

A LOGÍSTICA DA EXPORTAÇÃO DE SOJA DO ESTADO DE MATO GROSSO PARA O PORTO DE SANTOS

*THE LOGISTICS OF THE EXPORTATION OF SOYBEANS FROM THE
STATE OF MATO GROSSO TO THE SANTOS SEAPORT*

Maria Lúcia Rangel Filardo

Doutora em Economia pela USP e professora da Faculdade de Economia e Administração – Departamento de Economia da mesma instituição. Pesquisadora da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), onde atua como coordenadora técnica do Índice Nacional do Custo do Transporte Rodoviário de Carga e do Índice de Desempenho Econômico do Transporte.

Antonio Augusto Ilario

Graduado em Economia pela FMU/SP. Pesquisador da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) desde 1995. Possui dez anos de experiência na área de Transporte, com ampla experiência no modal Ferroviário de Carga. Participação na elaboração e manutenção de Índice de Custo de Transporte Urbano de Passageiros e Rodoviário de Carga. Responsável pela análise de dados dos modais Ferroviário e Urbano de Passageiros sobre Rodas.

Gerson Daniel da Silva

Graduado em Economia pela FEA/USP. Pesquisador da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) desde 1995. Possui dez anos de experiência na área de Transporte. Participação na elaboração e manutenção do Índice IDET – setor Transporte rodoviário de cargas. Responsável pela análise dos dados dos modais Rodoviário de Carga, Aquaviário de Carga, Aeroviário de Carga e Aeroviário de Passageiros.

Marcelo Alves de Carvalho

Graduado em Economia pela FEA/USP. Pesquisador da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) entre 2000 e junho de 2005. Responsável pela análise dos dados do modal Rodoviário de Passageiros entre 2000 e junho de 2005, além de responsável pela análise dos dados do índice INCT no mesmo período.
Av. Corifeu de Azevedo Marques, 5677 – São Paulo – SP – CEP 05339-005.
E-mail: malurafi@usp.br.

Resumo

O objetivo deste artigo é descrever todo o processo de transporte da soja produzida no Estado de Mato Grosso e exportada pelo Porto de Santos, e mostrar que ainda existem muitos gargalos na infra-estrutura desta rota que geram custos muito elevados. Primeiramente, será verificado o custo do transporte rodoviário dentro do Estado de Mato Grosso, seguido pelo levantamento dos custos das opções disponíveis para transportar a soja de Mato Grosso até o Porto de Santos e, finalmente, será analisada a situação do embarque no Porto de Santos. A importância deste trabalho reside no fato de ser feita uma avaliação dos custos econômicos de uma cadeia completa de transporte que inclui o transporte rodoviário, o ferroviário e o embarque portuário de um importante produto da nossa pauta de exportação que, por seu volume físico, tem o custo de transporte como um componente muito importante.

Palavras-chave: Custo do transporte; infra-estrutura; logística.

Abstract

This paper aims to describe the whole process of transportation of the soybeans produced in State of Mato Grosso and exported through Santos Seaport, and to show that it still exists many deficiencies in the infrastructure of this route, which generates very high costs. First of all, the cost of the highway transportation will be analyzed within the State of Mato Grosso, followed by a survey of the available options' costs to transport the soybeans from Mato Grosso to Santos Seaport where, the embarkment conditions will be discussed at end. The importance of this work resides in the fact that an evaluation of the economic costs was made on a complete chain of transport that includes highway, railroad and ship transportation of an important product of our export list, and because of its physical amount, the costs must be considered as a very important component of the process.

Keywords: Cost of transport; infrastructure; logistics.

1

INTRODUÇÃO

Até 1990 o grau de abertura da economia brasileira ao comércio internacional era muito baixo, fruto do processo de substituição de importação. A abertura do país ao comércio internacional na década de 1990 mostrou que a nossa infraestrutura é insuficiente para grandes volumes de importações e exportações.

A construção da ponte rodoferroviária em 1998 sobre o Rio Paraná possibilitou a expansão da Ferronorte até o Estado de Mato Grosso; além disso, o terminal ferroviário de Alto Taquari foi concluído em 1999. Este prolongamento da malha ferroviária viabilizou a expansão da produção de soja em Mato Grosso e a sua exportação pelo Porto de Santos.

Com a alta do preço da soja no mercado internacional, que subiu 64% entre 2001 e 2004, o baixo preço da terra e os avanços tecnológicos acerca da possibilidade de produção no cerrado, a produção de soja em Mato Grosso cresceu muito rapidamente, de forma que o Estado é o maior produtor no Brasil. A oferta de serviços de transporte para embarcar esta soja para a exportação não cresceu na mesma velocidade. Como no Estado de Mato Grosso chega-se a plantar soja a 2.100 quilômetros do Porto de Santos, o peso do frete na composição do custo total da tonelada de soja embarcada é alto. Segundo Tavares (2004) o frete desde a cidade de Sorriso, em Mato Grosso, até o Porto de Santos é aproximadamente três vezes maior que o de Campo Mourão, no Paraná, até o Porto de Paranaguá.

