

IMPACTO DO CUSTO DE TRANSPORTE NA VENDA DA SOJA PARA EXPORTAÇÃO

Mariana Becker, Ieso Costa Marques, Saulo Henrique Alves dos Santos, Wendel Batista Cardoso Celestino (Orientador), e-mail: marianabecker003@hotmail.com, ieso@brturbo.com.br, saulo.santos@jallesmachado.com, wemoscardoso@gmail.com.

Universidade Estadual de Goiás / Especialização *Lato Sensu* MBA em Gestão, Agronegócio e Operações Logísticas / Goianésia/GO.

706

Resumo: O complexo soja (grão, farelo e óleo) é o maior responsável pelos saldos positivos na balança comercial do agronegócio brasileiro e goiano. O grão destinado à exportação é majoritariamente transportado em rodovias. Este modal é o mais oneroso, não tem regularidade de manutenções e não é adequado às grandes distâncias percorridas no país. O uso também dos modais de transporte ferroviário e hidroviário, em conjunto com o rodoviário (intermodalidade) é uma importante ferramenta para alavancar a competitividade brasileira no setor agrícola mundial. Este trabalho visou comparar diversas formas de escoamento da produção de soja no estado goiano com destino às exportações, com origem na cidade de Jataí/GO destinada ao Porto de Santos/SP. A metodologia é do tipo pesquisa bibliográfica e coleta de dados e relacionou os valores de frete a partir de três rotas: somente rodoviária (rota 1), rodoviária-ferroviária (rota 2) e rodoviária-hidroviária-rodoviária (rota 3) com o valor médio de venda da soja no ano de 2016, observando então o impacto do custo de transporte somado aos custos portuários na produção agrícola. O resultado de quase 28% para a rota 1, 26,31% para a rota 2 e 23,59% para a rota 3 mostra que a intermodalidade é uma alternativa ao modelo de transporte atual. Este trabalho corrobora inúmeros outros realizados no Brasil. Há necessidade de concretizar os planejamentos logísticos governamentais, para que novas e melhores rodovias, ferrovias e hidrovias se tornem de uso frequente para o carregamento de grãos brasileiros destinados à exportação, elevando a competitividade brasileira.

Palavras-Chave: Intermodalidade, escoamento da soja, logística do agronegócio.

1. Introdução

A cultura da soja tem se destacado na valorização do agronegócio brasileiro, participando, até julho de 2016, em cerca de 38% do total de exportações segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2016).

A soja brasileira destinada à exportação é levada aos portos marítimos principalmente pelas rodovias. Este modo de escoamento agrega altos custos logísticos para a soja produzida nacionalmente, pois na maioria das vezes são consideradas precárias e atravessam grandes distâncias.

A análise de como outras modalidades de transporte no Brasil reduziriam de forma importante os custos logísticos detém-se em comparar dados de valores gastos com transporte

da soja, para cada modal existente utilizado para este fim (rodoviário, ferroviário e hidroviário). O modal rodoviário é o que apresenta menor custo para sua implantação, porém precisa ter manutenção regular, o que não ocorre de maneira frequente no Brasil, encarecendo os consertos nos veículos de transporte e tornando demorado o escoamento da produção pelas grandes distâncias que são percorridas (VENCOVSKY, 2011).

O modal ferroviário tem alto custo para ser implantado, porém seu custo fixo é relativamente baixo e o volume de carga transportado é grande. A grande vantagem do outro modelo, o hidroviário, está nas grandes porções de cargas que podem ser levadas de uma só vez (VENCOVSKY, 2011).

Por ser a soja uma *commodity*, ou seja, depende do mercado internacional para estabelecer seu preço, e também por ser um produto de baixo valor agregado, todas as condições de infraestrutura já citadas anteriormente contribuem para um alto impacto da logística de transporte no rendimento dos produtores desse produto agrícola.

Este trabalho visou colocar em disposição da comunidade acadêmica, produtores rurais e empresários regionais um comparativo de custo logístico de transporte em relação ao custo de venda da soja em grão, transportada a granel.

