

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE  
CAMPUS DE SOROCABA  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

BÁRBARA PASSOS MATSUOKA

**MUDANÇAS NA PAUTA DE EXPORTAÇÕES DE SOJA E DERIVADOS**

Sorocaba  
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE  
CAMPUS DE SOROCABA  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

BÁRBARA PASSOS MATSUOKA

**MUDANÇAS NA PAUTA DE EXPORTAÇÕES DE SOJA E DERIVADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do título/grau de bacharel/licenciado em Ciências Econômicas.

Orientação: Prof. Dr. Danilo Rolim Dias de Aguiar

Sorocaba  
2014

Matsuoka, Bárbara Passos  
Mudanças na Pauta de Exportações de Soja e  
Derivados / Bárbara Passos Matsuoka. – Sorocaba,  
2014  
45 f. : il. ; 28 cm

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em  
Ciências Econômicas - UFSCar, Campus Sorocaba, 2014.  
Orientador: Prof. Dr. Danilo Rolim Dias Aguiar  
Banca examinadora: Profa. Dra. Rosane Nunes de  
Faria, Prof. Dr. Antonio Carlos Diegues Junior  
Bibliografia

1. Exportação. 2. Política Tributária. 3. Soja. I. Efeitos da  
Política Tributária nas Exportações de Soja e Derivados.  
II. Sorocaba-Universidade Federal de São Carlos.

CDD 330

## **BÁRBARA PASSOS MATSUOKA**

### MUDANÇA NA PAUTA DE EXPORTAÇÕES DE SOJA E DERIVADOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas. Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, 03 de Dezembro de 2014.

Orientador

---

Dr. Danilo Rolim Dias de Aguiar

Universidade Federal de São Carlos

Examinadora

---

Dra. Rosane Nunes de Faria

Universidade Federal de São Carlos

Examinador

---

Dr. Antonio Carlos Diegues Junior

Universidade Federal de São Carlos

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico esse trabalho aos meus pais que estiveram ao meu lado ao longo dessa jornada e ao meu namorado Vinícius que também esteve ao meu lado e me deu forças para realizar essa conquista e que teve toda a paciência nos momentos mais cansativos e de muito estresse, mas sempre esteve me ajudando, e aos meus amigos que eu fiz ao longo desses anos.*

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço primeiramente aos meus pais, que permitiram que eu tivesse a oportunidade de cursar uma ótima faculdade, me dando todo o apoio necessário.

Agradeço também aos meus professores que tive ao longo desses quatro anos, que passaram todo conhecimento, o qual permitiu a realização desse trabalho, e também ao Gerente de Economia da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais, Daniel Furlan Amaral, que forneceu os dados necessários para realização do trabalho.

## RESUMO

MATSUOKA, Bárbara Passos. *Mudanças na Pauta de Exportações De Soja e Derivados*. 2014. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2014.

O presente trabalho teve como objetivo dimensionar a mudança na pauta de exportação de soja e derivados e calcular seus efeitos, tanto em termos de perdas de receita, quanto da mudança de parceiros comerciais e dos investimentos em plantas de processamento, além de examinar se o país tem se exposto mais ao risco neste novo padrão comercial. Em termos de arrecadação de divisas, as perdas brasileiras estimadas entre 1997 e 2013 foram de mais de 50 bilhões de dólares. Ademais, o país passa a viver num cenário muito mais arriscado, pois concentra suas vendas em um produto de maior risco de preço e em um único mercado comprador, no caso a China. A grande beneficiada desta mudança do enfoque da política comercial brasileira foi a Argentina, que tornou-se principal exportadora de derivados de soja.

Palavras-chave: Exportação. Política Tributária. Soja.

## **ABSTRACT**

This study was designed to measure the change in the export basket of soybeans and derivatives and calculate their effects, both in terms of revenue losses, as the change of trading partners and investment in processing plants, and examine whether the country has been exposed to more risk in this new commercial standard. In terms of collection of foreign exchange, Brazilian estimated losses between 1997 and 2013 were more than \$ 50 billion. In addition, the country is living in a much more risky scenario, as it concentrates its sales in a higher risk of price product and a single buyer market, where China. The great benefit of this shift in focus of Brazil's trade policy was Argentina, which has become the main exporter of soy products.

Keywords: Export. Tax policy. Soybeans.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade exportada pelo Brasil de soja e seus derivados em mil toneladas – 1989-2013.....	23
Gráfico 2 – Valor das exportações brasileiras de soja e seus derivados em milhões de US\$ – 1989-2013 .....	24
Gráfico 3 – Porcentagem de participação da soja e seus derivados nas exportações total do complexo soja – 1989-2013.....	25
Gráfico 4 – <i>Market share</i> da quantidade exportada pelo Brasil no mercado de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja – 1989-2011 .....	26
Gráfico 5 – <i>Market share</i> da quantidade exportada pela Argentina no mercado de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja – 1989-2011 .....	28
Gráfico 6 – <i>Market share</i> da quantidade exportada pelos EUA no mercado de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja – 1989-2011 .....	29
Gráfico 7 – Quantidade exportada pela Argentina de soja e seus derivados em mil toneladas – 1989-2011.....	32
Gráfico 8 – Índice de evolução da relação produção/capacidade de processamento brasileiro, sendo 1995=100 .....	34
Gráfico 9 – Índice de evolução da relação produção/capacidade de processamento dos principais Estados Brasileiros, sendo 1995=100 .....	36
Gráfico 10 – Estimativas das receitas das exportações de soja em grão em bilhões de US\$ – 1997-2013 .....	38
Gráfico 11 – Estimativas das receitas das exportações de farelo de soja em bilhões de US\$ – 1997-2013 .....	39
Gráfico 12 – Estimativas das receitas das exportações de óleo de soja em bilhões de US\$ – 1997-2013 .....	40
Gráfico 13 - Diferença total entre a receita que seria gerada pelo complexo de soja e a receita que foi gerada em bilhões de US\$ – 1997-2013 .....	41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participação em quantidade dos principais parceiros comerciais do Brasil nas exportações de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja entre 1992 e 1996 e entre 2009 e 2013 .....	31
Tabela 2 – Participação em quantidade dos principais parceiros comerciais da Argentina nas exportações de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja entre 1992 e 1996 e entre 2007 e 2011 .....	33
Tabela 3 – Volatilidade anual média de soja e seus derivados nos triênios entre 1996 e 2013, e média geral .....	37

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1. EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE SOJA.....	11
1.2. PROBLEMA DE PESQUISA.....	12
1.3. OBJETIVO .....	13
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
<b>3. METODOLOGIA E FONTE DE DADOS</b> .....	<b>18</b>
3.1. ANÁLISE DA PARTICIPAÇÃO RELATIVA DA SOJA E SEUS DERIVADOS <b>18</b>	
3.2. MUDANÇAS NOS <i>MARKET SHARES</i> DAS EXPORTAÇÕES.....	18
3.3. MUDANÇAS NOS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES.....	19
3.4. ANÁLISE DA CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO .....	19
3.5. ESTIMAÇÃO DA VOLATILIDADE DE PREÇO DE SOJA EM GRÃO, DE FARELO E DE ÓLEO. ....	19
3.6. SIMULAÇÃO DAS PERDAS DE DIVISAS.....	20
3.7. FONTE DE DADOS .....	21
<b>4. ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>22</b>
4.1. PARTICIPAÇÃO DOS PRODUTOS NA PAUTA DE EXPORTAÇÃO.....	22
4.2. MUDANÇAS NOS <i>MARKET SHARES</i> DAS EXPORTAÇÕES.....	25
4.3. MUDANÇAS NOS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES.....	30
4.4. MUDANÇAS NO SETOR DE PROCESSAMENTO .....	34
4.5. VOLATILIDADE DE PREÇO DE SOJA EM GRÃO, DE FARELO E DE ÓLEO <b>36</b>	
4.6. SIMULAÇÃO DAS PERDAS DE DIVISAS COM A MUDANÇA NA PAUTA DE EXPORTAÇÃO .....	37
<b>5. CONCLUSÕES</b> .....	<b>42</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>43</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE SOJA

A partir do início da década de 1970, a soja se tornou uma das principais *commodities* exportadas pelo Brasil, enquanto o país se tornou um dos principais países exportadores de soja e derivados.

Desde o início, as exportações dos produtos do complexo soja foram fortemente influenciados pelas políticas governamentais. Buscando inicialmente estimular as exportações de produtos com maior valor agregado, um conjunto de políticas foi implementado pelo governo Brasileiro, incluindo impostos menores e subsídios para produtos mais processados, além de um esquema especial de financiamento para exportação de óleo e farelo implantado em 1976, o que levou a um aumento expressivo das exportações de soja nas formas de farelo e óleo a partir de 1977 (Aguiar, 1990).

Porém, uma nova mudança no enfoque das políticas públicas levou a uma inversão na pauta de exportação do complexo de soja, com aumento expressivo na exportação da soja em grão e estagnação nas quantidades exportadas de óleo de soja e farelo de soja. Segundo Bounjour e Souza (2011), essa inversão da pauta exportadora teria ocorrido devido à implantação da Lei Kandir, em 1996, a qual isentou o Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para as exportações inclusive de produtos primários e semi-processados, mantendo a incidência do mesmo sobre a movimentação interna. Antes da Lei Kandir, havia uma diferença no ICMS aplicado sobre a soja em grão e sobre seus derivados, a qual tornava vantajosa a exportação de produtos processados em relação ao *in natura*. Mas com a implantação da Lei Kandir, o incentivo às exportações de derivados foi eliminada<sup>1</sup>.

Fernandes e Belik (2010) dizem que a mudança tributária da Lei Kandir, além de favorecer a exportação da soja *in natura*, também melhorou as condições de rentabilidade do setor, contribuindo de maneira significativa para seu dinamismo. Ainda segundo esses autores, devido ao estímulo à exportação da soja em grão, o crescimento na capacidade de processamento após 2003 não foi gerado

---

<sup>1</sup> Antes da Lei Kandir, as exportações de soja em grão recolhiam 13% de ICMS, enquanto os derivados recolhiam 10%. Após a referida Lei, todos os produtos foram isentados de recolher ICMS.

devido à demanda do setor externo, mas sim pelo mercado interno. Com a mudança tributária da Lei Kandir, as exportações de soja em grão passaram a se responsabilizar por mais de 50% do valor das exportações de soja e derivados do país, havendo portanto uma queda significativa na participação relativa dos produtos com maior valor agregado no valor total das exportações do complexo soja brasileiro. Eles concluem que seria prudente “rever o sistema de alíquotas voltando a incentivar a transformação da matéria-prima e as perspectivas futuras de liberalização de mercados e redução dos preços relativos das exportações *in natura*.”

Outros fatores que contribuíram para a maior exportação da soja em grão foram as barreiras tarifárias impostas pelos principais países importadores aos produtos processados e a isenção de tarifas para aquisição de soja em grãos pelo Japão e pela União Europeia (Bounjour e Souza, 2011).

Segundo Lazzarini e Nunes<sup>2</sup> (2000), a exportação da soja em grão é favorecida não apenas pela Lei Kandir, mas também pela “ineficiência de muitas processadoras nacionais, nas quais estão presentes a capacidade ociosa e a logística desfavorável e o alto custo de carregamento de estoques de soja no País, devido aos juros altos.”

Em suma, embora haja fatores de ordem externa, a mudança no enfoque da política tributária brasileira em relação às exportações de produtos agroindustriais tem sido determinante para uma retomada da exportação de produtos *in natura* em detrimento de produtos processados, o que tem afetado especialmente os produtos do complexo soja brasileiro.

## 1.2. PROBLEMA DE PESQUISA

A inversão da pauta de exportação em que o farelo de soja deixa de ser o produto mais exportado do complexo soja, perdendo esta posição para a soja em grão, pode estar ocasionando grandes perdas para o país, pois os derivados de soja possuem preços mais elevados por terem maior valor agregado, o que pode gerar maior receita, enquanto que a soja em grão possui preço menos elevado. Portanto, essa mudança pode fazer com que a receita obtida pelo país seja menor

---

<sup>2</sup> Apud Sedyama et al. (2013).

do que seria se fosse mantida a mesma pauta de exportação de antes da implementação da Lei Kandir. Ademais, a estas perdas somam-se aquelas decorrentes do enfraquecimento da indústria de processamento, onde mais empregos e renda seriam gerados.

