

## **FATORES QUE INFLUENCIAM A COMPETITIVIDADE DA SOJA BRASILEIRA NO MERCADO INTERNACIONAL: UM ESTUDO NA CADEIA DE SUPRIMENTO DO SETOR**

**MARIANA NEVES NICOLOPOULOS**

FACULDADE FIA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS (FFIA)  
marinicolopoulos@gmail.com

**LEANDRO JOSÉ MORILHAS**

FACULDADE FIA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS (FFIA)  
leandrom@fia.com.br

**FLÁVIA ANGELI GHISI NIELSEN**

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO - FIA  
flaghisi@gmail.com

**RODOLFO LEANDRO DE FARIA OLIVO**

FACULDADE FIA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS (FFIA)  
rodolfo.olivo@outlook.com

## **Introdução**

Cresceu a necessidade de aumentar a competitividade da soja brasileira por meio de processos de produção e escoamento enxutos, na transformação de parte da produção nacional dessa oleaginosa em produto final: carne de soja, queijo de soja, por exemplo, para que fosse possível agregar maior valor e conseqüentemente, gerar mais receita.

## **Problema de Pesquisa e Objetivo**

considerando-se os elos da cadeia de suprimento da soja brasileira, seus representantes e suas percepções sobre o setor, comparando-as à luz das teorias de gestão do agronegócio específicas para o setor em questão, como está o nível de competitividade da soja brasileira frente aos seus principais concorrentes diretos no mercado internacional? O objetivo geral desse estudo é traçar e comparar as características do setor de soja no Brasil em relação aos seus principais concorrentes.

## **Fundamentação Teórica**

O setor de soja no mundo;  
Panoramas do setor de soja no Brasil;  
A soja nos dias de hoje: desafios;  
A cadeia de suprimentos da soja;

## **Metodologia**

Foram utilizadas, além das entrevistas com profissionais que atuam com soja, documentos relacionados à produtividade e modais de transporte dos concorrentes da soja brasileira (e também dos principais players EUA, China e Argentina), além de estudos sobre a origem do agronegócio e implantação da soja no Brasil. Foi realizado um estudo setorial, por meio da investigação em empresas que fazem parte da cadeia de suprimentos da soja.

## **Análise dos Resultados**

Como foram entrevistados diferentes elos da cadeia da soja (produtor, associação exportadora, e multinacional atuante em todas as atividades), as dificuldades identificadas durante o processo de exportação foram variadas, e tendem a refletir as adversidades que determinado elo da cadeia enfrenta. Houve unanimidade, em relação aos entrevistados, aos modais de transporte/logística utilizados atualmente serem consideradas “dificuldades”, além de outras dificuldades enfrentadas individualmente.

## **Conclusão**

Percebeu-se que o nível de competitividade da soja brasileira é inferior aos seus concorrentes mundiais (EUA, Argentina e China) pois após a realização da revisão da literatura e pesquisa de campo observou-se a existência de gargalos durante diversos processos que envolvem a produção, exportação e comercialização dos grãos.

## **Referências Bibliográficas**

ABIMAQ;  
ANEC;  
BRITO, L. E. T. D. et al;  
BUNGE;  
CRESWELL, J. W.;  
DALL'AGNOL, A. et al.;  
EMBRAPA;  
Cultivo da Soja : A soja no Brasil;  
FIESP;  
SILVA NETO, S. P. D.;  
SOARES, B. C.;

# FATORES QUE INFLUENCIAM A COMPETITIVIDADE DA SOJA BRASILEIRA NO MERCADO INTERNACIONAL: UM ESTUDO NA CADEIA DE SUPRIMENTO DO SETOR

## FACTORS THAT INFLUENCE THE COMPETITIVENESS OF BRAZILIAN SOYBEAN IN THE INTERNATIONAL MARKET: A STUDY IN THE INDUSTRY SUPPLY CHAIN

### RESUMO

Esse estudo visa contribuir com empresários, investidores e estudiosos do setor sojeiro brasileiro. A partir da pergunta de pesquisa procurou-se responder como está a competitividade da soja brasileira em comparação aos seus concorrentes mundiais. Foram apontados quais fatores contribuem e dificultam o aumento de sua competitividade por meio de pesquisas bibliográficas e de entrevistas com profissionais que atuam em diversos elos da cadeia da soja. Como objetivo, pretendeu-se identificar os maiores *players* do mercado internacional de soja quanto ao volume de produção; os maiores países consumidores, bem como, maiores exportadores considerando o volume em toneladas; cadeia de suprimentos e modais de transporte utilizados pelos três países considerados os maiores produtores mundiais. Além do mais foram identificados os pontos fortes e fracos do Brasil para os atributos descritos acima, além da proposição de melhorias com foco em competitividade. Após a coleta e análise de dados, foram identificadas defasagens na infraestrutura logística brasileira e nas estruturas para armazenamento de grãos e operações portuárias. Proposições de melhoria e de aumento de competitividade podem ser observadas no texto.

### ABSTRACT

This study aimed to contribute to entrepreneurs, investors and scholars of the Brazilian soybean producer sector. From the research question we sought to answer how is the competitiveness of Brazilian soy compared to its global competitors. Were pointed out which factors contribute and make it difficult to increase the competitiveness through literature searches and interviews with professionals working in various links in the chain that soy is present (production, commercialization, processing and export). As objectives, we sought to identify the major *players* in the international soybean market and the volume of production, major consuming countries, as well as major exporters considering the volume in tonnes and supply chain considering the modes of transport used by the three countries that are the world's largest producers. Also the strengths and weaknesses of Brazil to the above attributes were identified, in addition to proposing improvements with a focus on competitiveness. After the data collection and analysis, we identified gaps in the Brazilian logistics infrastructure and structures for storing grain and port operations. Propositions of improvement and increase in competitiveness can be observed in the following text.

**Palavras-chave:** Soja; Competitividade; Mercado internacional e Brasil.

**Keywords:** Soybeans; Competitiveness; International market and Brazil.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, empresas de capital internacional têm entrado no setor de agronegócio brasileiro, porém, empresas de capital nacional têm feito o caminho oposto, procurando levar seus produtos *commoditizados* para outros países ampliando seu mercado consumidor.

Estes produtos garantiriam ao Brasil até 2004, conforme dados do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), um crescimento econômico significativo. No entanto, na última década o cenário do mercado exterior tem se modificado substancialmente.

Nesse sentido, é relevante levar em consideração as dificuldades e desafios que as barreiras tarifárias e outras formas de proteção de fronteiras representam para o comércio internacional.

A partir deste momento cresceu a necessidade de aumentar a competitividade da soja brasileira por meio de processos de produção e escoamento enxutos, na transformação de parte da produção nacional dessa oleaginosa em produto final: carne de soja, queijo de soja, por exemplo, para que fosse possível agregar maior valor e conseqüentemente, gerar mais receita.