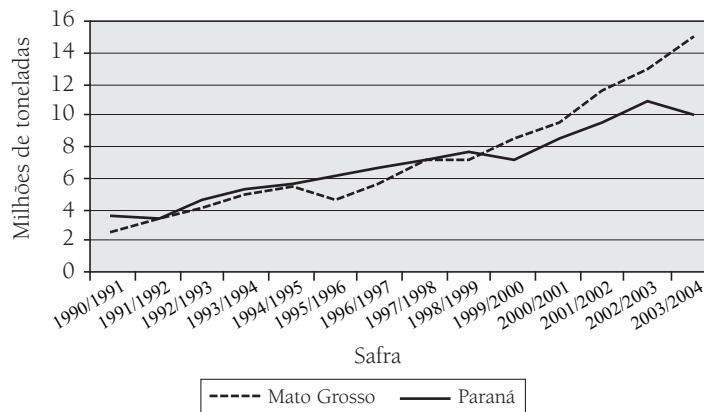
O preço da soja no mercado internacional e o frete marítimo de longo curso são dados, pois a soja é uma *commodity* e o país só exporta mercadorias em navios de bandeira estrangeira. Como estes dois preços são exógenos, é preciso que os agentes econômicos envolvidos na produção e no transporte interno da soja operem numa configuração de custos que viabilize economicamente todas as etapas do processo produtivo e da logística da exportação.

Assim, o objetivo deste artigo é descrever todo o processo de transporte da soja produzida em Mato Grosso e exportada pelo Porto de Santos, mostrando que ainda existem muitos gargalos na infra-estrutura desta rota que geram custos muito elevados.

O Estado do Mato Grosso é o maior produtor de soja do país. Com um volume produzido de 15 milhões de toneladas na safra 2003/2004, o Estado é o primeiro colocado em volume total, seguido pelo Estado do Paraná (dez milhões de toneladas) e de Goiás (6,1 milhões de toneladas). Esta posição no

ranking foi atingida na safra de 1999/2000, quando o Estado produziu 8,8 milhões de toneladas, superando o Estado do Paraná em 1,6 milhões de toneladas. A partir de então o Estado não perdeu mais sua posição de destaque, como se pode ver no Gráfico 1. Na safra de 2003/2004 foram colhidas 49,8 milhões de toneladas no país.

Gráfico 1
Produção de soja



Fonte: Conab.

Cerca de dois terços da soja produzida no Estado Mato Grosso é embarcada em caminhões e/ou pela Brasil Ferrovias, chegando até Porto de Santos, onde é exportada. Este custo de transporte será analisado neste artigo.

Primeiramente verifica-se o custo do transporte rodoviário dentro do Estado de Mato Grosso. Das fazendas produtoras de soja até Rondonópolis podem-se percorrer distâncias de até mil quilômetros de caminhão ou de caminhão bitrem, em estradas mal pavimentadas. A soja em Rondonópolis é transportada em caminhões por 270 km de estrada até atingir o Porto Seco de Alto Taquari, onde é armazenada em silos. O transbordo dos silos para o trem da Ferronorte é realizado mecanicamente. Do Porto Seco de Alto Taquari até o Porto de Santos o tempo de transporte da soja é de 66 horas, e é realizado num trem único (que só transporta um produto, evitando paradas para carregar ou descarregar novas cargas).

■ *A logística da exportação de soja do Estado de Mato Grosso*, Maria Lúcia Rangel Filardo; Antonio Augusto Ilario; Gerson Daniel da Silva; Marcelo Alves de Carvalho

Como a soja pode ser enviada do produtor ao Porto de Santos por caminhão é preciso comparar o custo do transporte rodoviário com o rodo-ferroviário.

Finalmente será analisada a situação do embarque desta soja no Porto de Santos. Depois da Lei dos Portos, o número de terminais privativos aumentou, ampliando o espaço para atracação de navios. Assim, soja de Mato Grosso pode ser embarcada em terminais privativos em Santos diminuindo o tempo para chegar ao exterior. Mas, mesmo assim ainda existem gargalos no Porto de Santos.

A importância deste trabalho reside no fato de ser feita uma avaliação dos custos econômicos de uma cadeia completa de transporte, que inclui o transporte rodoviário, o ferroviário e o embarque portuário de um importante produto da nossa pauta de exportação que, por seu volume físico, tem o custo de transporte como um componente muito importante.

2

CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DA SOJA

Para a safra 2004/2005, estimativas da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) apontam para uma colheita no Estado de 16,2 milhões de toneladas, enquanto a produção total do país deverá atingir um recorde de 61,4 milhões de toneladas. Na safra de 2003/2004 foram colhidas 49,8 milhões de toneladas de soja no país; em Mato Grosso foi colhida cerca de 30% de toda a safra nacional.