A metodologia envolveu uma pesquisa bibliográfica inicial para levantamento de dados produtivos da soja em grão e valores de frete disponibilizados de maneira confiável e regular em meios de comunicação *on line*. Também foram obtidas informações diretas do mercado de transportes que utilizam a intermodalidade e por e-mail.

2. Referencial teórico

2.1 Dados econômicos da exportação da soja

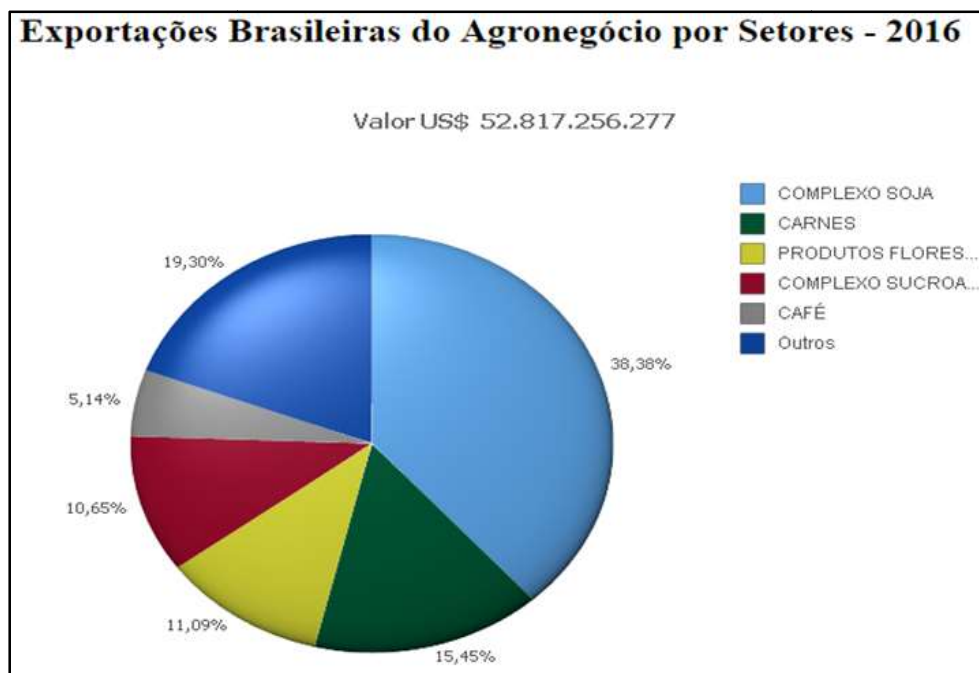
Os maiores produtores mundiais de soja são, em primeiro lugar os EUA, em segundo o Brasil e em terceiro a Argentina. A Argentina se destaca por questões técnicas de produção, pois suas áreas produtoras não encontram grandes problemas e gastos com controle de pragas e doenças relativos à cultura (REIS et al., 2008).

Os EUA, por sua vez, ganham por sua infraestrutura de transportes e pelas altas tecnologias produtivas utilizadas, pois possuem uma extensa malha ferroviária e hidroviária que diminuem os custos com transporte da produção colhida (REIS et al., 2008).

O Brasil está em 3º lugar (REIS et al., 2008), e a cultura da soja tem se destacado na

valorização do agronegócio brasileiro, participando, até julho deste ano, em cerca de 38% do total de exportações segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, observados no gráfico 1.

Gráfico 1 - Exportações Brasileiras do Agronegócio por Setores. Dados de janeiro a julho de 2016



Fonte: MAPA (2016)

Outros dados de julho de 2016, de uma análise conjuntural feita pelo CEPEA – Centro de Estudos avançados em Economia Aplicada/ESALQ, mostra que o Brasil já enviou 44,35 milhões de toneladas para exportação, volume considerado recorde para o período. Mesmo com a desvalorização do dólar em julho, o preço médio pago pelo grão foi de R\$ 82,37 para cada saca de 60 kg (4,9% superior ao do mês anterior).

O estado de Goiás não fica em desvantagem na produção agrícola nacional, contribuindo de maneira significativa para o volume do complexo soja exportado principalmente para a China.

