

**O agronegócio da soja
nos contextos mundial
e brasileiro**



CGPE 11325

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Soja
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 349

O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro

*Marcelo Hiroshi Hirakuri
Joelsio José Lazzarotto*
Autores

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Soja

Rod. Carlos João Strass, s/n, Distrito de Warta
Caixa Postal 231, CEP 86001-970, Londrina/PR
Fone: (43) 3371 6000 Fax: (43) 3371 6100
cnpso.sac@embrapa.br
www.embrapa.br/soja

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Ricardo Vilela Abdelnoor*

Secretário-Executivo: *Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite*

Membros: *Adeney de Freitas Bueno, Adônis Moreira, Alvadi Antonio Balbinot Junior, Claudio Guilherme Portela de Carvalho, Fernando Augusto Henning, Eliseu Binneck, Liliane Márcia Mertz Henning e Norman Neumaier.*

Supervisão editorial: *Vanessa Fuzinatto Dall' Agnol*

Normalização bibliográfica: *Ademir Benedito Alves de Lima*

Editoração eletrônica: *Vanessa Fuzinatto Dall' Agnol*

Foto da capa: *RR Rufino/Arquivo Embrapa Soja*

1ª edição

On line (2014).

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Soja**

Hirakuri, Marcelo Hiroshi

O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro [recurso eletrônico] : / Marcelo Hiroshi Hirakuri, Joelsio José Lazzarotto – Londrina: Embrapa Soja, 2014.

70p. : il. – (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 2176-2937; n. 349)

1.Agronegócio. 2.Soja-Produção. 3.Economia agrícola. I.Hirakuri, Marcelo Hiroshi. II.Lazzarotto, Joelsio José. III.Título. IV.Série.

CDD 338.13334(21.ed.)

© Embrapa 2014

Autores

Marcelo Hiroshi Hirakuri

Cientista da computação e
Administrador, M.Sc.

Analista da Embrapa Soja
Londrina/PR

marcelo.hirakuri@embrapa.br

Joelsio José Lazzarotto

Médico veterinário, D.Sc.

Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho
Bento Gonçalves/RS

joelsio.lazzarotto@embrapa.br

Apresentação

Nas últimas décadas, a cadeia produtiva da soja, tanto no Brasil quanto no mundo, tem apresentado um crescimento contínuo e diferenciado, que pode ser atribuído a fatores que afetam diversos aspectos, sobretudo aqueles de natureza tecnológica e mercadológica. De um lado, existem elos da cadeia produtiva que nutrem o sojicultor com as soluções tecnológicas necessárias para a prática produtiva, de outro, os segmentos que estabelecem canais comerciais fundamentais para o funcionamento e desenvolvimento do mercado da commodity.

A referida cadeia produtiva envolve grande número de instituições e atores organizacionais. Desse modo, o seu crescimento tem gerado significativos impactos em seu ambiente de negócios, sob as perspectivas econômica, social, ambiental, tecnológica e, até mesmo, política.

Atualmente, a soja é o principal produto da agricultura brasileira, fortalecendo a posição do país como um dos players mais importantes do comércio agrícola mundial. A força da cadeia produtiva da soja permite, inclusive, ao Brasil ter pretensões geopolíticas e geoeconômicas e a capacidade de influenciar o mercado mundial de commodities agrícolas.

Partindo dessas considerações, foi elaborada a presente publicação, em que são discutidas relevantes questões associadas ao complexo agroindustrial da soja nos contextos mundial e brasileiro, dando-se ênfase especial aos aspectos relacionados com o comportamento de variáveis de oferta e de demanda de soja.

José Renato Bouças Farias
Chefe-Geral da Embrapa Soja

Sumário

O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro	9
1. Introdução	9
2. O mercado mundial de produtos do complexo agroindustrial da soja	11
2.1. Evolução da área, produção e produtividade mundiais da soja	11
2.2. Oferta e demanda de carnes	16
2.3. Oferta e demanda mundiais de soja em grão	21
2.4. Oferta e demanda mundiais de farelo de soja	27
2.5. Oferta e demanda mundiais de óleo de soja	32
3. O mercado e a produção de soja no Brasil.....	41
3.1. Evolução da área, produção e produtividade	42
3.2. Oferta e demanda brasileiras de produtos do complexo agroindustrial da soja.....	48
3.3. Comportamento dos preços pagos e recebidos pelos produtores de soja	51
4. Importância, competitividade e limitantes da soja brasileira	56
4.1. Importância socioeconômica da soja brasileira.....	56
4.2. Limitantes à competitividade da soja brasileira	60
5. Considerações finais	64
Referências	68

O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro

Marcelo Hiroshi Hirakuri

Joelsio José Lazzarotto

1. Introdução

A produção de soja está entre as atividades econômicas que, nas últimas décadas, apresentaram crescimentos mais expressivos. Isso pode ser atribuído a diversos fatores, dentre os quais: desenvolvimento e estruturação de um sólido mercado internacional relacionado com o comércio de produtos do complexo agroindustrial da soja; consolidação da oleaginosa como importante fonte de proteína vegetal, especialmente para atender demandas crescentes dos setores ligados à produção de produtos de origem animal; geração e oferta de tecnologias, que viabilizaram a expansão da exploração sojícola para diversas regiões do mundo.

No contexto mundial, o Brasil possui significativa participação na oferta e na demanda de produtos do complexo agroindustrial da soja. Isso tem sido possível pelo estabelecimento e progresso contínuo de uma cadeia produtiva bem estruturada e que desempenha papel fundamental para o desenvolvimento econômico-social de várias regiões do País. Para destacar a importância do referido complexo para a economia nacional, pode-se utilizar algumas estatísticas básicas. Na safra 2013/14, a soja ocupou apenas 3,5% do território nacional e 8,9 % da área dos estabelecimentos agropecuários brasileiros (IBGE, 2014b; CONAB,

2014c). Mesmo assim, as exportações originadas pela cadeia produtiva da *commodity* alcançaram quase US\$ 31 bilhões e representaram 31,0% e 12,8%, respectivamente, do total exportado pelo agronegócio nacional e pelo País como um todo (BRASIL, 2014b), consolidando o complexo agroindustrial da soja como principal exportador de produtos agropecuários.

Com base nessas constatações iniciais, que evidenciam a grande relevância da soja nos contextos interno e externo, e partindo da avaliação de fatores micro e macroeconômicos que circundam a produção da oleaginosa, foi elaborado este documento com o objetivo geral de analisar aspectos ligados à evolução da oferta e da demanda de produtos do complexo em questão.

Em termos específicos, buscou-se atingir três objetivos: (1) analisar tendências e comportamentos de variáveis associadas à oferta e à demanda mundiais de produtos do supracitado complexo; (2) avaliar o desenvolvimento da oleaginosa no Brasil, destacando aspectos relacionados à oferta e à demanda nacionais; (3) analisar sua importância econômica e social no cenário nacional, assim como limitantes à competitividade da soja brasileira.

Em termos de estrutura, além dessa seção introdutória, o estudo contempla outras cinco seções. A segunda trata das análises relacionadas às questões de oferta e demanda no cenário mundial. A terceira envolve discussões sobre a soja no contexto nacional. A quarta envolve a análise da importância socioeconômica da oleaginosa e aspectos limitantes a sua competitividade. Por fim, a última seção diz respeito às considerações gerais do presente estudo.

Para tratar de forma mais detalhada questões envolvendo oferta e demanda de produtos do complexo agroindustrial da soja, nos cenários mundial e nacional, considerou-se útil adotar duas fontes de dados: United States (2014b) para as análises globais e CONAB (2014c) para os diagnósticos nacionais. Assim, deve ser ressaltado de antemão, que os valores das variáveis de oferta e demanda associadas à sojicultura

nacional devem conter pequenas variações entre as fontes, o que não trará prejuízos às análises realizadas nesse documento.

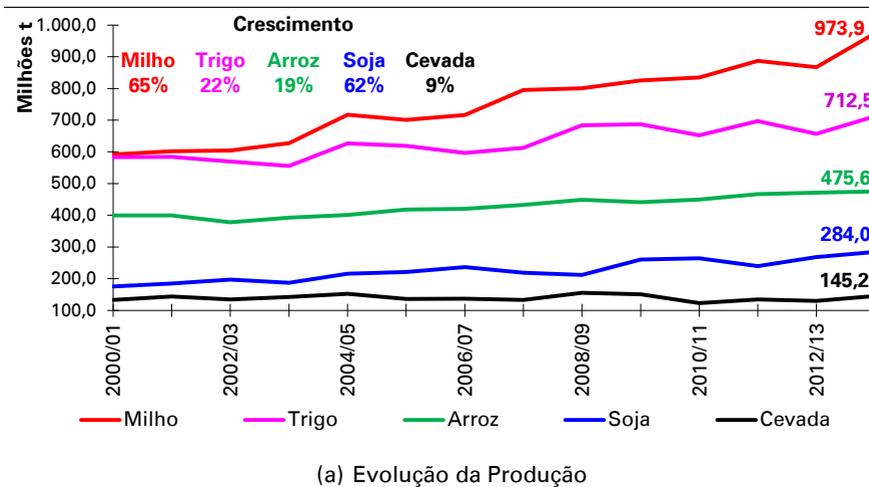
2. O mercado mundial de produtos do complexo agroindustrial da soja

Nesta seção, são efetuadas análises sobre os mercados mundiais de grãos, farelo e óleo de soja. Primeiro, será avaliada a evolução da área, produção e produtividade de soja no âmbito mundial, verificando os principais países produtores e a tendência quanto a sua produção. Depois, será avaliada a evolução do consumo e produção de carnes, cuja cadeia produtiva é a maior consumidora de farelo de soja, principal produto derivado da cultura vegetal. Na sequência, serão discutidos os aspectos relacionados com seis variáveis fundamentais relacionadas para a sojicultura: produção, exportação, importação, consumo, estoque final e preços praticados no complexo em questão.

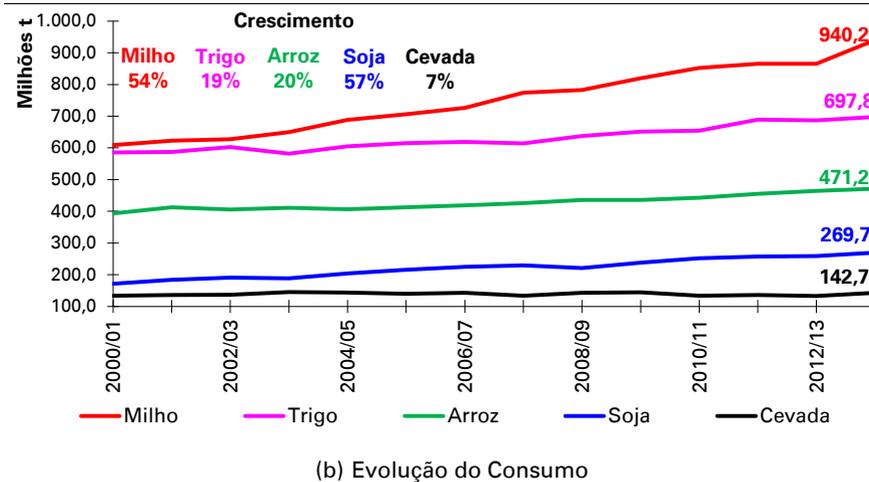
2.1. Evolução da área, produção e produtividade mundiais da soja

A soja faz parte do conjunto de atividades agrícolas com maior destaque no mercado mundial (Figura 1). Observa-se que a soja tem sido o quarto grão mais consumido e produzido globalmente, atrás de milho, trigo e arroz, além de ser a principal oleaginosa cultivada anualmente no mundo. Adicionalmente, no período entre os anos agrícolas 2000/01 e 2013/14, a soja e o milho são as culturas que apresentaram os crescimentos absolutos mais expressivos, tanto em consumo quanto produção.

Aproximadamente 90% dos grãos consumidos são direcionados ao processo de esmagamento, que irá gerar farelo e óleo de soja, em uma proporção próxima a (80/20), sem considerar as perdas. Assim, o principal produto gerado nesse processo será o farelo de soja, que, junto com o milho, constituirá matéria-prima essencial para a fabricação de rações. Em outros termos, a demanda por soja em grão e seu principal produto derivado será dependente do mercado de carnes.



(a) Evolução da Produção



(b) Evolução do Consumo

Figura 1. Produção mundial e consumo de grãos – 2000/01 a 2013/14.

Fonte: United States (2014b).

Nota: o consumo de arroz se refere ao grão processado.

O grande incremento na produção de soja pode ser atribuído a diversos fatores, dentre os quais, os seguintes merecem destaque:

1. O grão apresenta elevado teor de proteínas (em torno de 40%) de excelente qualidade, tanto para a alimentação animal quanto humana;

2. A oleaginosa possui considerável teor de óleo (ao redor de 20%), usado para diversos fins, tais como alimentação humana e produção de biocombustíveis;
3. A soja é uma *commodity* padronizada e uniforme, podendo, portanto, ser produzida e negociada por produtores de diversos países;
4. O cultivo da soja é totalmente mecanizado e bastante automatizado;
5. A *commodity* é a fonte de proteína vegetal mais consumida para produzir proteína animal. Não obstante, seu óleo também assume papel importante ao ser o segundo mais consumido mundialmente, atrás apenas do óleo de palma. Esses mercados sólidos garantem à soja alta liquidez;
6. Houve expressivo aumento da oferta de tecnologias de produção que permitiram ampliar significativamente a área e a produtividade da oleaginosa, sobretudo a partir dos anos 2000.

Entre as safras de 2000/01 e 2013/14, enquanto a área cultivada cresceu 49,8%, a produção foi ampliada em 61,5% (Figura 2). O crescimento superior da produção em relação à área deveu-se, em grande parte, aos avanços tecnológicos que fizeram com que a produtividade mundial evoluísse moderadamente, da casa dos 2.300 kg/ha para mais de 2.500 kg/ha, no referido período, embora o efeito das quebras produtivas sofridas pelos principais países produtores, decorrentes de fatores climáticos (e.g. safra 2008/09 e 2011/12), impediu uma maior evolução do rendimento das lavouras. Essa afirmativa é confirmada ao se comparar as taxas anuais de crescimento da área, produção e produtividade mundiais de soja, no período, que foram, respectivamente, de 2,77%, 3,41% e 0,62%.

O cultivo de soja está concentrado, principalmente, em três países: Estados Unidos, Brasil e Argentina, que atualmente respondem por 71,2% e 81,3%, respectivamente, da área e da produção mundial da oleaginosa. Em relação à produção, Argentina, Brasil e Estados Unidos alcançaram, respectivamente, crescimentos totais da ordem de 94,2%, 121,5% e 19,3%, no referido período (UNITED STATES, 2014b).

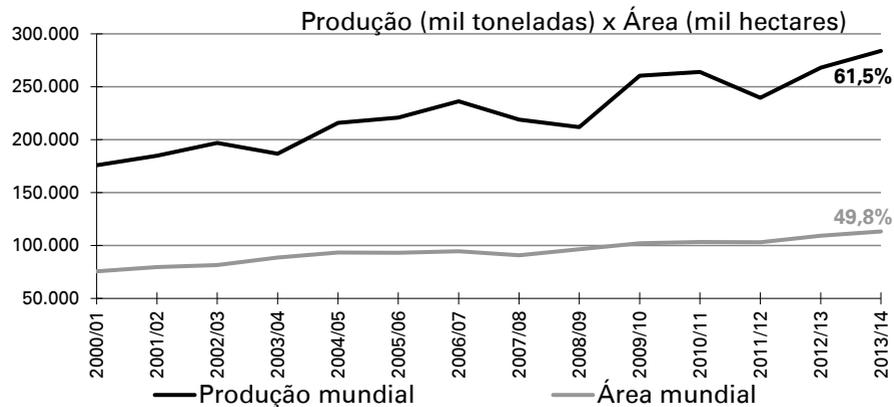


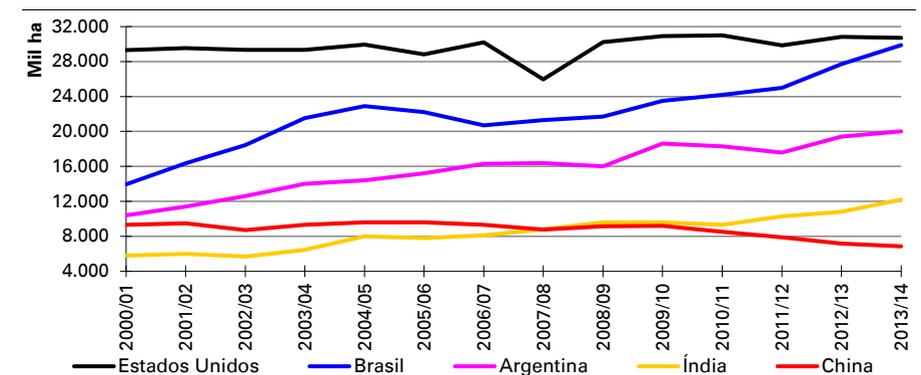
Figura 2. Evolução da área e da produção mundial de soja – 1987/88 a 2011/12.

Fonte: United States (2014b).