No Estado do Mato Grosso, assim como no restante do país, grande parte da safra é destinada à exportação. Um cálculo bastante preciso deveria utilizar o percentual exportado sobre o suprimento total de soja menos o estoque final (o suprimento é dado pela soma do estoque inicial com a produção do ano e a importação); mas, *grasso modo*, o estoque inicial se anula com o estoque final e o volume importado não é significativo para alterar os cálculos. Logo, calcularemos o percentual destinado à exportação somente sobre o volume total de produção.

Do volume total de produção do grão, parte é destinada ao consumo e outra parte é destinada diretamente à exportação. O volume destinado ao consumo é dividido entre o consumo interno (que não é significativo) e esmagamento; desse total, a quase totalidade (em média, 96%) é destinada ao esmagamento. Do processo de esmagamento surgem dois subprodutos que serão destinados ao consumo direto ou à exportação: óleo de soja e farelo de

soja. O óleo vegetal tem uma utilização bastante difundida, e o farelo é utilizado basicamente na avicultura e na suinocultura. Somando-se os valores destinados à exportação do Complexo Soja (grão, farelo e óleo), verifica-se que atualmente mais de três quartos deste Complexo é destinado à exportação, conforme a Tabela 1.

Tabela 1

Complexo de soja – Soja em grão, farelo de soja e óleo de soja em mil toneladas

	Produção de soja	Exportação				% Exportação Produção
		Grão	Farelo	Óleo	Total	
1998/99	30,765	8,917	10,431	1,433	20,781	68%
1999/00	32,345	11,517	9,375	1,100	21,992	68%
2000/01	38,432	15,675	10,800	1,400	27,875	73%
2001/02	41,917	16,000	12,800	1,800	30,600	73%
2002/03	52,018	20,300	14,500	2,400	37,200	72%
2003/04	49,770	21,000	14,500	2,500	38,000	76%

Fonte: Conab.

A quase totalidade da produção no Estado de Mato Grosso pode ser subdividida em quatro regiões: BR-163, Grande Primavera, Grande Tangará e Rondonópolis. Historicamente, as principais vias de escoamento utilizam as BR's 163 e 364 para o transporte rodoviário até Alto Taquari (Sudeste do Estado) onde a soja é embarcada nos vagões da Brasil Ferrovias (BF), atravessando o Nordeste do Estado de Mato Grosso do Sul, entrando no Estado de São Paulo e seguindo até o Porto de Santos.

Essas vias rodoviárias, juntamente com outras vias federais ou estaduais que são utilizadas nas proximidades das fazendas produtoras, foram classificadas pela Pesquisa CNT de 2004 como deficientes tanto no que tange ao pavimento quanto às suas geometrias e sinalizações. A tabela a seguir mostra as condições das principais rodovias de Mato Grosso.

As condições deficientes apontadas pela Pesquisa CNT de 2004 impactam diretamente nos custos do transporte rodoviário. Por exemplo, a velocidade média com que operam as composições que transportam soja na região é de aproximadamente 30 km/h. No cálculo do custo do transporte rodoviário de

■ *A logística da exportação de soja do Estado de Mato Grosso*, Maria Lúcia Rangel Filardo; Antonio Augusto Ilario; Gerson Daniel da Silva; Marcelo Alves de Carvalho

Carga Lotação apurado mensalmente pela FIPE, o valor médio utilizado como parâmetro para cálculo dos custos e que foi apurado junto às principais empresas de transporte de carga do país é de quase 60 km/h. Isso significa que, *ceteris paribus*, a soja demora quase o dobro do tempo para ser escoada quando comparada com outras rotas cujas condições são superiores às vias de escoamento da soja. As condições das estradas também aumentam os custos quando se tem em conta o menor rendimento do combustível, o maior desgaste dos pneus, custos mais elevados de manutenção etc., apenas para citar parâmetros mais significativos na composição do custo total.

Tabela 2
Avaliação das rodovias
Mato Grosso

Rodovias	Extensão Pesquisada (km)	Classificação			
		Estado geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
BR-070	720	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Ruim
BR-158	344	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
BR-163	916	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
BR-174	594	Deficiente	Bom	Deficiente	Deficiente
BR-364	710	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
MT-246	81	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Péssimo
MT-320	189	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
MT-343	20	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Ruim
MT-358	120	Deficiente	Ruim	Deficiente	Ruim

Fonte: Pesquisa Rodoviária CNT 2004.