Diversos trabalhos e órgãos levantaram dados durante consecutivos anos sobre os municípios goianos produtores de soja em grão e que destinam sua produção majoritariamente à exportação. O destaque vai para a região sudoeste de Goiás, composta pelos municípios de

Caiapônia, Chapadão do Céu, Jataí, Mineiros, Montividiu, Paraúna e Rio Verde (JUNIOR & SOUZA, 2013).

2.2 Infraestrutura logística

A logística é uma rede de atividades que envolve informações e provimento de insumos para a produção de um certo produto. Existem três atividades que são consideradas primárias: Transporte, Manutenção de Estoques e Processamento de Pedidos.

O transporte é considerado o fragmento mais importante dentro de toda a estrutura logística na comercialização de um produto (BALLOU, 2006). Existem, para os produtores da soja, inúmeros desafios neste quesito, pois as vias e modelos de uso frequente de transporte brasileiros são precários e em pouca quantidade considerando a extensão do território nacional.

Para a produção da soja no campo, tornaremos relevante neste trabalho a Logística de Transporte do grão produzido ao final da safra para fins de exportação, haja vista este ser um dos pontos de maior custo e preocupação para os produtores e fator importante por ser uma *commodity*.

O modo como a produção é escoada no país é em que se tem a maior agregação de custos logísticos para a soja produzida nacionalmente. Cada um dos modais existentes tem uma faixa de distância percorrida considerada adequada a fim de não sobrecarregar os custos logísticos. Para o ferroviário indica-se de 500 a 1200 quilômetros e o hidroviário para rotas acima de 1200 km (VENCOVSKY, 2011).

Para utilizar o rodoviário, que tem como principal vantagem ser um caminho versátil (“capilaridade”) das áreas produtoras até os pontos de armazenamento ou de concentração de cargas nos portos, a máxima quilometragem recomendada é de 500 km (VENCOVSKY, 2011).

Além das grandes distâncias percorridas pelos veículos de grandes cargas em rodovias no Brasil, outro fator que onera ainda mais os custos produtivos e a competitividade da soja são as más condições das vias.

A análise de como outras modalidades de transporte no Brasil reduziriam de forma importante os custos logísticos detém-se em comparar dados de valores gastos com transporte

da soja, para cada modal existente e utilizado para este fim (rodoviário, ferroviário e hidroviário).

O modal rodoviário é o que apresenta menor custo para sua implantação, porém precisa ter manutenção regular, o que não ocorre de maneira uniforme no Brasil, encarecendo os consertos nos veículos de transporte e tornando demorado o escoamento da produção (VENCOSKY, 2011).

O modal ferroviário tem alto custo para ser implantado, porém seu custo fixo é relativamente baixo e o volume de carga transportado é grande. A grande vantagem do outro tipo, o hidroviário, está nas grandes porções de cargas que podem ser levadas de uma só vez.

Por ser a soja uma *commodity*, ou seja, depende do mercado internacional para estabelecer seu preço, e também por ser um produto de baixo valor agregado, todas as condições de infraestrutura já citadas anteriormente contribuem para um alto impacto da logística de transporte no rendimento dos produtores.

Pretende-se demonstrar quais outros modais de transporte de grãos, além do rodoviário, na intermodalidade, seriam interessantes ao quesito valor pago pelos produtores em detrimento do custo total produtivo.

3. Metodologia

A metodologia para chegar ao valor do impacto custo de transporte no escoamento da soja goiana se baseou em três pontos principais: obter dados de fretes (rodoviário, hidroviário e ferroviário) por tonelada e por quilômetro; obter uma média do preço de venda do grão de soja em um certo período; e relacionar os dois primeiros de maneira simples e objetiva para que os produtores e empresas produtoras também consigam de forma simplificada fazer os cálculos para um período desejado.

A primeira etapa deste trabalho consistiu em levantar dados a partir de pesquisa bibliográfica, sobre a produção de soja no Brasil, estado de Goiás e município de Jataí (que foi o maior produtor do estado no decorrer de vários anos), em dados publicados *on line* em artigos e em sites governamentais, que continham uma base de informações acessíveis e regularmente divulgadas.