Com isso, torna-se importante dimensionar as possíveis perdas que o país pode ter sofrido ao deixar de priorizar as exportações de produtos de maior valor agregado no complexo soja, uma vez que, a implementação da lei tirou a vantagem que os produtos derivados possuíam. Avaliações deste tipo podem justificar a necessidade de revisão do modelo de política comercial adotado na segunda metade da década de 1990, não só para o setor da soja como também para os demais setores do agronegócio brasileiro.

Alguns trabalhos abordam essa mudança na pauta de exportação, mas não há muitos que analisem o quanto essa mudança pode ter impactado na receita das exportações do complexo de soja.

Por exemplo, Fernandes e Belik (2010) calcularam as perdas de exportação devido à exportação concentrada em grão, porém eles analisam uma perda geral sem analisar as perdas ou ganhos separadamente de cada produto, ou seja, sem analisar se todos os produtos tiveram perdas ou se apenas um dos produtos teve perda com a mudança da Lei.

Sediyama et al. (2013) apenas argumentam que a Lei Kandir é uma das barreiras para as exportações de farelo e óleo de soja. Já Bonjour e Souza (2011) analisam que houve um inversão na pauta de exportação, e que essa inversão foi devido à Lei Kandir e a barreiras externas, mas não se preocupam em mensurar os impactos da inversão na pauta.

### 1.3. OBJETIVO

Portanto, este trabalho tem o objetivo de dimensionar a mudança na pauta de exportação de soja e derivados e calcular seus efeitos, tanto em termos de perdas de receita, quanto da mudança de parceiros comerciais e dos investimentos em plantas de processamento, além de examinar se o país tem se exposto mais ao risco neste novo padrão comercial.

A hipótese do trabalho é que a mudança no enfoque da política comercial brasileira, com a implementação da Lei Kandir, tem originado perdas para

o país na forma de receitas menores de divisas, por meio de desindustrialização produtiva e devido à maior exposição ao risco em decorrência de menor diversificação tanto da pauta de exportação quanto dos parceiros comerciais

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A referência para este trabalho é o conjunto de vantagens de se produzir e exportar produtos com maior valor agregado, em detrimento das *commodities in natura*, conforme amplamente debatido na literatura econômica.

A exportação de produtos de maior valor agregado está associada principalmente à maior geração de renda, pois o processamento da soja utiliza mais fatores de produção, o que gera mais renda do que produtos de menor valor agregado.

Segundo Rodrigues<sup>3</sup> (2009), a expansão das indústrias processadoras pode ser considerada como um meio de acumulação de capital, uma vez que as indústrias de processamento são capazes de gerar mais renda e, assim, podem acumular mais capital.

Além disso, a indústria é capaz de gerar qualificação dos trabalhadores, pois demanda mão de obra mais qualificada, obrigando os trabalhadores a procurar formas de se qualificarem para se inserir no mercado de trabalho.

Outra vantagem da industrialização, segundo o mesmo autor, seria gerar diversificação das exportações. Por outro lado, a exportação sustentada principalmente por produtos não processados está muito sujeita às condições climáticas, o que provoca variações de produção e preços.

De forma geral, os principais argumentos a favor da redução da dependência de exportar produtos primários são<sup>4</sup>:

- **suposta deterioração dos termos de troca dos produtos primários** – em que a partir do momento que um país se desenvolve e passa a possuir uma renda maior o país deixa de demandar muitos produtos primários e passa a demandar mais produtos manufaturados, de forma que os produtos primários perderiam importância frente aos produtos processados. Ademais, as *commodities in natura* fazem parte de mercados mais concorrenciais, de forma que novas tecnologias aumentariam a produção tanto dos países que já exportam como daqueles que entram no mercado, aumentando a oferta e reduzindo seus preços. Portanto essa deterioração faria com que um país que é muito dependente da

---

<sup>3</sup> apud Elamin; Khaira, 2003

<sup>4</sup> OCDE, 1996

exportação de produtos primários e importação de produtos manufaturados, com o passar do tempo necessitasse de uma exportação cada vez maior dos produtos primários para conseguir importar a mesma quantidade de produtos manufaturados.

- **instabilidade dos preços de produtos primários nos mercados internacionais** – isto faz com que o país esteja muito sujeito às variações dos preços, de modo que sua renda seja muito dependente dos preços dos produtos primários. Então, a renda também se torna instável devido à essa instabilidade dos preços primários.

- **aumento de oportunidades de emprego associadas à produção e exportação de produtos manufaturados** – isto decorre de os produtos manufaturados possuírem maior capacidade de geração de empregos do que os produtos primários, além dos salários serem geralmente maiores. Os produtos manufaturados possuem elasticidade-renda da demanda maior que dos produtos primários. Portanto, quando há um aumento da renda, as pessoas demandam mais produtos manufaturados gerando mais empregos. Além disso, têm elasticidades-renda de importação também mais elevadas, de forma que quando há um aumento da renda dos países importadores, aumentam as exportações, a renda e as oportunidades de emprego para o país exportador.

- **realização de mais ligações em toda a economia** – como a indústria processadora possui muitas ligações insumo-produto tanto para frente quanto para trás, uma maior produção de produtos manufaturados é capaz de alavancar diversos setores. No caso da soja, aumentos das produções de farelo e óleo alavancam o setor produtor da soja em grão, os setores de produção de sementes, fertilizantes, transportes, entre outros.

- **os efeitos de aprendizagem resultante da função de processamento** – como o setor de processamento é capaz de gerar mais aprendizagem, pois ele demanda mão de obra mais qualificada, as pessoas precisam estudar e se qualificar de forma a entrar no mercado de trabalho que passou a ser mais exigente por envolver processos mais específicos e complexos.

Portanto, exportar produtos processados de maior valor agregado traz mais vantagens para o país do que exportar produtos primários, de forma que uma especialização em produtos primários pode ser prejudicial por deixar um país mais exposto às condições externas, além dos produtos de maior valor agregador serem capazes de gerar mais renda, e ainda serem capazes de alavancar o

desenvolvimento econômico, ao incentivar outros setores, demandando produtos *in natura*, fertilizantes, transporte etc.

Segundo Bielschowsky (2012), os recursos naturais é um dos três “motores” do desenvolvimento brasileiro, principalmente devido à uma forte demanda nacional e mundial por seus abundantes recursos, em especial o caso da Ásia. Outros motores do desenvolvimento seriam o amplo mercado interno de consumo de massa e perspectivas favoráveis quanto à demanda estatal e privada por investimentos em infraestrutura, enquanto que a ideia de que exportações de bens industriais atuariam como complemento à demanda gerada pelo mercado interno. O grande aumento de demanda dos asiáticos de recursos naturais, pode, em princípio, gerar espetaculares ganhos de renda brasileira a médio e longo prazo.

Os avanços no Brasil na conquista do domínio tecnológico agrícola nos cerrados é um dos exemplos do potencial de afirmação tecnológica brasileira no mundo em áreas de produção e inovação promissoras a longo prazo. Porém, para que isso ocorra, segundo Bielschowsky (2012) “as atividades baseadas em recursos naturais não podem ser meros enclaves de onde saíam matérias-primas sem deixar rastro de emprego, progresso técnico e bem-estar social”. Para que a crescente demanda gere ganhos potenciais é necessário que o país produza parte considerável das máquinas, sementes e demais insumos agrícola e que se adicione valor em toda a cadeia.

Segundo Pérez (2010), a inovação em todos os aspectos é praticado e entendido como o caminho para o sucesso e que países como o Brasil, devem aproveitar a hiper-segmentação dos mercados, atividades e tecnologias típicas do paradigma TIC (tecnologia de comunicação e informação) e aplicá-los ainda mais completamente em indústrias de processamento de recursos, uma vez que uma nova janela de oportunidades foi aberta, a qual é particularmente adequada para a dotação de recursos naturais.

Países como o Brasil, que é rico em recursos naturais, deve aproveitar o atual cenário internacional, no qual com o aumento da demanda por recursos naturais está elevando seus preços. Pois o Brasil, como grande exportador de recursos naturais, ganha um aumento de receitas, a qual deve ser investida em atualização das tecnologias dos mix de exportação e melhoria das capacidades de criação de riqueza. Pois com isso a região pode se tornar em uma região altamente especializada em materiais personalizados e alimentos sofisticados.

### 3. METODOLOGIA E FONTE DE DADOS

Os efeitos do novo enfoque de política comercial sobre o setor de soja e derivados são avaliados sob diversos ângulos. São examinados como que cada um dos produtos têm participado da pauta de exportação; como a participação do Brasil e dos outros países exportadores têm se alterado; como têm mudado os investimentos na indústria de processamento no país e nos principais estados produtores; e como o país tem se exposto ao risco ao se especializar na comercialização de produtos in natura. Ademais, são estimadas as perdas, ou os ganhos, de receita de divisas que o país tem sofrido no novo padrão de comércio.

#### 3.1. ANÁLISE DA PARTICIPAÇÃO RELATIVA DA SOJA E SEUS DERIVADOS

Na análise da participação relativa da soja em grão, do farelo e do óleo, são analisadas as quantidades exportadas de cada bem entre 1989 e 2013, bem como o valor das exportações em dólares para o mesmo período.

A análise é segmentada para o período anterior à Lei Kandir (entre 1989 e 1996) e após a implantação da referida lei, entre 1997 e 2013, de forma a se identificar como tal política afetou a pauta de exportação e qual era participação de cada bem antes e como ficou a participação relativa depois.

#### 3.2. MUDANÇAS NOS *MARKET SHARES* DAS EXPORTAÇÕES

O *market share* mostra a participação de um país ou produtor no mercado do qual ele participa, ou seja, a parte de mercado que ele detém.

Para a análise dos *market shares*, são calculadas as participações das exportações brasileiras em quantidade de cada produto nas exportações mundiais entre os anos 1989 e 2011, além dos *market shares* dos principais países exportadores da soja e seus derivados, no mesmo período.

### 3.3. MUDANÇAS NOS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES

Em relação aos destinos, são calculadas as participações médias dos principais parceiros comerciais<sup>5</sup> do Brasil nos 5 anos anteriores à criação da Lei Kandir (entre 1992 e 1996) e nos 5 últimos anos (entre 2009 e 2013). Além da análise da evolução das exportações de soja e derivados da Argentina entre 1989 e 2011, e também são calculadas as participações médias dos principais parceiros comerciais da Argentina entre 1992 e 1996, e entre 2007 e 2011.

### 3.4. ANÁLISE DA CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO

Na análise da capacidade de processamento, são calculadas as razões entre a produção dos principais estados<sup>6</sup> brasileiros produtores de soja e a capacidade de processamento de cada estado, além da produção e da capacidade do Brasil como um todo, dos anos 1995, 1997, 1998 e de 2000 até 2012.

Nessa análise é possível observar a evolução do produção frente ao processamento da soja, de forma a se identificar se a capacidade de processamento tem acompanhado a evolução da produção de soja, ou se somente a produção teve elevado crescimento em detrimento do processamento.

### 3.5. ESTIMAÇÃO DA VOLATILIDADE DE PREÇO DE SOJA EM GRÃO, DE FARELO E DE ÓLEO.

Para se verificar se o Brasil estaria incorrendo em maior risco de preço por se concentrar na exportação de soja *in natura*, calcula-se a volatilidade o preço para cada um dos produtos.

A volatilidade de preço é um componente que mede a variabilidade do preço, de forma a representar seu risco. O método mais comum para o cálculo da volatilidade é através do desvio-padrão de uma série de preços, como mostra a equação (1)<sup>7</sup>:

---

<sup>5</sup> Os principais parceiros comerciais do Brasil das exportações de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja podem ser encontrados no Anexo 1.

<sup>6</sup> Somente foram analisados os Estados que possuem capacidade de processamento, os quais podem ser encontrados no Anexo 2.

<sup>7</sup> Ver Purcell e Koontz (1999).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^{n-1} \left( \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) - \mu \right)^2}{n-1}} NA \quad (1)$$

Em que P é o preço, t é o tempo, n é o número de observações,  $\mu$  é a média das mudanças percentuais no preço futuro e NA é o número de observações que haveria em um ano, sendo que no presente caso, por se usar dados mensais, o valor de NA seria 12. Neste trabalho, são calculadas as volatilidade trienais.