Portanto, este estudo buscou responder a seguinte pergunta: considerando-se os elos da cadeia de suprimento da soja brasileira, seus representantes e suas percepções sobre o setor, comparando-as à luz das teorias de gestão do agronegócio específicas para o setor em questão, como está o nível de competitividade da soja brasileira frente aos seus principais concorrentes diretos no mercado internacional?

Com isso, o objetivo geral desse estudo é traçar e comparar as características do setor de soja no Brasil em relação aos seus principais concorrentes, para evidenciar o nível de competitividade dos *players* atuantes no país.

Para tanto, tem-se os seguintes objetivos específicos. Identificar:

- a. Os maiores *players* do mercado quanto ao volume de produção;
- b. Os maiores países consumidores;
- c. As características do setor de soja nos principais países produtores, tais como:
  - I. Volume exportado de soja em grão;
  - II. Cadeia de suprimentos, considerando modais de transporte;
  - III. Pontos fortes e fracos para os atributos acima listados, no Brasil;
  - IV. Perspectivas e ações de melhoria com foco em competitividade para o Brasil.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 O setor de soja no mundo

Conforme dados da FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) (2014), publicados no informativo DEAGRO (Departamento do Agronegócio), os quatro maiores produtores mundiais de soja são, respectivamente, os EUA, Brasil, Argentina e China, com produção prevista de aproximadamente 305 milhões de toneladas para a safra de 2014/2015, segundo 4º levantamento USDA (United States Department of Agriculture) mencionado no relatório DEAGRO (op. Cit). Observando a Tabela 1, é possível perceber que os EUA e o Brasil se destacam em relação a outros países, pois, juntos representam mais de 60% do setor em ambas as safras.

**Tabela 1** - Produção mundial de soja (milhões de t)

Países	Safras		Variação	
	2013/2014	2014/2015'	Abs.	(%)
<b>EUA</b>	89,5	103,8	14,3	16,00%
<b>Brasil</b>	87,5	91	3,5	4,00%

<b>Argentina</b>	54	54	0	0,00%
<b>China</b>	12,2	12	-0,2	-1,60%
<b>Demais</b>	40,7	43,9	3,2	7,90%
<b>Mundo</b>	283,9	304,7	20,7	7,30%

Fonte: FIESP, 2014

Para atingir esse volume de produção, a área cultivada com soja está prevista em 118,1 milhões de hectares, o que caracteriza um recorde histórico. Em relação à safra passada, a produtividade deve ser 5% superior, estimada em 2,6 t/ha. Pode-se atribuir esse aumento de produtividade às tecnologias empregadas em maquinários, correção de solo, fertilizantes e inseticidas, que tornam as fazendas sojicultoras mais eficientes.

Ao comparar a Tabela 1 com a Tabela 2 percebe-se que o time dos maiores consumidores mundiais de soja é composto pelos mesmos *players* dos maiores produtores mundiais (EUA, Brasil, Argentina e China).

**Tabela 2 - Consumo mundial de soja (milhões de t)**

Países	Safras		Variação	
	2013/2014	2014/2015'	Abs.	(%)
<b>China</b>	80,1	84,9	4,9	6,10%
<b>EUA</b>	47,1	50,8	3,7	7,90%
<b>Argentina</b>	39,3	41,9	2,6	6,70%
<b>Brasil</b>	40	40,1	0,1	0,30%
<b>Demais</b>	63,3	65,7	2,4	3,80%
<b>Mundo</b>	269,8	283,4	13,6	5,00%

Fonte: FIESP, 2014

A variação do consumo interno é influenciada, principalmente, pelo crescimento da população e pelo crescimento do consumo de alimentos e refrescos a base de soja. O consumo global da soja também foi revisado para cima em relação ao relatório DEAGRO anterior, o que representa um incremento de 5,0% sobre 2013/2014, totalizando 284 milhões de toneladas. As estimativas para os estoques globais da oleaginosa ficaram em 90,2 milhões de toneladas, incremento de 23,3 milhões de toneladas sobre o ciclo anterior.

O mesmo relatório (*op. Cit*) afirma que os maiores exportadores mundiais de soja, identificados na Tabela 3, são respectivamente EUA, Brasil, Argentina e Paraguai. EUA e Brasil possuem pouca diferença de volume de produção na safra de 2013/2014, diferença que tende a diminuir na safra seguinte. Ao comparar a Argentina, terceira colocada nesse ranking, com o Brasil, segundo colocado, a diferença é de 81,11% na safra de 2013/2014. Apesar de a Argentina produzir 40,66% a menos que o Brasil, segundo dados da Tabela 1, o nível de exportação da oleaginosa é ainda menor na Argentina, ou ainda 81,11% comparado ao Brasil, o que indica grande consumo interno ou exportação de produtos industrializados de soja.

**Tabela 3** - Exportações mundiais de soja (milhões de t)

Países	Safras		Variação	
	2013/2014	2014/2015 <sup>7</sup>	Abs.	(%)
<b>EUA</b>	44,6	45,6	1	2,10%
<b>Brasil</b>	46,3	45	-1,3	-2,80%
<b>Argentina</b>	8,5	8,5	0	0,00%
<b>Paraguai</b>	4,3	4,3	0	0,50%
<b>Demais</b>	9	9,9	0,9	10,00%
<b>Mundo</b>	112,7	113,3	0,6	0,50%

Fonte: FIESP, 2014

A Tabela 4, elaborada pela ANEC (Associação Nacional dos Exportadores de Cereais) em 2010, refere-se ao percentual de utilização dos modais rodo, ferro e hidroviários no transporte de soja em grãos dos três maiores *players* no mercado internacional de soja. Por meio da análise desta Tabela, é possível observar a grande dependência brasileira do modal rodoviário, por ser ineficiente, se comparado ao tempo gasto no trajeto, e o mais oneroso do ponto de vista financeiro, refletindo diretamente na receita do produtor rural, uma vez que os custos de frete são sempre descontados do pagamento do produtor rural, independentemente se a exportação é feita diretamente entre produtor e o importador, ou se, como na maioria dos casos, é realizada por intermédio de uma *trading*.

Brito (2012) estabelece que para uma comparação justa, deve-se comparar o modelo brasileiro ao americano. O modelo argentino, apesar de estar mais centrado no transporte rodoviário em comparação ao brasileiro torna-se eficaz por ter distâncias menores entre a lavoura e os portos, o que reduz substancialmente os custos com frete. O destaque no modelo americano é o fato do transporte estar focado principalmente no modal hidroviário. No Brasil, a malha hidroviária é maior que a americana, entretanto, nunca houve investimentos significativos para a construção de hidrovias.