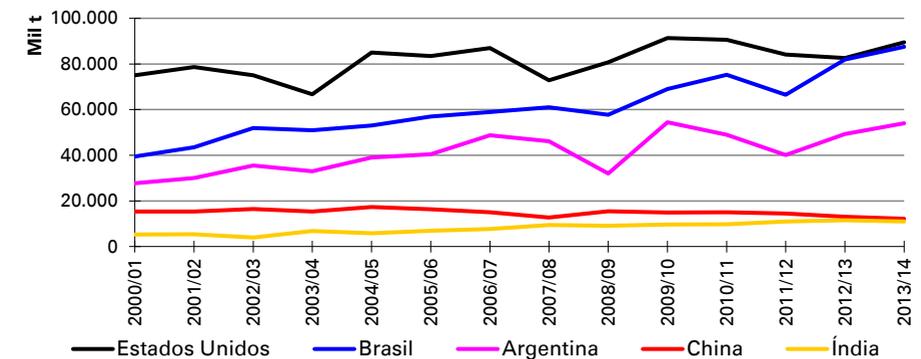
Ao analisar conjuntamente a Figura 3, observa-se que Brasil, Argentina e Índia apresentaram avanço significativo em área e produção. Na Argentina, o aumento de área seguiu uma trajetória ascendente quase contínua, enquanto sua produção apresentou crescimento, mas perante consideráveis flutuações, sobretudo nos últimos anos agrícolas, em decorrência das quebras de safra. Em meio a esse quadro, a taxa geométrica de crescimento (TGC) da área de soja argentina ficou em 4,64% ao ano e superou a TGC da sua produção (4,23% a.a.). De outro modo, no Brasil e na Índia, mesmo com intempéries climáticas em determinadas safras agrícolas, as taxas de crescimento da produção superaram as taxas de expansão da área. Se por um lado, a área cresceu 4,35% e 5,80% ao ano, respectivamente, no Brasil e na Índia, por outro, as respectivas taxas anuais de ampliação da produção foram 5,33% e 7,55%.

Fatores climáticos afetaram constantemente a produção da oleaginosa entre os anos agrícolas 2000/01 e 2013/14, em praticamente todos os principais países produtores. Contudo, os dados apresentados na Figura 4 evidenciam que, em decorrência do desenvolvimento e da incorpo-

ração de novas tecnologias no processo produtivo, os dois principais países produtores obtiveram taxas de crescimento de produtividade ascendentes, de modo que ambos alcançaram, em boa parte das safras agrícolas dos últimos anos, médias produtivas superiores a 2.800 kg/ha, com o Brasil atingindo um pico de 3.111,57 kg/ha. A Índia, por sua vez, teve uma produtividade crescente no período, mas seus valores ainda estão muito abaixo daqueles alcançados pelos três maiores produtores mundiais.



(a) Evolução da Área



(b) Evolução da Produção

Figura 3. Evolução da área e produção mundiais de soja nos principais países produtores.

Fonte: United States (2014b).

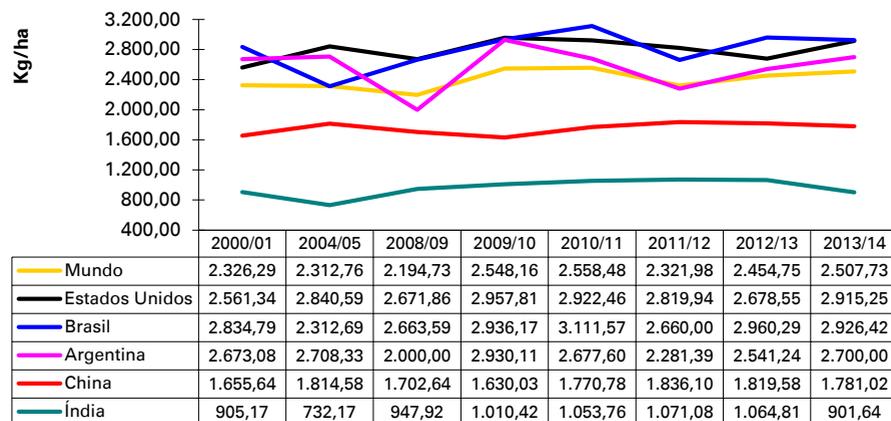


Figura 4. Evolução da produtividade de soja nos principais países produtores.

Fonte: United States (2014b).

Também deve ser destacado, o fato que, para determinadas regiões de clima temperado, como a Argentina, os ganhos de produtividade observados foram inferiores aos ganhos obtidos pela adaptação dessa espécie a regiões de baixas latitudes e às condições de cerrado, em que se destaca o Nordeste brasileiro.

2.2. Oferta e demanda de carnes

O mercado de soja é influenciado e totalmente dependente do mercado de carnes, pois o seu principal produto derivado, o farelo proteico, é direcionado principalmente para a nutrição animal, sobretudo aves, suínos e bovinos. A partir de estimativas do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (UNITED STATES, 2014b), em seu portal de consultas online, no período entre 2001 e 2014, estimou-se uma TGC anual de 0,46%, para o consumo de carne bovina (Tabela 1). Com isso, a demanda deve se aproximar de 57 milhões de toneladas (Mt) em 2014.

O mercado do produto viveu momentos distintos, sendo o primeiro marcado pelo crescimento da sua demanda entre 2001 e 2007, o qual foi seguido por uma significativa retração entre 2007 e 2011. Esse movimento se deu em consequência da queda de consumo do produ-

to, mormente nos Estados Unidos, União Europeia, China e Argentina. Todavia, a partir de 2012, quatro fatores contribuíram para que o consumo de carne bovina retornasse a sua trajetória ascendente do início do período: (1) houve uma pequena elevação no consumo *per capita* do produto pelo Brasil, que passou de 39,3 kg/ano em 2011 para 39,7 kg/ano em 2014; (2) o consumo *per capita* da China, em retração no período 2007-2011, voltou a crescer, indo de 4,1 kg/ano em 2011 para 4,5 kg/ano em 2014; (3) na Índia, a quebra de um dos seus paradigmas culturais tem permitido uma lenta e gradativa evolução de consumo *per capita* do país (de 1,2 kg/ano em 2001 para 1,8 kg/ano em 2014), ainda ínfimo, mas amplificado por uma população superior a 1,2 bilhão de pessoas; (4) as demandas na União Europeia e Rússia, em queda no período 2007-2011, se mantiveram relativamente estáveis entre 2012 e 2014.

No que tange à produção, os principais destaques do setor têm sido o Brasil e a Índia, que obtiveram taxas de crescimento significativas, que propiciaram a esses países conquistar, respectivamente, a primeira e segunda posição na exportação de carne bovina. As exportações brasileiras para 2014 estão estimadas em 1,94 Mt, enquanto as da Índia estão em 1,75 Mt (UNITED STATES, 2014b). Em âmbito nacional, o mercado tem sido dominado por Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo, que entre janeiro e setembro 2013, abateram, respectivamente, 1,084, 0,750 e 0,659 milhões de toneladas de carne bovina.

Tabela 1. Evolução de consumo e produção de carne bovina.

País	Consumo mundial - mil t						Peso	TGC
	2001	2007	2011	2012	2013	2014		
Consumo mundial	52.175	57.998	55.710	56.017	56.820	56.961	100,00%	0,46%
Estados Unidos	12.351	12.830	11.646	11.739	11.638	11.014	19,34%	-0,86%
Brasil	6.198	7.144	7.730	7.845	7.860	8.000	14,04%	2,12%
União Europeia	7.648	8.765	8.034	7.762	7.780	7.840	13,76%	-0,50%
China	5.052	6.065	5.524	5.597	6.007	6.198	10,88%	0,99%
Argentina	2.515	2.800	2.320	2.458	2.620	2.620	4,60%	0,26%
Rússia	2.244	2.537	2.343	2.395	2.392	2.392	4,20%	0,08%
Índia	1.285	1.735	1.976	2.041	2.100	2.200	3,86%	3,78%

Continua...

Tabela 1. Continuação...

País	Produção mundial - mil t						Peso	TGC
	2001	2007	2011	2012	2013	2014		
Produção mundial	52.482	58.597	57.410	57.558	58.485	58.625	100,00%	0,69%
Estados Unidos	11.983	12.097	11.983	11.849	11.702	11.018	18,79%	-0,26%
Brasil	6.895	9.303	9.030	9.307	9.600	9.900	16,89%	2,45%
União Europeia	8.120	8.258	8.114	7.711	7.690	7.760	13,24%	-0,53%
China	5.086	6.134	5.550	5.540	5.637	5.750	9,81%	0,55%
Índia	1.650	2.413	3.244	3.452	3.750	3.950	6,74%	6,58%

Fonte: United States (2014b).

Em relação ao mercado de carne de frango, prevê-se que o seu consumo deva ser superior a 85 Mt em 2014, possível por meio de uma TGC anual da ordem de 3,54% (Tabela 2). Essa taxa significativa foi alcançada, pois todos os principais consumidores do produto aumentaram suas demandas no período.

Com respectivos crescimentos anuais de consumo em 4,87% e 8,41%, Brasil e Índia constituem dois notáveis destaques do segmento. Calcado na expectativa da manutenção de um elevado consumo *per capita* (46,7 kg/ano), o Brasil deve reassumir e consolidar o posto de terceiro maior consumidor global de carne de frango em um futuro próximo. Por sua vez, a Índia apresentou um moderado aumento no consumo *per capita* do produto (de 1,2 kg/ano em 2001 para 2,9 kg/ano), ainda pequeno, mas que deve fazer com que, no médio prazo, a demanda global do país por carne de frango seja superior às demandas de Rússia e México.

Assim como ocorre com a carne bovina, o Brasil assume o posto de maior exportador de carne de frango, com um volume estimado para 2014 na casa de 3,63 Mt, contra 3,43 Mt dos Estados Unidos (UNITED STATES, 2014b). No cenário nacional, os estados do Paraná e Santa Catarina dominam o mercado. Entre janeiro e setembro de 2013, Paraná e Santa Catarina abateram, respectivamente, 2,5 Mt e 1,6 Mt, o que representa quase 45% do total.

Tabela 2. Evolução de oferta e demanda de carne de frango.

País	Consumo mundial - mil t						Peso	TGC
	2001	2007	2011	2012	2013	2014		
Consumo mundial	55.445	69.194	80.053	81.655	83.017	85.075	100,00%	3,54%
Estados Unidos	11.561	13.590	13.665	13.345	13.656	14.087	16,56%	0,98%
China	9.237	11.415	13.015	13.543	13.345	13.555	15,93%	3,33%
União Europeia	7.834	8.371	9.010	9.185	9.325	9.465	11,13%	1,75%
Brasil	5.341	7.384	9.422	9.139	9.191	9.396	11,04%	4,87%
Rússia	1.770	2.638	3.013	3.321	3.530	3.765	4,43%	6,59%
México	2.300	3.061	3.473	3.569	3.672	3.730	4,38%	3,71%
Índia	1.252	2.239	2.891	3.156	3.416	3.621	4,26%	8,41%

País	Produção mundial - mil t						Peso	TGC
	2001	2007	2011	2012	2013	2014		
Produção mundial	56.170	69.466	81.279	83.204	84.640	86.982	100,00%	3,63%
Estados Unidos	14.033	16.226	16.694	16.621	16.958	17.456	20,07%	1,45%
China	9.278	11.291	13.200	13.700	13.500	13.700	15,75%	3,42%
Brasil	6.567	10.305	12.863	12.645	12.770	13.020	14,97%	5,48%
União Europeia	8.277	8.320	9.320	9.550	9.750	9.900	11,38%	1,79%
Índia	1.250	2.240	2.900	3.160	3.420	3.625	4,17%	8,43%

Fonte: United States (2014b).

Por fim, segundo estimativas do United States (2014b), a carne suína tem um consumo prestes a alcançar a casa de 109,0 Mt (Tabela 3), decorrente de uma TGC anual estimada em 1,77%. China, União Europeia e Estados Unidos são responsáveis por 80,73% da produção mundial e 77,59% do consumo global, fazendo com que a parcela significativa da oferta e demanda desse segmento de mercado se concentre em poucos países.

Nesse cenário, Estados Unidos e União Europeia tem se mantido como principais exportadores de carne suína, enquanto o Brasil continua na quarta posição com um volume variando entre 500 e 700 mil toneladas. A Região Sul do País tem prevalecido no âmbito interno, sendo que, entre janeiro e setembro de 2013, a região respondeu por mais de 65% dos abates realizados, com um volume de aproximadamente 2,6 Mt.

Tabela 3. Evolução de oferta e demanda de carne suína.

País	Consumo mundial - mil t						Peso	TGC
	2001	2007	2011	2012	2013	2014		
Consumo mundial	86.032	94.161	86.032	95.546	101.934	108.671	100,00%	1,77%
China	40.370	42.710	40.370	46.014	50.004	55.260	50,85%	2,48%
União Europeia	20.432	21.671	20.432	20.969	20.821	20.270	18,65%	-0,18%
Estados Unidos	8.396	8.965	8.396	8.643	8.340	8.785	8,08%	-0,04%
Rússia	1.816	2.557	1.816	2.333	2.971	3.220	2,96%	4,26%
Brasil	1.919	2.260	1.919	2.191	2.644	2.816	2,59%	3,42%
País	Produção mundial - mil t						Peso	TGC
	2001	2007	2011	2012	2013	2014		
Produção mundial	86.156	94.301	102.285	105.651	107.514	108.924	100,00%	1,79%
China	40.517	42.878	49.500	52.350	53.800	54.700	50,22%	2,32%
União Europeia	21.444	22.975	22.953	22.526	22.450	22.450	20,61%	0,35%
Estados Unidos	8.691	9.962	10.331	10.555	10.508	10.785	9,90%	1,65%
Brasil	2.230	2.990	3.227	3.330	3.370	3.435	3,15%	3,04%
Rússia	1.287	1.640	2.000	2.075	2.190	2.300	2,11%	4,66%

Fonte: United States (2014b).

Como verificado nas tabelas acima, os países emergentes tem tido importância crescente para a cadeia produtiva de carnes, mormente China, Brasil e Índia. No médio prazo, essas nações devem continuar como principais responsáveis pelo avanço na demanda por proteína animal. Não obstante esses países terem permitido o crescimento e o fortalecimento do mercado de carnes, outras nações em desenvolvimento têm aumentado seu consumo de proteína animal e participado cada vez mais desse processo de criação de demanda adicional, dentre os quais: Argentina, México, Indonésia, Filipinas, Vietnã e África do Sul. Nesse contexto, o cenário para o mercado de carnes e, conseqüentemente, para o mercado de soja, se mostra bastante promissor nos próximos anos.

2.3. Oferta e demanda mundiais de soja em grão

Na Tabela 4 são apresentados dados sobre os principais produtores, consumidores, exportadores e importadores de soja em grão. Verifica-se que a produção da oleaginosa cresce gradativamente a uma taxa elevada (3,41% a.a.), quando comparada a outras importantes *commodities* do agronegócio, como milho, arroz e trigo, que apresentam respectivos crescimentos anuais de 3,84%, 1,70% e 1,69%.

Como visto anteriormente, dois importantes fatores contribuíram para a evolução da produção de soja: área e produtividade. A área mundial de soja tem aumentado constantemente, o que tem sido suportado por incrementos ocorridos em países emergentes, especialmente Brasil, Argentina e Índia. Embora a produtividade tenha apresentado uma taxa de crescimento positiva, a mesma foi bastante afetada por diversas adversidades climáticas ocorridas nos principais países produtores, durante o período. Como exemplo, nesse ínterim, a produtividade da soja argentina teve uma TGC de -0,39%. De outro modo, os demais grandes produtores tiveram produtividades crescentes com destaque para Estados Unidos (0,95% a.a.), Brasil (0,95% a.a.) e Índia (1,65% a.a.).

Outro fator que tem influência na evolução da produção mundial de soja é o suporte oferecido por uma cadeia produtiva bem estruturada, na maioria dos seus principais países produtores. A ação da referida cadeia propicia a geração e transferência de pacotes tecnológicos, conhecimentos e de técnicas de manejo que têm permitido uma melhor exploração do potencial produtivo da cultura, o que levou ao moderado avanço dos índices de rendimento da cultura. Adicionalmente, para a ocorrência dessa evolução na produção de soja, foi imprescindível a garantia de mercado, assegurada pela alta liquidez do grão.

Nas últimas duas décadas, o consumo mundial de soja cresceu 3,38% ao ano, sendo China, Brasil e Argentina, os grandes destaques no período avaliado, com respectivas taxas anuais de crescimento de consumo da ordem de 8,84%, 3,45% e 5,10%.

No que tange à Argentina, os fatores que tiveram impacto no aumento do seu consumo por soja em grão foram a consolidação do país como maior exportador de produtos derivados do processo de esmagamento (farelo e óleo) e o crescimento da sua produção de biodiesel à base de óleo de soja. Por outro lado, a China adotou a estratégia terceirizar a maior parte dos grãos de soja, necessários para alimentar a sua ampla indústria de processamento, voltada para oferecer óleo para alimentação humana e farelo para a sua vasta indústria de carnes. Por fim, assim como a China, o Brasil é um dos principais mundiais de carnes, o que exigiu volumes crescentes de farelo de soja. Não obstante o farelo de soja ser o principal produto derivado da soja, nos últimos anos, o excedente de óleo de soja foi direcionado ao mercado de biodiesel, o que aumentou sua competitividade comercial. Porém, além do incremento no consumo de produtos derivados, o aumento de demanda por esmagamento de soja no Brasil depende também de outros fatores, como as políticas tributárias e os incentivos ao setor agroindustrial.