### 3.6. SIMULAÇÃO DAS PERDAS DE DIVISAS

A análise das possíveis perdas em termos de arrecadação de divisas em função da mudança na pauta de exportação de soja e derivados segue os seguintes passos:

- a) Cálculo da pauta relativa de exportações antes de 1997 – correspondente à média aritmética das participações de soja em grão, farelo e óleo entre 1989 e 1996.
- b) Transformação da quantidade total exportada de soja em grão, farelo e óleo em equivalentes-soja – partindo-se do fato de que para produzir 1kg de farelo são necessários 1,25 kg de soja em grão e para produzir 1kg de óleo são necessário 5kg de soja em grão, as quantidades exportadas de óleo e farelo, entre 1997 e 2013, são multiplicadas por esses fatores e somadas à quantidade exportada de soja em grão. Com isso, chega-se à quantidade-equivalente de soja que foi exportada a cada ano, entre 1997 e 2013.
- c) Simulação do valor das exportações que ocorreriam após 1996 caso fosse mantida a pauta relativa de exportações – para tal, as participações relativas calculadas no item (a) são multiplicadas pelas quantidades-equivalente de soja calculadas no item (b) e pelos preços médios de exportação (calculados pela divisão do valor das exportações de cada produto pela quantidade exportada) de cada um dos anos, de 1997 a 2013.
- d) Comparação entre as receitas simuladas e as que realmente ocorreram entre 1997 e 2013.

### 3.7. FONTE DE DADOS

Os dados utilizados para a realização do trabalho foram obtidos através da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE), a qual realiza um levantamento mensal dos volumes operados de soja junto às empresas atuantes nas atividades de processamento da oleaginosa. Foram utilizados dados das exportações brasileiras de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja entre os anos 1989 e 2013 em quantidades e em valor total e por destino. Além dos dados da capacidade produtiva por Estado brasileiros e do Brasil como um todo.

Para a análise do *market share* do Brasil e dos principais países exportadores da soja e seus derivados entre os anos 1989 e 2011 foram utilizados dados obtidos na FAOSTAT (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS).

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

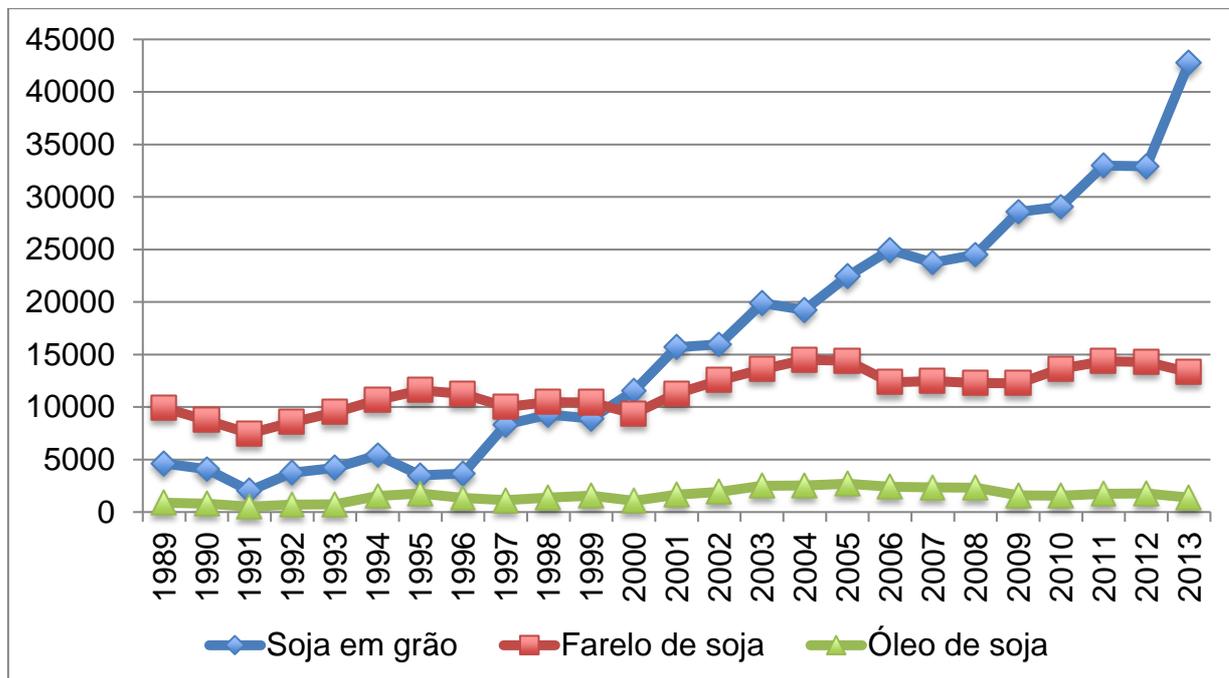
### 4.1. PARTICIPAÇÃO DOS PRODUTOS NA PAUTA DE EXPORTAÇÃO

As exportações de soja e seus derivados, conforme outros estudos haviam mostrado, tiveram uma inversão em sua pauta. Entre os anos 1989 e 1996 o farelo de soja era o principal produto do complexo soja, sendo, em 1989, responsável por 64% das exportações em quantidade.

Entre 1996 e 1997, a quantidade exportada de soja em grão teve um aumento de 129%, chegando a um patamar de quantidade exportada bem próxima à quantidade exportada de farelo. Já em 2000 a quantidade exportada de soja em grão ultrapassou a quantidade exportada de farelo, tendo, a partir daquele ano, uma tendência mais acentuada de crescimento, enquanto os demais produtos permaneceram, aproximadamente, no mesmo patamar dos anos anteriores (Gráfico 1).

Entre 1997 e 2013, a quantidade exportada de soja em grão teve um aumento de 413%, enquanto que para o farelo e o óleo houveram aumentos de 33% e 21%, respectivamente. Considerando o ano de 1996 como o ano inicial, o aumento seria de 1073%, 18% e 2%, respectivamente, para grãos, farelo e óleo de soja. Estes números ilustram o grande impacto da Lei Kandir sobre as exportações do complexo soja, favorecendo mais expressivamente as exportações do produto *in natura* em detrimento dos produtos de maior valor agregado.

Gráfico 1 – Quantidade exportada pelo Brasil de soja e seus derivados em mil toneladas – 1989-2013

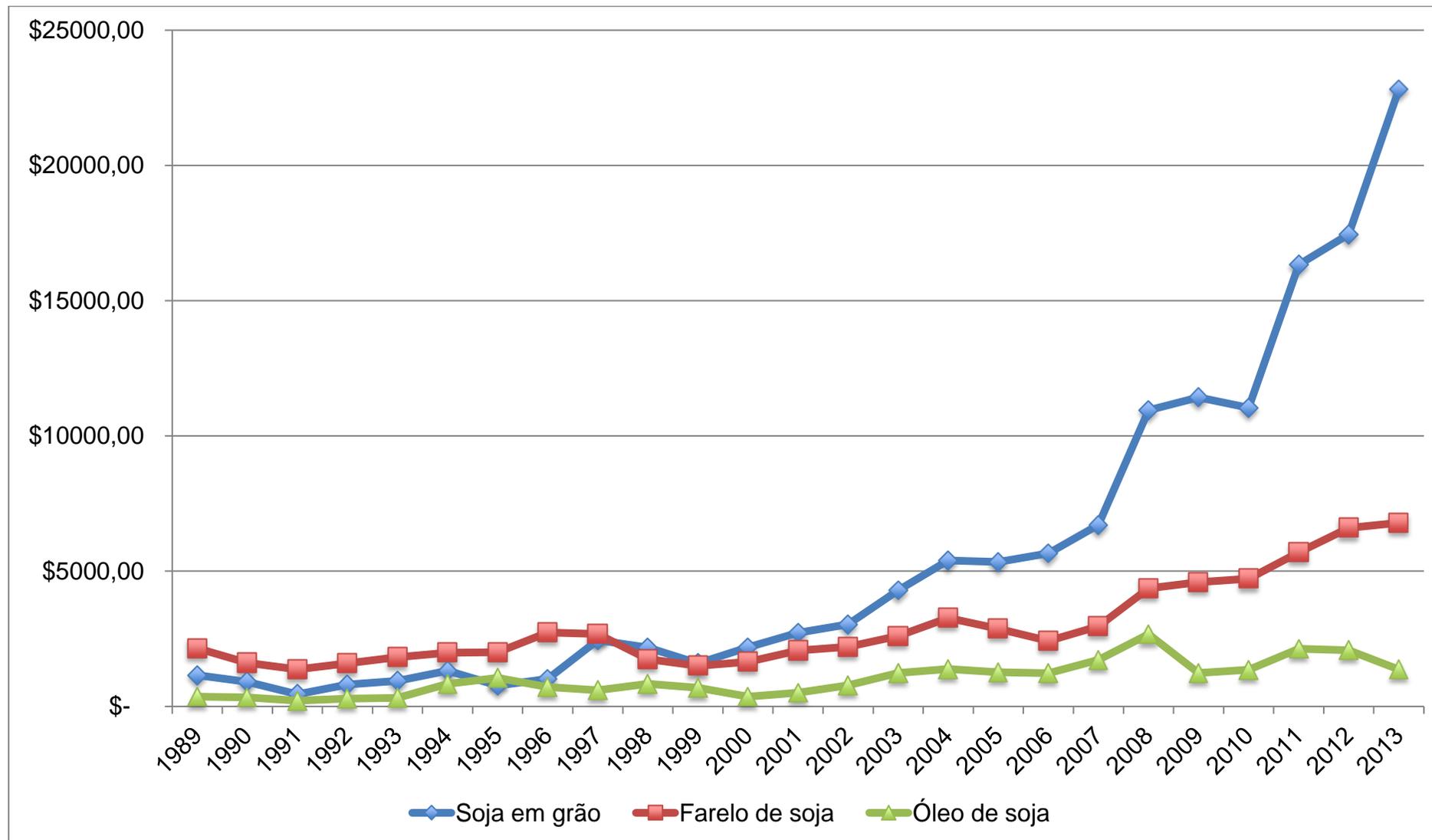


Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE.

Analisando as exportações em valor (US\$), entre os anos de 1989 e 1997, o farelo permaneceu como principal produto gerador de receita, uma vez que trouxe mais divisas para o país do que o óleo e os grãos. Já em 1998 a soja em grão se tornou o principal produto de exportação do complexo soja, tendência que se acentuou a partir de 2002, enquanto o farelo e o óleo tiveram aumentos muito pequenos.

Somente no ano de 1995 o óleo chegou a ser mais importante do que a soja em grão, porém, ao longo dos anos, o óleo, comparativamente aos outros produtos, nunca foi tão importante quanto eles (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Valor das exportações brasileiras de soja e seus derivados em milhões de US\$ – 1989-2013

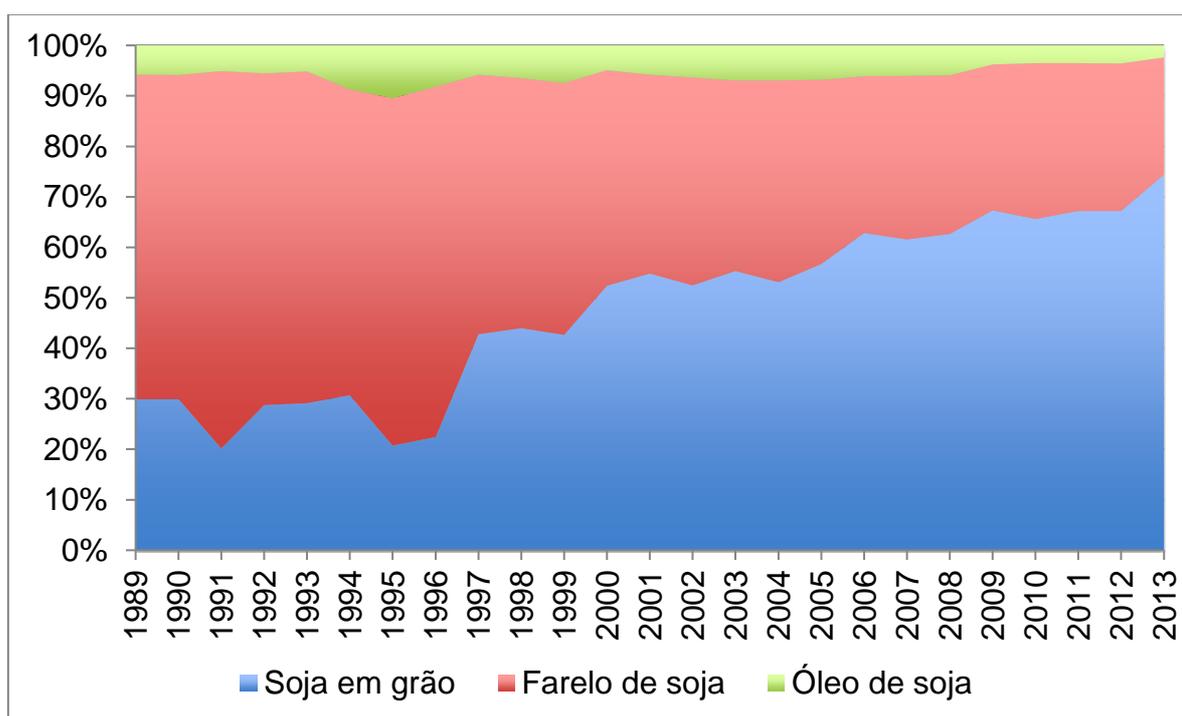


Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE.