Diferentes levantamentos mostraram que o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA/ESALQ) obtém seus boletins mensais com fontes claras,

explicativas e confiáveis. Diariamente, são recolhidas informações do preço de comercialização da soja brasileira, em grão, do tipo exportação, usado o dólar americano por saca de 60 kg como unidade de medida oficial.

Apesar dos valores serem informados e coletados a partir somente do porto de Paranaguá-PR, eles ainda são os mais claramente e regularmente divulgados via *on line*. Utilizou-se desta fonte os dados de custo de venda do grão de soja, a partir de uma média entre os meses de janeiro e dezembro de 2016, obtidos nos documentos denominados pelo centro de estudos de “Agromensais”.

Dentro dos custos logísticos que envolvem a exportação de um produto, temos, basicamente, o custo de transbordo, os custos portuários e custo de transporte da carga. O transbordo ocorre quando do uso da intermodalidade, para transferir a carga dos veículos rodoviários aos vagões de trens ou barcaças de navios de transporte, e vice-versa. Neste trabalho não há dados deste custo, devido à falta de confiabilidade e divulgação de informações.

O custo de elevação está contabilizado dentro dos custos portuários e é outro fator importante a ser incorporado nos cálculos logísticos, e que consiste no recebimento, movimentação e armazenagem das cargas dentro dos armazéns dos portos.

A partir de informações diretas do mercado de transporte de soja para exportação no Porto de Santos (porto que segundo informações diretas, tem maior recebimento de soja para exportação), tem-se atualmente o custo de elevação de U\$\$ 11,50/t, e considerando o valor do dólar fechado em 31/01/2017, que foi de R\$ 3,15, o custo ficará em R\$ 36,23 por tonelada.

Outro custo importante a ser considerado nos contratos de produtos destinados à exportação é a entrega de 0,5% a mais no volume total da carga para gerar o BL – documento de embarque em que se certifica que o capitão do navio reconhece a carga transportada (CODESP, 2013).

Ainda sobre os valores cobrados nos portos marítimos, a carga a granel movimentada no *container*, que suporta até 27 toneladas, gera um custo total de aproximadamente R\$ 4000,00 (capatazias, THC e liberação do BL). Portanto, para cada tonelada, temos o custo de R\$ 148,15.

Os valores de frete rodoviário foram adquiridos do Sistema de Informações de Fretes (SIFRECA), elaborados e divulgados pela ESALQ-LOG/USP. Esses são calculados entre

idades variadas, conforme os dados são obtidos semanalmente.

Uma das unidades informadas é em reais por tonelada e quilômetro (R\$/t.km), que será a adotada de forma padronizada neste trabalho. Os valores médios informados para o ano de 2016, na rota rodoviária Jataí-Santos, estão colocados na tabela a seguir.

Tabela 1 - Dados de frete rodoviário obtidos em 2016 entre as cidades de Jataí-GO (origem) e Santos-SP (destino)

Ano	Mês	Produto	Origem	UF	Destino	UF	R\$/t.km
2016	Fevereiro	Soja	Jataí	GO	Santos	SP	0,1592
2016	Abril	Soja	Jataí	GO	Santos	SP	0,1806
2016	Maior	Soja	Jataí	GO	Santos	SP	0,1437
2016	Junho	Soja	Jataí	GO	Santos	SP	0,1605
2016	Julho	Soja	Jataí	GO	Santos	SP	0,01626

Fonte: SIFRECA (ESALQ-LOG/USP)

Os custos de fretes das modalidades ferroviária e hidrovária, utilizadas neste trabalho, foram retirados de uma publicação feita pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA (2014), que elaborou um texto com base nos dados divulgados pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ.

Para padronizar as rotas de análise multimodais, escolheu-se como origem a cidade de Jataí, que aparece no ano de 2015 como uma das maiores produtoras de grão de soja destinados à exportação, tanto no estado de Goiás (1º lugar no ranking estadual de 2015) como no Brasil (IBGE, 2015) e conforme estimativas deve permanecer em destaque nas próximas safras.

As rotas de transporte à granel do grão de soja, entre os locais de origem e destino considerados, serão as seguintes: somente rodoviária (Rota 1), rodoviária-ferroviária (Rota 2) e rodoviária-hidrovária-rodoviária (Rota 3).