Em relação ao consumo de soja em grão, a partir dos dados dispostos na Tabela 4, ainda cabe destacar os seguintes aspectos: (1) o principal destino da soja em grão é o setor industrial, para o processo de esmagamento, que corresponde a 88,73% da soja consumida, enquanto a alimentação humana, na forma *in natura*, representa apenas 5,79%; (2) China, Estados Unidos, Brasil, Argentina e União Europeia são responsáveis por 81,81% do consumo mundial do grão, evidenciando que esses povos possuem complexos agroindustriais bem estruturados para o processamento do grão; (3) o volume de soja em grão consumido pela China é 6,5 vezes superior à produção do país, mostrando sua grande dependência das importações do produto.

Houve aumento expressivo nas exportações de soja em grão no período (5,83% a.a.), com ênfase para o Brasil, em que o comércio exterior apresentou um crescimento anual de 8,20%. Atualmente, em torno de 39% da sua produção mundial é exportada, com o domínio do Brasil e dos Estados Unidos, que respondem por 80% desse volume. No ano agrícola 2012/13, o Brasil assumiu o posto de maior exportador mun-

dial de soja em grão, estimulado em grande parte pela a Lei Kandir, de setembro de 1996, que isenta produtos primários da cobrança de ICMS. A referida lei beneficia as exportações de *commodities* agrícolas *in natura* em relação aos produtos com valor agregado, como é o caso do farelo e óleo de soja. Caso esse quadro não seja alterado, o Brasil deverá se manter como grande exportador de *commodities* e terá um alto custo de oportunidade relacionado aos ensejos de investimentos gerados pelos mercados de valor agregado.

No momento presente, o volume de soja em grão importado mundialmente representa 39% do total consumido. China e União Europeia foram o destino de mais de 3/4 desses grãos. As importações do país asiático evoluíram 14,73% ao ano, de tal forma que, atualmente, a China necessita importar em torno de 87% do que consome atualmente, se tornando extremamente dependente da terceirização da produção para outros produtores, como Brasil e Estados Unidos.

Para completar as discussões a respeito da oferta e da demanda mundiais de soja em grão, deve-se também efetuar análises relacionadas com o comportamento dos estoques finais. Isso porque, ao analisar essa variável, é possível obter indicativos acerca do equilíbrio entre a oferta e a demanda do produto.

Para que se possa estimar um estoque final mundial em um determinado ano agrícola (ou safra agrícola) é necessário utilizar o mesmo período de referência para todos os países, o que no levantamento do USDA (UNITED STATES, 2014b) corresponde ao período de mercado dos Estados Unidos (setembro a agosto). Nesse sentido, a Tabela 5 ilustra a evolução do estoque final e a sua relação com o consumo, nos países que dispõem de um maior volume de grãos armazenados, considerando o supracitado período de referência. Os dados foram retirados do portal de Serviço Agrícola Externo (*Foreign Agricultural Service*) do USDA (UNITED STATES, 2014b). Para o caso específico da União Europeia, existem somente dados agregados para o bloco como um todo, não para seus países individualmente.

Tabela 4. Evolução de variáveis de oferta e de demanda mundiais de soja em grão (mil t).

Produção mundial - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Produção mundial	175.849	215.896	211.884	239.573	268.103	284.045	100,00%	3,41%
Estados Unidos	29.303	85.019	90.605	84.192	82.561	89.507	31,51%	1,35%
Brasil	13.934	53.000	75.300	66.500	82.000	87.500	30,80%	5,33%
Argentina	10.400	39.000	49.000	40.100	49.300	54.000	19,01%	4,23%
China	5.800	17.400	15.080	14.485	13.050	12.200	4,30%	-1,58%
Índia	9.307	5.850	9.800	11.000	11.500	11.000	3,87%	7,55%
Consumo mundial - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Consumo mundial	171.611	204.333	221.464	257.645	258.736	268.999	100,00%	3,38%
China	26.706	40.212	51.255	72.070	76.180	79.650	29,61%	8,84%
Estados Unidos	49.203	51.410	48.112	48.723	48.416	48.434	18,01%	-0,08%
Brasil	24.734	31.992	34.669	41.033	37.480	40.102	14,91%	3,45%
Argentina	18.340	28.753	32.963	37.746	35.551	38.600	14,35%	5,10%
União Europeia	18.684	15.862	14.177	13.234	13.643	13.270	4,93%	-2,95%
Exportações mundiais - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Exportações mundiais	53.817	64.754	77.212	92.155	100.649	109.433	100,00%	5,83%
Brasil	15.469	20.137	29.987	36.257	41.904	44.500	40,66%	8,20%
Estados Unidos	27.103	29.860	34.817	37.150	35.913	43.001	39,29%	3,81%
Argentina	7.304	9.568	5.590	7.368	7.738	8.000	7,31%	1,32%
Paraguai	2.510	2.882	2.620	3.574	5.518	4.300	3,93%	5,42%
Importações mundiais - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Importações mundiais	53.089	63.561	77.426	93.455	95.567	105.934	100,00%	5,53%
China	13.245	25.802	41.098	59.231	59.865	69.000	65,13%	14,73%
União Europeia	17.675	14.591	13.213	12.070	12.506	12.300	11,61%	-3,10%
México	4.381	3.640	3.327	3.606	3.409	3.600	3,40%	-1,78%
Japão	4.767	4.295	3.396	2.759	2.830	2.800	2,64%	-5,08%

Fonte: United States (2014b).

Contudo, a escolha de uma data específica de referência pode alterar significativamente o valor estimado, devido à sazonalidade dos estoques. Esse tipo de situação é bastante comum, inclusive no contexto interno, onde o IBGE apura o estoque de grãos no último dia do primeiro semestre (31 de julho) e a CONAB considera o estoque de passagem (31 de dezembro). No caso da soja em grão, o primeiro levantamento costuma conter valores superiores, pois a cultura tem pico de colheita nos meses de fevereiro e março, com os grãos sendo escoados para o mercado interno (esmagamento) e externo (exportações) ao longo do ano. Desse modo, foi elaborada a Tabela 6, que mostra a evolução do estoque final, baseada no período de mercado de cada país, definido pelo USDA (UNITED STATES, 2014a). Para tal foram utilizados os relatórios *GAIN (Global Agriculture Information Network)*, referentes às oleaginosas, sempre considerando o relatório mais atual sobre um determinado ano agrícola. Estes relatórios são individuais para cada país, contando com o histórico de arquivos, que começa a partir do ano de 2009. Neste caso, não é possível estimar um estoque final mundial, pois os períodos de apuração são diferentes.

Conforme pode ser verificado, o período de mercado da China (outubro-setembro) é próximo ao dos Estados Unidos, o que leva a pequenas diferenças de valores entre as Tabelas 5 e 6. De outro modo, os períodos mercadológicos da Argentina e do Brasil são próximos entre si, mas eles diferem do norte-americano, o que leva a grandes disparidades de valores entre as Tabelas 5 e 6, referentes a esses países.

Tabela 5. Evolução mundial dos estoques finais de soja em grão, baseado no período de mercado dos Estados Unidos (mil t).

Safr	Estoque global		Argentina		Brasil		China		Estados Unidos	
	EF	EF/C	EF	EF/C	EF	EF/C	EF	EF/C	EF	EF/C
2000/01	33.134	19,3%	8.980	49,0%	9.448	38,2%	4.910	18,4%	6.743	13,7%
2003/04	38.366	20,3%	14.094	53,3%	16.156	51,3%	2.100	6,1%	3.059	6,9%
2006/07	62.972	28,0%	21.897	62,2%	19.377	57,2%	1.807	3,9%	15.617	29,2%
2009/10	60.944	25,6%	21.039	58,4%	17.480	47,8%	13.209	22,2%	4.106	8,1%
2012/13	57.868	22,4%	22.402	63,0%	15.985	42,6%	12.378	16,2%	3.826	7,9%
2013/14	69.415	25,8%	29.804	77,2%	19.033	47,5%	13.698	17,2%	3.667	7,6%
TGC	4,9%		6,6%		2,5%		15,3%		-3,3%	

Fonte: United States (2014a).

Nota: EF é o estoque final, enquanto EF/C diz respeito à relação entre estoque final e consumo.

Tabela 6. Evolução mundial dos estoques finais de soja em grão, baseado no período de mercado de cada país (mil t).

País	Início do período	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Argentina	Abril	4.890	4.298	4.507	4.022	4.741	9.088	13.990
China	Outubro	9.008	13.259	14.558	15.924	12.393	13.713	13.943
Brasil	Fevereiro	4.818	1.156	2.776	4.554	1.183	1.997	4.624

Fonte: United States (2014b).

Conforme indicado na Tabela 5, os estoques finais mundiais cresceram a uma taxa anual de 4,9% entre os anos agrícolas 2000/01 e 2013/14, o que permite atender aproximadamente 1/4 do volume mundial consumido. Considerando os dois períodos de apuração, cabe destacar os seguintes aspectos:

- Os estoques finais da China cresceram a uma taxa anual de 15,3%, impulsionados por sua política de manutenção de estoques de segurança, adotada a partir da safra 2008/09;
- No que tange à Argentina, verifica-se um aumento dos seus estoques nas últimas duas safras, o que permitiu ao país contar maior volume de grãos nos dois períodos avaliados;
- Nas últimas três safras, os estoques dos Estados Unidos têm se mantido em um baixo patamar, o que, junto com outros fundamentos mercadológicos, resultaram nas cotações elevadas da soja em grão

na Bolsa de Chicago (*Chicago Board of Trade - CBOT*), referência no comércio mundial de soja e derivados;

- No caso do Brasil, quando se considera o estoque final no período de mercado dos Estados Unidos (setembro-agosto), verifica-se uma elevada quantidade de soja em grão armazenada. Contudo, quando se utiliza o período mercadológico com início em fevereiro e término em janeiro, o país está nos primórdios de sua colheita e o nível do estoque nacional geralmente se encontra em um baixo patamar. Em outros termos, ocorre um significativo escoamento da soja em grão no Brasil entre os meses de agosto e janeiro, voltado tanto para o mercado externo quanto interno.

2.4. Oferta e demanda mundiais de farelo de soja

Com a evolução da produção e consumo mundiais de farelo de soja, as transnacionais do agronegócio expandiram suas operações para diferentes regiões do globo, como Brasil, Argentina e China, durante a década de 1990 e início da década de 2000. Nesse cenário, em meados da década de 2000, Bunge, Cargill, ADM e Louis Dreyfus chegaram a ser responsáveis por 60% do esmagamento mundial da *commodity* (VIEIRA JUNIOR *et al.*, 2006). Porém, a sólida expansão global do agronegócio da soja permitiu que grupos nacionais pudessem entrar no jogo, instalar agroindústrias em seus países e obter parcela considerável de mercado, inclusive nos âmbitos interno e externo. Por exemplo, em relação às exportações brasileiras, embora *Bunge*, *Cargill*, *ADM* e *Louis Dreyfus* estejam entre as 10 principais empresas exportadoras de produtos, *players* nacionais têm aumentado suas exportações e alcançado cada vez mais representatividade no comércio internacional, como é o caso do Grupo A.Maggi (18ª posição), da COAMO Cooperativa Agroindustrial (33ª posição), da Caramuru Alimentos (54ª posição) e da Granol (77ª posição). Em 2013, essas empresas exportaram, em valores FOB (*free on board*), respectivamente, US\$ 1,716, US\$ 1,215, US\$ 0,776 e US\$ 0,487 bilhões (BRASIL, 2014d).

A Tabela 7 exibe dados sobre os principais produtores, consumidores, exportadores e importadores de farelo de soja. Constata-se que a produção do referido farelo cresce a uma taxa significativa (3,68% a.a.). China, Estados Unidos, Brasil e Argentina concentram a produção de

farelo, sendo responsáveis por 78,37% da produção total. Nos Estados Unidos, a sua produção permaneceu relativamente estável após 13 anos agrícolas, uma vez que o país ampliou o direcionamento da sua soja em grão para o mercado externo, especialmente para a China, que, por sua vez, expandiu vertiginosamente a fabricação de farelo de soja (10,43% a.a.), para suprir sua crescente demanda (10,56% a.a.). Por sua vez, a China tem uma crescente produção de carnes, o que tem exigido aumentos constantes no seu processamento de soja para atender à demanda por farelo. Tanto, que o país investe continuamente na sua capacidade de esmagamento, que já passa de 140 milhões de toneladas de grãos.

A Argentina também incrementou significativamente a sua produção de farelo de soja (4,93% a.a.), investindo em uma estratégia de agregação de valor que tem permitido ao país dominar as exportações do produto. Finalmente, o Brasil apresentou uma TGC anual de 3,42%, que, embora seja significativa, é inferior a taxa de crescimento alcançada na produção de grãos (Tabela 4). Além das questões tributárias, outro fator que representa um obstáculo às exportações de farelo de soja é o fato de que a estratégia da China é terceirizar a produção de soja para outros países, sobretudo Brasil e Estados Unidos, adquirindo grãos destes para esmagamento e evitando a necessidade de importar farelo.

O consumo do grupo formado por China, União Europeia, Estados Unidos e Brasil representa aproximadamente 2/3 da demanda total de farelo de soja. Nos últimos tempos, o volume consumido pela China tem representado entre 98% e 100% de sua produção, o que denota que o país necessita aumentar ininterruptamente o esmagamento anual de soja para atender à crescente demanda de farelo originada pela sua cadeia produtiva de carnes. Assim como a China, o Brasil também se configura como um dos principais *players* do mercado de carnes e que apresenta elevações significativas no consumo de farelo de soja (6,41% a.a.) para atender a esse mercado. De outro modo, a retração

na demanda de farelo de soja pelos Estados Unidos e União Europeia sofreu forte influência das taxas negativas de evolução de consumo de carne suína e bovina por estes países. Por fim, determinados países emergentes, como Tailândia, Índia e Vietnã devem aumentar o consumo de farelo para atender ao desenvolvimento das suas cadeias produtivas de carnes.

Em torno de 33% da produção mundial de farelo é exportada. Argentina, Brasil e Estados Unidos são responsáveis por 83,38% do volume comercializado. Embora o consumo argentino de ração esteja aumentando para atender a uma crescente produção de carnes, a demanda por farelo de soja (cerca de 1,2 Mt) ainda é pouco representativa perante a produção do país (28,5 Mt), o que propiciou condições amplamente favoráveis para que a Argentina conquistasse um amplo domínio do comércio internacional. O Brasil se mantém como segundo maior exportador do produto, com uma TGC anual bastante modesta (0,96%), fruto de uma legislação tributária bastante desfavorável aos produtos transformados industrialmente.

O volume importado corresponde a 32% do total consumido de farelo de soja, sendo a União Europeia o principal destino do produto. Porém, as importações dessa união econômica seguiu a tendência baixista do seu consumo de farelo de soja, o que não mudou a sua grande dependência pelo produto, de tal modo que as importações ainda representam praticamente 70% do consumo total do bloco de países.

De outro modo, incitados pelo crescimento das suas produções de carnes, países emergentes asiáticos têm elevado sucessivamente as suas importações de farelo de soja, sobretudo Indonésia, Tailândia e Vietnã, com taxas de crescimento anuais que variam entre 5,19% e 14,44%. Ressalta-se que esses países são muito dependentes do produto advindo de países como Argentina, Brasil e Estados Unidos, pois importam entre 70% e 100% do farelo de soja que eles consomem.

Tabela 7. Evolução de variáveis de oferta e de demanda mundiais de farelo de soja (mil t).

Produção mundial - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Produção mundial	116.010	138.615	151.959	180.471	180.513	188.386	100,00%	3,68%
China	15.050	24.026	32.475	48.288	51.440	54.154	28,75%	10,43%
Estados Unidos	35.730	36.936	35.473	37.217	36.174	36.297	19,27%	0,27%
Brasil	17.725	22.740	24.700	29.510	26.720	28.670	15,22%	3,42%
Argentina	13.718	21.601	24.363	27.945	26.089	28.525	15,14%	4,93%
Consumo mundial - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Consumo mundial	115.778	136.829	153.190	177.767	176.964	184.118	100,00%	3,56%
China	14.995	23.437	31.673	47.435	50.091	53.074	28,83%	10,56%
União Europeia	30.910	32.893	31.836	29.870	26.894	28.011	15,21%	-1,25%
Estados Unidos	28.363	30.446	27.898	28.621	26.336	26.490	14,39%	-0,72%
Brasil	7.063	8.960	12.418	14.100	14.200	14.498	7,87%	6,41%
Tailândia	2.523	2.936	3.250	4.153	4.333	4.534	2,46%	3,67%
Exportações mundiais - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Exportações mundiais	36.261	47.699	52.844	58.270	57.767	61.266	100,00%	3,24%
Argentina	13.730	20.650	24.025	26.044	23.667	27.325	44,60%	4,37%
Brasil	10.673	14.256	13.109	14.678	13.242	13.780	22,49%	0,96%
Estados Unidos	7.335	6.659	7.708	8.838	10.083	9.979	16,29%	3,98%
Índia	2.363	2.243	3.808	4.391	4.354	3.550	5,79%	5,44%
Importações mundiais - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Importações mundiais	35.879	46.023	51.686	57.093	53.818	58.025	100,00%	3,24%
União Europeia	17.776	22.019	21.153	20.872	16.943	19.100	32,92%	-0,28%
Indonésia	1.615	1.849	2.339	3.278	3.367	3.600	6,20%	7,71%
Tailândia	1.408	1.730	2.160	2.928	2.874	3.200	5,51%	5,19%
Vietnã	432	1.152	2.526	2.276	3.064	3.050	5,26%	14,44%

Fonte: United States (2014b).