Entre os anos 1989 e 1996, a porcentagem média de exportação de farelo de soja em relação à exportação total do complexo de soja foi de 66,68% (Gráfico 3), já a porcentagem média de óleo de soja foi de 6,85% e a porcentagem média de soja em grãos foi de 26,47%.

Já entre 1997 e 2013, a participação da soja em grãos nas exportações teve um aumento muito grande, passando de 42,82% para 74,44% em 2013 (Gráfico 4). No mesmo período, a participação do farelo passou de 51,40% para 23,19%, ou seja, a parcela do farelo nas exportações caiu mais do que 50%. Em relação ao óleo de soja também houve uma queda na sua participação, passando de 5,78% para 2,37%, configurando queda de 59% na sua participação, a qual já não era muito elevada.

Gráfico 3 – Porcentagem de participação da soja e seus derivados nas exportações total do complexo soja – 1989-2013



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE.

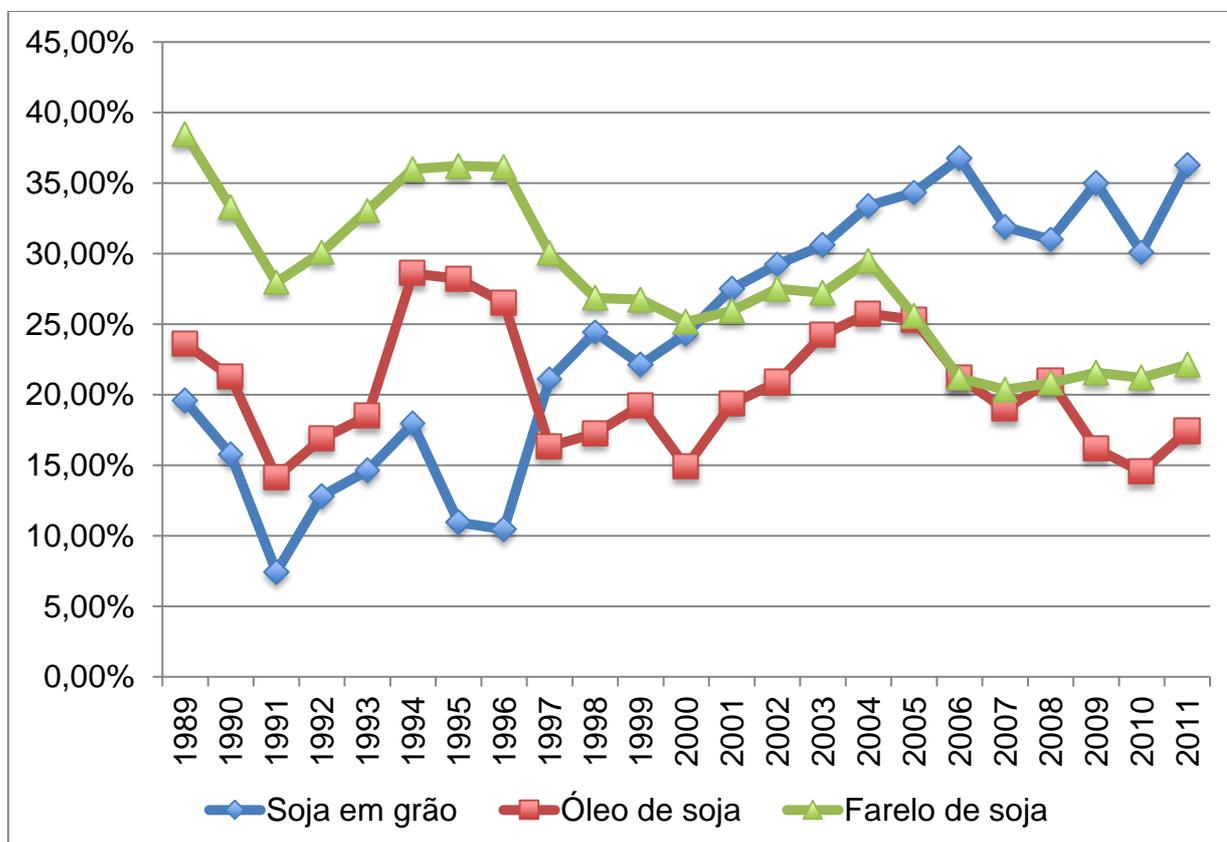
#### 4.2. MUDANÇAS NOS MARKET SHARES DAS EXPORTAÇÕES

No mercado internacional de soja em grão, em 1996 o Brasil representava apenas 10,44% das exportações mundiais, ainda que fosse um dos

principais exportadores mundiais. Em apenas um ano, o país passou a representar 21,11%, chegando a representar 36,75% em 2006 e 36,24% em 2011.

No período anterior à implementação da Lei Kandir, o *market share* do Brasil oscilava entre 7,43% e 19,56%, já no período posterior houve um aumento quase que contínuo da participação do Brasil até 2006, que foi o ápice da participação brasileira. A partir de 2006, o *market share* do Brasil no mercado de soja oscilou entre 30,10% e 36,75% (Gráfico 4).

Gráfico 4 – *Market share* da quantidade exportada pelo Brasil no mercado de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja – 1989-2011



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE e da FAOSTAT.

No mercado de óleo de soja, o *market share* do Brasil também apresentou mudanças significativas. Sua participação caiu de 26,52%, em 1996, para 16,33%, em 1997. Após este período, houve uma recuperação entre 2001 e 2004, seguida por nova tendência de queda (Gráfico 4). No geral, houve muitas oscilações, mas nenhuma tendência definida.

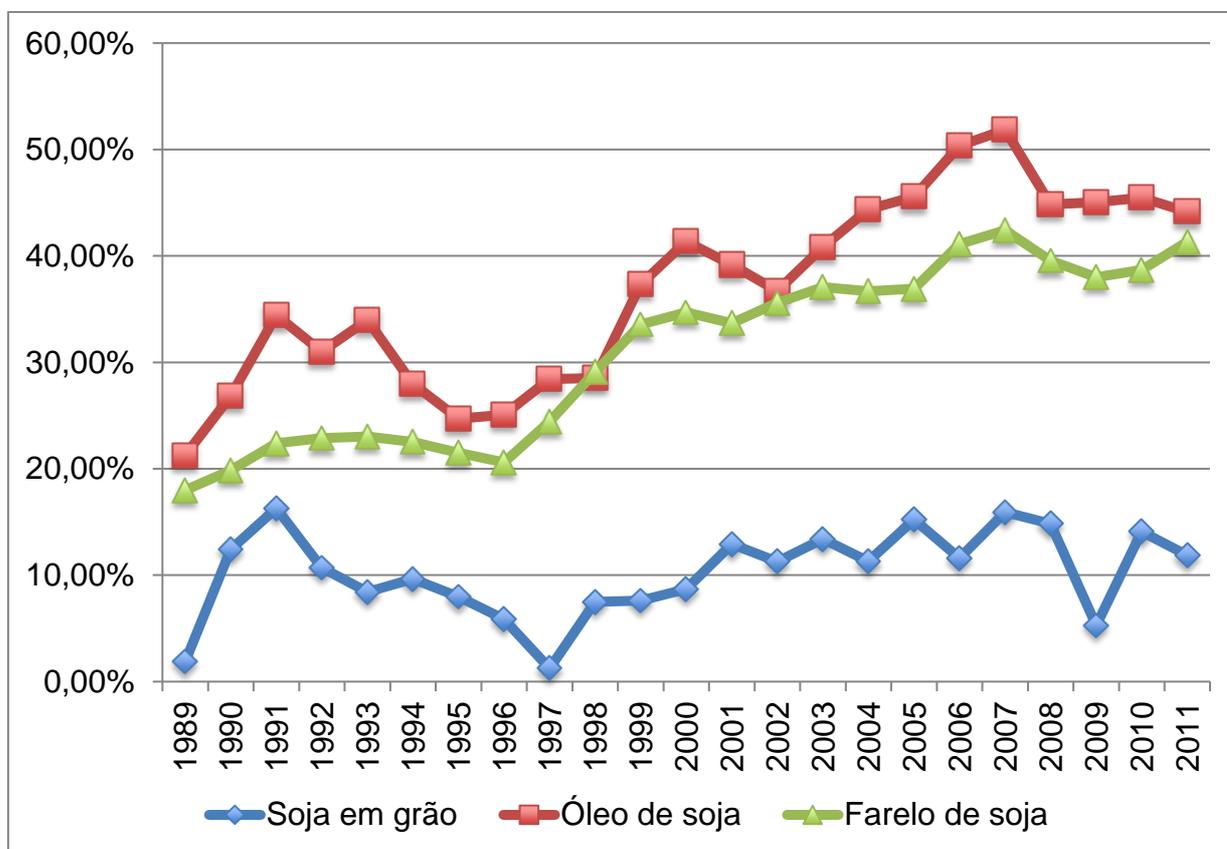
Em relação ao mercado de farelo de soja, o Brasil detinha, em 1996, 36,13% do mercado de exportação mundial, no qual ele é um dos mais importantes exportadores. Porém a partir daquele ano até 2000, o Brasil perdeu mercado ininterruptamente, passando a representar apenas 25,15%. Seguiu-se uma relativa recuperação até 2004, nova queda até 2006, permanecendo o país com *market shares* próximos a 20% (Gráfico 4).

Entre 1996 e 2011, o Brasil perdeu participação nos mercados de derivados e ganhou no mercado do produto in natura. Enquanto no mercado de soja em grão o Brasil aumentou sua parcela em 247,17%, no mercado de farelo ele perdeu 38,78% e no mercado de óleo ele perdeu 34,36%.

No mercado mundial de exportação de soja e derivados, os principais exportadores, entre 1989 e 2011, foram a Argentina, o Brasil e os Estados Unidos (EUA), tanto no mercado de soja em grão, como nos mercados de farelo e de óleo.

A Argentina apresenta um comportamento oposto ao do Brasil. Após uma queda expressiva em seu *market share* no mercado de soja em grão no início da década de 1990, houve um aumento acentuado entre 1997 e 2001, seguindo-se oscilações em torno de um patamar médio de 12% (Gráfico 5). Nos casos dos mercados de farelo e óleo, há contínuo crescimento após 1996, até atingirem valores na casa dos 40%.

Gráfico 5 – *Market share* da quantidade exportada pela Argentina no mercado de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja – 1989-2011



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da FAOSTAT.

