúrias físicas.

Segundo o ITAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos (1992), o frete é considerado como um dos fatores que mais tem contribuído para a elevação do preço final do produto. Uma das medidas recomendadas para a redução do valor do frete é a padronização de embalagens.

O transporte rodoviário é o mais utilizado para movimentação de hortifrutis no Brasil, com o uso de diferentes veículos, cujas carroçarias, na maioria das vezes, não são apropriadas para este fim. O maior problema deste modal não é a distância a ser vencida, mas as condições das estradas desde o campo até as centrais de embalagem, ou eventualmente, até o próprio mercado final.

2. Objetivos

O objetivo deste trabalho é analisar o transporte de frutas e hortaliças selecionadas no Estado de São Paulo através de levantamentos de valores de frete, assim como a descrição das operações de transporte realizadas para a movimentação de hortifrutis junto a produtores, intermediários e atacadistas. De maneira mais específica, são apresentados:

- características dos principais aspectos das atividades de transporte de hortifrutis realizadas atualmente no Brasil (modais, embalagens, manuseio do produto, etc.);
- levantamento dos valores de frete para rotas representativas de hortifrutis selecionados no Estado de São Paulo;
- o impacto do frete no valor desses produtos;
- comparação desse impacto com o de outros produtos agrícolas (granéis sólidos, por exemplo);
- comparação desse impacto com outras realidades internacionais documentadas pela literatura.

3. Material e métodos

Em função de sua representatividade para a economia brasileira, particularmente para o Estado de São Paulo, os seguintes produtos foram analisados neste estudo: abacaxi, banana, laranja, mamão, manga, melancia e tomate.

As principais características de transporte desses produtos foram pesquisadas junto a produtores, intermediários e atacadistas, via campo ou via telefone. Nesse sentido, foram fundamentais os levantamentos realizados na Ceagesp (Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo), durante o período compreendido entre novembro de 1998 e agosto de 1999.

Posteriormente, tomando como referência os valores de frete já conhecidos para granéis sólidos, por meio do SIFRECA - Sistema de Informações de Fretes para Cargas Agrícolas (1998-99), foi feita uma comparação com os valores de frete dos hortifrutis, no Estado de São Paulo, coletados ao longo da pesquisa.

Finalmente, a situação do transporte de hortifrutis observada em outros países foi pesquisada e resgatada da literatura, para a devida comparação com a situação brasileira.

4. Principais Resultados e Conclusões

Devido à importância exercida, no Estado de São Paulo e no Brasil, pela Ceagesp na comercialização de alimentos, o entreposto foi o local escolhido para o acompanhamento da movimentação realizada pelos caminhões vindos de todo o país.

Como pode-se observar a Figura 1 mostra o volume dos produtos selecionados comercializado na Ceagesp-SP durante o ano de 1998.