Assim como ocorrido com os grãos, para o cálculo do estoque final global é necessário utilizar o mesmo período de referência para todos os países, o que corresponde ao período de mercado dos Estados Unidos (setembro a agosto). Assim, a Tabela 8 ilustra a evolução do estoque final e a relação entre esse estoque e o consumo, nos países e blocos de países que dispõem de maiores volumes de farelo estocado, utilizando o período de mercado do USDA (UNITED STATES, 2014b).

Do mesmo modo, elaborou-se a Tabela 9, que mostra a evolução do estoque final, baseada no período de mercado de cada país, definido pelo USDA (UNITED STATES, 2014a). Para tal foram utilizados diversos relatórios relacionados a oleaginosas, sempre considerando o valor mais atual para um ano agrícola. Embora não tenha dados disponíveis para a União Europeia, relacionados ao seu período de mercado (outubro-setembro), ressalta-se que o mesmo é bastante próximo do período mercadológico dos Estados Unidos, descritos na Tabela 8. Para Argentina e Brasil, houve uma leve diferença ao se considerar os dois períodos de apuração de estoques. A Turquia tem o mesmo período de mercado da União Europeia, próximo ao do norte-americano.

Tabela 8. Evolução mundial dos estoques finais de farelo de soja (mil t).

Safra	Estoque global		Argentina		Brasil		União Europeia		Turquia	
	EF	EF/C	EF	EF/C	EF	EF/C	EF	EF/C	EF	EF/C
2000/01	5.425	4,7%	1.275	392,3%	1.253	17,7%	809	2,6%	23	3,3%
2003/04	5.694	4,5%	870	204,7%	1.891	24,6%	858	2,6%	68	9,5%
2006/07	7.100	4,7%	1.420	239,1%	2.003	18,0%	856	2,6%	0	0,0%
2009/10	6.629	4,1%	1.602	205,4%	2.155	16,6%	504	1,7%	73	6,3%
2012/13	9.777	5,5%	4.732	443,9%	2.508	17,7%	77	0,3%	292	21,6%
2013/14	10.804	5,9%	4.740	397,7%	2.925	20,2%	421	1,5%	294	21,0%
TGC	5,2%		12,6%		5,9%		-10,8%		-	

Fonte: United States (2014b).

Nota: EF é o estoque final, enquanto EF/C diz respeito à relação entre estoque final e consumo.

Tabela 9. Evolução mundial dos estoques finais de farelo de soja, baseado no período de mercado de cada país (mil t).

País	Início do período	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Argentina	Abril	1.486	2.532	3.425	3.979	4.144	2.929
Brasil	Fevereiro	612	1.805	2.804	1.710	2.100	2.785
Turquia	Outubro	117	196	368	368	274	SD

Fonte: United States (2014a). | SD = sem dados.

Conforme indicado na Tabela 8, os estoques finais cresceram a uma taxa anual de 5,2% entre os anos agrícolas 2000/01 e 2013/14, o que permite atender aproximadamente 5,9% do volume mundial consumido. Considerando os dois períodos de apuração, cabe destacar os seguintes aspectos:

- Considerando o período de apuração da Tabela 8, os quatro países concentram mais de 3/4 do estoque mundial do produto;
- Os estoques da Argentina e do Brasil cresceram significativamente durante o período (Tabelas 8 e 9), entretanto, o crescimento do estoque global foi bastante inferior, o que se deve principalmente à retração do estoque da União Europeia, maior consumidor do produto;
- Em virtude da evolução da sua produção de carnes, sobretudo de frango, a Turquia investiu na composição de um estoque de segurança para suprir a necessidade da sua cadeia de proteína animal;
- Embora invista pesado no esmagamento de grãos, a China não tem conseguido compor um estoque de segurança para atender a sua vasta cadeia produtiva de carnes.

2.5. Oferta e demanda mundiais de óleo de soja

Na Tabela 10, constam dados sobre os principais produtores, consumidores, exportadores e importadores de óleo de soja. Verifica-se que a produção do referido óleo cresce a uma taxa significativa (3,82% a.a.). China, Estados Unidos, Brasil e Argentina concentram a produção de óleo, sendo responsáveis por 79,01% da produção total. Enquanto a produção de óleo nos Estados Unidos apresentou apenas um pequeno incremento após 13 anos agrícolas, na China, a sua obtenção expandiu

acentuadamente (10,69% a.a.), para suprir sua crescente demanda, mormente àquela voltada para a alimentação humana.

A Argentina também ampliou significativamente a sua produção de óleo de soja (5,34% a.a.), em decorrência de uma estratégia de agregação de valor, que, no caso do óleo de soja está bastante vinculado à produção de biocombustível. Embora, questões tributárias criem subsídios ao comércio de *commodities*, a produção de óleo no Brasil apresentou um crescimento anual significativo (3,58%).

China, Estados Unidos, Brasil, Índia e Argentina são responsáveis por 75,20% do consumo mundial de óleo de soja. A alimentação é o destino de 82,15% desse óleo, produzido no mundo. Embora o uso alimentar seja o principal destino do óleo de soja, o seu direcionamento para o setor industrial também cresceu no período, saltando de 829 mil toneladas em 2000/01 para 7,8 Mt em 2013/14.

O consumo *per capita* de óleo de soja na China, para alimentação humana, alcançou o patamar de 10 kg/ano, já relativamente significativo, o que levou essa nação a um elevado crescimento no seu consumo global pelo produto (9,45% a.a.). Por sua vez, os Estados Unidos tem um consumo *per capita* bastante elevado, que, nos últimos anos, vem sendo mantido dentro de uma faixa (entre 19,4 kg/ano e 20,4 kg/ano). Além disso, o uso industrial do óleo de soja do país se manteve entre 2,1 Mt e 2,2 Mt. Em meio a esse quadro, os Estados Unidos obtiveram um crescimento modesto no consumo de óleo de soja, no período (0,56%). No que diz respeito à Argentina, aproximadamente 85,00% desse produto derivado é consumido industrialmente, caracterizado pelo mercado de biodiesel, o qual permitiu um crescimento expressivo da demanda no país (23,32%). Por fim, o consumo no Brasil cresceu substancialmente (6,54% a.a.) no período, impelido por dois fatores: (1) o país conta com um elevado e crescente consumo *per capita* de óleo de soja para alimentação humana (17,1 kg/ano), que corresponde a 60,10% do consumo total global do produto; (2) a adição de biodiesel ao óleo criou um novo mercado para

o óleo de soja brasileiro, que tem sido o destino de 39,90% desse produto.

Em torno de 21% da produção mundial de óleo é exportada. Argentina, Brasil e Estados Unidos são responsáveis por 71,86% do volume comercializado. Embora tenha apresentado um expressivo incremento de demanda pelo produto para atender seu crescente mercado consumidor, notadamente o setor de biocombustíveis, a Argentina mantém um amplo excedente de óleo de soja, que proporciona ao país, a liderança absoluta no comércio internacional do produto (48,26% das exportações totais). De outra forma, as exportações brasileiras tiveram um declínio no período (-3,02% a.a.), uma vez que parte significativa do excedente de óleo de soja nacional tem sido direcionada para uso industrial (2,3 Mt), especialmente para o suprimento da cadeia produtiva de biocombustíveis. Por fim, União e Europeia e Estados Unidos, respectivamente, assumem o posto de terceiro e quarto maior exportador do produto.

As importações mundiais de óleo de soja representam 20% do total consumido, com China, Índia, Irã e Argélia sendo o destino de 44,32% do produto importado. O notável aumento da demanda chinesa pelo produto permitiu uma significativa taxa de crescimento das importações do país no período, embora o volume importado tenha permanecido relativamente estável nos últimos anos, em decorrência do crescimento exponencial do esmagamento de soja em grão. A Índia também apresentou um amplo avanço no processamento de grãos, que ocasionou a retração nas importações do país (-1,81%), mas não impediu que o mesmo continuasse a importar um grande volume de óleo de soja. O principal destaque do segmento foi a Argélia, país que não gera produtos derivados e cujo consumo de óleo de soja saltou de 17 mil toneladas para 570 mil toneladas, elevando esse país a condição de grande importador do produto.

Tabela 10. Evolução de variáveis de oferta e de demanda mundiais de óleo de soja (mil t).

Produção mundial - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Produção mundial	26.813	32.572	35.905	42.617	42.783	44.604	100,00%	3,82%
China	3.240	5.421	7.325	10.914	11.626	12.246	27,45%	10,69%
Estados Unidos	8.355	8.782	8.503	8.954	8.990	8.920	20,00%	0,55%
Brasil	4.333	5.630	6.120	7.310	6.620	7.100	15,92%	3,56%
Argentina	3.190	5.128	5.914	6.839	6.364	6.975	15,64%	5,34%
Consumo mundial - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Consumo mundial	26.459	31.829	36.305	42.042	42.397	44.209	100,00%	3,92%
China	3.542	7.203	9.486	11.944	12.545	13.654	30,89%	9,45%
Estados Unidos	7.401	7.911	7.378	8.306	8.476	8.369	18,93%	0,56%
Brasil	2.932	3.091	4.275	5.400	5.544	5.740	12,98%	6,54%
Índia	2.080	2.737	2.300	2.750	2.910	2.990	6,76%	2,76%
Argentina	247	396	1.420	3.020	2.275	2.490	5,63%	23,32%
Exportações mundiais - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Exportações mundiais	6.870	9.064	9.183	8.467	9.322	9.324	100,00%	1,23%
Argentina	3.080	4.757	4.704	3.794	4.244	4.500	48,26%	1,32%
Brasil	1.533	2.414	1.909	1.885	1.251	1.400	15,02%	-3,02%
União Europeia	889	526	398	741	1.013	800	8,58%	-0,22%
Estados Unidos	636	600	995	664	982	703	7,54%	2,54%
Importações mundiais - mil t								
País	2000/01	2004/05	2008/09	2011/12	2012/13	2013/14	Peso	TGC
Importações mundiais	6.829	5	9	7.956	8.430	8.811	100,00%	1,13%
China	355	1.728	2.494	1.502	1.409	1.470	16,68%	5,30%
Índia	1.400	2.026	1.060	1.174	1.086	1.230	13,96%	-1,81%
Irã	729	741	376	411	543	630	7,15%	-4,52%
Argélia	17	270	365	438	575	575	6,53%	30,31%

Fonte: United States (2014b).

A Tabela 11 indica a evolução do estoque final e a sua relação com o consumo, nos países que dispõem de maiores volumes de óleo estocado, utilizando o período de mercado dos Estados Unidos (setembro a agosto). Já, a Tabela 12, mostra a evolução do estoque final, baseada no período de mercado de cada país, definido pelo USDA (UNITED STATES, 2014a). Os procedimentos de coleta dos dados foram os mesmos utilizados para o farelo de soja. Para China e Brasil, houve poucas diferenças em relação aos dados apurados nos períodos indicados nas Tabelas 11 e 12. Já, para a Argentina, tais diferenças foram um pouco superiores.

Tabela 11. Evolução mundial dos estoques finais de óleo de soja (mil t).

Safr	Estoque final		China		Estados Unidos		Argentina		Brasil	
	EF	EF/C	EF	EF/C	EF	EF/C	EF	EF/C	EF	EF/C
2000/01	3.096	11,7%	280	7,9%	1.255	17,0%	408	165,2%	190	6,5%
2003/04	2.753	9,1%	341	4,8%	488	6,4%	511	129,7%	236	8,0%
2006/07	4.077	11,4%	250	2,9%	1.399	16,6%	485	105,7%	382	11,3%
2009/10	3.369	8,8%	205	2,0%	1.545	21,5%	195	10,2%	286	5,7%
2012/13	3.371	8,0%	1.021	8,1%	773	9,1%	258	11,3%	239	4,3%
2013/14	3.253	7,4%	1.023	7,5%	712	8,5%	323	13,0%	199	3,5%
TGC	1,0%		9,3%		0,6%		-4,7%		0,1%	

Fonte: United States (2014b).

Nota: EF é o estoque final, enquanto EF/C diz respeito à relação entre estoque final e consumo.

Tabela 12. Evolução mundial dos estoques finais de óleo de soja, baseado no período de mercado de cada país (mil t).

País	Início do período	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
China	Outubro	171	203	615	1.021	1.023	1.218
Brasil	Fevereiro	269	509	431	267	266	216
Argentina	Abril	157	225	338	122	221	176

Fonte: United States (2014a).

Nota: EF é o estoque final, enquanto EF/C diz respeito à relação entre estoque final e consumo.

De acordo com os dados da Tabela 11, os estoques finais cresceram a uma taxa anual de 1,0% entre os anos agrícolas 2000/01 e 2013/14. Este valor é bem inferior ao observado para o aumento observado no consumo (3,92%), o que reduziu a relação EF/C para 7,4% em 2013/14. Considerando os dois períodos de apuração, cabe destacar os seguintes aspectos:

- Considerando o período de apuração da Tabela 11, os quatro países concentram mais de 2/3 do estoque mundial do produto;
- O estoque final de óleo de soja da China cresceu significativamente em virtude da sua política voltada para a composição de um estoque de segurança de óleo de soja;
- O estoque final de óleo de soja dos Estados Unidos flutuou bastante ao longo do período. Nos dois últimos anos agrícolas a sua relação EF/C tem se mantido abaixo de 10%;
- O estoque final de óleo de soja da Argentina apresentou uma retração entre 2000/01 e 2013/14. Grande parte disso se deve a sequência de quebras de safra do país, que culminaram na redução de oferta de grãos para esmagamento;
- Por fim, o estoque final de óleo de soja brasileiro está em um baixo patamar, em virtude do maior direcionamento do produto para o mercado de biocombustíveis.

2.6. Os preços internacionais dos produtos do complexo agroindustrial da soja

A partir da década de 2000, o crescimento econômico significativo e acelerado dos países emergentes proporcionou elevar o poder de compra das suas populações. O incremento sustentado de renda criou condições favoráveis para o evento mais impactante do cenário agrícola mundial atual, que foi o aumento contínuo na demanda por alimento, especialmente por proteína animal. Foi nesse âmbito, que as variáveis de oferta e demanda se tornaram os *drivers* atuais do preço da soja na *CBOT*. No que diz respeito às cotações domésticas, existem outros fatores que atuarão sobre os preços internacionais para a formação das cotações internas, como, por exemplo, taxa cambial e custo logístico.

A Figura 5 ilustra as séries históricas mensais (jan/1998 a dez/2013) dos preços de diferentes produtos do complexo agroindustrial da soja (grão, farelo e óleo), fixados na *CBOT*. A partir da referida figura, as seguintes inferências podem ser feitas sobre o comportamento desses preços:

- Com as variáveis de oferta e demanda assumindo o papel de *driver* do mercado, os preços estabelecidos se tornaram bastante voláteis, o que pode ser verificado pelos coeficientes de variação, que ficaram entre 39,60% e 44,58%;
- Os preços seguiram uma trajetória ascendente, estimulados, sobretudo, pelo desequilíbrio na balança oferta/demanda. Este desequilíbrio foi ocasionado por sucessivas quebras de safra ocorridas, destacadamente no período 2008/09 e 2013/14, sob o qual, em várias safras, pelo menos um dos principais produtores enfrentou problemas climáticos;
- Os picos de preço ocorreram na metade final do período considerado, em decorrência das supracitadas quebras de safra nos grandes países produtores da oleaginosa;
- Na segunda metade do período, mesmo quando ocorreu uma safra recorde (e.g. 2010/11), que permitiu o aumento da relação EF/C dos produtos do complexo, em âmbito mundial, outros indicadores “mais específicos” atuaram sobre o mercado e pressionaram as cotações. Por exemplo, para a soja em grão, embora o estoque final mundial (estoque agregado) estivesse elevado em 2010/11 (UNITED STATES, 2014b), o estoque dos Estados Unidos (estoque específico), principal exportador do produto nesta época, foi reduzido durante 2011, e fechou em baixa o ciclo 2011/12, propiciando preços elevados ao longo de 2011 e recordes a partir de 2012. Outra variável importante é a política de estoques de segurança dos países, como é o caso da China no momento atual, que, para incrementar seus estoques de grão e óleo, elevou suas importações desses produtos;
- Não obstante as variáveis de oferta e demanda constituírem o principal fundamento do mercado atual de grãos e oleaginosas, outras variáveis podem causar interferências no fluxo de valor das cotações. Por exemplo, movimentos estratégicos podem influir no mercado, como a realização de lucros, em que investidores realizam vendas em um momento de valorização para obter ganhos financeiros;
- Embora o farelo seja o principal produto derivado da soja e, aquele que mais contribui para a liquidez da *commodity*, os novos mercados do óleo tornaram esse produto mais competitivo, causando oscilações significativamente positivas em suas cotações.