Após obtidos os valores totais dos custos logísticos de transporte (somatório do frete de cada modal, movimentação no *container* e elevação no porto em cada rota), faz-se uma comparação em porcentagem da parcela de participação destes valores com o preço médio de venda obtido.

4. Resultados e Discussões

A fonte de dados de frete rodoviário (SIFRECA) informou valores médios mensais em alguns meses em que foi possível a obtenção dos dados conforme regulamento próprio. A média anual que nos interessa neste trabalho se estabeleceu em R\$ 0,161/t.km (média aritmética dos cinco meses em que se tem os dados de 2016).

O texto publicado pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) informou valores de fretes considerando distâncias relativas percorridas. Optou-se pela distância referência de 600 km, em que os valores são R\$ 29,00/t e R\$ 40,00/t, para os fretes hidroviário e ferroviário, respectivamente. Convertendo-os para a unidade padronizada neste trabalho, para fins de melhor comparação, tem-se R\$ 0,048/t.km (hidroviário) e R\$ 0,067/t.km (ferroviário) (IPEA, 2014).

Os relatórios mensais sobre o produto da soja, observado o Indicador Paranaguá ESALQ/Bm&FBovespa (CEPEA/ESALQ), foi a fonte utilizada para o cálculo do valor médio de venda do grão de soja durante o ano de 2016. A tabela 2, a seguir, mostra os valores divulgados em reais por saca de 60 kg.

Tabela 2 - Preços médios mensais e média anual da soja no ano de 2016

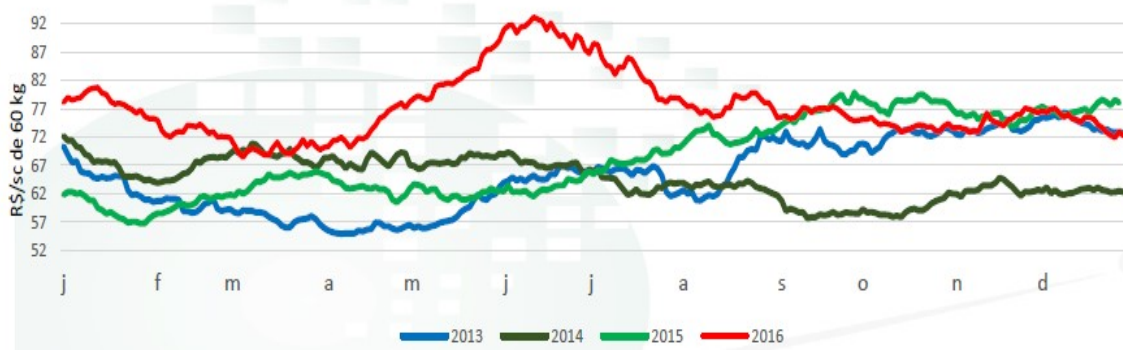
Mês	Preço de venda (R\$/sc)
Janeiro	78,46
Fevereiro	73,32
Março	69,95
Abril	73,42
Mai	82,29
Junho	90,54
Julho	82,84
Agosto	77,57
Setembro	76,14
Outubro	73,93
Novembro	74,90
Dezembro	74,71
Média:	77,34

Fonte: Agromensal (janeiro-dezembro/2016) - CEPEA/ESALQ

É importante ressaltar que os valores anteriores estão caracterizados para cada saca de 60 kg do grão de soja. Cada tonelada (1000 kg) apresenta aproximadamente 16,67 sacas de 60kg. Logo, para o ano de 2016, o valor médio de venda se fixou em R\$ 1289,26/t, valor este que será a referência para a comparação de custos.

Uma melhor visualização da variação de preços foi divulgada também pelo CEPEA em seu boletim Agromensal de dezembro de 2016, em um gráfico que mostra a evolução do Indicador da Soja CEPEA/ESALQ – Paraná:

Gráfico 3 - Evolução do Indicador da soja CEPEA/ESALQ – Paraná



Fonte: Cepea-Esalq/USP (Valores nominais à vista, média ponderada de cinco regiões do PR: Paranaguá, Ponta Grossa, norte, oeste e sudoeste, no mercado disponível)

Usando a ferramenta Google Maps (08/03/17), obtém-se a distância por via somente rodoviária (rota 1) entre Jataí-GO e o Porto marítimo de Santos-SP, que é de 1071 quilômetros, considerando a menor rota disponível (via Rod. Euclides da Cunha).

