

# MERCADO DE FRETE PARA GRANÉIS LÍQUIDOS<sup>1</sup>: ÓLEO DE SOJA E SUCO DE LARANJA

**O óleo de soja e o suco de laranja concentrado são granéis líquidos para os quais o transporte apresenta peculiaridades discutidas no presente artigo.**

**Marcelo Gimenes Soares  
Paula Regina Ceron Galvani  
José Vicente Caixeta Filho**

São apresentados neste artigo as principais características do mercado de frete para os principais granéis líquidos<sup>2</sup> movimentados pelo sistema agroindustrial brasileiro. No caso específico do óleo de soja e do suco de laranja, percebe-se uma maior profissionalização do setor de transportes envolvido, principalmente se comparado ao observado no segmento de transportes para os chamados granéis sólidos agrícolas (milho, soja, farelos, etc.). Também tendo como referência o peso do transporte na movimentação de grãos em geral, percebe-se que a participação do valor do frete no valor final tanto do óleo de soja como do suco de laranja é bem menos significativa.

## **ÓLEO DE SOJA**

O volume de óleo de soja consumido no mercado interno brasileiro é bem superior ao montante exportado. O produto é vendido FOT (*free on truck*) fábrica ou posto comprador. Neste segmento, muitas esmagadoras se verticalizam para frente, constituindo marcas comerciais de óleo para o varejo, com o óleo saindo da fábrica refinado e embalado. Por isso, o volume de óleo de soja transportado é dividido em óleo destinado para o consumo, já em embalagem, e óleo destinado ao refino, classificado como *commodity* e transportado a granel em caminhões isotanque, sendo que somente este último se inclui no escopo deste artigo.

Nos Estados Unidos, o transporte de óleo de soja refinado está sujeito a normas rigorosas que visam assegurar a qualidade do produto. Naquele país existe a exigência de que o tanque para transportar óleo só se destine ao transporte de produtos alimentícios. A principal modalidade utilizada é a ferroviária, seguida

da hidroviária.

Tais veículos são desenhados e construídos especificamente para possibilitar a expansão do material, caso ele precise ser aquecido antes de carregado. De acordo com ERICKSON et al. (1980), são veículos geralmente feitos de aço inoxidável, que normalmente possuem sistema de aquecimento para impedir a solidificação do óleo transportado em trânsito. Segundo WEISS (1970), nas condições americanas, o óleo permanece líquido por 12 horas.

No Brasil, o transporte é feito principalmente por caminhões tanque de 27 t, através da malha rodoviária, não existindo um rigor normativo para o acompanhamento do transporte doméstico de óleo de soja. Poucos caminhões possuem o aquecedor, talvez pelo fato do Brasil possuir uma condição climática menos favorável à solidificação do óleo, assim como por não se desejar aumentar muito a especificidade do ativo empregado para esta função. As transportadoras utilizam seus tanques para transportes diversos, envolvendo outros produtos além do óleo, tais como produtos químicos líquidos, glicose, etc. Contraditoriamente, a partir do porto através do qual o óleo seja exportado, passam a existir muitas formalidades para o transporte, visando garantir a qualidade do produto.

O mercado de frete para óleo de soja aparenta certa estabilidade devido à continuidade de produção e à não ocorrência de picos de escoamento. Poucas empresas dispõem de equipamento apropriado. Existe, com pequena expressão, o transporte de óleo em tambores de 200 l, em substituição ao uso de caminhões tanque.

Não se aplica o mercado *spot* para o

transporte de óleo de soja, sendo que contratos de longa duração são estabelecidos entre os agentes envolvidos. A atividade de autônomos neste segmento é bastante restrita, sendo que a maior parte dos demandantes requisita serviços de transportadoras providas de frota própria.

## **Valores de frete praticados**

Um valor histórico admitido como padrão no transporte de óleo de soja entre transportadoras consultadas gira em torno de US\$ 1,00 por carreta de 27 t por km (US\$ 0,037/t/km) para distâncias acima de 300 km. As Figuras 1 e 2 ilustram a variação do frete unitário e o impacto do frete no preço do óleo de soja em relação ao tempo, respectivamente, para uma distância de 200 km. Note-se que a participação do frete no valor final do produto tem permanecido na faixa compreendida entre 1 e 2%.