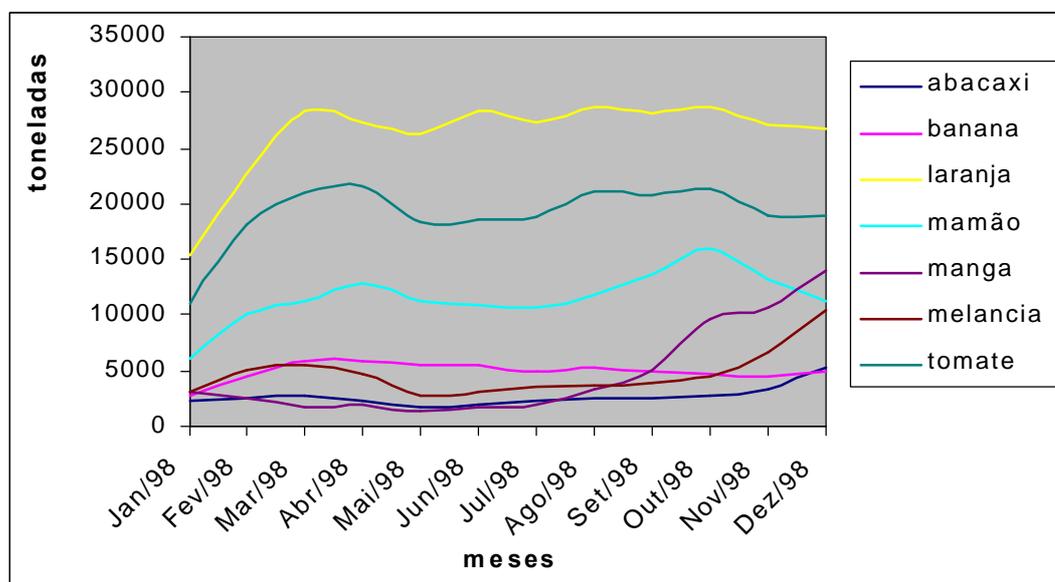


Figura 1: Volume comercializado dos produtos selecionados na Ceagesp-SP, no ano de 1998.

Fonte: Ceagesp (1998).

Com relação às origens dos produtos, as informações coletadas atestaram que a maioria dos fluxos destinados à Ceagesp tem como principal origem o próprio Estado de São Paulo, com exceção do mamão que tem o Estado da Bahia como maior fornecedor ao entreposto.

A Bahia também exerce grande importância em relação à manga, pois apesar de não ser a maior participante em termos de volume total, é o Estado que abastece o entreposto durante quase o ano todo, sendo São Paulo apenas responsável por um grande volume nos meses de janeiro, fevereiro e dezembro de 1998.

O uso de caixas como embalagens no transporte rodoviário é um avanço extremamente válido para melhor acomodação dos produtos, diminuindo injúrias mecânicas. A banana, a laranja, o mamão Havaí, a manga e o tomate foram sempre transportados ao Ceagesp-SP em caixas, sendo que apenas o abacaxi, o mamão formosa e a melancia foram transportados à granel. O transporte a granel, sem dúvida, proporciona um maior nível de danos ao produto, à medida que estes são colocados no caminhão sem cuidado algum, muitas vezes embalados em jornais e percorrendo distâncias superiores a 1.000 km. Como resultado, a carga chega ao entreposto em mau estado de conservação e de apresentação ao consumidor, ocasionando muitas perdas. A Tabela 1 resume a distribuição do tipo de embalagens utilizadas em diversos percursos.

Tabela 1: Tipo de embalagem utilizada durante o transporte, para hortifrutis selecionados, em %, 1998-99.

Tipo/Produtos	Abacaxi	Banana	Laranja	Mamão Formosa	Mamão Havái	Manga	Melancia	Tomate
a granel	86	0	0	97	0	0	100	0
em caixas	14	100	100	3	100	100	0	100

Fonte: resultados da pesquisa.

Com relação às características da operação de transporte realizada, verificou-se que para todos os produtos há um papel muito importante exercido pelos caminhoneiros autônomos, uma vez que o transporte realizado pelo próprio produtor só apresentou destaque para a banana e aquele realizado por transportadoras somente para o caso da monocultura da laranja, como pode-se observar na Tabela 2.

Tabela 2: Distribuição da operação de transporte, por produto, em %, 1998-99.

Tipo/Produto	Abacaxi	Banana	Laranja	Mamão	Manga	Melancia	Tomate
Transportadoras	6	23	37	0	0	5	3
Autônomos	51	21	29	96	83	11	64
Produtor	26	35	25	4	14	76	20

Fonte: resultados da pesquisa.

Verificou-se também uma tendência em que os produtos, conhecidos como “de mesa”, eram transportados juntamente com vários outros produtos no mesmo caminhão. Desta forma, o caminhoneiro conseguia diluir seus custos fixos durante o trajeto, diminuindo o seu custo unitário na operação de transporte. Por outro lado, a banana e a melancia eram normalmente transportadas isoladamente em um único caminhão.

A razão para tal, para o caso da banana, deve-se provavelmente ao fato daquele produto originar-se de grandes propriedades da região de Registro, no Estado de São Paulo; também, por ser alta produtora de etileno, substância que pode prejudicar outros produtos, acelerando o processo de maturação e podendo levar ao amolecimento, abscisão e amarelecimento.

No caso da melancia, o próprio espaço físico que ela ocupa, além de seu próprio peso, demandam um caminhão inteiramente exclusivo para seu transporte, o que ocorre mesmo a partir de propriedades pequenas.