Na rota 2, a soja sai da cidade de Jataí por meio rodoviário e percorre 745 km (Google Maps, 08/03/17). Ocorre então o transbordo para os vagões do trem no porto seco em Pederneiras-SP, percorrendo mais 520 km por ferrovia (CARAMURU, 2009), desembarcando diretamente no Porto de Santos.

Na rota 3, a carga primeiramente percorre 199 km (Google Maps, 08/03/17) em rodovia até ser repassada ao transporte hidroviário no município de São Simão-GO, que abrange 754 km (CARAMURU, 2009) pela Hidrovia São Simão-Tietê. Ao chegar em Anhembi-SP, volta ao caminho por rodovia até o destino final, por mais 320 km (CARAMURU, 2009).

Todos os custos de fretes parciais e totais de cada rota multimodal analisada estão

dispostos na tabela 3, a seguir, a fim de sistematizar todos os dados colocados até aqui úteis os cálculos:

Tabela 3 - Valores de fretes rodoviário, hidroviário e ferroviário para as três rotas analisadas, de acordo com as quilometragens anotadas e valor total referente a carga de uma tonelada

Rotas	Km	Frete (R\$/t.km)	Frete (R\$/t)	Elevação + Movimentação (R\$/t)	Total
1 (R¹)	1071	0,161	172,43	36,23 + 148,15	R\$ 356,81/t
2 (R-F²)	745 + 520	0,161 + 0,067	119,95 + 34,84	36,23 + 148,15	R\$ 339,17/t
3 (R-H³-R)	199 + 754 + 320	0,161 + 0,048 + 0,161	32,04 + 36,19 + 51,52	36,23 + 148,15	R\$ 304,13/t

¹R: rodoviário; ²F: ferroviário; ³H: hidroviário.

Fonte: Elaboração própria (2017)

Observando unicamente a rota 1, o valor total do frete se estabeleceu em R\$ 356,81/t por tonelada de grãos transportados. O valor de venda da soja considerado é de R\$ 1289,26/t. Logo, relativo a este, o custo logístico correspondeu a 27,68%, valor considerado significativo.

Na rota 2, realizada via rodoviária e ferroviária, calculou-se que 26,31% de todo o custo de venda foi a participação dos gastos relativos ao transporte, porto e transbordo da rodovia para o vagão do trem na rota ferroviária.

A rota 3, que envolve via rodoviária e hidroviária, e novamente a hidroviária para se chegar ao destino final (Porto de Santos) chegou a um valor total de custo logístico de R\$ R\$ 304,13/t por tonelada de carga. Em relação ao preço de venda, R\$ 1289,26, o transporte representou cerca de 23,59%.

Esses valores obtidos, todos maiores que 20%, demonstram o quão oneroso é o custo logístico de transporte para o grão de soja levado aos portos à granel e em container. A comparação das três rotas analisadas indica claramente que o uso da intermodalidade pode reduzir o custo de transporte de produtos agrícolas nacionais.

Alguns outros custos portuários e de transbordo também se inserem no gasto logístico, e apesar de não estarem detalhados neste trabalho, pelo motivo de falta de informações, devem ser levados em conta nos cálculos para exportação.

5. Considerações finais

É preocupante e facilmente observável a relevância dos valores gastos com transporte da carga de soja à granel no país. Maiores investimentos primeiramente em infraestrutura de vias de transporte que visem à multimodalidade, que é o uso de variados tipos de veículos (caminhões/carretas, navios, trem) para carregar um mesmo produto, é o primeiro ponto a ser considerado para que o Brasil possa ser mais competitivo no ramo de exportações do complexo soja.

O Plano Nacional de Logística e Transporte (2007) necessita colocar em prática a construção das ferrovias, modal que alavancaria de maneira significativa o preço de vários produtos agropecuários produzidos no Brasil, e tornaria o país um melhor exportador com ótimos preços competitivos no mercado internacional.