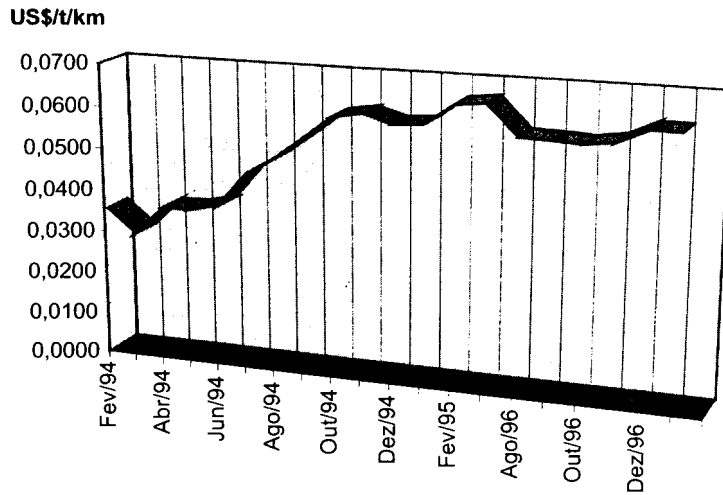
A tendência de aumento no valor do frete para o óleo de soja, assim como o impacto sobre os preços deste produto, podem ser observadas nas Figuras 1 e 2. As empresas que operam neste segmento são bem estruturadas, com um controle adequado sobre os seus custos. Nesse sentido, os aumentos dos insumos e taxas de juros vêm repercutindo nos valores efetivamente praticados para observado nenhum pico relevante que pudesse evidenciar um aumento significativo da movimentação do produto e conseqüente decréscimo relativo da oferta.

## **SUCO DE LARANJA**

Os fabricantes brasileiros de suco de laranja contam com moderna tecnologia em seu processo de produção, gozando de excelente aceitação no mercado internacional. Existe uma forte concentração da produção de suco concentrado sobre

FIGURA 1

**VARIAÇÃO DO VALOR DO FRETE UNITÁRIO PARA O TRANSPORTE DE ÓLEO DE SOJA EM UMA DISTÂNCIA DE 200 KM.**



poucas indústrias. O consumo interno de suco é, ainda, irrelevante mas crescente, comparando-se com o volume escoado para mercados externos. Neste artigo, os aspectos levantados dizem respeito ao transporte de suco concentrado das esmagadoras aos portos. Em particular, essas empresas negociam principalmente o produto FOB Santos, se responsabilizando pelo transporte até aquele ponto.

O suco de laranja é transportado sob forma concentrada, podendo ser embalado em tambores de 200 litros e refrigerado a temperatura de congelamento, ou a granel, em caminhões tanque de 31,5 t. Este último é o principal meio de transporte, uma vez que o trans-

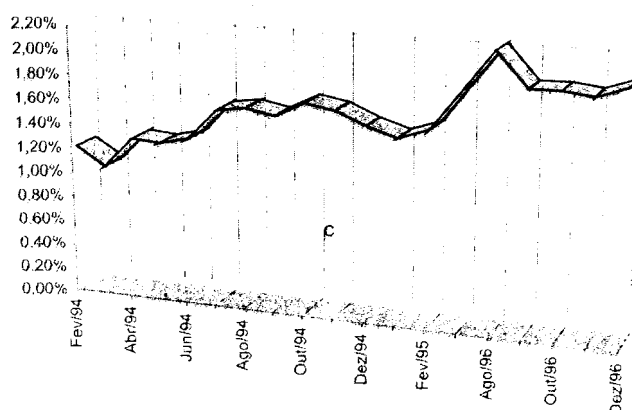
porte em tambores de 200 litros é inexpressivo e tem diminuído com o passar do tempo. Os trajetos são bem definidos, sendo as origens as fábricas esmagadoras no interior de São Paulo e o destino principal o porto de Santos.

As carretas providas de isotanques mantêm a baixa temperatura, sendo o suco transportado na forma de concentrado a uma temperatura de  $-12^{\circ}\text{C}$ . Os armazéns são refrigerados e antes de ser carregado no caminhão, o suco fica a uma temperatura baixa suficiente para compensar o calor adquirido na viagem.

O fato de se necessitar de uma carreta específica para se transportar o suco

FIGURA 2

**COMPORTEAMENTO DO IMPACTO DO VALOR DO FRETE NO PREÇO DO ÓLEO DE SOJA EM UMA DISTÂNCIA DE 200 KM.**



Fonte para os preços de soja: Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais

pode representar uma desvantagem do ponto de vista de custos, sem contar que a carga de retorno é inviável. Evita-se colocar outro tipo de produto nos tanques, pois a lavagem necessária em função dos padrões requeridos para o ISO 9.000 é bastante demorada e cara. Existem, entretanto, algumas vantagens de ordem logística, em decorrência do uso destes caminhões, que aumentam consideravelmente a produtividade do veículo e contribuem para expressiva redução de custos. O processo de carga e descarga é bem ágil, dispensando qualquer tipo de contato manual. Normalmente, se não houver filas, o tempo em que o caminhão fica estacionado é mínimo. Além disso, as carretas, por se tratarem de equipamentos mais leves, têm uma maior capacidade de carga, podendo levar até 31,5 t de uma vez. Já uma carreta graneleira, por exemplo, dependendo do peso do equipamento, pode carregar de 25 a 27 toneladas de grãos.

Algumas esmagadoras possuem frota própria, mas a relação com transportadoras é bastante comum. Tais transportadoras, no entanto, devem possuir necessariamente sua própria frota, visto que se deve possuir total coordenação sobre os veículos em operação. Os contratos são sempre de longa duração, podendo ser restritos a uma safra ou para períodos mais longos. O número de transportadoras é bem reduzido, há uma certa regularidade no transporte e, conseqüentemente, contratos estáveis. De julho a janeiro ocorre a safra e o aumento do volume escoado, sendo que nessa época as transportadoras são acionadas ainda mais suco transportado na forma de concentrado a uma temperatura de  $-12^{\circ}\text{C}$ . Os armazéns são refrigerados e antes de ser carregado no caminhão, o suco fica a uma freqüentemente, complementando a operação dos veículos próprios das esmagadoras.