Dados do IBGE, apresentados na Tabela 3, mostram que até setembro de 2004 o Estado do Mato Grosso havia produzido 14,5 milhões de toneladas de soja e exportado 7,4 milhões de toneladas do Complexo Soja. Esse total exportado equivale a 51% da produção e difere dos três quartos apontados anteriormente. Mas os dados desagregados do Porto de Santos para 2004 revelam que até o mês de julho haviam sido exportados 7,7 milhões de toneladas do Complexo Soja (4,5 milhões de toneladas de grão; 2,3 milhões de toneladas de farelo e 0,9 milhão de toneladas de óleo). Comparados com o total exportado no ano inteiro, até o mês de julho haviam sido exportados 80% do grão, 61% do farelo e 59% do óleo. O escoamento, portanto, tem

uma distribuição desigual ao longo do ano; por isso, até o mês de julho não haviam sido exportados o equivalente a três quartos do total produzido do grão, mas a proporção se verifica quando tomamos os dados fechados para o ano: dos 15 milhões de toneladas produzidas em Mato Grosso, 10,9 milhões saíram pelo Porto de Santos, o que equivale a 73% do total.

A produção apontada pelo IBGE foi realizada nas quatro grandes regiões supracitadas e se distribuiu da seguinte maneira: 4,5 milhões de toneladas na região da BR 163; 3,3 milhões de toneladas em Grande Primavera; 4,2 milhões de toneladas em Grande Tangará e 2,5 milhões de toneladas em Rondonópolis. Os municípios que essas regiões abrangem distam de Rondonópolis, em média, respectivamente, 552, 166, 642 e 105 quilômetros. Levando-se em conta a proporção produzida em cada região, e ponderando essas quantidades pela distância média de cada região até Rondonópolis, chegamos a uma distância média geral até Rondonópolis de 413 quilômetros. Somados 270 quilômetros de distância até Alto Taquari, chegamos a um percurso rodoviário médio de 683 quilômetros das fazendas produtoras até o terminal ferroviário da Ferronorte em Alto Taquari.

Tabela 3
Mercado de soja no Mato Grosso
Safra 2003/2004

Principais regiões produtoras	Produção em Milhões de t. (1)	Disponível p/ export. em Milh.de t. (2)	Export. até Set./04	Distância média de Rondonópolis (km)	Distância média de Santos (km)
BR-163	4,5	3,4		552	1.877
Gde. Primavera	3,3	0,3		166	1.462
Gde. Tangará	4,2	3,2		642	1.995
Rondonópolis	2,5	0,5		105	1.393
TOTAL	14,5	7,4	4,13		

(1) Fonte: IBGE, set. 2004.

(2) Previsão sujeita à revisão.

A distância percorrida por trem de Alto Taquari até Santos é de 1.404 quilômetros. Então, se a soja utilizar a multimodalidade para ser transportada, percorrerá em média 2.087 quilômetros de sua região produtora até ser

■ *A logística da exportação de soja do Estado de Mato Grosso*, Maria Lúcia Rangel Filardo; Antonio Augusto Ilario; Gerson Daniel da Silva; Marcelo Alves de Carvalho

exportada no Porto de Santos. O custo do transporte ferroviário para uma distância de 1.404 quilômetros está atualmente em R\$ 85,00 (US\$ 32,69) por tonelada (fevereiro de 2005). Este é o custo teórico de uma viagem, o que não exclui o fato de que podem existir descontos para grandes contratos.

Apurações com alguns transportadores da região de Sorriso mostram que o frete para uma viagem de Sorriso até Alto Taquari é de R\$ 75,00 (US\$ 28,85) por tonelada (fevereiro de 2005). Este valor dividido pela distância de Sorriso até Alto Taquari, que é de 908 quilômetros, nos fornece um valor de R\$ 0,0826 por tonelada × quilômetro. Multiplicando este valor pelos 683 quilômetros apurados anteriormente, chegamos a um valor de R\$ 56,42 (US\$ 21,70) para o percurso rodoviário das fazendas produtoras até Alto Taquari. Somando o valor do percurso rodoviário ao do percurso ferroviário obtemos um total de R\$ 141,42 (US\$ 54,39) por tonelada para escoar a soja da região utilizando a multimodalidade.

Por outro lado, dados do Sifreca mostram que o valor do frete rodoviário para a rota Rondonópolis-São Paulo (1.730 quilômetros) em janeiro de 2005 foi de R\$ 135,00 (US\$ 51,92) por tonelada. Mas, segundo um agricultor da região de Tangará da Serra, em Mato Grosso, o custo para o produtor, em 2004, para transportar 40 toneladas de soja da região até o Porto de Santos foi de R\$ 5.600,00 (R\$ 140,00 por tonelada). Em 2005 esse custo subiu para R\$ 6.000,00 (R\$ 150,00 ou US\$ 57,69 por tonelada), o que equivale a um aumento de 7%. A distância de Tangará da Serra até o Porto de Santos é de 2.201 quilômetros.