O estado de Goiás integra quatro dos sete setores logísticos brasileiros e é considerado um vetor Centro-Sudeste. Sendo assim, leva através de modais diferentes a grande carga de produtos agrícolas vindos além do seu território, como do Mato Grosso. A Ferrovia Transcontinental é o maior projeto que passará dentro dos limites do estado, porém sem previsão de início das obras, até o ano de 2016 (BASTOS, 2016).

O modal ferroviário ainda ganha destaque por ser mais útil e, portanto, competitivo nos preços internacionais de comercialização, no carregamento de minérios, em que o Brasil dispara na variedade de fontes e produtos e na exportação deles. Cerca de 26% do total de investimentos propostos futuramente do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) serão feitos em ferrovias (BASTOS, 2016).

Com relação ao modal hidroviário, as volumosas cargas de grãos nacionalmente produzidos e principalmente da soja, seriam transportadas de forma muito mais econômica e que colocaria esta commodity em melhor colocação na competição internacional de preços.

Os resultados obtidos neste trabalho corroboram outros citados e já feitos no Brasil, de forma a propor uma reavaliação do sistema de transporte mais utilizado e das suas condições. O ideal no Brasil seria o uso da intermodalidade (rodovia-ferrovia, rodovia-hidrovia), para

carregar produtos das mais diversas origens e transportá-los por diferentes vias conforme a carga e seu volume.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BECKER, Mariana. Dados de frete rodoviário 2016 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <marianabecker003@hotmail.com> em 17 jan. 2017.
- BASTOS, L. S. Geosaberes, Fortaleza, v. 6, número especial (3), p. 492 - 505, Fevereiro. 2016.
- CARAMURU. O transporte de grãos na Hidrovia Tietê-Paraná. Seminário Internacional sobre Hidrovias. Brasil-Holanda. Brasília, 2009.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: janeiro/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja-janeiro-2016.aspx>. Acesso em 10/02/2016, às 10:05.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: fevereiro/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja-fevereiro-2016.aspx>. Acesso em 09/03/2016, às 17:30.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: março/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja-marco-2016.aspx>. Acesso em 12/04/2016, às 13:40.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: abril/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja-abril-2016.aspx>. Acesso em 08/05/2016, às 09:00.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: maio/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja-maio-2016.aspx>. Acesso em 15/06/2016, às 19:25.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: junho/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja-junho-2016.aspx>. Acesso em 10/07/2016, às 12:55.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: julho/2016. Disponível em: http://www.cepea.esalq.usp.br/agromensal/2016/07_julho/Soja.htm. Acesso em 23/08/2016, às 13:15.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: agosto/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja-agosto-2016.aspx>. Acesso em 13/09/2016, às 16:25.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: setembro/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja.aspx>. Acesso em 17/10/2016, às 19:45.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: outubro/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja-1.aspx>. Acesso em 14/11/2016, às 11:10.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: novembro/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja-2.aspx>. Acesso em 11/01/2017, às 08:30.
- CEPEA/ESALQ. Agromensal: informações de mercado. Mês de referência: dezembro/2016. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/categoria/acessar/soja-3.aspx>. Acesso em 11/01/2017, às 08:30.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – CODESP. Autoridade Portuária De Santos. Regulamento de Exploração do Porto de Santos. 2013.

GOOGLE MAPS, 2017. Disponível em: [https://www.google.com.br/maps/dir/Jata% C3 % AD++GO/Porto+de+Santos+Com%C3%A9rcio+e+Exporta%C3%A7%C3%A3o+Ltda+-+Ce ntro,+Santos+-+SP/@-20.8016726,-53.7250684,6z/data=!3m1!4b1!4m1!5!1m1!1s0x93626c8faf7faafd:0x50abe71674598b4b!2m2!1d-51.7206735!2d-17.8796049!1m5!1m1!1s0x94ce0483a4cb6581:0x43b99b8912a2579a!2m2!1d-46.331734!2d-23.9329207!2m1!5e2!3e 0](https://www.google.com.br/maps/dir/Jata%C3%AD++GO/Porto+de+Santos+Com%C3%A9rcio+e+Exporta%C3%A7%C3%A3o+Ltda+-+Centro,+Santos+-+SP/@-20.8016726,-53.7250684,6z/data=!3m1!4b1!4m1!5!1m1!1s0x93626c8faf7faafd:0x50abe71674598b4b!2m2!1d-51.7206735!2d-17.8796049!1m5!1m1!1s0x94ce0483a4cb6581:0x43b99b8912a2579a!2m2!1d-46.331734!2d-23.9329207!2m1!5e2!3e0). Acesso em 08/03/2017, às 08:47.