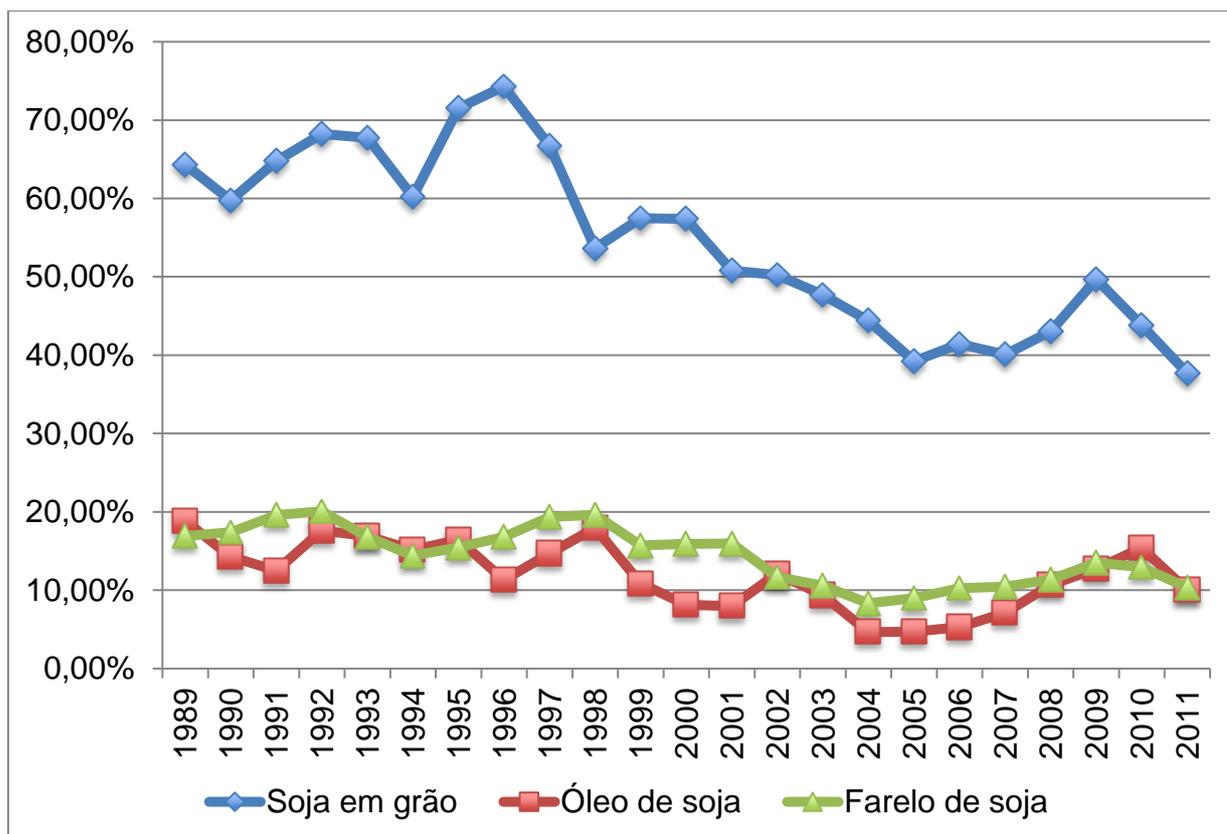
Portanto, essa mudança no *market share* da Argentina mostra um movimento contrário ao das exportações brasileiras que apresentaram uma queda no mesmo período, em 38,78%. Nesse período o Brasil acabou perdendo parcela de mercado principalmente para a Argentina. Esta constatação sugere que não foi necessariamente uma restrição externa que fez com que o *market share* Brasileiro caísse.

Outro importante país exportador do complexo de soja é os EUA, o qual perdeu *market share* em todos os mercados do complexo no período de 1989 a 2011.

No período entre 1996 e 2011, a atividade em que o país mais perdeu *market share* foi no mercado da soja em grão, no qual ele perdeu 49,27%, já no mercado de óleo, perdeu 11,50%, e no de farelo, perdeu 38,57% na sua participação (Gráfico 6).

No mercado da soja em grão seu *market share* foi de 74,30%, em 1996, para 37,69%, em 2011. O que sugere que parte do mercado que foi absorvido pelo Brasil antes pertencia aos EUA.

Gráfico 6 – *Market share* da quantidade exportada pelos EUA no mercado de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja – 1989-2011



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da FAOSTAT.

O *market share* dos EUA no mercado de óleo de soja foi bem variável ao longo dos anos 1989 e 2011. Mas no período entre 1996 e 2011, olhando entre o começo e o fim do período, a variação não foi muito elevada, indo de 11,30% para 10% (Gráfico 6).

O ano de 2004 foi o de menor *market share* para os EUA, o qual teve posteriormente um aumento ininterrupto até 2010, passando de 4,65% de participação no mercado para 15,37%.

No mercado de óleo soja, o país que possui maior participação de mercado é a Argentina, seguida pelo Brasil e pelos EUA. Enquanto no mercado de

soja em grão, quem possui maior parcela é os EUA, seguido pelo Brasil e pela Argentina.

No mercado de farelo de soja, os EUA, perderam participação, assim como o Brasil, passando de 16,81%, em 1996, para 10,32%, em 2011. Enquanto os dois países perderam participação, a Argentina aumentou, absorvendo parcelas de mercado que antes pertenciam ao Brasil e aos EUA (Gráfico 6).

Enquanto o Brasil perdeu seu dinamismo, dependendo mais de produtos não processados, a Argentina aproveitou e diversificou sua pauta, deixando de depender tanto da exportação da soja em grão.

Nesse período, o Brasil seguiu o mesmo sentido dos EUA reduzindo sua participação, mas os EUA reduziram sua participação nos três mercados, enquanto que o Brasil diminuiu nos setores de processados e aumentou de modo muito expressivo no setor de não processados.

#### 4.3. MUDANÇAS NOS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES

Os principais destinos das exportações brasileiras de soja em grão nos 5 anos anteriores à implementação da Lei Kandir eram a União Europeia, a qual ficava, em média, com 80,86% das exportações brasileiras, e a “Ásia com exceção da China” que ficava com 12,38%. Já nos 5 últimos anos, entre 2009 e 2013, os principais destinos passaram a ser China, que ficava com 67,49%, a União Europeia que teve sua participação reduzida para 18,47%, e a Ásia, com 9,99% (Tabela 1).

Em relação à soja em grão é possível perceber que a parte das exportações, que antes da Lei Kandir pertenciam à União Europeia, passou a pertencer à China, a qual antes praticamente não detinha nenhuma parcela das exportações.

As exportações de farelo de soja tanto antes da implementação da Lei, como nos últimos anos, eram destinados principalmente à União Europeia (UE) e à “Ásia com exceção da China”. Antes, 82,85% das exportações eram destinadas à UE e 8,76% à Ásia e depois passou a ser 69,98% à UE e 22,02% à Ásia, ou seja, parte da parcela que antes pertencia à UE passou a ser destinada à Ásia.

No caso do óleo de soja, os destinos são mais variados e não tão concentrados quanto nos outros mercados. A China, tanto antes da Lei Kandir quanto depois, é o principal destino das exportações, com a mesma fatia (cerca de

43%). Outros importantes destinos são a Ásia, o Oriente Médio, a África, a União Europeia e as Américas.

As exportações de soja em grão e de farelo de soja são muito concentradas em poucos países importadores, o que origina mais um fator de risco aos exportadores destes produtos. Se algum dos principais destinos das exportações entrar em crise, haverá forte impacto nas exportações dos países que se concentram em um destes mercados.

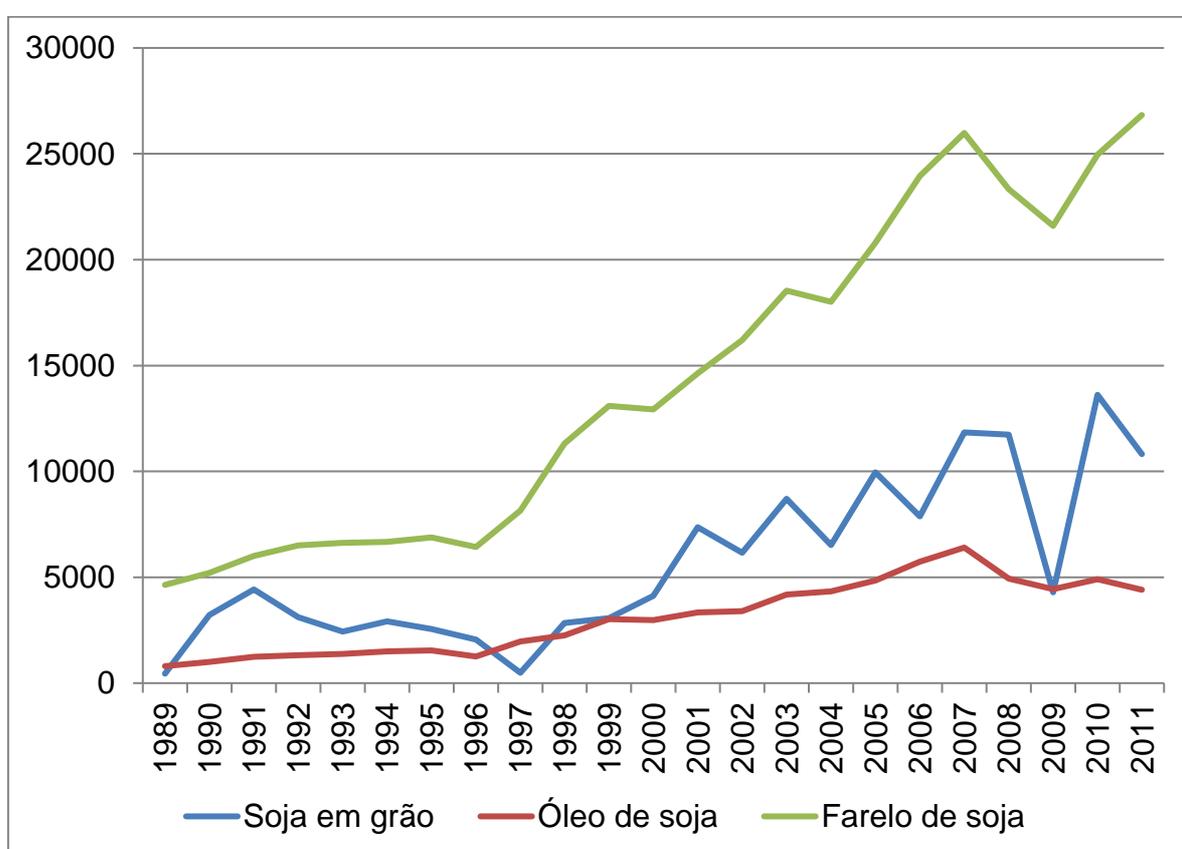
Tabela 1 – Participação em quantidade dos principais parceiros comerciais do Brasil nas exportações de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja entre 1992 e 1996 e entre 2009 e 2013

	<b>Destino</b>	<b>1992-1996</b>	<b>2009-2013</b>
<b>Soja em grão</b>	China	0,07%	67,49%
	União Europeia	80,86%	18,47%
	Ásia (Exceto China)	12,38%	9,99%
	Demais da Europa	0,70%	1,53%
	Oriente Médio	0,01%	1,23%
	Nafta	0,55%	0,42%
	Américas	1,86%	0,11%
	África	0,29%	0,26%
	CEI	0,04%	0,50%
	Outros	3,23%	0,00%
<b>Farelo de Soja</b>	União Europeia	82,85%	69,98%
	Ásia (Exceto China)	8,76%	22,02%
	Oriente Médio	0,65%	4,41%
	Demais da Europa	2,26%	0,54%
	Américas	1,06%	2,51%
	China	2,14%	0,09%
	Outros	1,17%	0,08%
	África	0,76%	0,26%
	Nafta	0,11%	0,00%
	CEI	0,23%	0,09%
<b>Óleo de Soja</b>	China	43,95%	43,76%
	Oriente Médio	15,43%	6,62%
	Ásia (Exceto China)	20,43%	19,86%
	África	5,56%	14,07%
	União Europeia	8,54%	5,54%
	Américas	2,52%	9,44%
	Demais da Europa	2,42%	0,00%
	Outros	0,59%	0,64%
	CEI	0,08%	0,00%
	Nafta	0,47%	0,07%

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE.

No caso da Argentina, que também é um importante exportador de soja e que teve um aumento no market share em todos os mercados, suas exportações, ao longo dos anos de 1989 e 2011, apresentaram um aumento muito expressivo, principalmente de farelo de soja (Gráfico7). O aumento das exportações de farelo de soja foram mais expressivos principalmente depois de 1996, o qual coincide com a implementação da Lei Kandir no Brasil.

Gráfico 7 – Quantidade exportada pela Argentina de soja e seus derivados em mil toneladas – 1989-2011



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da FAOSTAT.

Em relação aos principais parceiros comerciais da Argentina, no mercado de soja em grão entre 1992 e 1996 se concentravam principalmente na União Europeia e entre 2007 e 2011 passaram a se concentrar na China, assim como o Brasil (Tabela 2).

As exportações de farelo de soja que antes se concentravam na União Europeia, mas que também tinha exportações significativas para outras regiões, entre 2007 e 2011 passou a ser mais diversificado, mas ainda se concentrando na

União Europeia e também na Ásia com exceção da China. No mercado de óleo de soja suas exportações se concentravam principalmente na Ásia, Américas e Oriente Médio e entre 2007 e 2011 no lugar do Oriente Médio entrou a África.