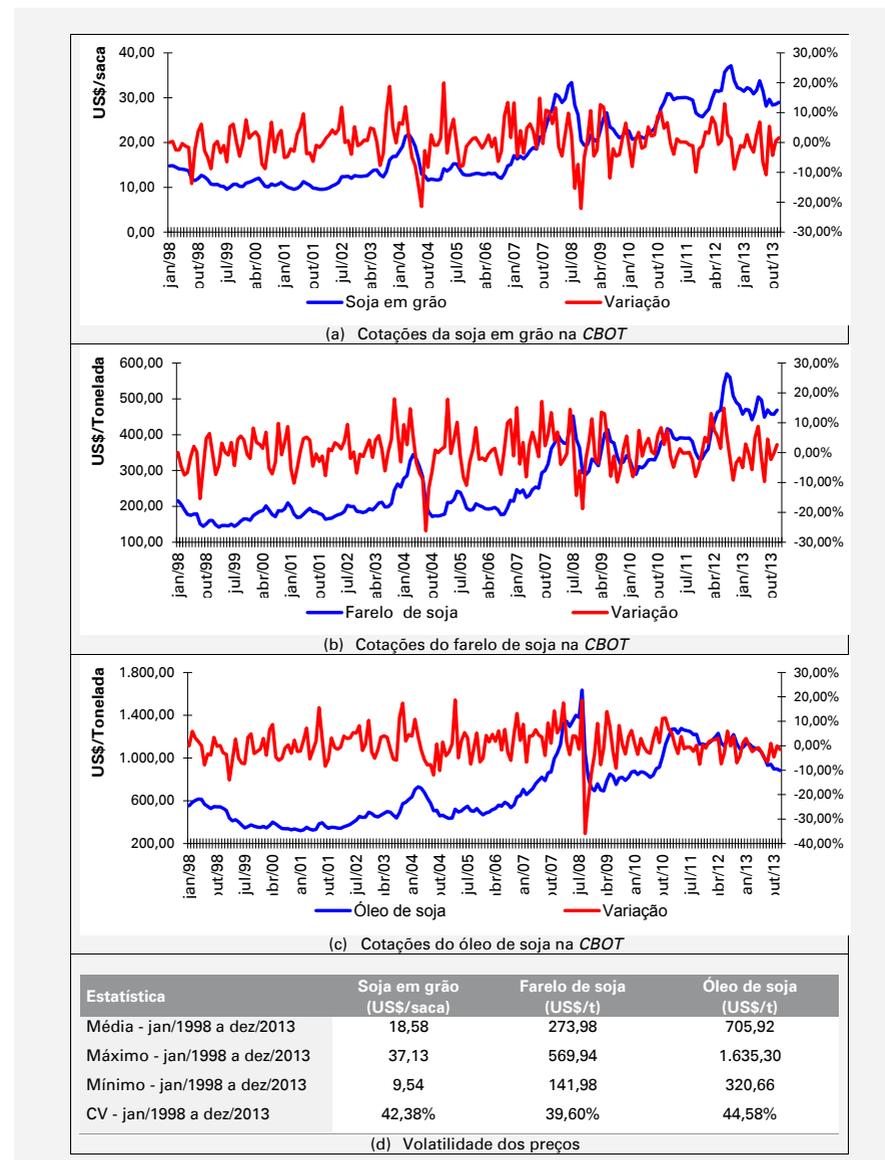


Figura 5. Evolução e volatilidade dos preços dos produtos do complexo soja.

Fonte: Elaborado a partir de dados da Abiove (2014). | CV = coeficiente de variação

No momento, os aspectos de oferta e demanda, como produção, consumo e políticas de estoque, estão tendo essencial influência nas flutuações das cotações mundiais. Estes aspectos são bastante influenciados pelo mercado de carnes, uma vez que o destino principal do farelo de soja é a cadeia produtiva de carnes. Nesse contexto, no médio prazo, o crescimento gradativo e ininterrupto do consumo global de carnes (Tabelas 1 a 3) traz a expectativa de incrementos no consumo mundial de soja em grão, para abastecer a cadeia produtiva correlata. Embora o farelo de soja seja o principal produto derivado gerado pelo esmagamento do grão, a demanda crescente por óleo de soja (Tabela 10), impulsionada, entre outros, pela expansão de seu uso industrial – mormente para a produção de biodiesel – está levando a diminuição gradativa da relação entre o estoque final e o consumo (EF/C) do produto, o que pode fazer com que o óleo de soja tenha maior influência no mercado da *commodity*.

O contexto exposto tem gerado expectativas favoráveis quanto à demanda pelos produtos da cadeia agroindustrial da soja, no médio prazo. Alguns movimentos do setor agropecuário corroboram esta perspectiva favorável ao mercado de soja: (1) a China tem aumentado constantemente a sua capacidade de esmagamento de soja, que já atinge a casa de 140 Mt; (2) as empresas transnacionais do setor agropecuário continuam ampliando a sua infraestrutura nos países produtores de carnes e grãos; (3) as empresas nacionais e transnacionais estão diversificando e integrando verticalmente seus negócios, em virtude das oportunidades de negócios geradas pelos mercados de proteína vegetal e animal. Por exemplo, as principais usinas de biodiesel no Brasil são aquelas que fazem parte da cadeia produtiva da soja, possuem capacidade de esmagamento e conseguem maior diversificação de negócios, muitas vezes investindo em uma gama de produtos, que podem envolver alimentos, ração, óleo de cozinha, lecitina e biodiesel, dentre outros.

Por sua vez, as expectativas em relação à oferta são bastante incertas, especialmente no que diz respeito à produção de grãos. Atualmente, considerando o potencial de produtividade dos países produtores, o rendimento médio mundial poderia alcançar a casa de 2.700 kg/ha.

Entretanto, devido a fatores climáticos, o pico de produtividade média mundial gira em torno de 2.550 kg/ha (UNITED STATES, 2014b). Para ter uma noção de escala, com a área atual e considerando a produtividade potencial, poderia ser obtida uma produção de quase 304,0 Mt. Entretanto, com uma expectativa de rendimento médio de 2.535,71 kg/ha, atualmente, a safra 2013/14 está estimada em 285,4 Mt.

Para a safra 2014/15, se a taxa de crescimento da área for mantida, com uma produtividade média mundial de 2.700 kg/ha, o potencial de produção pode chegar superar a casa de 312,0 Mt. Porém, é preciso fazer as seguintes observações: (1) para que a produção potencial seja alcançada, todas as áreas mundiais de soja devem contar com condições amplamente favoráveis, sobretudo no que diz respeito ao clima, o que nunca foi vivenciado no período; (2) se for considerada a manutenção da taxa de crescimento em área e o rendimento médio de 2.550 kg/ha, a expectativa de produção fica na casa de 295,0 Mt; (3) no período atual, safras foram duramente afetadas por intempéries climáticas, com destaque para a safra 2008/09, em que a produtividade média mundial foi inferior a 2.200 kg/ha, o que poderia reduzir a produção mundial para menos de 260,0 Mt.

Se a taxa de crescimento de consumo de soja em grão for mantida (Tabela 4), no próximo ano agrícola, a demanda de soja em grão deve alcançar um volume próximo de 280,0 Mt. Assim, a não ser que ocorra uma quebra na safra mundial da oleaginosa, a perspectiva é que a oferta exceda a demanda. Contudo, ressalta-se que esse fato representa uma tendência de queda nas cotações da soja na CBOT, não a certeza da queda dessas cotações, uma vez que outros fatores, como o estoque de um país específico (e.g. Estados Unidos), também impactam no mercado de *commodities*.

3. O mercado e a produção de soja no Brasil

Nesta seção, são efetuadas discussões relacionadas ao complexo agroindustrial da soja brasileiro. Para tanto, a seção está organizada nas seguintes partes: 1) a evolução da área, produção e produtividade da soja; 2) a oferta e a demanda brasileiras de produtos desse comple-

xo, em que se destacam as variáveis de produção, importação, consumo, exportação e estoque final; 3) o comportamento dos preços pagos e recebidos pelos produtores de soja do País.

3.1. Evolução da área, produção e produtividade

Durante a década de 1970 e início da década de 1980, a expansão da soja se baseou na abertura e consolidação de novas áreas para agricultura nas regiões Sul e Centro-Oeste. Essa forma de expansão deveu-se, em grande parte, a três fatores: (1) mercado favorável; (2) políticas agrícolas de incentivo ao complexo agroindustrial nacional; (3) desenvolvimento e estabelecimento de uma ampla cadeia produtiva, que permitiu a oferta crescente de modernas tecnologias de produção, associadas com diversos aspectos, como melhoramento vegetal, produção de sementes, manejo e fertilidade do solo e controle de plantas daninhas, pragas e doenças, dentre outros.

A partir de meados dos anos 1980, com a consolidação da cadeia produtiva da soja brasileira como segmento dinâmico e moderno, o processo de expansão da área cultivada começou a migrar da abertura de novas áreas, para a substituição de atividades produtivas, como a bovinocultura de corte e o cultivo de arroz. Nesse sentido, destaca-se, por exemplo, que gradativamente a oleaginosa passou a ocupar importantes áreas já consolidadas de pastagens degradadas, haja vista as baixas eficiências técnica e econômica de grande parte dos sistemas de pecuária de corte tradicionais, em relação aos níveis de eficiência observados na exploração sojícola. Como alternativa para melhorar a estabilidade de produção e de renda dos produtores, nos últimos anos, os sistemas de integração lavoura-pecuária têm sido ampliados em áreas de pastagens.

Com base na Figura 6, pode-se observar a distribuição espacial da sojicultura brasileira. Nota-se um importante contraste entre as duas principais regiões nacionais produtoras de soja. Na Região Sul prevalece pequenas microrregiões, que são formadas por vários municípios com pequena área territorial e relativamente próximos uns aos outros. De outra forma, a Região Centro-Oeste, notadamente o Mato Grosso, é formada por grandes microrregiões, cujos municípios possuem áreas

territoriais significativas e estão mais distantes uns dos outros, quando comparados à Região Sul. Obviamente, esse aspecto, quando integrado a outros, como capacidade de armazenagem microrregional e eficiência dos modais de transportes, terá reflexos nas cadeias produtivas das duas regiões, impactando em fatores socioeconômicos fundamentais para o desenvolvimento regional, como estrutura fundiária, tipos de indústrias (e.g. cooperativas agroindustriais, empresas nacionais, organizações transnacionais, etc.), modelo agroindustrial local (nível de integração vertical e diversificação dos negócios), logística agropecuária e custos de serviços essenciais (e.g. frete agrícola), dentre outros.

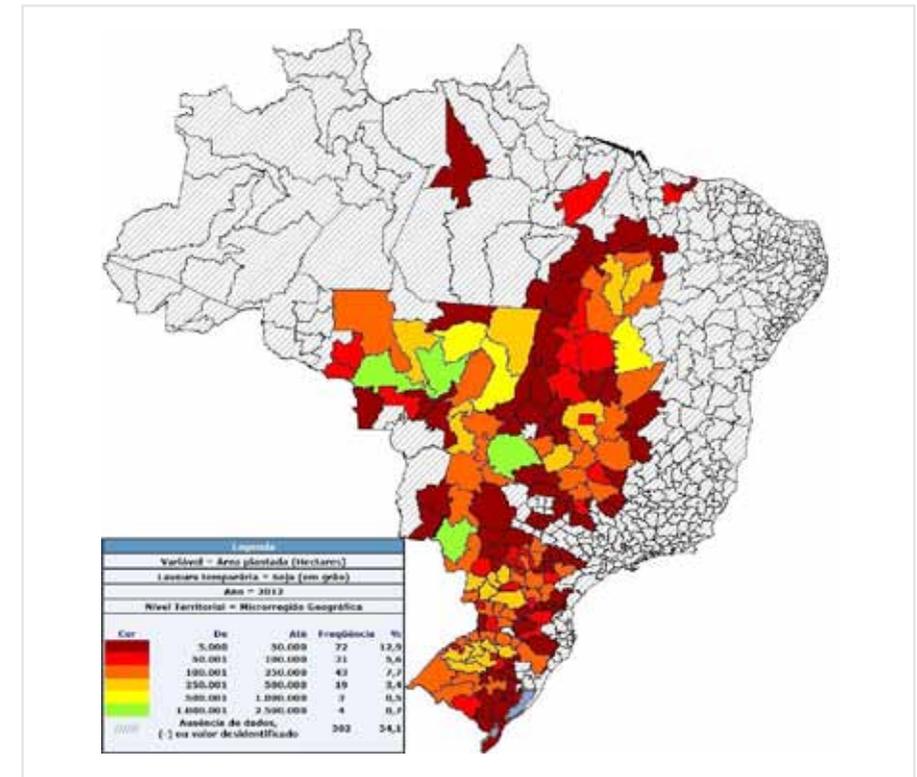


Figura 6. Distribuição espacial da área de produção de soja no Brasil – safra 2011/12.

Fonte: IBGE (2014a).

Nota: a distribuição é realizada por microrregiões, sendo que a legenda indica a área em hectares e sua frequência de distribuição.

Não obstante as regiões Sul e Centro-Oeste concentrarem 81,04% da área nacional de soja, a Figura 6 permite observar que a soja também tem ampliado sua fronteira nas direções norte e nordeste, notadamente na região conhecida como MATOPIBA (Maranhão Tocantins, Piauí e Bahia). Algumas microrregiões dentro do MATOPIBA já contam com uma área bastante significativa, por exemplo: (a) Barreiras (BA), que esta na faixa de 500.001 a 1.000.000 hectares; (b) Alto Parnaíba Piauiense (PI) e Gerais de Balsas (MA), que se encaixam na faixa de 250.001 a 500.000 hectares. Em relação a estas últimas microrregiões, a Figura 6 indica que a soja continua avançando rumo ao norte (Pará e Maranhão) e leste (Piauí).

A produção brasileira teve uma taxa anual de crescimento de 5,5% entre as safras agrícolas 2000/01 e 2013/14, o que fez o volume colhido de grãos, mais que dobrar no período. Para tanto, dois elementos tiveram grande importância: área e produtividade. A área nacional apresentou um crescimento muito significativo (4,3% ao ano) no período, passando de 14,0 para 30,1 Milhões de hectares (Mha). Além disso, a produtividade também se mostrou crescente no período (1,1%), o que permitiu amplificar o aumento de área, levando o Brasil a sucessivos recordes de produção (Tabela 13).

Atualmente, a soja corresponde a 52,9% da área total de grãos do País. Conforme destacado, o cultivo da soja está concentrado nas regiões Sul e Centro-Oeste, que possuem os cinco maiores produtores nacionais da cultura, Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso do Sul (Figura 7).

Embora os incrementos de área nas regiões Sul e Centro-Oeste sejam os mais significativos em valor absoluto, no período, quando se considera as taxas de crescimento, verifica-se um avanço significativo de área nas regiões norte (16,4% a.a.) e nordeste (6,9% a.a.). Como descrito, isso se deveu, sobretudo, ao crescimento da sojicultura na Região do MATOPIBA, que apresenta condições favoráveis à expansão da sua fronteira agrícola, notadamente em áreas de pastagens degradadas.

Além disso, ressalta-se que essa região também teve uma evolução destacada nos índices de produtividade, que, em condições edafoclimáticas favoráveis já são similares aos patamares alcançados por grandes produtores nacionais, tais como o Mato Grosso. (Tabela 13).

Tabela 13. Evolução da área, produção e produtividade de soja nas regiões brasileiras.

REGIÃO/UF	Variável	2000/01	2004/05	2008/09	2012/13	2013/14	Peso	TGC
NORTE	Área (mil ha)	91,7	521,9	497,6	901,5	1.128,6	3,75%	16,37%
	Produção (mil t)	216,6	1.419,9	1.414,0	2.661,5	3.328,4	3,87%	18,31%
	Produtividade (kg/ha)	2.362,0	2.721,0	2.841,0	2.952,4	2.949,0	-	1,66%
NORDESTE	Área (mil ha)	962,6	1.442,1	1.608,0	2.414,3	2.602,2	8,64%	6,92%
	Produção (mil t)	2.075,9	3.953,1	4.161,9	5.294,8	6.557,3	7,62%	8,97%
	Produtividade (kg/ha)	2.157,0	2.741,0	2.588,0	2.193,1	2.519,9	-	1,92%
CENTRO-OESTE	Área (mil ha)	5.759,5	10.857,0	9.900,1	12.778,2	13.883,4	46,12%	4,90%
	Produção (mil t)	17.001,9	28.973,5	29.134,9	38.091,4	42.002,2	48,81%	5,65%
	Produtividade (kg/ha)	2.952,0	2.669,0	2.943,0	2.981,0	3.025,4	-	0,72%
SUDESTE	Área (mil ha)	1.172,0	1.891,6	1.460,4	1.758,2	1.989,9	6,61%	1,94%
	Produção (mil t)	2.873,9	4.752,0	4.057,6	5.425,9	5.044,8	5,86%	2,93%
	Produtividade (kg/ha)	2.452,0	2.512,0	2.778,0	3.086,1	2.535,2	-	0,97%
SUL	Área (mil ha)	5.984,0	8.588,5	8.277,0	9.883,9	10.501,3	34,88%	3,13%
	Produção (mil t)	16.263,5	13.206,2	18.397,1	30.025,8	29.119,5	33,84%	4,64%
	Produtividade (kg/ha)	2.718,0	1.538,0	2.223,0	3.037,8	2.772,9	-	1,46%
BRASIL	Área (mil ha)	13.969,8	23.301,1	21.743,1	27.736,1	30.105,4	100,00%	4,33%
	Produção (mil t)	38.431,8	52.304,6	57.165,5	81.499,4	86.052,2	100,00%	5,49%
	Produtividade (kg/ha)	2.751,0	2.245,0	2.629,0	2.938,4	2.858,4	-	1,11%

Fonte: Conab (2014c).