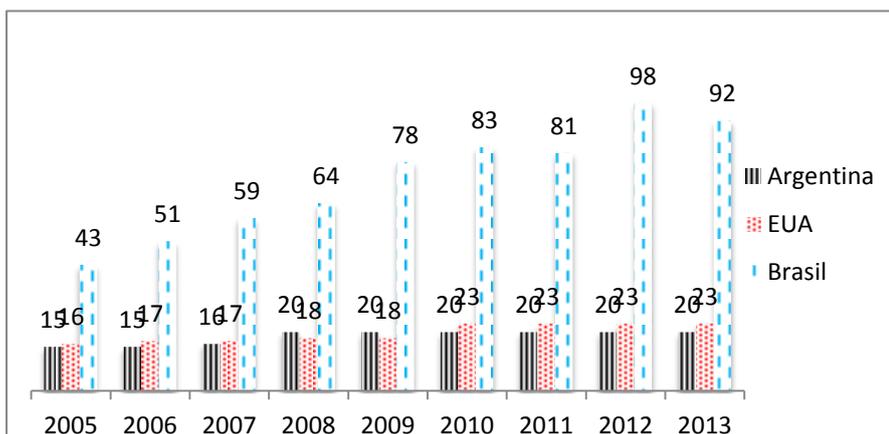
**Tabela 4** - Matriz de transportes (Ano-Base 2010)

	<b>Brasil</b>	<b>Argentina</b>	<b>EUA</b>
<b>Hidrovia</b>	11%	2%	60%
<b>Ferrovias</b>	36%	18%	35%
<b>Rodovia</b>	53%	80%	5%
<b>Distância média ao porto</b>	1.000 a 1.100 km	250 a 300 km	1.000 km

Fonte: ANEC, 2010

O Gráfico 1 realiza uma comparação entre custos de frete entre o Brasil, Argentina e EUA. Pode-se observar que os custos dos fretes brasileiros são, aproximadamente, cinco vezes mais se comparados aos norte-americanos e ou argentinos. Pode-se atribuir o maior custo de frete no Brasil à dependência do modal rodoviário, o mais oneroso e inadequado para o país e às distâncias a serem percorridas, em média, até o porto, assim como mostra o

Gráfico 1. O Gráfico 2 ainda mostra o crescimento do custo por tonelada transportada durante o período de 2005 a 2013. Enquanto a Argentina e os EUA possuem certa estabilidade no custo do frete, no Brasil esse valor cresce ano a ano, o que aponta novamente para a ineficiência e o despreparo no atendimento da grande demanda por escoamento de *commodities*.

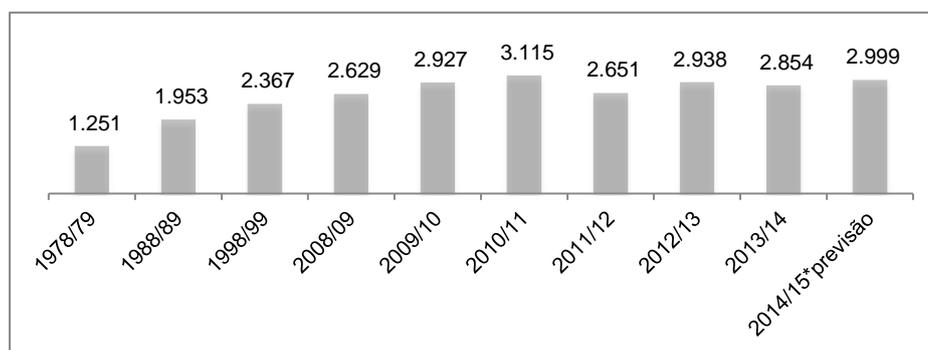


**Gráfico 1** - Evolução comparativa de frete por país (US\$/ton)

Fonte: ANEC, 2013

## 2.2 Panoramas do setor de soja no Brasil

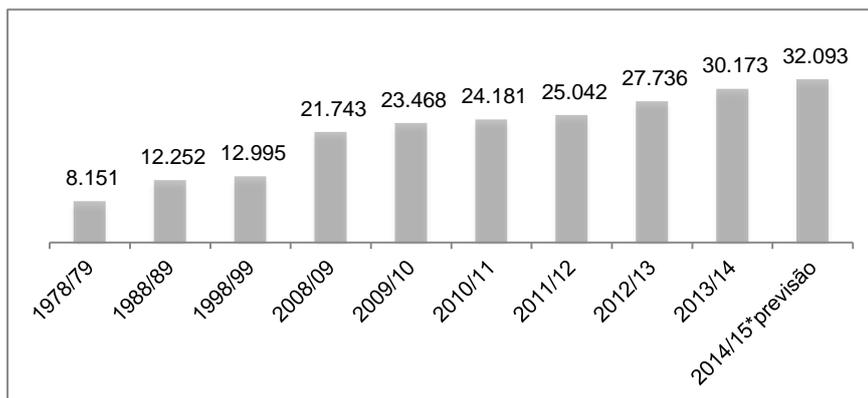
A evolução da produtividade da soja no Brasil de 1970 até hoje conforme o Gráfico 2 foi resultado de muita pesquisa científica liderada pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Segundo o coordenador do programa da soja da Embrapa Cerrados, Sebastião Pedro da Silva Neto, os setores mais estudados foram o de genética e melhoramento de plantas; solos e nutrição; máquinas agrícolas; entomologia e fitopatologia, que entre outras ciências, têm sido utilizadas de forma integrada e multidisciplinar. Ele destaca ainda que características natas do brasileiro como espírito empreendedor e criatividade também foram essenciais, e que sem elas a cultura da soja no país não teria evoluído em produtividade, nem em área de cultivo.



**Gráfico 2** - Produtividade do Brasil (em Kg/ha)

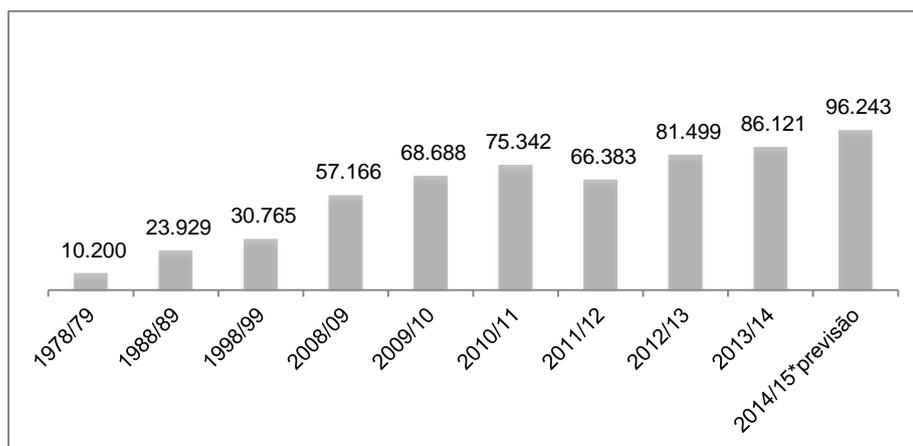
Fonte: Desenvolvido pelos autores a partir de dados da CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento 2014)

partir de 2008/2009, nota-se um maior crescimento da área cultivada comparado às décadas anteriores. A área plantada com soja no Brasil passou de 12,99 (período de 1998/1999) milhões de ha para 21,74 milhões de ha (período de 2008/2009), chegando à última medição (2013/2014) a 30,17 milhões de ha. Nesse período (2008/2009 a 2013/2014), merece destaque o aumento da área plantada com soja na região Centro-Sul (aumento de 8,4 milhões de ha), representando a consolidação dessa região como a fronteira agrícola da soja.