Tabela 2 – Participação em quantidade dos principais parceiros comerciais da Argentina nas exportações de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja entre 1992 e 1996 e entre 2007 e 2011

	<b>Destino</b>	<b>1992-1996</b>	<b>2007-2011</b>
<b>Soja em grão</b>	China	7,32%	79,81%
	União Europeia	71,65%	1,14%
	Ásia (Exceto China)	8,10%	4,38%
	Demais da Europa	1,71%	2,00%
	Oriente Médio	0,05%	4,84%
	Nafta	3,66%	0,13%
	Américas	3,41%	2,64%
	África	3,93%	5,05%
	CEI	0,18%	0,01%
<b>Farelo de soja</b>	China	2,16%	0,15%
	União Europeia	69,03%	51,44%
	Ásia (Exceto China)	6,34%	23,06%
	Demais da Europa	0,98%	1,16%
	Oriente Médio	7,61%	6,95%
	Nafta	0,02%	0,01%
	Américas	4,67%	5,21%
	África	7,83%	10,03%
	CEI	1,36%	0,54%
<b>Óleo de soja</b>	Outros	0,00%	1,46%
	China	6,35%	25,34%
	União Europeia	0,66%	6,02%
	Ásia (Exceto China)	19,46%	30,18%
	Demais da Europa	2,71%	0,17%
	Oriente Médio	17,35%	6,41%
	Nafta	2,20%	0,04%
	Américas	40,27%	14,41%
	África	9,86%	17,27%
	CEI	0,30%	0,07%
Outros	0,84%	0,09%	

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da FAOSTAT.

Portanto, diferentemente do Brasil, as exportações de derivados de soja da Argentina não são muito concentradas em poucos destinos de forma que

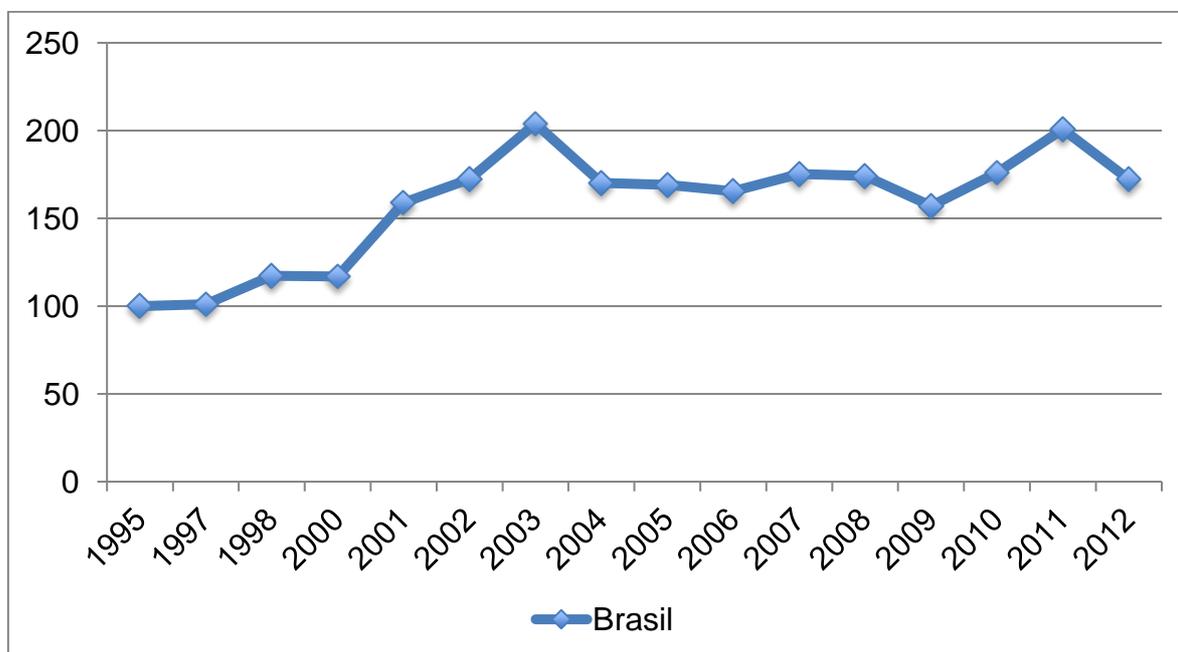
não fique tão suscetíveis às mudanças que possam ocorrer nos países. Mas no caso da soja em grão, assim como o Brasil, suas exportações que antes eram concentradas na União Europeia passaram a se concentrar na China.

#### 4.4. MUDANÇAS NO SETOR DE PROCESSAMENTO

Analisando a evolução da relação entre a produção e a capacidade de processamento do Brasil, é possível observar que a produção aumentou muito em relação à capacidade de processamento, ou seja, a capacidade de processamento não acompanhou a evolução da produção de soja no Brasil.

A capacidade de processamento brasileiro deveria ter aumentado em 72,24%, de 1995 para 2012, para acompanhar o aumento da produção, de forma a permitir que se mantivesse a mesma pauta de exportação de antes da Lei Kandir num mesmo nível de ocupação da capacidade que havia (Gráfico 8).

Gráfico 8 – Índice de evolução da relação produção/capacidade de processamento brasileiro, sendo 1995=100



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE e do IBGE.

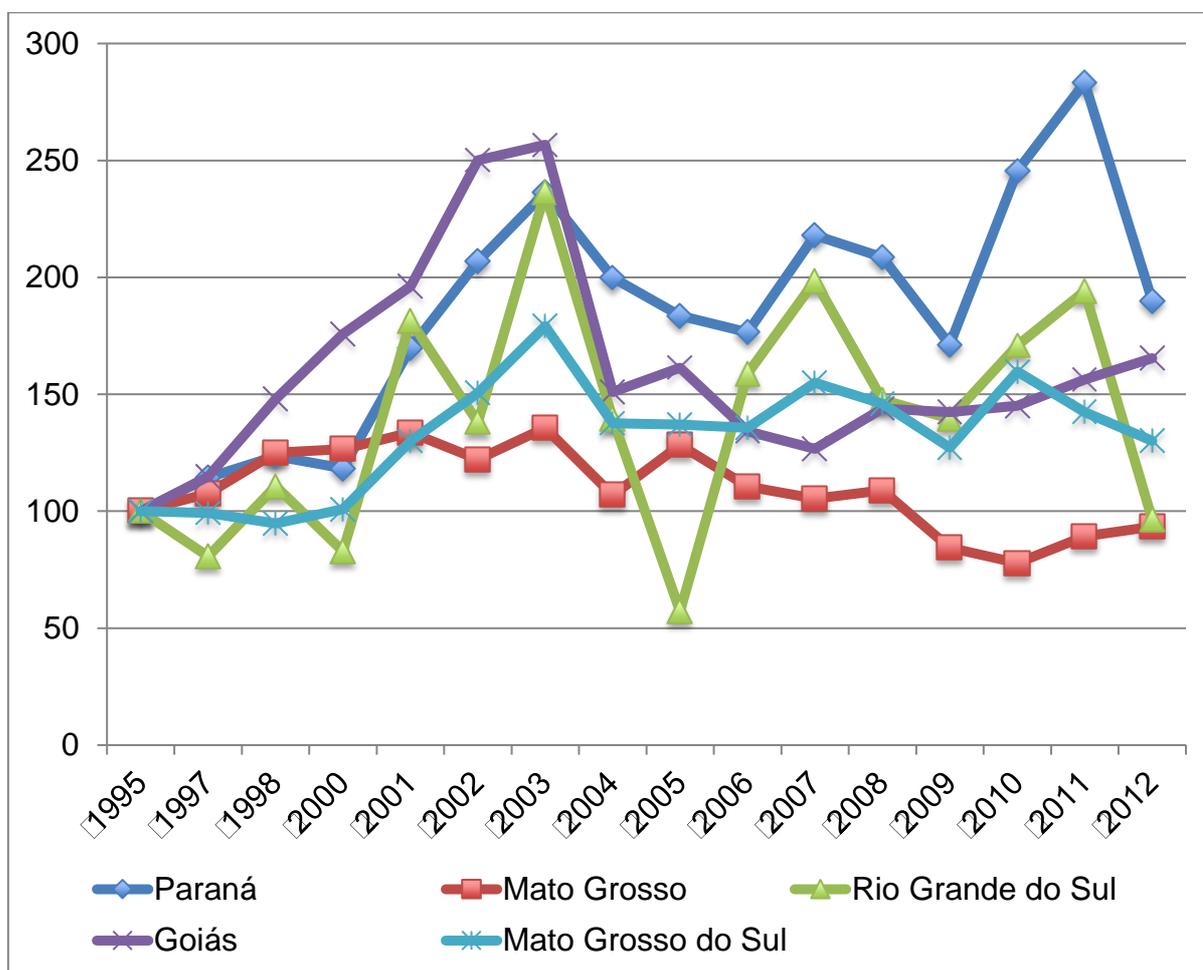
Entre os principais estados produtores de soja, o Estado do Mato Grosso foi o que melhor conseguiu acompanhar a evolução da produção com a capacidade de processamento (Gráfico 9).

Para acompanhar a evolução da produção de soja, o estado do Paraná deveria ter aumentado a sua capacidade de processamento em mais 90,07%, de forma que permitisse que a pauta de exportação permanecesse a mesma de antes de 1996. Mesmo que houvesse muita capacidade ociosa naquele estado, é notório que deveria ter havido investimentos muito maiores em plantas de processamento para manter o percentual anterior a 1996.

O Estado de Goiás deveria ter aumentado sua capacidade de processamento em 65,41% e o de Mato Grosso do Sul deveria ter aumentado em 30,15%. Observando 2012, os únicos estados que aumentaram mais suas capacidades produtivas do que a produção foram Mato Grosso e Rio Grande do Sul.

Portanto, apesar das limitações desta análise, decorrente da ausência de informações sobre capacidade ociosa antes de 1996, a grandeza dos números permite concluir que o país deixou de investir em plantas de processamento, revertendo a tendência que havia nas décadas de 1970 e 1980. Com isso, renda e empregos mais especializados deixaram de ser criados no país, especialmente em alguns estados.

Gráfico 9 – Índice de evolução da relação produção/capacidade de processamento dos principais Estados Brasileiros, sendo 1995=100



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE e do IBGE.

#### 4.5. VOLATILIDADE DE PREÇO DE SOJA EM GRÃO, DE FARELO E DE ÓLEO

Este item analisa as diferenças nos riscos de preços das 3 commodities do setor da soja. Embora a volatilidade média varie de triênio para triênio, pode-se perceber (Tabela 3) que a volatilidade da soja em grão costuma ser maior do que dos produtos derivados. A principal razão para tal comportamento é que o processamento da soja inclui alguns custos que não variam quando o preço da soja em grão se altera. Portanto, os preços dos produtos *in natura* costuma variar mais do que os preços dos produtos processados.

Observando a média geral (última linha da Tabela 3), nota-se que o preço da soja em grão, no período em que o Brasil se concentrou mais na exportação deste produto, teve volatilidade de aproximadamente 24%, enquanto as

volatilidades dos preços dos derivados se situaram na casa dos 15%. A implicação deste fato é maior exposição ao risco por parte de países, como o Brasil, que se voltaram para a exportação de produtos *in natura*.