3

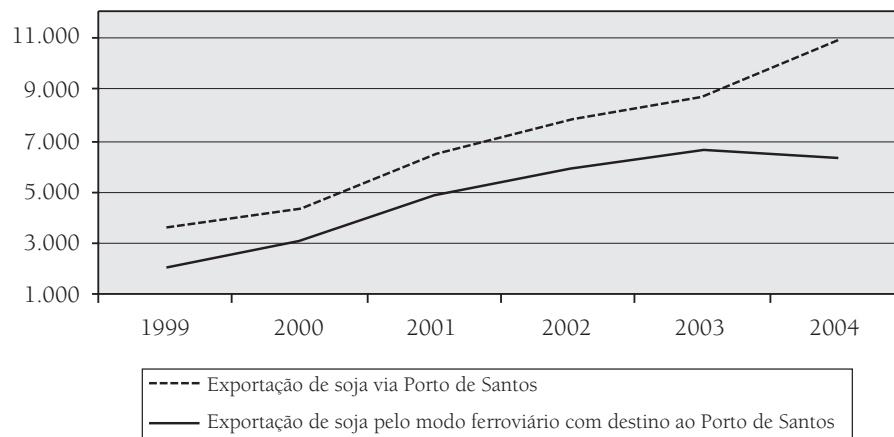
CUSTO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE ALTO TAQUARI A SANTOS

No ano de 1999, com a Ponte Rodoferroviária construída, ligando o Estado do Mato Grosso do Sul ao Estado de São Paulo, houve um aumento da capacidade potencial para transportar soja, e de toda a soja destinada à exportação pelo Porto de Santos, a ferroviária transporta 56% naquele ano. Em 2000, a participação da ferroviária no corredor passa para 72% e de 2001 a 2003 estabiliza-se em 76%, acompanhando o crescimento de 35% no período, mas não conseguindo aumentar sua participação nas exportações do complexo soja. Em 2004, com o aumento significativo das exportações pelo Porto de Santos, a participação da ferroviária cai 23%, de 76% para 58%.

Apesar dos investimentos realizados no modal, em 2004, a ferrovia não acompanha o crescimento das exportação do complexo soja no Porto de Santos, conforme podemos ver no Gráfico 2.

Gráfico 2

Exportação de soja em milhares de toneladas



Fonte: IDET-Fipe/CNT.

No Centro-Oeste, o Estado do Mato Grosso possui maior produtividade, com 3.000 kg/ha (Tabela 4)

O custo de produção da soja em 2004 foi de US\$ 174/tonelada (Tabela 5). O preço da soja aumentou significativamente entre 2003 e 2004, chegando a custar US\$ 363,50/tonelada em abril de 2004; no mesmo ano, o preço médio ficou em US\$ 277/tonelada, uma margem sobre o custo produção de 59,19%. Em dezembro de 2004 o preço da soja caiu para US\$ 198,72/tonelada, resultando, *ceteris paribus*, numa margem sobre o custo de produção de 14,21%, ou 12,44% sobre o preço de venda. O frete da soja até o porto custa US\$ 55,78/tonelada (US\$ 57,69/tonelada no modo Rodoviário e US\$ 54,39/tonelada na multimodalidade Rodoferroviária), 28,07% do preço de venda. É possível que neste caso o produtor prefira estocar a soja para vender quando o preço internacional subir.

- *A logística da exportação de soja do Estado de Mato Grosso*, Maria Lúcia Rangel Filardo; Antonio Augusto Ilario; Gerson Daniel da Silva; Marcelo Alves de Carvalho

Tabela 4
Soja Centro-Oeste

	Produção (mil toneladas)	Área (mil hectares)	Produtividade (kg/ha)
CENTRO-OESTE	29.091	10.082	2.885
MT	16.219	5.406	3.000
MS	5.041	1.977	2.550
GO	7.699	2.649	2.906
DF	132	50	2.669

Fonte: Conab.

A soja é um produto de baixo valor agregado, e portanto pede um transporte de baixo custo. Teoricamente, os transportes de menores custos são o hidroviário e o ferroviário, e se por um lado a criação da Ferronorte ajudou no aumento da produção de soja no Mato Grosso, por outro encontrou entraves logísticos que desafiam a criatividade do empresário brasileiro e fazem com que se perca grande parte da vantagem que o Brasil tem no custo de produção. A produtividade brasileira é 17% maior do que a produtividade norte-americana; entretanto, os gargalos de infra-estrutura agregam custo à logística de transporte, diminuindo a competitividade dos produtos brasileiros.

Tabela 5
Custo de produção de soja

BRASIL Mato Grosso 2003	
	(US\$/ha)
CUSTOS VARIÁVEIS	
Semente	19.8
Fertilizantes	119.5
Produtos químicos	63.9
Máquinas operacionais/consertos	65.8
Juros do capital	15.6
Assistência técnica	12.9
Outros	31.3
Total dos custos variáveis	328.8

BRASIL Mato Grosso 2003	
CUSTOS FIXOS	
Depreciação de máquinas e equipamentos	156.6
Custo da terra	7.8
Taxas e seguros	4.4
Retorno do investimento da fazenda	24.5
Total dos custos fixos	193.3
Total dos custos de produção	522.1
Produtividade por hectares em kg	3.000
Total dos custos por tonelada	174

Fonte: Conab.