**Gráfico 3 - Área de cultivo da soja no Brasil (em mil hectares)**  
 Fonte: Desenvolvido pelos autores a partir de dados da CONAB (2014)

Dados da Embrapa (2010) evidenciam que existem chances de o Brasil tornar-se o primeiro maior produtor de soja no mundo, ainda no correr da década atual dada às limitações de área para expansão do cultivo da soja nos demais países produtores. Além disso, o Brasil possui domínio tecnológico para produzir em regiões tropicais com baixas latitudes.



**Gráfico 4 - Produção no Brasil (mil toneladas)**  
 Fonte: Desenvolvido pelos autores a partir de dados da CONAB (2014)

### 2.3 A soja nos dias de hoje: desafios

A maior parte da soja produzida no país tem como objetivo abastecer o mercado externo. Na safra de 2013/2014, por exemplo, das 87,5 milhões de toneladas produzidas, 46,3 milhões de toneladas tiveram como destino o mercado externo, e 40 milhões de toneladas foram consumidas internamente.

Segundo Dall'agnol *et al.*(2014) o modal de transporte mais usado no Brasil é o rodoviário, com 67% de utilização. Esse modal dispense de custos superiores, comparado aos modais ferroviário e hidroviário. O transporte rodoviário, que deveria ser usado apenas nas “pontas”, percorrendo pequenos trajetos para deixar a soja em portos e ferrovias, é usado de forma integral na maioria dos casos.

Apenas para efeito de comparação, os modais ferroviários e hidroviários, respondem por apenas 28% e 5% da soja transportada no país, respectivamente. Nos Estados Unidos, 61% da produção ocorrem por hidrovias e apenas 23% por rodovias. Na Argentina, 80% do escoamento são realizados por modais rodoviários, mas as distâncias percorridas são menores (250 a 300 km) quando comparadas às do Brasil (900 a 1.000 km), segundo dado do Gráfico 1. Diante desse cenário, o custo de escoamento da soja brasileira é em média, 83% e 94%, superior em comparação aos EUA e à Argentina, respectivamente.

A soja e seus subprodutos que tem como destino o mercado externo, como China e Europa, principalmente, são escoados por meio de dez portos: Itacoatiara (AM), Santarém (PA), Itaqui (MA), Ilhéus (BA), Corumbá (MS), Vitória (ES), Santos (SP), Paranaguá (PR), São Francisco do Sul (SC) e Rio Grande (RS). Percebem-se as diferentes capacidades de operação dos portos ao observar que Paranaguá, Santos e Rio Grande são responsáveis por quase 80% de toda a exportação. Ainda segundo Dall'agnol, *et al.* (*Op. Cit.*), a maioria dos portos apresenta falhas para acesso rodoviário e ferroviário. Apenas os portos de Santos, Itaqui, Paranaguá, Rio Grande, São Francisco do Sul e Vitória têm acesso ferroviário. Além disso, a maioria dos portos apresentam problemas de calado, o que compromete o aporte de navios de grandes dimensões.

A ineficiência e custo do transporte da soja brasileira trazem consequências para todos os elos da cadeia produtiva, mas são os produtores dessa cultura, em especial, que absorvem a maior parte dos custos e desvantagens.

Devido às deficiências na estrutura portuária brasileira, os custos de transporte da safra brasileira são elevados. Segundo dados da AGEITEC *apud* Dall'agnol, *et al.* (*Op. Cit.*), cálculos realizados pela multinacional Bunge e apresentados ao Governo Brasileiro em 2004, indicaram que as empresas que escoaram grãos para o mercado internacional naquele ano pagariam US\$ 1,2 bilhão em multas decorrentes da espera dos navios nos portos nacionais. Esse custo refere-se à sobre estadia, pago pelas empresas quando há atrasos portuários no embarque ou desembarque das mercadorias. O estudo indicou que essa espera nos portos nacionais é, em média, de 22 dias. O custo por dia, de um navio parado no porto é de US\$ 50.000,00. Quem paga, em última instância é o produtor, dado a isso, recebe menos pela saca de soja vendida ao exterior. Pode-se considerar que esse alto custo de transporte pode ser fator limitante para a continuidade da expansão da cultura da soja no Brasil. Além da ineficiência do transporte, a concentração do escoamento da soja logo após a colheita caracteriza outro problema, uma vez que ocorre congestionamento nas estradas e nos terminais exportadores. Essa concentração do escoamento é causada pela falta de infraestrutura para armazenamento dos grãos nas fazendas ou em locais próximos. Outro desafio são as barreiras às transações internacionais e outras formas de proteção de fronteiras. Essas barreiras estão divididas em duas categorias: tarifárias e não tarifária. O primeiro tipo pode ser caracterizado por barreiras criadas pela incidência de tarifas para a importação de produtos. As barreiras não tarifárias, segundo ABIMAQ (Associação Brasileira de Máquinas

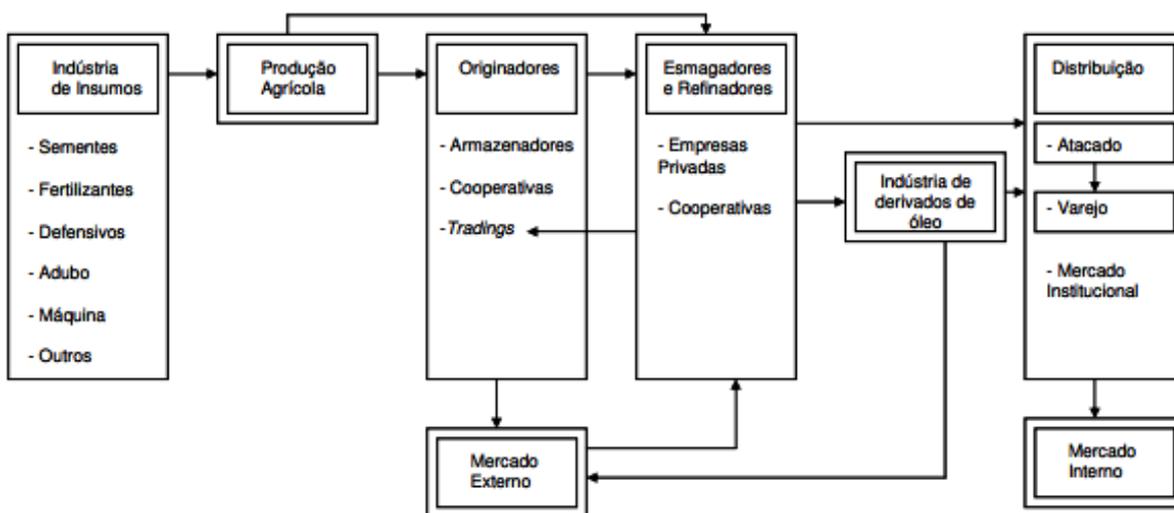
e Equipamentos) (2014), são quaisquer mecanismos e instrumentos de política econômica que influenciam o comércio internacional sem o uso de mecanismos tarifários. Nesse caso há necessidade de atender requisitos técnicos ou administrativos. São exemplos disso, as cotas de importação, que pré estabelecem a quantidade de determinado produto que será importada.