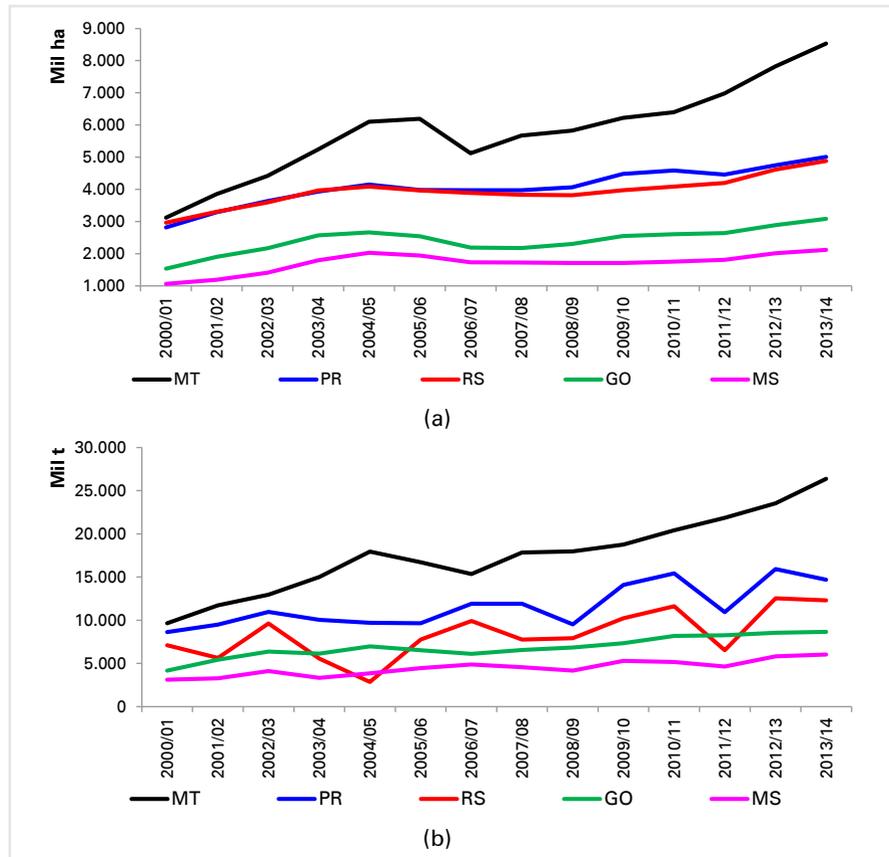


Figura 7. Evolução da área e produção de soja nos principais estados produtores.

Fonte: Conab (2014).

O Centro-Oeste é o maior produtor e possui a maior área nacional de soja. Os três estados da região (excluindo o Distrito Federal) surgem entre os cinco principais produtores nacionais do grão.

Nesse cenário, o principal produtor nacional de soja é o Mato Grosso, que conta com a terceira maior área territorial nacional (90,3 Mha), atrás apenas do Amazonas e Pará. A oleaginosa foi introduzida no estado na segunda metade da década de 1970, mas obteve crescimento

destacado a partir dos anos 1990 (CONAB, 2014c). No contexto das décadas de 1970 e 1980, considerava-se que o estado estava longe dos grandes centros (sentimento reforçado pelos precários modais nacionais de transporte) e que seus solos eram menos aptos para a prática agrícola, o que possibilitava encontrar terras com valores relativamente menores quando comparado a outras regiões agrícolas, como Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo. Porém, os programas de desenvolvimento dos Cerrados, apoiados em instituições público-privadas do setor, permitiram o desenvolvimento de inovações tecnológicas avançadas, fundamentais para a introdução e expansão da sojicultura no Mato Grosso, de tal forma que na abertura dos anos 2000, o estado já contava com a maior área e a maior produção nacional de soja, esta última suportada por elevados ganhos de produtividade durante o período.

Todavia, não obstante o Mato Grosso possuir um regime climático mais estável em relação aos demais grandes produtores, especialmente Paraná e Rio Grande do Sul, da safra 2000/01 (quando alcançou patamar próximo a 3.000 kg/ha) até a safra 2013/14, o estado apresentou a menor taxa de crescimento de produtividade entre os principais produtores da oleaginosa (0,40% ao ano). Parte disso tem relação com o fato de que porção significativa da expansão da fronteira agrícola da soja mato-grossense tem se dado em áreas de pastagens degradadas, sob as quais a soja tem obtido baixo rendimento em seus primeiros anos de implantação. Em outros termos, tem-se um elevado aumento de área (6,0% ao ano) e produção (6,5% ao ano), mas com uma produtividade média relativamente estável.

Por sua vez, a agricultura nos estados da Região Sul é mais precoce em relação à agricultura dos estados do Centro-Oeste, sendo estabelecida nos anos 1970 e 1980. Nesse cenário, o Paraná possui a segunda maior área e produção de soja, cujo avanço tem se dado em áreas de outras culturas, sobretudo o milho verão. O estado tem um dos maiores potenciais de rendimento nacional, porém, as adversidades climáti-

cas têm causado interrupções no crescimento da produtividade estadual (0,6% ao ano).

O Rio Grande do Sul possui a terceira maior área e produção de soja do Brasil. Parte significativa do seu avanço territorial (2,6% ao ano) tem se dado em áreas de arroz e pastagem na porção sul do estado. Contudo, o estado apresenta com um dos menores rendimentos nacionais, em decorrência de fatores climáticos, sobretudo longos regimes de estiagem que ocorrem em fases vitais de desenvolvimento da planta. Mesmo assim, um fator positivo se configura no ganho de produtividade que o estado obteve no período (2,8% ao ano). O estado, que teve tetos de rendimento na casa de 2.000 kg/ha nos anos 1990, tem obtido picos de produtividade próximos a 2.850 kg/ha, embora este patamar ainda esteja aquém dos observados em outros estados produtores. Nesse contexto, a produção estadual avançou significativamente entre as safras 2000/01 e 2013/14 (5,4% ao ano).

3.2. Oferta e demanda brasileiras de produtos do complexo agroindustrial da soja

A Tabela 14 foi elaborada a partir de dados de oferta e demanda brasileiras por produtos do complexo agroindustrial da soja. Nessa Tabela, é pertinente destacar quatro pontos:

- Primeiramente, é necessário salientar que os dados expostos na Tabela 14 não correspondem exatamente aos dados, para o Brasil, que foram apresentados nas Tabelas 4 a 12. Isso ocorre em virtude de que, para tratar de forma mais detalhada questões envolvendo oferta e demanda, em âmbito mundial e nacional, de produtos do complexo agroindustrial soja, considerou-se útil adotar duas fontes de dados: USDA e Conab, respectivamente;
- A partir dos anos 2000, tanto a produção quanto o consumo interno de produtos do complexo agroindustrial da soja apresentaram taxas

de crescimento anuais significativas. Especialmente relacionado à demanda, destaca-se o fato de que os consumos nacionais de farelo e óleo de soja alcançaram, respectivamente, taxas anuais de 6,2% e 6,7%, mostrando que o próprio País constitui um grande mercado consumidor de farelo (alimentação animal) e óleo (alimentação humana e biodiesel);

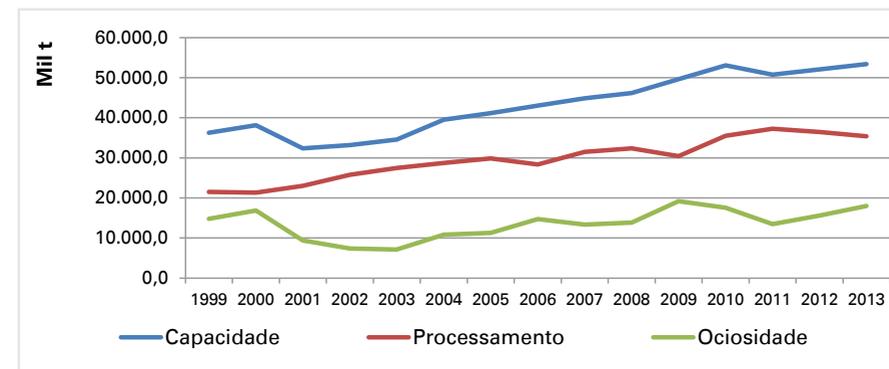
- Sobre o comércio exterior, deve-se destacar que o Brasil é o maior exportador mundial de grão, ou seja, do produto *in natura*, sem valor agregado. Como anteriormente citado, isso se deve, em grande parte, à Lei Kandir de 1996, que isenta a cobrança de ICMS sobre as exportações de produtos primários. As exportações de farelo de soja, por outro lado, tiveram um pequeno avanço no período (1,0% a.a.) e têm se mantido relativamente estáveis nos quatro últimos anos agrícolas;
- Especificamente para o óleo de soja, a nova opção de mercado, representada pelo início da adição de biodiesel ao diesel, a partir de 2008, foi o principal responsável pela significativa retração das exportações no produto no período. Em outros termos, o excedente de óleo de soja passou a ter dois importantes destinos: (1) mercado externo; (2) cadeia produtiva de biocombustíveis;
- O expressivo crescimento das exportações de soja em grão, sobretudo para a China, e o significativo aumento de consumo, foi preponderante para a retração do estoque final do produto;
- Especificamente para os produtos derivados, verifica-se que, enquanto o estoque final de farelo de soja permanece relativamente estável, o estoque final de óleo de soja reduziu significativamente, em decorrência da citada ampliação de mercado do produto.

Tabela 14. Evolução de variáveis de oferta e demanda interna de produtos do complexo agroindustrial da soja (mil t).

	Safra	Produção	Importação	Consumo	Exportação	Estoque final
Soja em grão	2000/01	38.431,8	849,6	24.380,0	15.675,0	1.233,6
	2001/02	42.230,0	1.045,2	27.405,0	15.970,0	1.133,8
	2002/03	52.017,5	1.189,2	29.928,0	19.890,5	4.522,0
	2003/04	49.988,9	349,0	31.090,0	19.247,7	4.522,2
	2004/05	52.304,6	368,0	32.025,0	22.435,1	2.734,7
	2005/06	55.027,1	48,8	30.383,0	24.957,9	2.469,7
	2006/07	58.391,8	97,9	33.550,0	23.733,8	3.675,6
	2007/08	60.017,7	96,3	34.750,0	24.499,5	4.540,1
	2008/09	57.161,6	99,4	32.564,0	28.562,7	674,4
	2009/10	68.688,2	117,8	37.800,0	29.073,2	2.607,2
	2010/11	75.324,3	41,0	41.970,0	32.986,0	3.016,5
	2011/12	66.383,0	266,5	36.754,0	32.468,0	444,0
	2012/13	81.499,4	320,0	38.524,0	42.791,8	947,6
TGC	5,3%	-15,8%	3,5%	7,6%	-6,2%	
Farelo de soja	2000/01	18.051,5	218,7	7.200,0	11.270,7	1.056,4
	2001/02	20.263,5	367,5	7.580,0	12.517,2	1.590,2
	2002/03	21.962,0	305,4	8.100,0	13.602,2	2.155,4
	2003/04	22.673,0	187,8	8.500,0	14.485,6	2.030,6
	2004/05	23.127,0	188,7	9.100,0	14.421,7	1.824,6
	2005/06	21.918,0	152,4	9.780,0	12.332,4	1.782,6
	2006/07	23.947,0	101,2	11.050,0	12.474,2	2.306,6
	2007/08	24.717,0	117,3	11.800,0	12.287,9	3.053,0
	2008/09	23.187,8	43,5	12.000,0	12.253,0	2.031,3
	2009/10	26.719,0	39,5	12.900,0	13.668,6	2.093,1
	2010/11	29.298,5	24,8	13.828,0	14.355,0	3.233,4
	2011/12	26.026,0	5,0	14.005,0	14.289,0	970,4
	2012/13	27.258,0	5,0	13.500,0	13.335,5	1.399,9
TGC	3,1%	-28,9%	6,2%	0,8%	0,9%	
Óleo de soja	2000/01	4.341,5	72,0	2.935,0	1.651,5	284,1
	2001/02	4.873,5	135,0	2.920,0	1.934,8	437,8
	2002/03	5.282,0	36,0	2.950,0	2.485,9	319,9
	2003/04	5.510,4	27,0	3.010,0	2.517,2	330,1
	2004/05	5.692,8	3,2	3.050,0	2.697,1	279,0
	2005/06	5.479,5	25,4	3.150,0	2.419,4	214,5
	2006/07	5.909,0	44,1	3.550,0	2.342,5	275,1
	2007/08	6.259,5	27,4	4.000,0	2.315,8	246,2
	2008/09	5.872,2	15,0	4.250,0	1.593,6	289,8
	2009/10	6.766,5	16,2	4.980,0	1.563,8	471,1
	2010/11	7.419,8	0,1	5.495,0	1.741,0	655,0
	2011/12	6.591,0	1,0	5.413,0	1.757,1	76,9
	2012/13	6.903,0	5,5	5.500,0	1.353,6	131,8
TGC	3,6%	-28,8%	6,7%	-3,0%	-4,9%	

Fonte: Conab (2014b).

Quanto à oferta nacional de produtos do complexo agroindustrial da soja, é interessante fazer algumas considerações referentes à indústria de processamento. Com base na Figura 8, são verificados três aspectos importantes: a capacidade instalada, o processamento efetivo e o nível de ociosidade industrial. A capacidade instalada cresceu a uma taxa anual de 3,70%, entre 1999 e 2013, enquanto o processamento evoluiu 4,01% a.a. Embora tenha ocorrido a evolução no esmagamento dos grãos, que superou a casa de 35 Mt, as indústrias ainda contam com um grande nível de ociosidade operacional.

**Figura 8.** Capacidade instalada, processamento e ociosidade anual das indústrias de óleos vegetais do Brasil (mil t).

Fonte: Elaborado a partir de dados da Abiove (2014).

Notas: Considerou-se um total de 300 dias de operação da indústria.

O aumento na capacidade ociosa pode ser atribuído a diversos fatores, dentre os quais, três merecem destaque: (1) forte concorrência entre a indústria de processamento e empresas voltadas para o comércio exterior, que, em determinados casos implica no pagamento de ágio sobre o preço de exportação; (2) falta de capital de giro e altos custos de financiamento, dificultando a formação de estoques de matéria-prima; e (3) superdimensionamento da maquinaria em relação à oferta de matéria-prima (Stülp e Plá, 1992).

3.3. Comportamento dos preços pagos e recebidos pelos produtores de soja

Os preços pagos e recebidos são fontes de grandes incertezas para os

produtores de soja, pois tendem a apresentar acentuadas variações, influenciados por inúmeras variáveis, sobretudo de origens econômicas, sociais e ambientais. A partir de dados associados a sistemas de cultivo do Estado do Paraná, verificou-se a variação temporal dos preços nominais de alguns insumos e recursos produtivos utilizados na prática produtiva (Tabelas 15). A estatística considera o levantamento trimestral realizado pela Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do estado do Paraná, durante o período de fev/2002 a nov/2013 (PARANÁ, 2014). Essa fonte de dados foi adotada por representar uma sólida base de dados de preços históricos, recebidos e pagos pela agropecuária. Embora, estejam associados ao estado do Paraná, fornecem um importante parâmetro da evolução dos preços nominais dos fatores produtivos. Adicionalmente, ressalta-se que existem outras importantes fontes de preços pagos e recebidos pela agricultura, que podem ser utilizadas para esse tipo de análise, tais como o Banco de Dados do Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2014).

Tabela 15. Variações total e trimestrais nos preços nominais da soja e de recursos produtivos no Estado do Paraná - fev/2002 a nov/2013

Estatística	Grão	Operário	Terra	Trator	Adubo	Semente	Inseticida	Herbicida	Fungicida*
Total	210,6%	246,6%	473,3%	112,1%	141,3%	232,3%	-39,1%	18,2%	-24,1%
Trimestral	1,4%	2,6%	3,0%	0,9%	1,7%	1,6%	-1,7%	0,1%	-0,7%

Fonte: a partir de dados da SEAB (2014)

* Para classe dos fungicidas, o período correspondente é mai/2006 a nov/2013.

As propriedades agropecuárias foram transformadas em empreendimentos com retornos financeiros. Nesse sentido, houve um destacado aumento de eficiência no uso da terra, recurso fundamental para a sustentabilidade desses empreendimentos. O desdobramento disso foi o ganho de competitividade da prática produtiva, especialmente para sistemas agrícolas que contemplam *commodities* que contam com o apoio de cadeias produtivas fortalecidas, como a soja. Nesse contexto, as propriedades agrícolas tiveram ampla valorização, de tal modo que a terra foi o recurso produtivo mais valorizado no período considerado (3,0% ao trimestre).

A introdução do conceito de negócios e a modernização agrícola cria-

ram a necessidade de especializar a mão de obra. Um dos impactos mais significativos desse fator foram os ganhos sociais, evidenciados sobremaneira no avanço dos valores mensais recebidos pelos funcionários agrícolas (2,6% ao trimestre).

Segundo avaliações econômico-financeiras de safras, tais como Hirakuri (2013) e IMEA (2014a) os insumos representam o principal componente de custo na produção de soja. Sequencialmente, os fertilizantes têm sido relatados como o principal item de custo na sojicultura. Parte disso é decorrente, da evolução do preço nominal desse insumo (1,7% ao trimestre), que apresentou um crescimento superior ao preço de venda da soja em grão, no período considerado. Quando os produtores estão capitalizados, a tendência é aumento no uso de insumos produtivos, sobretudo aqueles direcionados ao aumento de produtividade, como é o caso do adubo. Consequentemente, o aumento na demanda por fertilizantes terá como impacto o acréscimo no preço de venda desse produto.