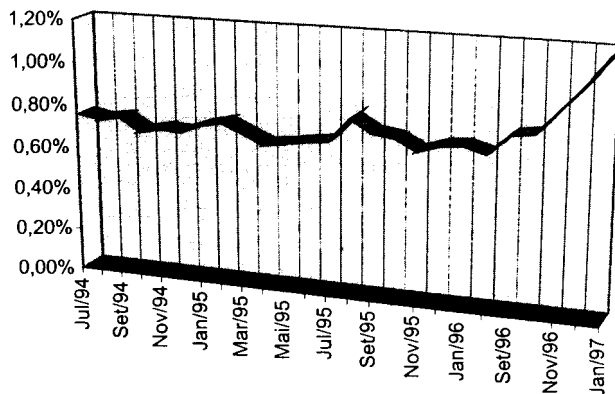
O escoamento do produto ao porto é feito em função do atracamento dos navios, sendo a operação de descarga realizada 24 h por dia. No porto existem armazéns, também refrigerados, que retêm o produto antes de ser embarcado.

**Valores de frete praticados**

A maior parte da produção de suco de laranja concentrado está localizada no estado de São Paulo, sendo que a produção tem como destino comum o porto de Santos. Deste modo, as rotas de escoamento de suco são as mesmas e as dis-

FIGURA 3

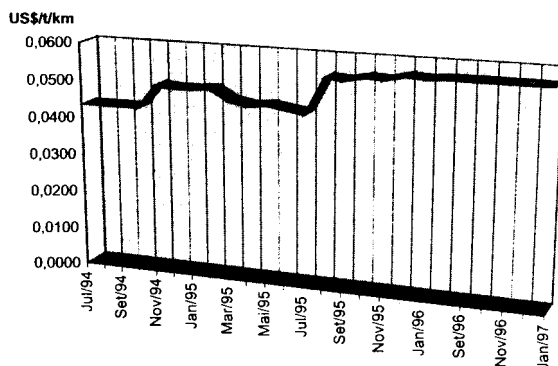
COMPORTAMENTO DO IMPACTO DO VALOR DO FRETE NO PREÇO DO SUCO DE LARANJA PARA UMA DISTÂNCIA DE 350 KM.



Fonte para os preços de suco de laranja: Bolsa de Nova York.

FIGURA 4

VARIAÇÃO DO VALOR DO FRETE PARA O SUCO DE LARANJA EM UMA DISTÂNCIA DE 350 KM.



tâncias envolvidas se restringem ao intervalo entre 300 e 500 km. As Figuras 3 e 4, geradas a partir dos valores relacionados à distância de 350 km, ilustram o impacto do frete no preço do suco de laranja em relação ao tempo, e a variação do valor do frete unitário para o suco, respectivamente.

Note-se que apesar de uma tendência crescente do peso do transporte no valor do suco (vide Figura 3), em função das baixas ocorridas ao final de 1996 na Bolsa de Nova York, tal comportamento já vem se revertendo em consequência das recentes geadas na Flórida, fazendo com que tal commodity volte a observar um comportamento bastante estável junto ao mercado de fretes, o qual não tem chegado a representar mais que 1% do valor final do produto.

△△△

NOTAS

<sup>1</sup> Texto baseado em seção do relatório final da pesquisa "Características do transporte de produtos agrícolas e valores de fretes", de autoria de Marcelo Gimenes Soares e José Vicente Caixeta Filho, apoiada pela FAPESP, 1996.

<sup>2</sup> Cargas a granel dizem respeito a grandes quantidades de produtos transportados sem embalagem, soltos. Em função do estado físico da carga a granel, a mesma pode ser classificada como granel sólido ou granel líquido.

REFERÊNCIAS

ERICKSON, D. R. et al. *Handbook of Soy Oil Processing and Utilization*. American Soybean Association and the American Oil Chemists' Society, St Louis, MO 1980.

WEISS, T. J. *Food Oils and their uses*. The AVI Publishing Company, Inc, Westport, Conn. 1970.



Marcelo Gimenes Soares

Marcelo é Eng. Agr. pela ESALQ/USP, formado em 1996, no mesmo ano em que realizou Residência Agrônômica no Royal Agricultural College, em Cirencester, Inglaterra.



Paula Regina Ceron Galvani

Paula é acadêmica em Engenharia Agrônômica pela ESALQ/USP e trabalha ativamente no projeto SIFRECA, no monitoramento dos fretes agrícolas.



José Vicente Caixeta Filho

O Professor Caixeta tem desenvolvido intensa atividade de pesquisa na área de logística e transporte, sendo um dos respeitados especialistas brasileiros nessa área. É Professor Associado da Universidade de São Paulo no Departamento de Economia e Sociologia Rural da ESALQ.