Tabela 3 – Volatilidade anual média de soja e seus derivados nos triênios entre 1996 e 2013, e média geral

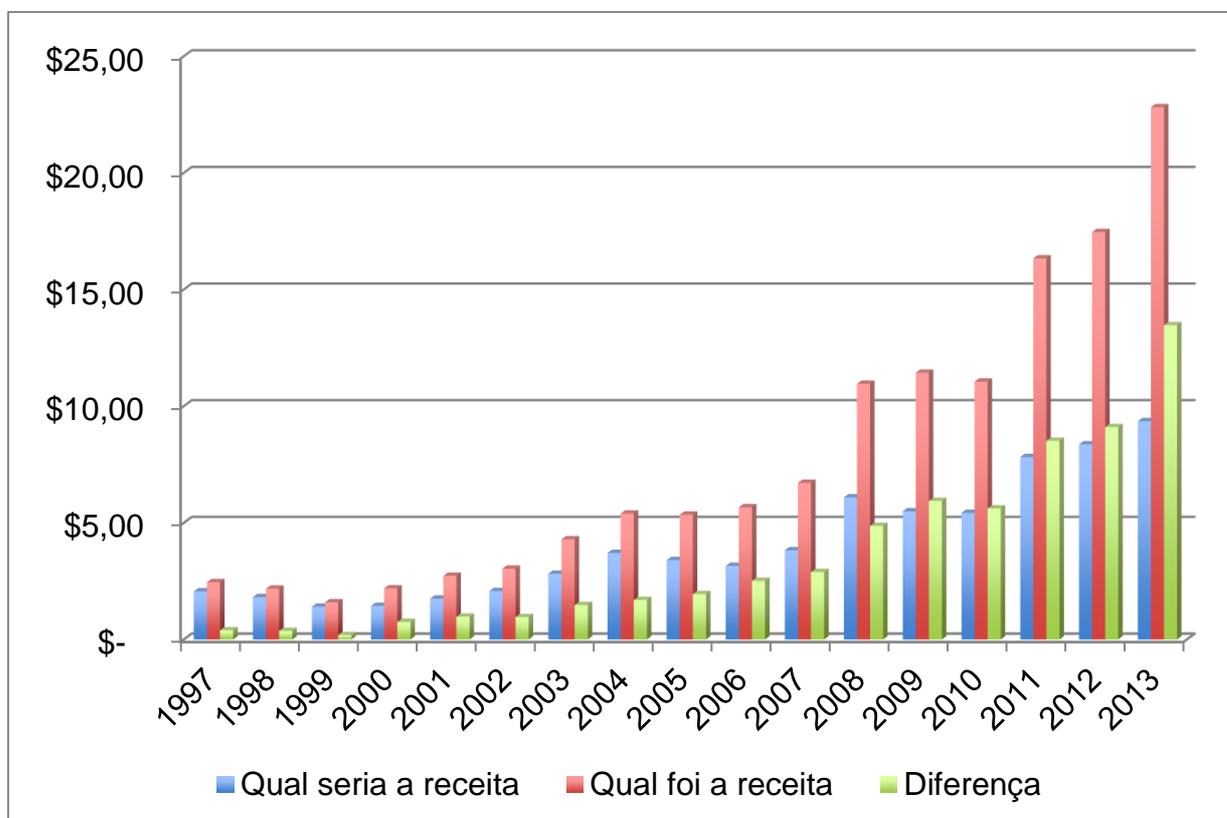
Volatilidade (% ao ano)			
Triênios	Soja em grão	Farelo de soja	Óleo de soja
1996-1998	34,84%	15,37%	11,99%
1999-2001	20,15%	12,57%	16,16%
2002-2004	15,06%	14,77%	15,82%
2005-2007	12,46%	12,83%	12,21%
2008-2010	24,68%	17,71%	24,74%
2011-2013	36,63%	16,71%	14,20%
<b>Média</b>	<b>23,97%</b>	<b>14,99%</b>	<b>15,85%</b>

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE.

#### 4.6. SIMULAÇÃO DAS PERDAS DE DIVISAS COM A MUDANÇA NA PAUTA DE EXPORTAÇÃO

Utilizando a porcentagem média de participação das exportações da soja em grão entre 1989 e 1996 nas exportações totais do complexo de soja, a receita que seria gerada pela exportação seria menor do que a receita que foi gerada. Portanto houve uma diferença positiva, ou seja, a soja em grão gerou uma receita maior do que seria, conforme Gráfico 10. Essa diferença entre as receitas é muito expressiva somente a partir de 2000, que foi o período em que a China passou a ser um importante parceiro comercial do Brasil, elevando as exportações de soja em grão.

Gráfico 10 – Estimativas das receitas das exportações de soja em grão em bilhões de US\$ – 1997-2013

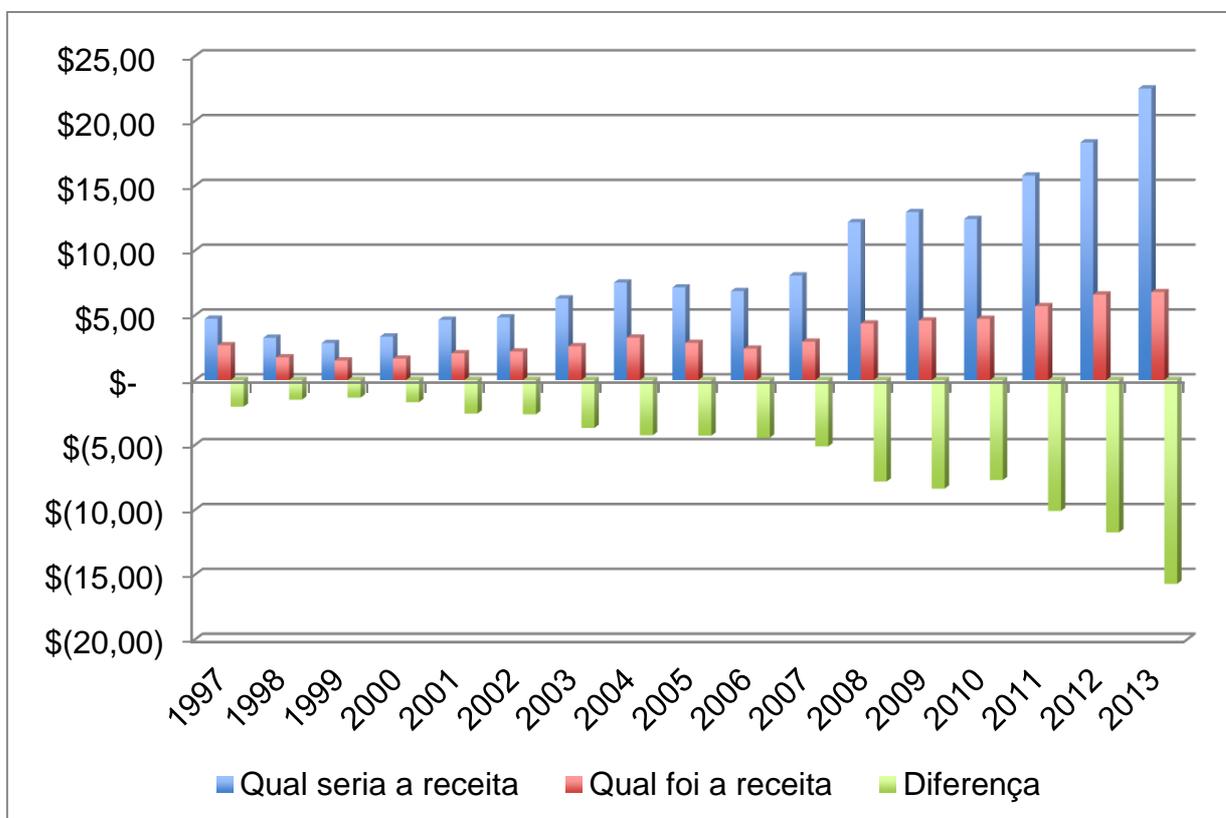


Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE.

Em relação ao farelo de soja, a receita que seria gerada, se fosse mantida a mesma porcentagem dos anos anteriores, a receita seria muito maior do que a receita que foi gerada. Portanto, houve uma diferença negativa, conforme Gráfico 11.

A partir de 2008, as diferenças entre as receitas foram cada vez maiores, gerando uma perda ainda maior de receitas. Nos anos de 2011, 2012 e 2013, as perdas foram maiores que 10 bilhões de dólares ao ano, sendo que em 2013 a perda foi de US\$15,7 bilhões, portanto houveram perdas muito significativas para o Brasil.

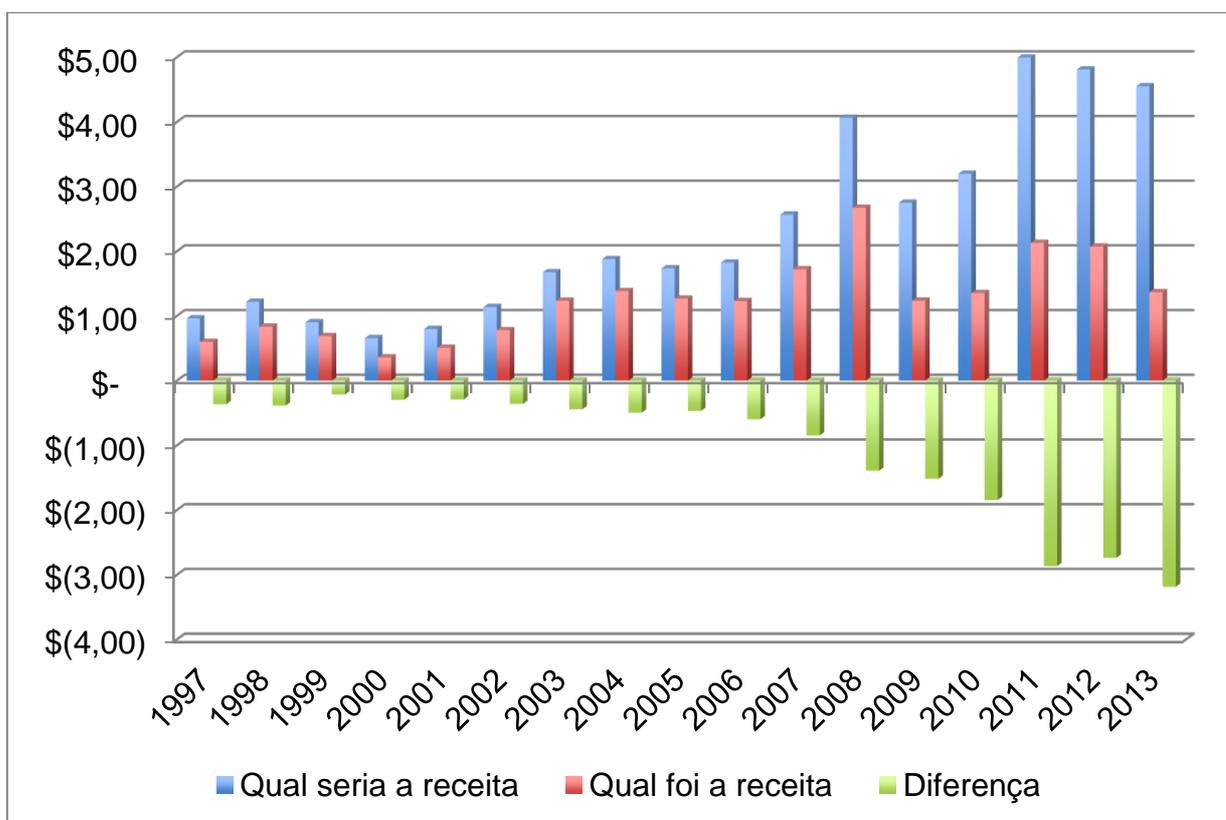
Gráfico 11 – Estimativas das receitas das exportações de farelo de soja em bilhões de US\$ – 1997-2013



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE.

De acordo com o Gráfico 12, no caso do óleo de soja a receita que seria gerada também seria maior do que a que foi gerada, tendo assim uma diferença negativa. Como no caso do farelo de soja, as diferenças entre as receitas foram cada vez maiores a partir de 2008, gerando maiores perdas para o Brasil. No ano de 2013, a perda de receitas foi de mais de 3 bilhões de dólares no setor de óleo de soja.