Outro insumo que tem ganhado importância na formação dos custos de produção é a semente. Se por um lado, o desenvolvimento de cultivares de ciclo precoce, adaptadas ao plantio antecipado e tipo de crescimento indeterminado, permitiu o estabelecimento de mais de uma espécie vegetal por safra, de outro, tiveram como desdobramento, o aumento dos custos do referido insumo na sojicultura (1,6% ao trimestre).

De outra forma, no que tange às máquinas agrícolas, ao considerar o preço de um trator 75-78 cv, o avanço no preço desse recurso (0,9%) foi inferior aos preços recebidos pelos sojicultores no período (1,4%). Uma vez que a soja é a principal *commodity* remuneradora da prática agrícola, esse fato foi preponderante para a evolução da venda de máquinas agrícolas, pois permitiu uma relação de troca (valor do bem em sacas de 60 kg do produto selecionado) mais favorável ao sojicultor. Conforme visualizado na Figura 9, os incrementos e decrementos na venda de tratores e colheitadeiras tendem acompanhar a movimentação do preço recebido pela soja.

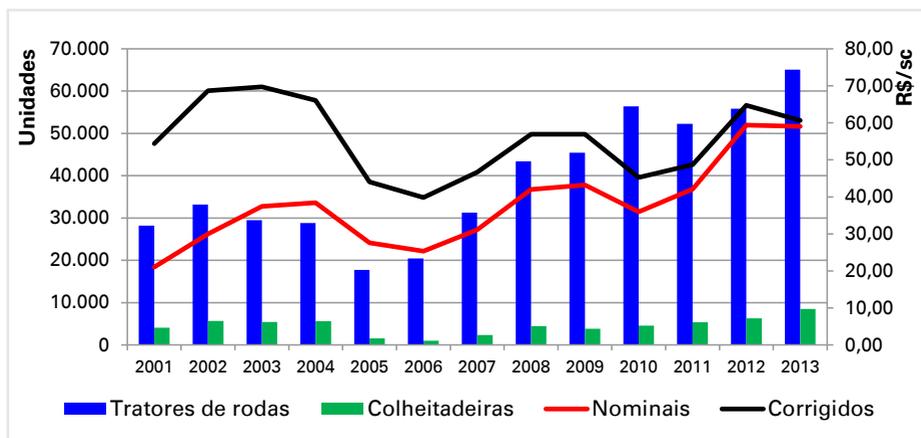


Figura 9. Evolução das vendas de tratores e colheitadeiras e evolução dos preços recebidos (nominais e corrigidos).

Fonte: a partir de dados de ANUÁRIO DA INDÚSTRIA... (2013) e SEAB (2014).

Nota: os preços corrigidos foram usara como deflator o IGP-DI (dezembro de 2013).

Em relação aos defensivos agrícolas, foram verificados os preços de venda de produtos atualmente utilizados na sojicultura e que têm sido adotados em um horizonte o mais longo possível, de preferência a partir do período inicial considerado (fev/2002). A partir disso, para a classe dos herbicidas, considerou-se a variação entre fev/2002 e nov/2013, no preço do *Roundup Transorb*, utilizado em dessecção e no manejo pós-emergência de plantas daninhas; para os inseticidas foi medida a variação entre fev/2002 e nov/2013, no preço do *Orthene 750 BR*, usado para o controle de lagartas; para os fungicidas, entretanto, foi considerada a variação entre mai/2006 e nov/2013, no preço do *Priori Xtra*, utilizado para controle de ferrugem asiática e diversas outras doenças.

Após o evento da soja *RR1*, houve uma grande mudança no manejo de plantas daninhas, marcada pelo uso do *glifosato* no controle em pós-emergência. Assim, uma série de produtos comerciais aumentou sua importância na sojicultura, como o *Roundup Transorb*, alicerçados em uma maior praticidade de manejo, um controle mais eficiente e uma gestão de custos mais eficaz. Em meio a esse contexto, as variações no preço do herbicida ficaram dentro de uma pequena faixa, ou seja, o

seu preço de venda se manteve relativamente estável durante o período considerado. Em outros termos, a maior ou menor representatividade desse defensivo nos custos de produção dependerá da sua frequência de uso, seja em número de aplicações ou variações da dose utilizada, em decorrência de níveis inferiores ou superiores de infestação por plantas daninhas.

No que tange ao manejo de pragas, verificou-se o histórico de preços de um inseticida voltado, sobretudo para o controle de lagartas da soja. No que diz respeito ao controle de percevejo na soja, com a retirada de moléculas do mercado, o produtor teve que adotar novos produtos. Assim, não foi possível obter um inseticida para controle de percevejos com histórico de preços no período considerado. Nesse cenário, o preço nominal do inseticida considerado foi aquele que apresentou maior retração no período (-1,7% ao trimestre). Assim, a tendência seria redução do custo nominal da aplicação desse defensivo para controle de lagartas. Entretanto, conforme indicado em análises econômico-financeiras (HIRAKURI, 2013; IMEA, 2014a) o aumento da frequência de uso de inseticidas para controle de lagartas nas safras recentes – em dose e/ou número de aplicações – fez com que o custo desses tipos de inseticidas aumentasse. Em relação ao controle de percevejos, para os produtos relacionados às moléculas inseridas recentemente no mercado, já foram observados aumentos na frequência de uso de inseticidas, sobretudo na safra 2013/14, o que também tem gerado incrementos nos custos de inseticidas para essa finalidade.

Por fim, em relação aos fungicidas, o produto considerado também apresentou um recuo de preços nominais, no período entre mai/2006 e nov/2013. Desse modo, a tendência é que o custo nominal da aplicação desse fungicida tenha recuado. Em outras palavras, a maior ou menor representatividade desse defensivo nos custos de produção dependerá da sua frequência de uso, seja em número de aplicações ou variações da dose utilizada, em decorrência de níveis inferiores ou superiores da incidência de doenças. Ressalta-se que alguns princípios ativos e produtos comerciais foram inseridos nos anos recentes e também podem influir nos custos de produção na sojicultura.

4. Importância, competitividade e limitantes da soja brasileira

Nesta seção, é discutida a importância socioeconômica da soja nacional, assim como fatores que limitam sua competitividade: (1) a importância da soja para a economia brasileira, dando-se ênfase ao valor bruto da produção e à balança comercial; (2) os destaques para alguns dos principais problemas de competitividade do complexo agroindustrial nacional da soja.

4.1. Importância socioeconômica da soja brasileira

O complexo agroindustrial da soja tem expressiva importância socioeconômica para o Brasil, pois movimenta um amplo número de agentes e organizações ligados aos mais diversos setores socioeconômicos, como empresas de pesquisa e desenvolvimento, fornecedores de insumos, indústrias de máquinas e equipamento, produtores rurais, cooperativas agropecuárias, cooperativas agroindustriais, processadoras, produtores de óleo, fabricantes de ração e usinas de biodiesel, dentre outras. Em outros termos, o supracitado complexo é um vital gerador de riquezas, empregos e divisas, se transformando em um dos principais vetores de desenvolvimento regional do País.

A estimativa do Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (CEPEA, 2014) utiliza a ótica do valor agregado, adotando-se uma segmentação em distribuição, agropecuária, indústria e insumos. Esta estimativa é obtida em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). O PIB da agropecuária é composto pela agricultura e pecuária e indica o valor adicionado da produção primária, ou seja, «dentro da porteira», não considerando o valor adicionado “fora da porteira”, referente aos setores de distribuição, da indústria e de insumos (CEPEA, 2014).

O Valor Bruto da Produção (VBP) da soja representa uma estimativa da geração de renda rural pela referida cultura, sem considerar seus

impactos nos elos de distribuição, indústria e insumo. Ao tomar como referência essa estatística, observa-se que, entre 1996 e 2012, o desempenho econômico da soja foi muito significativo, de modo que sua importância cresceu, tanto para o agronegócio quanto para a economia nacional como um todo (Tabela 16).

Tabela 16. Evolução dos PIBs e do VBP de soja no Brasil a preços de 2012 (milhões de R\$).

Ano	PIB do Brasil	PIB do agronegócio	PIB agropecuário	VBP da soja	% VBP Soja no PIB agropecuário
1996	2.754.561	717.908	167.351	15.736	9,40%
1997	2.847.536	711.563	164.972	19.516	11,83%
1998	2.848.542	715.687	175.257	18.895	10,78%
1999	2.855.780	728.874	175.058	19.560	11,17%
2000	2.978.755	729.589	173.557	21.861	12,60%
2001	3.017.870	742.334	181.534	25.430	14,01%
2002	3.098.088	807.717	203.140	36.092	17,77%
2003	3.133.611	860.501	227.160	52.652	23,18%
2004	3.312.612	882.483	225.198	55.647	24,71%
2005	3.417.280	841.379	203.240	34.604	17,03%
2006	3.552.503	845.186	198.909	27.697	13,92%
2007	3.768.900	911.891	223.142	36.525	16,37%
2008	3.963.812	969.227	255.882	51.091	19,97%
2009	3.950.743	912.601	237.817	46.331	19,48%
2010	4.248.379	961.605	261.269	42.081	16,11%
2011	4.364.479	1.003.759	289.072	53.062	18,36%
2012	4.402.537	988.000	196.119	50.466	25,73%
TGC	3,22%	2,40%	2,77%	7,36%	4,47%

Fonte: Elaborado a partir de dados de BANCO CENTRAL... (2012), ABREU (2014), CEPEA (2014) e IBGE (2014b).

Verifica-se que o VBP da soja nacional apresentou um crescimento expressivo (7,36% ao ano), impulsionado pelo incremento na produção (Tabela 13) e elevação dos preços domésticos (Tabela 15). Com isso, o VBP da soja representou mais de 25% do PIB agropecuário em 2012. Se existissem estatísticas monetárias similares, agregadas e disponíveis, elas, provavelmente, indicariam impactos significativos da olea-

ginosa também nos setores de distribuição, indústria e insumos. Isso porque a soja é o grão mais produzido no Brasil, amplamente comercializado e distribuído interna e externamente, relacionado ao maior complexo agroindustrial instalado no país, agrupando milhares de empresas, desde pequenos revendedores de insumos a grandes transnacionais, além de ser a maior consumidora de sementes, fertilizantes e defensivos (ABRASEM, 2014; ANUÁRIO ESTATÍSTICO..., 2013; SINDIVEG, 2014).

Os resultados relacionados ao desempenho do comércio exterior do complexo agroindustrial da soja mostram a sua importância no tocante à geração de divisas. Conforme indica a Figura 10, a oleaginosa tem ampliado o seu domínio nas exportações do agronegócio, pois, com uma taxa anual de crescimento da ordem de 13,73%, o valor de suas exportações alcançou o patamar de US\$ 30,961 bilhões, representando, respectivamente, 30,97% e 12,78%, das exportações do agronegócio e do País. Não obstante o referido complexo agroindustrial ser o principal exportador do agronegócio nacional deve ser ressaltado que outros importantes complexos agroindustriais e produtos foram importantes para o comércio exterior do Brasil, dentre as quais: carnes, sucroalcooleiro, florestal e cereais/farinhas/preparações.

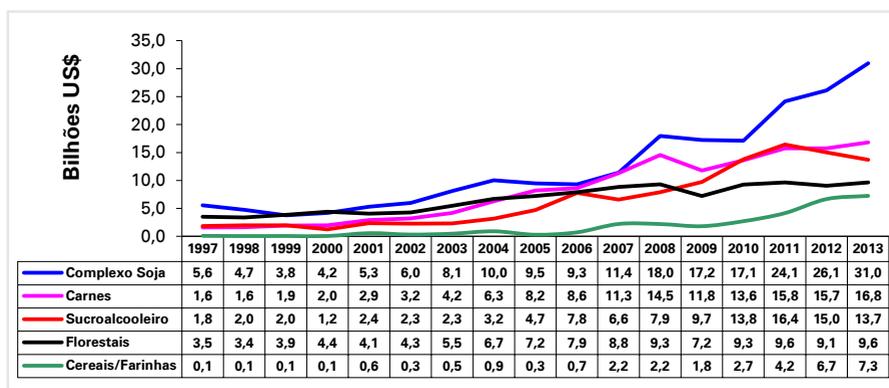


Figura 10. Exportações do agronegócio, por produtos e complexos produtivos.

Fonte: BRASIL (2014a)

No tocante ao saldo da Balança Comercial do Brasil, cada vez mais o agronegócio tem se tornado fundamental na manutenção dos superávits comerciais alcançados pelo país. Desde 2001, a agropecuária nacional tem permitido um saldo comercial positivo, ante os déficits comerciais crescentes apresentados pelos outros setores da economia nacional (Figura 11). Por exemplo, em 2013, o significativo saldo comercial do agronegócio (US\$ 82,9 bilhões) não permitiu que a Balança Comercial do País se tornasse deficitária, mesmo com um saldo negativo recorde apresentado pelos demais setores econômicos (-US\$ 80,3 bilhões). Nesse contexto, a soja tem papel único, pois a competitividade de sua cadeia produtiva em âmbito mundial permitiu que o saldo comercial dos produtos de seu complexo agroindustrial aumentasse seis vezes entre 1997 e 2013 e se tornasse responsável por mais de 37% do saldo comercial do agronegócio brasileiro.

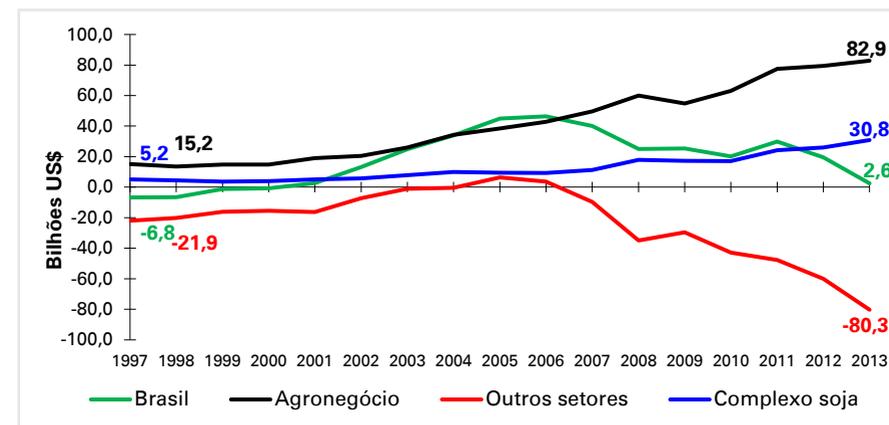


Figura 11. Saldos da balança comercial do complexo soja, do agronegócio, de outros setores econômicos e do Brasil (bilhões de US\$).

Fonte: a partir de BRASIL (2014c).

Ao analisar as exportações do complexo agroindustrial da soja por estado exportador, verificamos que os quatro principais produtores de soja, também são os quatro principais exportadores dos produtos do complexo. Os respectivos valores das exportações dos complexos agroindustriais da soja do Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás são:

US\$ 9,3 bilhões, US\$ 6,2 bilhões, US\$ 5,7 bilhões e US\$ 2,4 bilhões. O destaque é o Mato Grosso, que apresentou um crescimento anual de 20,32% em suas exportações, o que propiciou um salto da terceira para a primeira posição no ranking do valor exportado por unidade da federação (BRASIL, 2014a). Embora esses sejam os principais exportadores do complexo agroindustrial da soja, ressalta-se que a oleaginosa tem permitido a outros estados experimentarem um significativo mercado internacional, como é o caso do Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Santa Catarina e Tocantins.

4.2. Limitantes à competitividade da soja brasileira

Segundo Porter (1998), *clusters* são concentrações geográficas de empresas interconectadas de um setor específico, relacionadas entre si e com outras entidades importantes para competição. No contexto agrícola, os *clusters* podem incluir diversos segmentos, como empresas de pesquisa, fornecedores de recursos produtivos, instituições financeiras, provedores de serviços (e.g. consultoria técnica), produtores rurais, transportadoras, cerealistas, cooperativas agropecuárias e/ou agroindustriais, indústrias de transformação e empresas exportadoras, dentre outros.

Os clusters da sojicultura na Região Sul do país seguem uma construção em que as cooperativas agropecuárias e/ou agroindustriais assumem papel fundamental no fornecimento de insumos, financiamento da produção, recebimento de grãos, processamento da produção e acesso a portfólios de mercados (e.g. comércio exterior). Por sua vez, na Região Centro-Oeste predominam grandes organizações, dos grupos nacionais (e.g. A.Maggi) às transnacionais do agronegócio (e.g. Bunge). Essas organizações, assim como as cooperativas, fornecem insumos e linhas de financiamento, recebem e compram a produção agrícola e possuem capacidade de verticalização de operações, além de ter um extenso acesso a portfólios de mercados.

Dentre os importantes fatores positivos da competitividade da sojicultura brasileira, têm-se *clusters* produtivos compostos por entidades

sólidas e em constante desenvolvimento. Outro aspecto favorável é representado pela condição mercadológica propícia para a evolução economicamente sustentável do cultivo da *commodity*, em decorrência da crescente demanda pela soja em grão e seus produtos derivados. Em terceiro lugar, o Brasil tem uma ampla disponibilidade de terras aptas para a produção agrícola, sobretudo as áreas de pastagens degradadas. Esse cenário tem permitido ao sojicultor um fluxo constante de tecnologias e conhecimentos essenciais ao processo produtivo e a remuneração e capitalização necessária para investir na expansão das áreas de lavoura (HIRAKURI, 2013).