Para uma melhor visualização e comparação dos valores de frete, e de seus respectivos impactos nos valores dos produtos, as Tabelas 3 e 4 mostram os valores pertinentes para os hortifrutis analisados, juntamente com os observados para soja, farelo de soja, café, milho, arroz e trigo, obtidos a partir de Caixeta-Filho et al. (1998).

Ao comparar-se o comportamento dos valores de fretes entre os hortifrutis e granéis sólidos, percebe-se que os hortifrutis, apesar de apresentarem valores de fretes unitários superiores àqueles observados para os granéis sólidos, observam um menor impacto do peso do frete em seu valor específico de mercado, o qual por sinal, na maior parte dos casos é superior aos praticados para os granéis sólidos tomados como referência.

Tabela 3: Valores de frete unitário e seu impacto no preço dos hortifrutis estudados, 1998-99.

Produto		abacaxi	banana	laranja	mamão	manga	melancia	tomate
Distância (km)		500-1500	120-220	140-200	1060-1260	2000-2500	1160-1280	160-260
Frete unitário (R\$/t.km)	Mínimo	0,046	0,130	0,163	0,039	0,028	0,043	0,214
	Médio	0,052	0,163	0,163	0,049	0,033	0,045	0,228
	Máximo	0,071	0,166	0,163	0,051	0,036	0,049	0,250
Impacto do valor do frete no preço do produto (%)	Mínimo	5,7	2,7	4,4	6,1	5,3	14,4	6,2
	Médio	6,7	3,5	10,1	8,1	6,9	15,3	11,9
	Máximo	7,1	3,9	16,0	10,8	8,1	16,7	18,1

Fonte: resultados da pesquisa.

Tabela 4: Valores de frete unitário e seu impacto no preço de granéis sólidos agrícolas, 1997.

Produto		soja	far. soja	café	milho	arroz	trigo
Distância (km)		900-949	200-249	600-649	800-849	600-649	500-549
Frete	Mínimo	0,032	0,026	0,041	0,023	0,039	0,043
unitário	Médio	0,038	0,037	0,049	0,032	0,042	0,044
(R\$/t.km)	Máximo	0,049	0,071	0,058	0,041	0,046	0,046
Impacto do valor	Mínimo	11,5	1,5	0,9	16,9	11,2	11,5
do frete no preço	Médio	16,9	3,2	1,2	22,8	11,8	16,0
do produto (%)	Máximo	28,9	7,5	1,5	30,7	12,5	18,1

Fonte: Caixeta-Filho et al. (1998).

Observa-se, portanto, das Tabelas 3 e 4, que o valor do frete chega a representar até 30% do preço de granéis sólidos, enquanto que para os hortifrutis analisados, este valor atingiu um limite superior de 18%.

A Figura 2 mostra que para o tomate, a laranja e a banana (que se destacam pelo alto valor médio de frete unitário) os valores de fretes praticados são superiores aos dos outros produtos hortícolas estudados (abacaxi, o mamão, a melancia e a manga). Este fato pode ser parcialmente explicado devido às faixas distâncias distintas que predominam para cada grupo de produtos: os produtos que percorrem distâncias mais curtas têm seus valores de fretes unitários maiores, enquanto aqueles que são movimentados por longas distâncias têm seu custo fixo mais “diluído”, contabilizando um menor valor unitário.