Gráfico 12 – Estimativas das receitas das exportações de óleo de soja em bilhões de US\$ – 1997-2013



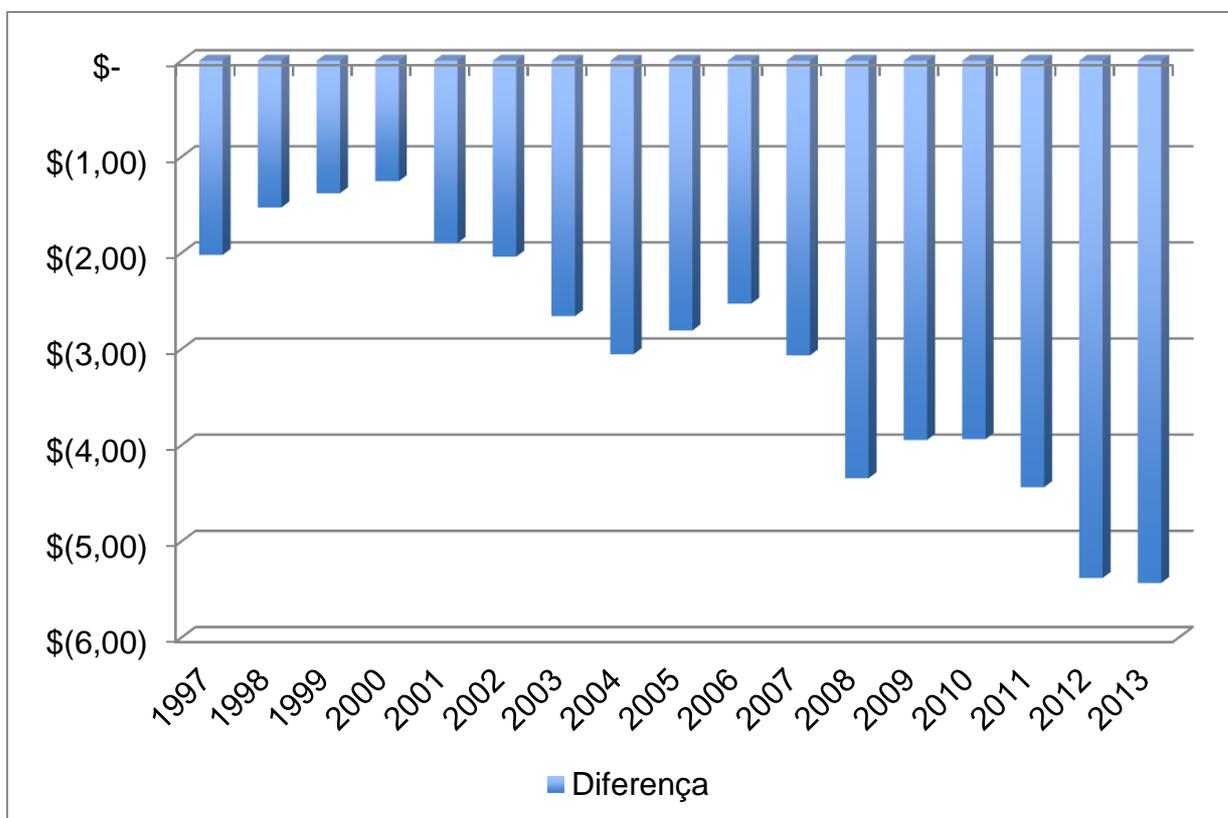
Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE.

Entre os anos 1997 e 2013 somando as diferenças totais das receitas que seriam geradas e as que foram geradas pelo complexo de soja em cada ano, em todos os anos o Brasil teve uma perda de receita, ou seja, obteve menos receita do que seria obtida se tivesse mantido a mesma pauta de exportação de antes da implementação da Lei Kandir.

As diferenças entre as receitas foram cada vez maiores ao longo dos anos. Entre 1997 e 2013 o aumento das perdas foi de 168,77%. As maiores diferenças se deram nos anos de 2012 e 2013, nos quais as diferenças foram de mais de 5 bilhões de dólares, sendo que em 2013 a perda de receita foi de US\$5,4 bilhões (Gráfico 13).

Portanto os ganhos gerados pela maior exportação de soja em grão não foram compensadores em relação às perdas que foram geradas pelo óleo de soja e pelo farelo.

Gráfico 13 - Diferença total entre a receita que seria gerada pelo complexo de soja e a receita que foi gerada em bilhões de US\$ – 1997-2013



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da ABIOVE.

Somando as diferenças de todos os anos, de 1997 a 2013, para os três produtos, chega-se a uma perda total de divisas da ordem de US\$ 51,7 bilhões. Especificamente, teria havido ganho de US\$ 61,6 bilhões nas exportações de soja em grão, ganho este que não compensaria as perdas de US\$ 95 bilhões, no mercado de farelo, e de US\$ 18,3 bilhões, no mercado de óleo de soja.

## 5. CONCLUSÕES

Apesar de o Brasil ter aumentado continuamente suas exportações de todos os produtos do complexo soja, o panorama verificado a partir de 1997 foi a concentração nas vendas de soja em grãos em detrimento das exportações de farelo e óleo de soja. Este fato está fortemente ligado à implementação da Lei Kandir, que apresentava vantagens fiscais para as exportações de produtos *in natura*. Como consequência, o país aumentou expressivamente sua participação no mercado de soja em grão e reduziu seu *market share* no mercados de produtos processados, revertendo uma tendência que havia nas décadas de 1970 e 1980.

A grande beneficiada desta mudança do enfoque da política comercial brasileira foi a Argentina, que tornou-se principal exportadora de derivados de soja, a qual continuou concentrando suas exportações de farelo de soja na União Europeia. Para o Brasil, diversas perdas são perceptíveis. Em termos de arrecadação de divisas, este estudo projeta perdas de mais de 50 bilhões de dólares. Ademais, o país passa a viver num cenário muito mais arriscado, pois concentra suas vendas em um produto de maior risco de preço e em um único mercado comprador (a China). Em termos de desenvolvimento regional, outra perda perceptível foi o menor investimento em plantas de processamento de soja, o que fica evidente pelo aumento da relação entre a produção de soja e a capacidade instalada. Este fato faz com que a renda não cresça tanto quanto poderia e restringe o crescimento do mercado de trabalhos para trabalhadores mais qualificados.

Por fim, sugere-se que estudos similares ao aqui realizado sejam feitos para outros produtos do agronegócio brasileiro. Embora o estudo se refira ao mercado de soja que foi certamente o mais afetado, outros setores devem estar sofrendo perdas similares desde a implantação da Lei Kandir. Por isso, as vantagens tributárias para a exportação de *commodities in natura* precisariam ser revistas por parte do governo brasileiro, de forma a não estimular um processo de desindustrialização que vêm ocorrendo neste e em outros setores da economia brasileira.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, D. R. D. **Formação de preços na indústria brasileira de soja – 1982/1989**. 1.ed. Piracicaba, Universidade de São Paulo, Tese de Mestrado, 1990.

BIELSCHOWSKY, R. Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil: um desenho conceitual. **Economia e Sociedade**. Campinas, SP. v. 21, n. especial, p. 729-747, dez. 2012.

BONJOUR, S. C. M.; SOUZA, S. S. S. **Análise da competitividade do algodão e da soja de Mato Grosso no período de 1990 a 2006**. 1. ed. Cuiabá: EdUFMT, 2011. 135 p.

CARVALHO, L. H. **Poder de Mercado na indústria brasileira de esmagamento de soja**. 1. ed. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, Tese de Mestrado, 2004.

CORONEL, D. A.; CARVALHO, F. M. A.; MACHADO, J. A. D.; WAQUIL, P. D.; ILHA, A. S. Exportações do complexo brasileiro de soja: Vantagens comparativas reveladas e orientação regional. **Revista de Política Agrícola**. Brasília, DF. v. 17, n. 4, p. 20-32, out./dez. 2008.

DALL'AGNOL, A. D.; ROESSING, A. C.; LAZZAROTTO, J.J.; HIRAKURI, M. H.; OLIVEIRA, A.B. Circular técnica 43. **O complexo agroindustrial da soja brasileira**, 1. ed. Londrina: Embrapa Soja, 2007

EMBRAPA. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. A Soja no Brasil. Disponível em: < <http://www.cnpso.embrapa.br/producaosoja/SojanoBrasil.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

FAO. **FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS**. Disponível em:<<http://faostat.fao.org/>>. Acesso em:11 nov. 2013.

FEISTEL, P. R.; BRUM, A. L.; ZUCHETTO, F. B.; PAULI, R. I. P. Os determinantes das exportações brasileira de soja para a China. XLVIII CONGRESSO DA SOBER, 2010, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande, MS: SOBER, 2010.

FIGUEIREDO, A. M.; FERREIRA, S. J. Função de exportação de soja em grão: análise e considerações sobre seus determinantes no período de 1980 a 2002. XLII CONGRESSO DA SOBER, 2004, Cuiabá, MT. **Anais...** Cuiabá, MT: SOBER, 2004.

FIGUEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L. Evolução das vantagens comparativas do Brasil no comércio mundial de soja. **Revista de Política Agrícola**. Brasília, DF. v. 14, n. 1, p. 9-16, jan/mar. 2005.

FERNANDES, J. F. F., BELIK, W. A política de tributação na exportação do complexo soja pelo Brasil: Transformação e resultados. XLVIII CONGRESSO DA SOBER, 2010, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande, MS: SOBER, 2010.

MOREIRA, R. B.; GOMES, M. F. M. Oferta de exportação de soja no Brasil, 1996 a 2008. XLVIII CONGRESSO DA SOBER, 2010, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande, MS: SOBER, 2010.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OCDE. **Tariff escalation and environment**. Paris, 1996. (OCDE/GD, 171). Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/32/32/2404858.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

PAULA, S. R.; FAVERET, P. F. Panorama do complexo soja. **BNDES Setorial**. Rio de Janeiro, RJ, 1998.

PÉREZ, C. Technological dynamism and social inclusion in Latin America: a resource-based production development strategy. **Cepal Review**. v. 100, april. 2010.

PINAZZA, L. A. Cadeia produtiva da soja. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura**. Brasília: IICA : MAPA/ SPA, 2007.

PURCELL, W.D. & KOONTZ, S.R. **Agricultural futures and options – principles and strategies**. Second edition, Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall, 1999.

RODRIGUES, F. R. **Escalada tarifária e exportações brasileiras da agroindústria do café e da soja**. 1. ed. Piracicaba, Universidade de São Paulo, Tese de Mestrado, 2009.

SEDIYAMA, A. F.; JÚNIOR, L. G. C.; CALEGARIO, C. L. L.; SIQUEIRA, P. H. L. Análise da Estrutura, Conduta e Desempenho da Indústria Processadora de Soja no Brasil no Período de 2003 a 2010. **RESR**. Piracicaba, SP, v. 51, n. 1, p. 161-182, jan/mar. 2013.

VIEIRA, P. A. V.; VIEIRA, A. C. P.; BUAINAIN, A. M.; LIMA, F.; CAPACLE, V. H. Análise da governança da cadeia da soja. XLIV CONGRESSO DA SOBER, 2006, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza, CE: SOBER, 2006.

WARNKEN, P. O Futuro da soja no Brasil. **Revista de Política Agrícola**. Brasília, DF. v. 9, n. 2, p. 54-65, abr/jun. 2000.

Anexo 1

Quadro 1 - Parceiros comerciais do Brasil e as agregações utilizadas

<p><b>China</b> China Hong Kong</p>	<p><b>Demais da Europa</b> Gibraltar Noruega Turquia Alemanha Oriental Suíça Iugoslávia</p>	<p>Anguilla Bolívia Colômbia Panamá República Dominicana Nicarágua Virgens, Ilhas (Britânicas)</p>
<p><b>União Europeia</b> Alemanha Dinamarca Espanha Irlanda Portugal Reino Unido Hungria Países Baixos (Holanda) França Eslovênia Itália Polônia Finlândia Romênia Grécia Bélgica Croácia Lituânia Eslováquia Suécia Estônia</p>	<p><b>Oriente Médio</b> Israel Emirados Árabes Unidos Irã Arábia Saudita Líbano Jordânia Síria Barein</p>	<p><b>África</b> Angola Cabo Verde Congo Costa do Marfim Egito Gana Marrocos Senegal Guiné Equatorial Camarões Argélia Moçambique África do Sul Tunísia Nigéria Zâmbia Sudão Libéria Congo, República Democrática Namíbia Etiópia</p>
<p><b>Ásia (Exceto China)</b> Bangladesh Cingapura Coreia do Norte Coreia do Sul Filipinas Taiwan (Formosa) Japão Malásia Tailândia Indonésia Vietnã Índia</p>	<p><b>Nafta</b> Estados Unidos Porto Rico Canadá México</p> <p><b>Américas</b> Antilhas Holandesas Argentina Bahamas Cayman, Ilhas Chile Costa Rica Cuba El Salvador Guatemala Guiana Guiana Francesa Paraguai Peru Turcas e Caicos, Ilhas Uruguai Venezuela Belize Bermudas</p>	<p><b>CEI</b> Rússia Geórgia Uzbequistão Ucrânia</p> <p><b>Outros</b> A Designar Austrália Pacífico, Ilhas do (EUA) Não Declarados</p>

Anexo 2

Quadro 2 – Estados que possuem capacidade de processamento

<b>Estado</b>	<b>UF</b>
Paraná	PR
Mato Grosso	MT
Rio Grande do Sul	RS
Goiás	GO
São Paulo	SP
Mato Grosso do Sul	MS
Minas Gerais	MG
Bahia	BA
Santa Catarina	SC
Piauí	PI
Amazonas	AM
Maranhão	MA
Pernambuco	PE
Ceará	CE
Distrito Federal	DF