Entretanto, a cadeia produtiva nacional da soja possui diferentes estrangulamentos que afetam sua competitividade, mormente aqueles conhecidos como “Custo Brasil”, advindos de obstáculos estruturais, burocráticos e econômicos, que encarecem os investimentos feitos no País. Dentre os principais gargalos da produção nacional de soja, podem ser citados os seguintes:

- Elevados custos de frete agrícola, significativamente superiores aos observados nos Estados Unidos e na Argentina;
- O Brasil conta com uma capacidade de armazenamento a granel bastante inferior à produção nacional de grãos, ocasionando custos adicionais ao setor produtivo;
- A infraestrutura limitada e a ineficiência operacional criam problemas crônicos aos portos nacionais, de tal modo que extensas filas de navios sejam formadas durante o período de maior escoamento de grãos, gerando custos adicionais de embarque (custos de “espera”);
- Alta carga tributária e elevadas taxas de juros.

A partir do cenário descrito, serão abordados alguns fatores que impactam negativamente na competitividade da produção nacional de soja. Primeiramente, se por um lado, a produção nacional de grãos cresce de forma significativa, na maioria dos estados com produção agrícola, o incremento na capacidade estática de armazenagem a granel não consegue ser expandida na mesma velocidade. A produção de grãos está estimada em

188,7 Mt para a safra 2013/14, enquanto a capacidade de armazenamento a granel alcança 123,3 Mt, ou seja, corresponde a 64,8% da produção de grãos indicada (CONAB, 2014a).

Se considerarmos a produção de soja e milho verão, grandes competidores por espaço nos silos e armazéns, teremos um volume de 116,9 Mt de grãos. Neste caso, a capacidade nacional de armazenagem a granel alcança 104,7% e comporta a quantidade produzida. Contudo, em vários estados brasileiros, a capacidade de armazenagem a granel é significativamente inferior à citada produção de grãos, dentre os quais: Minas Gerais, Bahia, Tocantins, Maranhão, Piauí, Santa Catarina, Rondônia, Pará e Distrito Federal. Em outros termos, embora a cadeia produtiva da soja experimente um desenvolvimento contínuo e sólido, a capacidade de armazenagem ainda constitui um importante limitante a sua competitividade.

Outro fator restritivo à competitividade é o fato de que a capacidade de armazenamento nas propriedades rurais representa apenas 15% dos grãos armazenados no Brasil, bastante abaixo do percentual mínimo de 35% em países desenvolvidos (RIO GRANDE DO SUL, 2013). Esses problemas de armazenagem têm sérios impactos negativos na competitividade do agronegócio nacional, dentre os quais:

- A baixa armazenagem em propriedades dificulta a estratégia de escalonamento de vendas ao restringir a formação de estoques pelos produtores para a venda futura;
- A falta de silos em determinadas regiões produtoras de grãos de exportação, como soja e milho, faz com que grande parte dos produtores tenha que enviar seu produto diretamente para o porto, assumindo gastos com “frete longo”;
- O congestionamento de cargas com grãos, sobretudo em caminhões trafegando pelas rodovias ou esperando em filas nas imediações dos portos nacionais.

A Figura 12 ilustra a evolução do preço pago em frete agrícola até o Porto de Santos (principal ponto de escoamento da safra de soja do estado), tendo como origem três regiões sojicultoras do Mato Grosso (“frete longo”). Vislumbra-se que esses gastos assumidos pelo produtor rural, já elevados no início do período de apuração (janeiro de 2009), apresentaram fortes incrementos a partir do segundo semestre de 2012. Aqui, podem ser feitas as seguintes considerações:

- No segundo semestre de 2012, houve a elevação das exportações nacionais de milho em grão, com o Mato Grosso se tornando o principal exportador do produto. Nesse contexto, a maior procura pelo serviço impactou em aumentos generalizados no preço do frete agrícola a partir de tal período;
- No Paraná, o preço médio do “frete curto”, até as unidades de recebimento das cooperativas agrárias ficou na casa de R\$ 21,00/tonelada, em fevereiro de 2014. Por sua vez, em três importantes regiões produtoras do Mato Grosso, o preço do “frete longo”, até o Porto de Santos, atingiu um patamar na casa de R\$ 300/tonelada, durante os meses de fevereiro e março;
- O tratamento desse obstáculo à competitividade da sojicultura nacional dependerá de investimentos em diversidade e integração dos modais de transporte, como o corredor BR163 – Rio Tapajós e a ligação da Ferrovia de Integração Centro-Oeste com as Rodovias BR80 e BR158;
- O investimento na revitalização de rodovias e frotas também será fundamental, pois permitirá aumentar a rapidez desse tipo de escoamento da produção e a diminuição das perdas de grão;
- O fortalecimento de *clusters* regionais, com o estabelecimento de agroindustriais e silos daria aos sojicultores, a possibilidade de comercializar e entregar sua produção regionalmente, pagando um “frete curto” de grãos a granel.

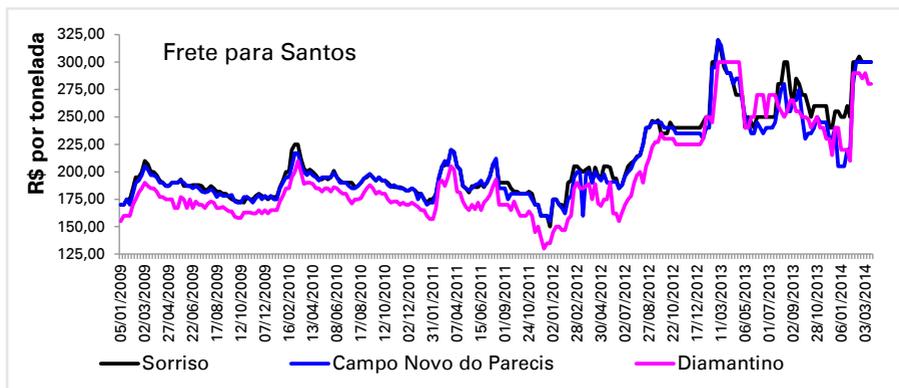


Figura 12. Evolução do preço do frete no Mato Grosso.

Fonte: IMEA (2014b).

Somada às ineficiências relatadas nos elos de armazenagem e distribuição, a taxa básica de juros (SELIC) foi aumentada sucessivamente pelo COPOM em 2013 e meados de 2014, saindo de 7,25% em janeiro, para alcançar 11,00% em abril de 2014. Com isso, o Brasil ainda é o país com a maior taxa de juros reais do mundo, o que compromete sobremaneira a competitividade do País no contexto econômico global.

Por fim, no que tange aos portos nacionais, diversos estrangulamentos criam barreiras às pretensões geopolíticas do Brasil. A Consultoria ILOS realizou uma análise de desempenho dos portos brasileiros (ILOS, 2013), considerando diversos aspectos, dentre os quais: infraestrutura, desempenho operacional, gestão portuária e custos. Dentre os principais problemas detectados nos portos estão: exigências burocráticas, saturação do porto, tarifas e custos portuários, acesso rodoviário, infraestrutura de armazenagem, tempo de liberação de mercadorias, gastos com sobre estadia (*demurrage*), atuação das autoridades públicas, janela de atracação dos navios e falta de acesso ferroviário.

5. Considerações finais

As análises realizadas nas diversas seções deste estudo permitiram verificar mudanças significativas nos fatores estruturais, tecnológicos e

mercadológicos do agronegócio da soja no contexto mundial e brasileiro. Após o que foi exposto sobre os mercados dos produtos do complexo agroindustrial da soja, no lado da demanda, vê-se um contexto mundial favorável ao Brasil, uma vez que as perspectivas estão direcionadas para o aumento no consumo de proteína animal que, consequentemente, pressionará o crescimento da produção de carnes e incrementará a demanda de rações. Apesar de não ser o principal produto do esmagamento da soja, o óleo tem se destacado nos últimos anos, notadamente pelo fato de que o setor de biocombustíveis passou a ser uma nova opção de mercado para o produto, aumentando sua liquidez.

Em relação aos compradores dos produtos do agronegócio da soja, a China tem a supremacia absoluta nas importações de grãos, enquanto a União Europeia deve se manter como principal importadora de farelo de soja, embora os países em desenvolvimento tendam a ter mais representatividade no mercado desse produto. Em relação ao mercado internacional de óleo, China e Índia devem continuar como os dois principais importadores.

Em âmbito mundial, a produção de soja deverá manter seu constante e significativo crescimento. No curto prazo, os Estados Unidos devem aumentar sua área de produção em decorrência da diminuição do mandato do milho na produção de etanol, o que poderá permitir ao país, manter-se como maior produtor nos próximos anos agrícolas. Em outros termos, haverá um aumento da área de soja, em detrimento da queda na área do milho, no referido país. Contudo, após esse evento, a expectativa é que área de soja norte-americana se estabilize, de modo que o Brasil deve se tornar o maior produtor mundial do grão, devido à ampla disponibilidade de terras aptas para a sua produção, mormente aquelas relacionadas às pastagens degradadas.

As perspectivas iniciais do USDA para a safra 2014/15 estão ancoradas em condições edafoclimáticas favoráveis, o que permitirá um volume de grãos recorde e bastante significativo, capaz de recompor estoques e impactar na redução dos preços da soja em grão no mercado futuro. Embora essas perspectivas iniciais estejam direcionadas para

o recuo das cotações da soja em grão na *CBOT*, determinadas ressalvas devem ser consideradas. Em primeiro lugar, os preços atuais do grão no mercado futuro (US\$ 14,07 em 2013) estão bastante elevados e significativamente acima dos níveis alcançados no início da década de 2000 (cerca de US\$ 6,00). Nesse sentido, quedas moderadas de cotação são normais e esperadas, ou seja, o mercado da *commodity* pode continuar aquecido, mesmo perante pequenos recuos nas suas cotações na *CBOT*. Em segundo lugar, o clima tem tido fundamental influência no mercado da soja, pois eventos climáticos (e.g. estiagens) estão constantemente originando quebras de safras nos grandes países produtores e causando intensas flutuações no mercado futuro.

O Brasil é maior exportador de soja em grão e constitui um dos *players* mais relevantes do agronegócio mundial da *commodity*. No ambiente global de negócios, o país funciona como um prestador de serviços para a China, que terceiriza a produção da oleaginosa para outros países, que, além do Brasil, inclui os Estados Unidos. Ainda concernente ao comércio exterior, a legislação tributária nacional privilegia as exportações de produtos primários, mas prejudica a agregação de valor sobre tais tipos de produtos. Isso faz o País perder oportunidades socioeconômicas, como o desenvolvimento econômico e humano regional e a geração de empregos, que são transferidos para outros países, sobretudo para a China. Nesse contexto, o Brasil assume o posto de segundo maior exportador de farelo e óleo de soja e observa a Argentina manter a hegemonia nas exportações desses produtos com valor agregado, derivados da soja em grão.

No âmbito interno, a produção de soja tem avançado continuamente, calcada no gradativo aumento de área e nos índices crescentes de produtividade. Na Região Sul do País, o avanço da sojicultura tem se dado pela incorporação de áreas de outros cultivos (e.g. milho verão) e pastagens (e.g. integração lavoura-pecuária) e pela inserção da cultura em sistemas de produção da qual a mesma não fazia parte (e.g. rotação com arroz no Rio Grande do Sul). Na Região Centro-Oeste, a soja tem tido seu avanço mais significativo, sobretudo nas extensas áreas de pastagens degradadas, tanto pela incorporação dessas terras

para produção exclusiva de grãos ou pela adoção de sistemas integrados (e.g. integração lavoura-pecuária ou integração, lavoura, pecuária floresta).

Embora a exploração sojícola tenha um avanço contínuo e gradativo, o Brasil apresenta diversos limitantes à competitividade do agronegócio da cultura:

- Modais de transporte: ocorre o predomínio do transporte rodoviário, com estradas em péssimo estado de conservação e elevados pedágios que encarecem os custos de frete rodoviários. Além de insuficientes e ineficientes, os outros tipos de modais contam com inconvenientes que afetam sua integração com o modal ferroviário. Por exemplo, o corredor BR163 – Rio Tapajós (integra os modais rodoviário e fluvial) tem trechos não asfaltados entre as regiões produtoras de soja do Mato Grosso e Mirituba, município do Pará, onde estão localizadas as estações de transbordo de cargas;
- Capacidade de armazenagem: força o envio imediato de grande parte dos grãos para os portos, gerando um custo de frete expressivo. Além disso, a baixa capacidade de armazenagem, especialmente nas propriedades agrícolas, impede que o Brasil possa utilizar a estratégia de comercialização especulativa, na qual o sojicultor poderia armazenar o grão e esperar um momento mais favorável para a sua comercialização;
- Gestão do negócio agrícola: a transformação da agricultura em agronegócio fez com que as propriedades rurais se transformassem em empresas agrícolas, que necessitam obter níveis mínimos de remuneração para serem viabilizadas. Nesse sentido, os agricultores estão continuamente e gradativamente se transformando em empresários e empreendedores.
- Portos: não obstante as ineficiências portuárias representarem um grande limitante às pretensões geopolíticas brasileiras, esse ponto de ligação do País com seus clientes acumula toda a ineficiência gerada nos elos anteriores, ou seja, armazenagem e transporte.

Conforme exposto, a sojicultura tem condições amplamente favoráveis para permanecer como principal dinamizador do agronegócio nacional. Nesse sentido, o complexo agroindustrial da soja deve continuar seu avanço pelo país, com o estabelecimento e fortalecimento de clusters

produtivos, nas suas áreas de expansão nos Cerrados. Porém, os estrangulamentos logísticos continuaram a impor limites à competitividade à cadeia produtiva da soja no Brasil.

Referências

ABIOVE. **Estatística mensal do complexo soja**. Disponível em: <<http://www.abiove.org.br/>>. Acesso em: 27 mar. 2014.

ABRASEM. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.abrasem.com.br/category/estatisticas/>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

ABREU, K. Entrevista coletiva: senadora Kátia Abreu presidente da CNA. **Canal do Produtor**, Brasília, DF, 10 jul. 2013. Notícias CNA – Assuntos fundiários. Disponível em: <http://www.canaldoprodutor.com.br/sites/default/files/Apresentacao_segurancaJuridica.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2014.

ANUÁRIO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA. São Paulo: ANFAVEA, 2013. Disponível em: <www.anfavea.com.br/anuario2013/anuario2013.zip>. Acesso em: 13 mai. 2014.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES. São Paulo: ANDA, 2013.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório anual**. Brasília, DF, 2012. v.44, 220p. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Balanco do comércio exterior**. 2014a. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/agrostat>>. Acesso em: 21 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro**. 2014b. Disponível em: <agrostat.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 21 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatís-**

ticas e dados básicos de economia agrícola. 2014c. 54p. Disponível em: <agrostat.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 21 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Indústria, Desenvolvimento e Comércio Exterior. **Balança comercial mensal**. 2014d. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/>>. Acesso em: 21 mar. 2014.

CEPEA. **PIB do agronegócio**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

CONAB. **Capacidade estática dos armazéns**. 2014a. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/detalhe.php?a=1077&t=2>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

CONAB. **Quadro de suprimentos**. 2014b. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 19 mar. 2014.

CONAB. **Séries históricas de produção de grãos**. 2014c. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 19 mar. 2014.

HIRAKURI, M. H. **Avaliação econômica da produção de soja para a safra 2013/14**. Londrina: Embrapa Soja, 2013. 10 p. (Embrapa Soja. Circular Técnica, 102).

IBGE. Banco de dados agregados: Pesquisas: **Produção Agrícola Municipal**. 2014a. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=t&o=3>>. Acesso em: 19 mar. 2014.

IBGE. Pesquisas: **Censo Agropecuário**. 2014b. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=CA&z=t&o=11>>. Acesso em: 19 mar. 2014.

ILOS. Especialistas em logística e supply chain. **Portos brasileiros: avaliação dos usuários e análise de desempenho**. 2013. Disponível em: <http://www.ilos.com.br/ilos_2014/analise-de-mercado/relatorios-de-pesquisa/portos-brasileiros-2/>. Acesso em: 10 abr. 2014.

IMEA. **Levantamento semanal do frete**. Cuiabá, 2014. Dis-

ponível em: <<http://www.imea.com.br/cotacoes.php?produto=1&subproduto=8>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

PARANÁ. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. **Cotações mensais de produtos agropecuários**. Disponível em: <<http://www.seab.pr.gov.br/>>. Acesso em: 02 abr. 2014.

PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition. **Harvard Business Review**, Boston, v.76, n.6, p.77-90, 1998.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura Pecuária e Agronegócio. **Programa estadual de secagem e armazenagem de grãos na propriedade: RS MAIS GRÃOS**. 2013. Porto Alegre, julho de 2013.

SINDIVEG. **Estatísticas do setor**. Disponível em <<http://www.sindiveg.org.br/estatisticas.php>>. Acesso em 08 abr. 2014.

STÜLP, V. J.; PLÁ, J. A. **Estudo do setor agroindustrial da soja**. Porto Alegre: UFRGS, 1992. 168 p.

UNITED STATES. Department of Agriculture. **GAIN Report**. 2014a. Disponível em: <<http://gain.fas.usda.gov/Lists/Advanced%20Search/AllItems.aspx>>. Acesso em: 19 mar. 2014.

UNITED STATES. Department of Agriculture. **Market and trade data**. 2014b. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psd-Query.aspx>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

VIEIRA JUNIOR, P. A.; VIEIRA, A. C. P.; BUAINAIN, A. M.; LIMA de, F.; CAPACLE, V. H. Análise da governança da cadeia da soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...**, Fortaleza: SOBER, 2006. 1 CD-ROM.