## 2.4 A cadeia de suprimentos da soja

Segundo Soares (2009), a cadeia de suprimentos da soja é composta pela indústria de fertilizantes, sementes, defensivos, equipamentos agrícolas, e outros componentes demandados pelos sojicultores. Após a colheita dos grãos, a produção segue para as cooperativas, armazéns ou *tradings* para que o processo de comercialização internacional seja efetuado. Importante ressaltar que alguns produtores negociam diretamente com indústrias esmagadoras e refinadoras, deixando de interagir com os originadores.

Soares, (*Op. Cit.*) destaca que os chamados originadores comercializam também soja em farelo ou óleo, que são previamente enviados para as esmagadoras e refinadoras. As indústrias esmagadoras têm importância central no complexo de soja, pois representam a agregação de valor a este produto na cadeia.

O mesmo autor (*Op. Cit.*) destaca que existem outros destinos para o farelo e para o óleo derivado da soja. O farelo que não é exportado é vendido para a indústria de ração, que muitas vezes está integrada verticalmente com a de carnes no mercado interno. Os produtos derivados do óleo, por sua vez, são mais direcionados ao mercado interno e são distribuídos por meio de varejistas e atacadistas. Para o mercado externo, o Brasil comercializa, de forma geral, produtos com pouca diferenciação (soja em grãos, farelo e óleo) e que são negociados em grandes volumes. Para o mercado interno, há venda em forma de *commodities*, como é o caso do farelo direcionado para a indústria de rações, mas existem também produtos de maior valor agregado. Neste mercado destacam-se produtos elaborados, com diferenciação de marca e são, geralmente, advindos do óleo.



**Figura 1 - :** Representação esquemática da cadeia de soja no Brasil  
Fonte: Soares, (2009).

### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa, cujo tema é a competitividade da soja brasileira, teve como base metodológica a obra de Creswell (2010). Para a realização da pesquisa utilizou-se variáveis qualitativas, uma vez que não foram utilizadas técnicas estatísticas como medidas de tendência central: média, moda e mediana; medidas de dispersão: desvio padrão e variância ou testes de hipótese, por exemplo.

Para este trabalho foi feito um estudo setorial, por meio de entrevistas com representantes da cadeia de suprimento da soja. São profissionais atuantes nas empresas ANEC (Associação Nacional dos Exportadores de Cereais), Bunge Brasil S/A e Takenori Kochi.

Para o levantamento de dados primários foi desenvolvido um roteiro qualitativo semiestruturado com 29 perguntas para ser aplicado a profissionais brasileiros que realizam diversos trabalhos relacionados à soja.

Foram utilizadas, além das entrevistas com profissionais que atuam com soja, documentos (estudos desenvolvidos pela ANEC, assim como relatórios desenvolvidos pela FIESP (2014)) relacionados à produtividade e modais de transporte dos concorrentes da soja brasileira (e também dos principais *players* EUA, China e Argentina), além de estudos sobre a origem do agronegócio e implantação da soja no Brasil. Foi realizado um estudo setorial, por meio da investigação em empresas que fazem parte da cadeia de suprimentos da soja. Partindo do elo do cultivo (Takenori Kochi), passando pela indústria (Bunge) e chegando ao elo de exportação (ANEC). Todavia, por serem empresas com focos distintos dentro do setor da soja, não se deve fazer análises comparativas entre elas.

O capítulo de resultado e conclusões evidenciou, conforme os achados da pesquisa, o surgimento de fatos novos, descobertas significativas, contradições com teorias, bem como relações e efeitos novos verificados.

### 4 RESULTADOS E CONCLUSÕES

#### 4.1 ANEC

O mercado Chinês é o principal comprador da soja brasileira. Em 2013, 76% da soja brasileira exportada pela ANEC destinou-se à China. Para viabilizar essa exportação massiva de soja, é necessário ter um processo de transporte bem definido e que seja capaz de absorver a demanda sazonal por escoamento da produção dessa oleaginosa. Cerca de 50% da soja exportada pela ANEC é transportada por rodovias até os portos. Esse é o modal mais ineficiente do ponto de vista logístico, pois acarreta em maior tempo e maior custo para os exportadores.

O custo da tonelada de soja transportada pelas rodovias é maior em comparação a tonelada transportada pelos modais hidroviários e ferroviários, por exemplo. Além disso, o seguro da carga transportada por rodovias é mais caro em comparação a outros modais, pelos riscos de roubos e acidentes serem maiores. Outro ponto a ser levado em consideração é o volume inferior que um caminhão é capaz de transportar em comparação a um trem ou navio: são necessários vários caminhões, e conseqüentemente um número maior de motoristas, seguro da carga e pagamentos de pedágios rodoviários. Um navio é capaz de transportar 55 mil toneladas de soja, e para carregar esse navio são necessárias várias carretas bi trem, cada carreta transporta 60 toneladas de soja.

O respondente da ANEC apresentou a existência de dificuldades durante o processo de exportação:

• o armazenamento da soja na origem (logo após a colheita) e nos portos apresenta dificuldades, pois não é possível armazenar toda a produção de soja brasileira, visto que a cada ano há um crescimento exponencial de produtividade, com quebra de recordes. A infraestrutura para armazenamento de soja não acompanhou esse crescimento.

- Modal de transporte inadequado.

- dificuldade na emissão de um documento específico que acompanha a exportação para desembaraço da mercadoria no destino. Em alguns portos a emissão de documentos é muito burocrática, o que gera custos que são calculados pelo tempo que a mercadoria demorou a chegar até seu destino e pelo custo do “dinheiro parado”, que poderia ser usado para outros investimentos mais rentáveis. Sem esse documento não é possível, em alguns países, desembaraçar a mercadoria.

O modal mais adequado para escoamento da soja é o hidroviário, pois a capacidade de transporte é elevada, e o custo por tonelada é mais baixo em comparação ao rodoviário e ferroviário. No Brasil existe uma situação específica: há uma malha hidroviária excelente, com grande capacidade de escoamento, dado que os polos produtores de soja (região centro-oeste) localizam-se geograficamente próximos a rios de grande extensão. Apesar disso, esse modal é subutilizado, pois o governo não investe nem incentiva o uso das hidrovias.