O corredor exportador de Santos na multimodalidade rodoferroviária inicia com o transporte da soja dos centros produtores do Mato Grosso até o Alto Taquari, onde a soja segue pelo trem da Brasil Ferrovias – BF (Feronorte, Novoeste e Ferroban); na nova linha (Feronorte), a composição chega à velocidade de 80 km/h e termina o trecho com média horária de 40 km/h. Na divisa com São Paulo a malha é antiga (Ferroban) e a velocidade chega até 50 km/h, mas termina o trecho até Santos com velocidade média de 14 km/h; no conjunto a velocidade média é de 18 km/h, isso porque, no transporte ferroviário, o corredor exportador de Santos possui aproximadamente 1.400 quilômetros, dos quais apenas pouco mais de 500 são trilhos da Feronorte; 892 ficam no Estado de São Paulo, que, além de possuir uma malha antiga, conta com outros fatores que colaboram para a queda da velocidade média, como a falta de sinalização, de obras civis (contornos, viadutos e pontes), impasses sobre o regime de passagem (tráfego mútuo ou direito de passagem) e invasões por habitação popular na faixa de domínio da ferrovia. Com a frota atual, para a ferrovia escoar toda a produção que foi para o Porto de Santos em 2004, teria que reduzir o ciclo (tempo de ida e volta de uma composição) em aproximadamente 40%. Para reduzir o ciclo, pode-se aumentar a velocidade média no corredor, diminuir o tempo de carga e descarga, ou, ainda, efetuar a combinação das duas hipóteses; certamente tamanha eficiência requer soma significativa de investimentos.

4

CARACTERÍSTICAS E CUSTOS DO PORTO DE SANTOS NO EMBARQUE DA SOJA

O Porto de Santos apresentou aumento expressivo na exportação de soja, tornando-se uma alternativa ao Porto de Paranaguá, embora o último continue a principal via de embarque da soja exportada. Contudo, como a Tabela 6 abaixo demonstra, os dois portos são responsáveis pela maior parte da exportação de soja do país.

No Porto de Santos, a exportação é feita basicamente via porto público, e este evento se intensificou principalmente em tempos mais recentes, pelo fato de a exportação ter crescido e vários operadores passarem a exportar a soja, tanto utilizando terminais privados como o porto público. Analisamos aqui os dados de 2002/2004, devido à exportação de soja nestes três anos ter ultrapassado os oito milhões de toneladas:

Tabela 6

Evolução da exportação de soja em Santos e Paranaguá – toneladas

	2000	2001	2002	2003	2004
Paranaguá	9.208.983	10.898.709	11.909.532	13.351.524	11.969.899
Santos	2.135.252	6.163.519	8.248.934	8.709.521	10.944.197
Total	11.344.235	17.062.228	20.158.466	22.061.045	22.914.096

Fonte: Codesp/APPA.

Tabela 7

Exportação geral no Porto de Santos 2001/2004 – toneladas

	Terminal público	Terminal privado	Total
2.001	40.884.414	7.277.179	48.161.593
2.002	45.681.764	7.792.504	53.474.268
2.003	50.343.295	9.733.778	60.077.073
2.004	58.005.326	9.604.427	67.609.753
Total	194.914.799	34.407.888	229.322.687

Fonte: Codesp.

Tabela 8

Embarque de soja no Porto de Santos 2002-2004 – em toneladas

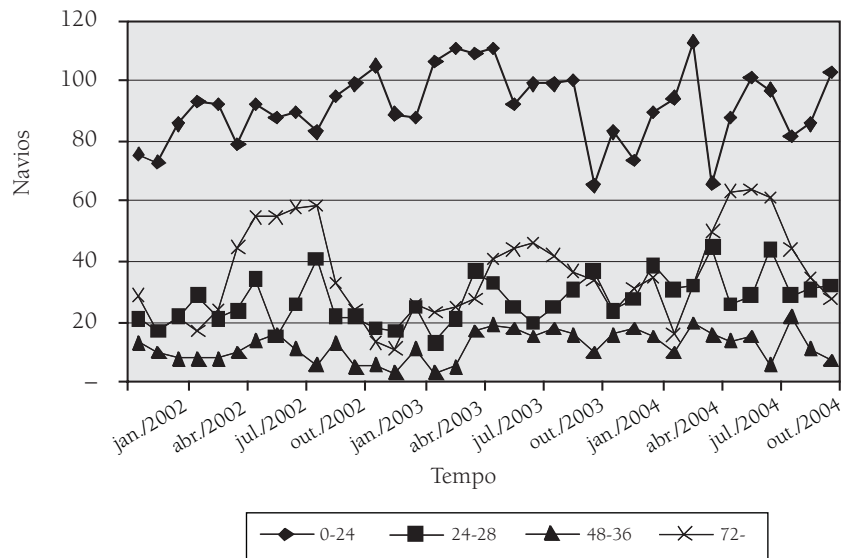
	Terminal público	Terminal privado	Total
2002	4.813.610	3.435.324	8.248.934
2003	5.644.579	3.064.942	8.709.521
2004	7.259.332	3.684.865	10.944.197
Total	17.717.521	10.185.131	27.902.652

Fonte: Codesp.