GOOGLE MAPS, 2017. Disponível em: [https://www.google.com.br/maps/dir/Jata% C3% A D+-+GO/Pederneiras+-+SP/@-20.1060116,-52.4043878,7z/data=!3m1!4b1!4m1!5!1m1!1s0x93626c8faf7faafd:0x50abe71674598b4b!2m2!1d-51.7206735!2d-17.8796049!1m5!1m1!1s0x94bf509e3eb098c3:0x6fbc378f92a98213!2m2!1d-48.7791401!2d-22.3517806!2m1!5e2!3e0](https://www.google.com.br/maps/dir/Jata%C3%AD+-+GO/Pederneiras+-+SP/@-20.1060116,-52.4043878,7z/data=!3m1!4b1!4m1!5!1m1!1s0x93626c8faf7faafd:0x50abe71674598b4b!2m2!1d-51.7206735!2d-17.8796049!1m5!1m1!1s0x94bf509e3eb098c3:0x6fbc378f92a98213!2m2!1d-48.7791401!2d-22.3517806!2m1!5e2!3e0). Acesso em 08/03/2017, às 08:51.

GOOGLE MAPS, 2017. Disponível em: [https://www.google.com.br/maps/dir/Jata% C3% AD+-+GO/S%C3%A3o+Sim%C3%A3o+-+GO/@-18.4079661,-51.6947963,9z/data=!3m1!4b1!4m1!5!1m1!1s0x93626c8faf7faafd:0x50abe71674598b4b!2m2!1d-51.7206735!2d-17.8796049!1m5!1m1!1s0x949f2c3bacfb75d5:0xfe479b96e805cab3!2m2!1d-50.5478837!2d-18.9964845!2m1!5e2!3e0](https://www.google.com.br/maps/dir/Jata%C3%AD+-+GO/S%C3%A3o+Sim%C3%A3o+-+GO/@-18.4079661,-51.6947963,9z/data=!3m1!4b1!4m1!5!1m1!1s0x93626c8faf7faafd:0x50abe71674598b4b!2m2!1d-51.7206735!2d-17.8796049!1m5!1m1!1s0x949f2c3bacfb75d5:0xfe479b96e805cab3!2m2!1d-50.5478837!2d-18.9964845!2m1!5e2!3e0). Acesso em 08/03/17, às 08:55.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Produção Agrícola Municipal: culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro, v. 42, p.1-57, 2015. ISSN 0101-3963.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. Hidrovias no Brasil: Perspectiva Histórica, Custos e Institucionalidade. Texto para discussão. Rio de Janeiro, 2014. ISSN 1415-4765.

JUNIOR, W. T. S.; SOUZA, E. M. S. Competitividade na Gestão Logística: o caso da soja no estado de Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA ESOCIOLOGIA RURAL. Belém, 2013. Anais. Brasília: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. Exportações Brasileiras do Agronegócio por Setores. AGROSTAT – Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. 2016. Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em 20/08/2016, às 14:30.

REIS, J. D.; BRUNETTI, L.; CRUZ-JÚNIOR, J. C.; ZILLI, J. B. Custo Ótimo de Transporte Rodoviário das Principais Regiões Produtoras de Soja aos Principais Portos do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA ESOCIOLOGIA RURAL. Rio Branco, 2008. Anais. Brasília: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2008.

VENCOVSKY, Victor Pires. Ferrovia e logística do agronegócio globalizado: avaliação das políticas públicas e privadas do sistema ferroviário brasileiro. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências: Campinas – UNICAMP, 2011.