O modal ferroviário seria a segunda opção no caso da impossibilidade de utilização do hidroviário, pois apresenta grande capacidade em transportar uma volumosa quantidade de soja em uma única viagem, com um custo inferior, se comparado ao modal rodoviário. Mas, é importante destacar que existem apenas três empresas que realizam transporte ferroviário no Brasil, formando assim, um oligopólio. Essas empresas cobram muito caro para prestar seus serviços, o que desencoraja os produtores a usarem esse modal.

Cerca de 60% do escoamento da produção de soja dos EUA é realizado pelo modal de transporte hidroviário, principalmente na bacia do Mississipi. Além disso, utilizam muito o modal ferroviário, que também acarreta em ganhos de escala, uma vez que possuem uma malha ferroviária muito bem estruturada, que praticamente percorre o país de norte a sul e de leste a oeste. Em termos percentuais, os EUA utilizam o modal rodoviário em apenas 5% das situações (nas pontas finais e iniciais do processo), e isso não caracteriza ineficiência, pelo contrário: o transporte é feito caminhões quando a ferrovia não chega até a fazenda do produtor.

Além do mais, a capacidade portuária dos EUA é superior à brasileira. Os portos estadunidenses são mais bem equipados, a capacidade de armazenamento é maior e as operações são mais eficientes, pois ocorrem de forma rápida e dinâmica.

Apesar de todas as dificuldades, o Brasil destaca-se nos processos da “porteira para dentro” em relação aos seus concorrentes. O processo produtivo brasileiro é eficaz, possui custo reduzido, além de a produtividade ser maior, se comparada aos EUA, devido a fatores climáticos e qualidade do solo. Somados a isso, os processos que os produtores brasileiros seguem são altamente técnicos.

A visão que o respondente apresenta da ineficiência logística brasileira corrobora com a teoria apresentada nesse trabalho. É fato que a logística brasileira para escoamento de grãos é ineficiente. A reflexão que isso traz é: qual posição do ranking mundial de produção de soja o Brasil poderia alcançar caso o gargalo logístico fosse resolvido, considerando que os processos da “porteira para dentro” e a produtividade do Brasil são exemplos para o mundo?

O preço da soja é determinado pela bolsa internacional de Chicago, portanto a soja, como *commodity* não pode ter preços diferentes. O que ocorre no Brasil é a perda “econômico-monetária”, dado que o processo logístico acaba por onerar demasiadamente o produtor, que compõe o elo da cadeia, absorvendo os custos dessa ineficiência, uma vez que o aumento do preço da soja não é viável. Para que o país conquiste mais competitividade em âmbito internacional, o respondente propôs três ações de melhorias:

- construção de novos portos ou adaptação dos portos existentes para exportação da soja brasileira no norte do país, de modo a descentralizar o papel do porto de Santos, que fica sobrecarregado durante o período de colheita/exportação de soja. Na região norte não existe nenhum porto de peso que consiga receber a produção dos estados de Mato Grosso e Goiás, por exemplo. Além disso, do ponto de vista geográfico, faz mais sentido levar a soja desses dois estados para o norte ao invés de Santos, pois a distância percorrida é menor.

- Mudança nos modais de transporte: do rodoviário para hidroviário e/ou ferroviário.
- Investimento em modais de transporte no norte do país.

O mercado mundial demanda soja *in natura*, pois os maiores importadores de grãos possuem unidades de esmagamento, que transformam o grão em farelo ou óleo. O farelo de soja destina-se ao alimento animal, como fonte de proteína, principalmente para a produção de aves e suínos. O óleo de soja é utilizado para a fabricação de margarina, maionese e outros alimentos industrializados para consumo humano. Para os grandes importadores vale a pena comprar soja em grão, pois seu valor é inferior comparado a produtos manufaturados, e ainda é possível comprar essa matéria prima de outros países sem grandes impactos no custo, no caso de insucesso da safra causado por pragas e excesso de chuva, uma vez que a soja em grão é uma *commodity*.

Para alguns países da Europa, a ANEC exporta farelo e óleo, pois como não existem unidades de esmagamento, então esses países acabam comprando do Brasil o produto industrializado. Esse assunto é polêmico, pois do ponto de vista industrial, deixa-se de gerar riquezas internas ao vender um produto agrícola. Ainda assim, não é interessante exportar produtos industrializados ao invés de vender a soja como *commodity*, pois o mercado internacional tem grande demanda pela soja em grão. O maior comprador, como citado anteriormente, a China, possui unidades de esmagamento. A demanda mundial é por grãos, e não por produtos manufaturados/industrializados. Quando há demanda por industrializados, a capacidade das indústrias chegar a ser ociosa, portanto capaz de aumentar sua produção de farelo e óleos. Quando há demanda, as *trades* (por exemplo: Cargill e Bunge, que além de exportarem a soja *in natura*, vendem também óleo e farelo) conseguem supri-las.

O valor de soja vendido no mercado internacional de grãos representa no Brasil cerca de seis vezes o preço dela, e isso evidencia o valor agregado que a exportação de soja *in natura* traz ao país. O que acontece é que quando industrializada, existe a ideia de que se gerou mais riqueza. Mas a industrialização de soja em si não acarreta uma grande contratação de mão de obra, não demanda grande investimento, pois é um processo considerado simples em comparação com outras indústrias como a têxtil, por exemplo. A industrialização da soja não implica em alto valor agregado justamente por ser um processo de industrialização simples, totalmente automatizado, não representa grande ganho econômico para o país, mas para a indústria. Por exemplo, para a indústria é melhor exportar o farelo do que exportar o grão. Mas para a economia brasileira, isso não apresenta relevância.

## 4.2 Bunge

A empresa exporta 12 milhões de toneladas de soja em grãos e farelo por ano, principalmente para a China, Europa (Espanha) e Índia. A exportação efetiva é realizada por meio de navios, mas até chegar aos portos, são utilizados os modais rodo, ferro e hidroviários. Algumas dificuldades encontradas durante o processo de exportação são os custos internos de frete, principalmente rodo e ferroviários, além da *demourrage* (sobrestadia) das embarcações nos portos.

A Bunge importa soja do Paraguai ocasionalmente e não vê dificuldades durante esse procedimento. Durante os processos que ocorrem desde a plantação da soja até sua transformação e consumo final, o respondente identifica as perdas em colheita ocasionadas

pela qualidade ruim dos maquinários e a falta de locais para armazenamento dos grãos como dificuldades. A solução seria investir na aquisição de equipamentos de colheita mais modernos (por meio de financiamento e incentivos governamentais), e na construção de silos e outras estruturas para armazenamento da safra.

Para aumentar a capacidade competitiva do Brasil, são necessários investimentos em logística, viabilizando as questões legais e ambientais, que são empecilhos constantes a investidores, como também, no caso de ferrovias/concessões, eficiência por parte dos órgãos reguladores, pois estes apresentam processos demasiadamente burocráticos e morosos.