Nota-se nas Tabelas 7 e 8 uma participação maior dos terminais privados em relação ao embarque de soja, do que em relação à carga geral. Este aspecto é importante, pois os terminais privados apresentam grau de especialização maior para determinadas cargas do que o porto público, e isto agiliza o processo, como fica demonstrado no tempo de permanência do navio no cais, para terminais públicos e privados, nos Gráficos 3 e 4.

Gráfico 3

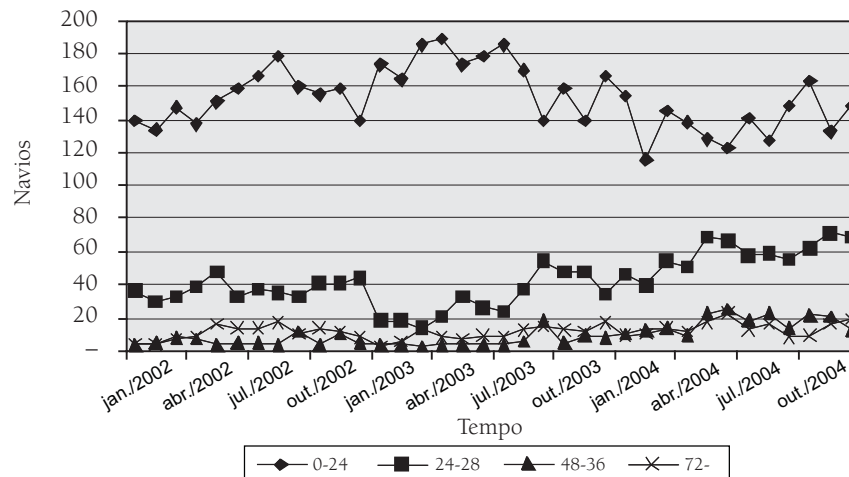
Tempo de permanência do navio no cais – porto público



Fonte: Codesp.

Gráfico 4

Tempo de permanência do navio no cais – terminais privados



Fonte: Codesp.

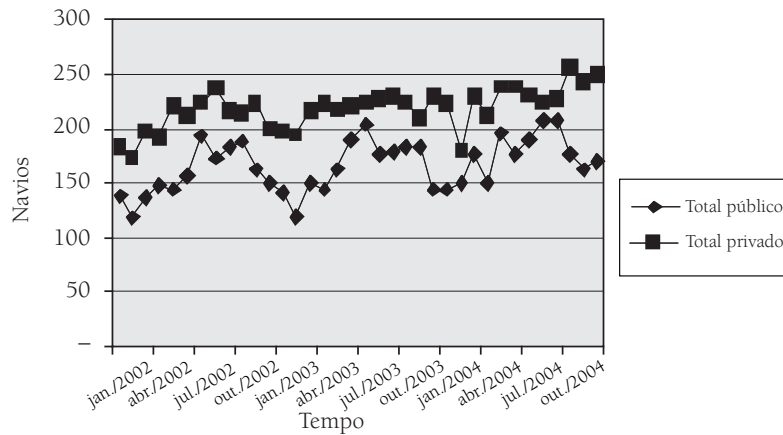
Como a maior carga, contudo, é embarcada no porto público, o processo do embarque de soja fica um pouco mais lento, uma vez que a porcentagem de navios embarcados num tempo menor é maior nos terminais privados, de forma que o total de navios embarcados é maior nos terminais privados do que no porto público, como indica o Gráfico 5.

Esta diferença entre os dois cais (público e privado) deve-se à demora mais no embarque no porto público, uma vez que os possíveis motivos de atraso, como documentação alfandegária, necessidade de um calado compatível com o tamanho do navio, espera de maré, e até a espera pelo carregamento completo do navio (que pode embarcar diversas mercadorias, além da soja), faz com que a saída de navios apresente uma distribuição mais homogênea e predominante em até 24 horas depois da chegada do navio nos terminais privados, e uma distribuição mais heterogênea no porto público.

