



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. 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 perecí-

zado 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 desse 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.

Neste trabalho, foram analisados os comportamentos das operações de transporte dos hortifrutis selecionados e representativos para a economia brasileira, particularmente para o Estado de São Paulo: abacaxi, banana, laranja, mamão, manga, melancia e tomate. A Ceagesp (Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo) foi o

local escolhido para o acompanhamento da movimentação realizada pelos caminhões vindos de todo o País, devido à sua importância na comercialização de alimentos no Estado de São Paulo e no Brasil.

Dentre as diversas informações coletadas durante o período compreendido entre novembro de 1998 e agosto de 1999, observou-se a pre-

dominância do próprio Estado de São Paulo como principal origem dos produtos acompanhados, à exceção do mamão, que tem a 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 responsável por um grande volume apenas nos meses de dezembro de 1998, janeiro e fevereiro de 1999.

O uso de caixas de madeira, papelão ou plástico como embalagens no transporte rodoviário é um avanço extremamente significativo para uma melhor acomodação dos produtos, diminuindo injúrias mecânicas. A banana, a laranja, o mamão Havaí, a manga e o

## Logística da movimentação de frutas e hortaliças no Estado de São Paulo

Roberta W. da Costa Marques  
José Vicente Caixeta Filho



veis do campo para outros locais pode acarretar inúmeros problemas na manutenção de sua qualidade. Danos por amassamento, queda ou batida nas caixas são as ocorrências mais frequentes. 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 tendo em vista a minimização do acúmulo de injúrias físicas.

O transporte rodoviário é o mais utili-

tomate foram sempre transportados à Ceagsp nessas embalagens, sendo que apenas o abacaxi, o mamão Formosa e a melancia ainda vêm sendo transportados a 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 e prejuízos aos diversos agentes envolvidos no processo de comercialização.

No transporte da maioria dos produtos estudados foi confirmado o papel muito importante desempenhado pelos caminhoneiros autônomos, uma vez que o transporte realizado pelo próprio produtor só se mostrou predominante para a banana, enquanto as transportadoras somente dominaram a movimentação da laranja.

Houve uma tendência dos produtos, conhecidos como "de mesa", serem transportados juntamente com vários outros produtos no mesmo caminhão. Desta forma, o caminhoneiro aproveita para diminuir o seu custo unitário durante o transporte. Por outro lado, a banana e a melancia foram transportadas isoladamente nos caminhões observados durante a pesquisa.

A razão para tal, para o caso da banana, deve-se provavelmente ao fato desse produto originar-se de grandes propriedades da região de Registro, (SP); também, pelo fato de a fruta ser alta produtora de etileno, substância que pode prejudicar outros produtos acelerando o processo de maturação e podendo levar ao amolecimento, abcisão e amarelecimento.

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

Quanto ao impacto do frete sobre

o preço do produto, da Figura 1 pode-se observar que os produtos acompanhados observaram comportamentos extremamente heterogêneos. De qualquer forma, os valores de frete para produtos hortifrutis podem ser considerados baixos em relação ao preço do produto, se comparados a granéis sólidos como soja, café, milho e arroz. De acordo com dados do SIFRECA (Sistema de Informações de Fretes para Cargas Agrícolas, da ESALQ/USP), o valor do frete rodoviário tem representado entre 12% e 30% do preço dos granéis sólidos; já para os hortifrutis analisados, este valor atingiu uma participação máxima de 18% em apenas dois produtos, a melancia e o tomate. Para produtos como abacaxi, banana, laranja, mamão e manga, o valor de frete variou de 3% a 11% do preço do produto.

O tomate, a laranja e a banana também se destacam pelo alto valor de frete unitário mé-

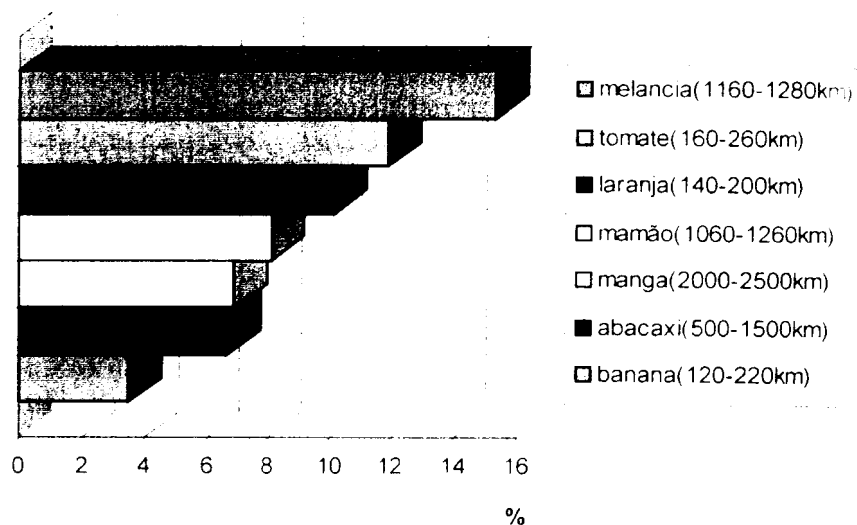
## **A SCHIOPPA FABRICA NO BRASIL OS RODÍZIOS MAIS USADOS NO MUNDO.**



**SCHIOPPA**  
RODAS E RODÍZIOS DO BRASIL

Rua Álvaro do Vale, 338 - São Paulo - SP - BR  
Tel/Fax: (011) 272-1311  
[www.schioppa.com.br](http://www.schioppa.com.br)