Para o respondente da Bunge, é vantajoso para o Brasil investir na transformação da soja para deixar de exportar apenas uma *commodity*, e com isso gerar mais valor, agregando mais investimentos em processamento, mão-de-obra, e PIB (Produto Interno Bruto). Isso é viável do ponto de vista econômico e logístico, pois o país tem capacidade para aumentar as operações industriais e para atender aos requisitos logísticos do transporte de industrializados. O país tem competência de exportar, não apenas soja em grãos, mas também óleo, farelo, e *food products*. Um impedimento seria a carga tributária brasileira, que acarreta a busca por investimentos, por parte das *tradings*, fora do Brasil.

### 4.3 Takenori Kochi

A empresa atua apenas no Brasil. A soja é exportada do Brasil de forma indireta, pois os grãos são vendidos para uma *trading*, e essa realiza os processos de exportação. A maior parte dos grãos exportados tem como destino a China. Aproximadamente 30% do faturamento da companhia estão relacionados à soja. Em 2013, 30 mil sacas de soja foram vendidas para diferentes *tradings*. Ao montar um ranking de importância para a empresa, a soja ocuparia a segunda colocação, visto que a primeira pertence à grama.

Das fazendas produtoras para centros de armazenamento é utilizado o modal rodoviário. Desses centros para os portos, novamente, o modal rodoviário é utilizado. Do Brasil para a China, é utilizado o modal marítimo. A melhor opção seria transportar a soja por ferrovias, um modal mais econômico e eficiente. Não se sabe a razão do Brasil utilizar tanto as rodovias para esse tipo de transporte. Todos os grandes países produtores de *commodities* utilizam ferrovias e hidrovias na maior parte do trajeto. É possível que exista um *lobby* entre montadores de veículos, repositores de peças para automóveis e o governo para existir esse cenário.

O respondente da Takenori Kochi destacou quais seriam as grandes dificuldades ou falhas no processo desde a plantação da soja até sua transformação e consumo final: utilização do modal de transporte inapropriado para *commodities* (rodoviário) poderia ser resolvida com a adoção do sistema ferroviário; ineficiência dos portos existentes, por conta da tecnologia empregada e processos obsoletos; desfavorecimento do produtor pela localização dos portos, que estão geograficamente distantes do centro-oeste brasileiro. Por outro lado, o Brasil possui vantagens competitivas, frente aos países concorrentes na produção de soja, por possuir um território de dimensão continental, e conseqüentemente diversos tipos de clima. Isso é usado a favor do país por meio da plantação da safrinha, uma safra intermediária, geralmente de uma cultura que não a soja para que ocorra um rodízio e dessa maneira o solo não fica sobrecarregado.

O entrevistado citou algumas ações de melhoria que seriam imprescindíveis para o aumento da competitividade brasileira. Algumas sugestões são a mudança nos modais de transporte (rodoviário para ferroviário); criação de mais portos no nordeste do país, pois a maior parte da soja brasileira é cultivada na região centro-oeste do país. A princípio, deslocar essa produção para a região sudeste para posterior exportação para a Europa pelo porto de Santos (SP), por exemplo, seria perda de tempo e dinheiro. Dado que seria prático levar essa

mercadoria para o norte brasileiro, pois o percurso total que a carga faria seria menor. Além de realizar uma reforma dos portos existentes para melhora da eficiência.

#### 4.4 Análise comparativa dos resultados encontrados

Como foram entrevistados diferentes elos da cadeia da soja (produtor, associação exportadora, e multinacional atuante em todas as atividades), as dificuldades identificadas durante o processo de exportação foram variadas, e tendem a refletir as adversidades que determinado elo da cadeia enfrenta. Houve unanimidade, em relação aos entrevistados, aos modais de transporte/logística utilizados atualmente serem consideradas “dificuldades”, além de outras dificuldades enfrentadas individualmente. Os respondentes concordam que o sistema logístico brasileiro utilizado (rodoviário) para escoamento da produção é inadequado. Dentre as dificuldades e falhas no processo desde a plantação até transformação e consumo final foram destacados diversos gargalos, como obsolescência dos portos, falta de infraestrutura para armazenamento dos grãos, modal de transporte utilizado ineficiente, e o fato do maquinário utilizado para colheita ser muito antigo, gerando perdas de produtividade. As melhorias propostas foram, a ampliação da utilização dos modais ferro e hidroviários, a partir do aumento de investimentos privados e incentivos governamentais; aumento da capacidade de armazenamento de grãos no interior e nos portos; reforma dos portos para modernização e operações mais eficientes, além de investimentos em maquinários mais modernos.

	ANEC	Bunge	Takenori Kochi e Outros
<b>Método de transporte utilizado para exportação da soja. É eficiente?</b>	Sim	Sim	Sim
<b>Dificuldades durante o processo de exportação</b>	Armazenamento na origem; modal de transporte inadequado e burocracia na emissão do documento fitossanitário.	<i>Demourrage</i> de navios, custos internos de fretes (rodo e ferroviário).	<i>Item não foi respondido.</i>
<b>Sistema logístico é adequado para escoamento da produção?</b>	Não	Não	Não
<b>Existência de dificuldade/falha no processo desde a plantação da soja até sua transformação e consumo final? Qual seria?</b>	Falha no processo de transporte das fazendas até os portos; e falta de infraestrutura para armazenamento dos grãos.	Qualidade do maquinário utilizado para colheita gera perdas e o armazenamento não atende a demanda.	Utilização do modal de transporte inadequado; ineficiência dos portos existentes; rodovias em péssimo estado de conservação; distancia física entre produtores e portos.

<b>Quais melhorias você proporia?</b>	Utilização dos modais hidro e ferroviário, e aumento da capacidade de armazenamento no interior e nos portos.	Investimento em maquinários e silos para armazenamento.	Investimento em ferrovias; reforma dos portos; construção de portos no nordeste do país e investimento em rodovias no curto prazo.
---------------------------------------	---	---	--

**Quadro 1** - Comparativo entre as visões do processo de exportação da soja.

Fonte: elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo.

O Quadro 1 compila as principais comparações entre a soja brasileira e seus concorrentes. Todos os respondentes apontaram os EUA como maior concorrente da soja brasileira. A eficiência logística e de armazenamento, além das operações portuárias foram as principais vantagens competitivas que os três países citados possuem em comparação ao Brasil. Por outro lado, foram pontuados diversos diferenciais e fatores de competitividade brasileira, dentre eles: a qualidade da soja, o processo produtivo e preparo dos produtores, o potencial produtivo e a capacidade de ampliação da área de cultivo, além da existência da “safrinha”.