Além disso, há a questão dos *fobbings* (custo da movimentação de carga dentro do porto e embarque). No Porto de Santos, os mesmos oscilam entre aproximadamente US\$ 6,00 e US\$ 9,00 por tonelada. Este valor é calculado com base nos contratos estabelecidos, de modo que maiores contratos obtêm menores valores para os *fobbings*, e contratos menores obtêm valores maiores. É sem dúvida um valor bastante alto para os padrões brasileiros, impactando de maneira significativa no frete total da soja.

Gráfico 5

Total de navios embarcados



Fonte: Codesp.

Considerando estes dois fatores (maior lentidão no embarque da soja, por ser realizada prioritariamente no cais público) e o preço dos *fobbings* no Porto de Santos, pode-se concluir que há significativo gargalo no porto para a exportação de soja.

5 CONCLUSÕES

Levando-se em conta que estamos trabalhando com preços médios e que os valores obtidos para o transporte rodoviário e o transporte rodoferroviário estão muito próximos, podemos dizer, *grosso modo*, que o preço do transporte é o mesmo qualquer que seja a via de escoamento escolhida, exceto para os grandes contratos que podem obter descontos no percurso ferroviário. Portanto, há uma complementaridade entre os modais, possibilitando o escoamento de toda a produção da soja do Estado de Mato Grosso.

Dados do ano de 2004 do Porto de Santos mostram que dos 10,9 milhões de toneladas do Complexo Soja exportado por esse porto, aproximadamente 6,3 milhões de toneladas chegaram ao porto por via ferroviária e 4,6 milhões de toneladas por via rodoviária. Levando-se em conta que em 2003 a via ferroviária havia transportado 6,6 milhões de toneladas e a via rodoviária, 2,1

■ *A logística da exportação de soja do Estado de Mato Grosso*, Maria Lúcia Rangel Filardo; Antonio Augusto Ilario; Gerson Daniel da Silva; Marcelo Alves de Carvalho

milhões de toneladas, dos 8,7 milhões de toneladas exportadas em 2004, o modal ferroviário não conseguiu manter sua participação dos últimos anos no escoamento do Complexo Soja, resultando num aumento significativo do modal rodoviário no escoamento da produção. Apesar do gargalo existente no Porto de Santos, foi possível atender, em 2004, um acréscimo de 25% em relação a 2003 na exportação do Complexo Soja.

Concluimos que os custos de transporte da soja de Mato Grosso para o Porto de Santos são muito elevados. Nossas estimativas indicam que este custo está entre US\$ 58/t e US\$ 63/t e segundo Tavares (2004), em Illinois (Estados Unidos) o custo é US\$ 29/t, e no Pampa (Argentina) é de US\$ 16,4/t. Assim o custo de transporte é quase quatro vezes maior que o menor custo quando se realizam comparações internacionais.

A logística de transporte exige que os gargalos de todos os modos de transporte sejam tratados de forma balanceada. Assim, são necessárias a expansão e a modernização da malha da Brasil Ferrovias, a pavimentação das estradas do Estado de Mato Grosso e a modernização do Porto de Santos. Não se pode deixar de considerar outras possibilidades de escoamento da soja que não foram objeto de nossa análise, pois a soja plantada no Norte do Mato Grosso pode ser transportada pelo Rio Madeira até o Rio Amazonas e do Porto de Manaus ser embarcada para o exterior, o que atualmente é difícil, com custos muito elevados, pois as rodovias que atravessam o Estado do Acre não são pavimentadas.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Disponível em: <www.antt.gov.br/relatorios/ferroviario/relatorios.asp>.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS USUÁRIOS DO TRANSPORTE DE CARGA (ANUT). Disponível em: <www.anut.org.br>.

DADOS DO PORTO DE PARANAGUÁ, Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/portos/>>.

DADOS DO PORTO DE SANTOS. Disponível em: <www.portodesantos.com.br>.

FRETES RODOVIÁRIOS. *Soja*. Disponível em: <sifreca.esalq.usp.br/sifreca/pt/fretes/rodoviaros/soja.php>.

ÍNDICE DE DESEMPENHO ECONÔMICO DO TRANSPORTE (IDET) – FIPE/CNT. Disponível em: <www.fipe.com.br>.

ÍNDICE NACIONAL DO CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA (INCT) – FIPE/NTC. Disponível em: <www.fipe.com.br>.

MINETTO, T. *Custo de produção da lavoura de soja no Rio Grande do Sul*. Disponível em: <www.emater.tche.br/custo_de_producao.htm>.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em: <www.agricultura.gov.br>.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Disponível em: <www.desenvolvimento.gov.br/sitio/inicial/index.php>.

SOJA BRASIL. *Série Histórica de Produção*. Disponível em: <www.conab.gov.br/download/safra/SojaSerieHist>.

SUMÁRIO EXECUTIVO. *Soja*. Disponível em: <www.agricultura.gov.br>.

TAVARES, C. E. C. *Fatores críticos à competitividade da soja no Paraná e no Mato Grosso*. Disponível em: <www.conab.gov.br/download/cas/especiais>.