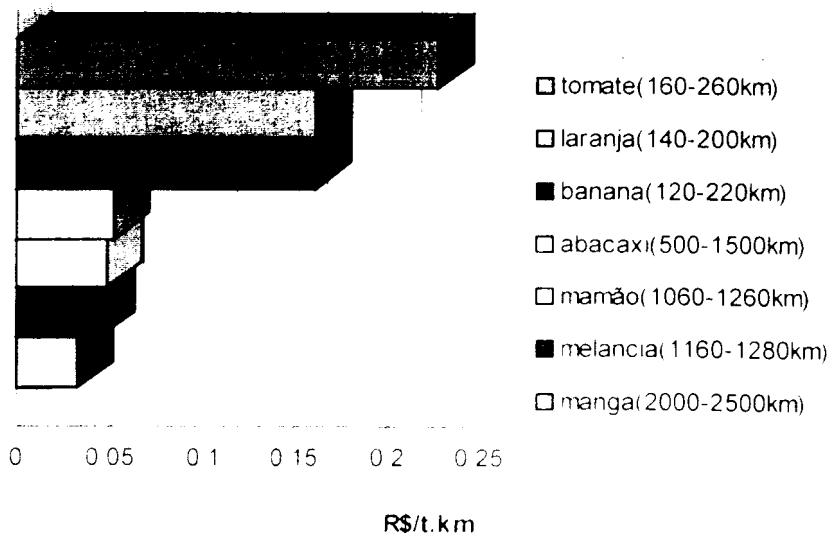
**Figura 1 - Impacto do valor do frete (%) no valor de hortifrutis selecionados.**  
**Fonte: dados de pesquisa realizada na Ceagesp, entre novembro de 1998 e agosto de 1999.**



dio. A Figura 2 mostra que esses produtos observam valores de fretes superiores aos dos outros produtos hortícolas estudados (abacaxi, mamão, melancia e manga). Este fato pode ser parcialmente explicado devido às faixas distintas de distâncias vencidas pelos dois grupos de produtos: aqueles que percorrem distâncias mais curtas têm seus valores de fretes unitários maiores, enquanto que aqueles que são originados a partir de longas distâncias têm seu custo fixo mais "diluído" sobre a totalidade do percurso percorrido, contabilizando assim um menor custo unitário médio.

De qualquer forma, embora frutas e hortaliças sejam de extrema relevância para o mercado interno brasileiro, ainda enfrentam enormes dificuldades para alcançar os mercados externos. Tomando o paradigma logístico como referência e comparando-o com a situação observada nos EUA, por exemplo, observa-se que naquele país o transporte de frutas e hortaliças ocorre, na maioria das vezes, em caminhões climatizados para as diferentes variedades de produtos e suas exigências, além da maior conscientização quanto ao uso adequado e ma-

**Figura 2 - Valores médios de fretes unitários (R\$/t.km) para hortifrutis selecionados.**  
**Fonte: dados de pesquisa realizada na Ceagesp, entre novembro de 1998 e agosto de 1999.**



nuseio correto das embalagens utilizadas. Por outro lado, no Brasil, além da pequena participação de caminhões climatizados, as embalagens de madeira ou plástico – quando utilizadas – são carregadas em excesso, provocando amassamentos no produto e diminuindo sua qualidade.

No entanto, apesar dessas dificuldades, existem perspectivas no setor no que se diz respeito à profissionalização logística, como por exemplo, projetos realizados por grupos de pesquisa da própria Ceagesp 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 produ-

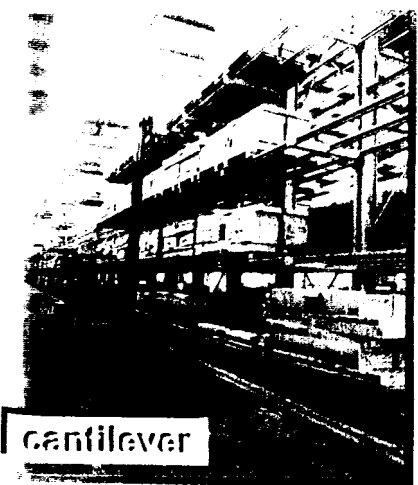
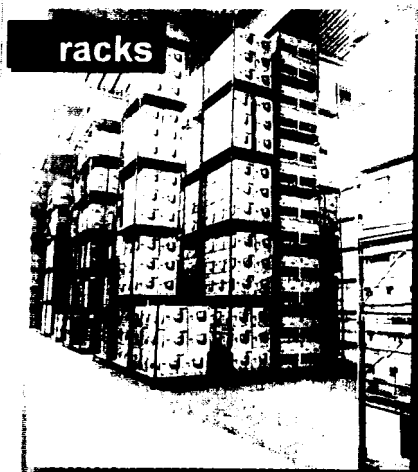
tos, visando a uma melhor qualidade ao mercado consumidor.

Além do empenho da Ceagesp, é fundamental o papel desempenhado pelos supermercados – grandes e pequenos – que com seu eventual maior poder de barganha podem exigir produtos de melhor qualidade, obrigando os fornecedores a seguir padrões preestabelecidos, desde a coleta e classificação no produtor até a chegada nas gôndolas, passando certamente por uma gestão eficiente de sua logística. ■

*Roberta W. da Costa Marques é Engenheira Agrônoma pela ESALQ/USP.*

*Jose Vicente Caixeta Filho é Professor Associado do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da ESALQ/USP.*

*E-mail: jvcaixet@carpa.ciagri.usp.br.*



# Bertolini

SISTEMAS DE ARMAZENAGEM

Rua Carlos Dreher Neto, 890 • Cx. Postal, 604  
Fone (054) 452.6400 • Fax (054) 452.5313  
CEP 95700.000 • Bento Gonçalves • RS  
e mail: bertolini@italnet.com.br

Coloca à disposição de seus clientes:

- estudo
- planejamento
- desenvolvimento de métodos e sistemas de armazenagem, através de seu departamento de engenharia e projetos.