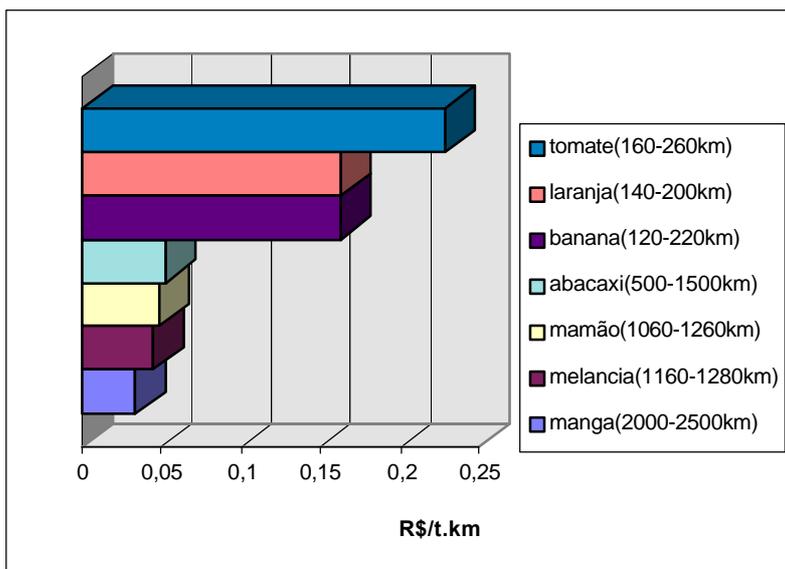


Figura 2: Valores médios de fretes unitários (R\$/t.km) por produto, 1998-99.

Fonte: resultados da pesquisa.

Com relação a uma possível comparação com o padrão de transporte de frutas e hortaliças observado nos EUA, a literatura pesquisada (vide, por exemplo, USDA, 1997; Ashby, 1995) mostra que a movimentação deste tipo de alimento ocorre, na maioria das vezes, em caminhões climatizados para as diferentes variedades de produtos. Além disso, percebe-se uma maior conscientização quanto ao uso adequado e manuseio correto das embalagens utilizadas.

Já para a situação brasileira, alguns poucos caminhões são climatizados, sendo em sua maior parte provenientes de importações ou utilizados com destino à exportação. Com relação às embalagens utilizadas, embora se observe em alguns casos o incremento da utilização de caixas de madeira ou de plástico, estas são carregadas em excesso, provocando amassamentos no produto e diminuindo sua qualidade.

Além dessas características pontuais mais desfavoráveis ao Brasil, é interessante destacar que frutas e hortaliças são produtos de grande importância para a economia brasileira, mas focados no mercado interno. Em se tratando de atender a mercados

externos mais tradicionais, envolvendo tanto Europa como os próprios EUA, os níveis de exigência a serem atendidos com relação à qualidade do produto deverão ser totalmente distintos.

No entanto, apesar de muitas dificuldades, existem perspectivas para o setor de hortifrutis no que se diz respeito à profissionalização logística. Por exemplo, destaque-se os projetos realizados por grupos de pesquisa da própria Ceagesp-SP, envolvendo os permissionários na tentativa de modificar a estrutura do entreposto, incluindo melhorias no sistema de descarregamento e movimentação de frutas, legumes e verduras. Para que tal processo seja facilitado, há também movimentos voltados à padronização, desenho de embalagens adequadas e esforços voltados à rastreabilidade dos produtos, visando uma melhor qualidade ao mercado consumidor.

Além do empenho da Ceagesp-SP, é importante o papel desempenhado pelos supermercados - grandes e pequenos - no sentido de exigirem produtos padronizados e de melhor qualidade, forçando assim que fornecedores obedeçam padrões pré-estabelecidos também durante a atividade de transporte.

5. Referências bibliográficas

ASHBY, B. H. **Protecting Perishable Foods During Transport by Truck.**

Agricultural Marketing Service. Handbook Number 669. USDA, September, 1995.

CAIXETA-FILHO, J.V.; SILVA, N. D. V.; GAMEIRO, A. H.; LOPES, R. L.;

GALVANI, P. R. C.; MARTIGNON, L. M.; MARQUES, R. W. C.

Competitividade no Agribusiness: a questão do transporte em um contexto logístico.

In: INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS et al.

Competitividade no Agribusiness brasileiro (compact disc). Brasília: IPEA;

PENSA; FIA, 1998.

CEAGESP - Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo, **Oferta de produtos diferenciados**. DEPEN/SEDES, 1998 (informações em disquete).

CHITARRA, M. I. F; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL - FAEPE, 1990. 293p.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. **Tecnologia da pós-colheita de frutas tropicais**. Campinas, 1992. 200p.

SIFRECA - Sistema de Informações de Fretes para Cargas Agrícolas. **Informe**, ESALQ/USP. Piracicaba, 1998-99 (diversos números).

USDA. **Agricultural Export Transportation Book**. Agricultural Marketing Service. August, 1997.