	<b>ANEC</b>	<b>Bunge</b>	<b>Takenori Kochi</b>
<b>Principais concorrentes da soja brasileira</b>	EUA	EUA e Argentina	EUA e China
<b>Fatores competitivos superiores ao Brasil</b>	Eficiência logística e de armazenamento e capacidade de operação portuária	Eficiência logística e proximidade de áreas produtoras com portos.	O sistema logístico e as operações portuárias dos EUA são mais eficientes
<b>Fatores de competitividade brasileiros</b>	Processo produtivo e preparo dos produtores	Potencial produtivo (kg/hectare) e capacidade de ampliação de área de cultivo	Capacidade do cultivo da safrinha
<b>Ações de melhoria com foco em competitividade para o Brasil</b>	Construção de novos portos e adaptação dos existentes; utilização dos modais hidro e ferroviário; investimento em modais de transporte no norte do país.	Investimentos em modal ferroviário e diminuição de burocracia por parte dos órgãos reguladores desse modal	Modal de transporte ferroviário; Criação de mais portos no nordeste do país; reforma dos portos existentes.

<b>Vale a pena investir na industrialização da soja? Isso é viável do ponto de vista econômico e logístico</b>	Não vale a pena, pois nosso maior cliente demanda soja em grão.	Sim, pois geraria mais valor, agregando mais investimentos em processamento, mão-de-obra, e PIB. É viável.	Sim, para gerar mais riquezas para o país. É viável a partir de incentivos governamentais e investimentos privados.
--	---	--	---

**Quadro 2** - Comparativo entre soja brasileira e seus concorrentes.

Fonte: elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo.

Percebeu-se que o nível de competitividade da soja brasileira é inferior aos seus concorrentes mundiais (EUA, Argentina e China) pois após a realização da revisão da literatura e pesquisa de campo observou-se a existência de gargalos durante diversos processos que envolvem a produção, exportação e comercialização dos grãos. Essas dificuldades acabam por onerar demasiadamente o produtor da soja, que é o elo da cadeia que absorve todos os custos da ineficiência dos processos em que o grão de soja está presente. O produtor que arca com todo o prejuízo, visto que como *commodity*, o preço é determinado pelo mercado internacional, portanto não pode sofrer aumento do preço.

As principais falhas e dificuldades encontradas foram ineficiência da logística interna; burocracia na emissão do documento fitossanitário; falta de estrutura de armazenamento na origem e altos custos internos de fretes. Outras dificuldades identificadas foram à falta de estrutura do terminal portuário, que não atende a demanda; capacidade de operação obsoleta dos portos e ineficiência do maquinário utilizado para colheita que acaba por gerar perda de produtividade.

Para solucionar esses problemas é necessário grande investimento governamental em infraestrutura ou incentivos fiscais para privatização de modais de transporte alternativos, como hidro e ferroviário, a partir da construção de rotas que conectem o polo produtor brasileiro de soja (região centro-oeste) aos principais portos do país (Santos e Paranaguá), uma vez que esses modais de transporte são mais eficientes e menos poluentes e custosos. Também é recomendada a construção de mais portos no nordeste do país para aliviar a demanda pelo porto de Santos e otimizar o processo de escoamento. Os portos existentes no Brasil necessitam de reformas para aumentar sua capacidade de operação e melhora da estrutura em geral, que inclui aumento da capacidade de armazenamento de grãos, utilização de maquinários modernos e adaptação para receber descargas frequentes de linhas férreas e hidroviárias.

A falta de estrutura para armazenamento da soja na origem deve incentivar investimentos públicos e privados na construção de silos na região centro-oeste. A cada ano o Brasil apresenta novo recorde na produção de soja e a infraestrutura de armazenamento não acompanhou esse crescimento, portanto, é necessário investimento nesse campo, que, atualmente, apresenta obsolescência. É também de grande importância que produtores de soja tenham a possibilidade de adquirir maquinários modernos a partir de financiamentos e flexibilidade de pagamento para que os processos “dentro da porteira” sejam realizados da melhor forma possível, potencializar a produção e reduzindo perdas causadas pela utilização de máquinas antigas.

## 5. REFERÊNCIAS

- **ABIMAQ - Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos.** *Barreiras não tarifárias.* Disponível em: <<http://www.abimaq.org.br/site.aspx/Barreiras-Tarif%C3%A1rias-e-n%C3%A3o-tarif%C3%A1rias>>. Acesso em: setembro 2014.
- **ANEC - Associação Nacional dos Exportadores de Cereais** - site oficial. Disponível em: <<http://www.anec.com.br/associacao.html>>. Acesso em: outubro 2014.
- **BRITO, L. E. T. D. et al.** *Gestão logística: transporte de commodities agrícolas na exportação.* **Revista de Logística da FATEC - Carapicuíba**, n. Ano 3, nº 2, dezembro 2012. 55-66.
- **BUNGE.** Site oficial, 2014. Disponível em: <<http://www.bunge.com.br/>>. Acesso em: setembro 2014.
- **CRESWELL, J. W.** **Projetos de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Tradução: Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed; Bookman, 2010. ISBN: 9788536323008.
- **DALL'AGNOL, A. et al.** **Soja: Transporte.** AGEITEC - Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONTAG01\\_15\\_271020069131.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONTAG01_15_271020069131.html)>. Acesso em: setembro 2014.
- **EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.** *Desenvolvimento, Mercado e Rentabilidade da Soja Brasileira, 2010.* Disponível em: <[https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&es\\_th=1&ie=UTF-8#sourceid=chrome-psyapi2&es\\_th=1&ie=UTF-8&q=embrapa](https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&es_th=1&ie=UTF-8#sourceid=chrome-psyapi2&es_th=1&ie=UTF-8&q=embrapa)>. Acesso em: setembro 2014.
- **\_\_\_\_\_.** *Cultivo da Soja : A soja no Brasil.* Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/producaosoja/SojanoBrasil.htm>>. Acesso em: setembro 2014.
- **FIESP - Fundação das Indústrias do Estado de São Paulo.** DEAGRO - Departamento do Agronegócio - *Informativo DEAGRO agosto de 2014*, 2014. Disponível em: <[http://az545403.vo.msecnd.net/uploads/2014/08/boletim\\_safra-mundial-soja\\_agosto14.pdf](http://az545403.vo.msecnd.net/uploads/2014/08/boletim_safra-mundial-soja_agosto14.pdf)>. Acesso em: setembro 2014.
- **SILVA NETO, S. P. D.** **A evolução da produtividade da soja no Brasil.** Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=24933&secao=Colunas%20e%20Artigos>>. Acesso em: setembro 2014.
- **SOARES, B. C.** **Uma análise dos resultados do Plano Federal de 2011 para o escoamento da soja do Mato Grosso ao mercado Internacional, sob o ponto de vista de membro da cadeia.** Rio de Janeiro: RJ: PUC – Pontifícia Universidade Católica, 2009. Disponível em: <[http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/15383/15383\\_7.PDF](http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/15383/15383_7.PDF)>.