

Carlos José Espíndola

Professor do Departamento de Geociências - UFSC

cje@cfh.ufsc.br

Roberto César Costa Cunha

Mestrando do PPGG - UFSC

robertoujsma@hotmail.com

---

# A dinâmica geoeconômica recente da cadeia produtiva da soja no Brasil e no mundo<sup>1</sup>

## Resumo

O agronegócio de soja consolidado no Brasil a partir dos anos de 1980 tem se constituído como uma das principais cadeias produtivas da estrutura agropecuária brasileira, ofertando grãos, farelos e óleos para o abastecimento do mercado interno e externo. Na safra 2013/2014, a produção alcançou mais de 87 milhões de toneladas, cultivadas em trinta milhões de hectares, o que representa apenas 8,9% da área cultivada no Brasil. As exportações de soja em grãos abrangeram 42 milhões de toneladas no ano agrícola 2012/2013, o equivalente a U\$S 22,8 bilhões. Os segmentos de grãos, óleo e farelo auferiram U\$S 31 bilhões, o que significa 12,8% de todas as vendas externas do Brasil e 31% das exportações do agronegócio brasileiro. Este texto objetiva identificar os fatores responsáveis pela dinâmica recente dessa cadeia produtiva no território brasileiro e a sua inserção no mercado mundial.

**Palavras-chave:** Agronegócio, Cadeia produtiva da soja, Demandas externa e interna.

## Résumé

LA RÉCENTE DINAMIQUE GEOECONOMIQUE DE LA CHAÎNE DE PRODUCTION DE SOJA AU BRÉSIL ET DANS LE MONDE

L'agro-industrie de soja consolidé, au Brésil, à partir des années 1980, se constitue comme une des principales chaînes productives de la structure agricole brésilienne, offrant des grains, son de blé e d'huiles pour l'approvisionnement du marché interne et externe. Dans la récolte 2013/2014, la production a atteint plus de 87 millions

de tonnes cultivées en trente millions hectares, qui représentent juste 8,9% dans le domaine cultivées au Brésil. Les exportations de soja em grains couvrent 42 millions de tonnes dans l'année agricole 2012/2013, l'équivalent a U\$ 22,8 milliards. Les segments de grains, huile e son de blé ont gagné U\$ 5 31 milliards, qui signifie 12,8 % de toutes les ventes externes du Brésil et 31 % des exportations de l'agro-industrie brésiliens. Ce texte a pour objectif d'identifier les facteurs responsables de la recente dynamique de cette chaîne productive dans le territoire brésilien et son insertion au marché mondial.

**Mots-clés:** Agro-industrie, Chaîne de production de soja, Demande externe et interne.

## 1. Introdução

O agronegócio da soja é, desde os anos de 1970, responsável por inúmeras metamorfoses e especializações produtivas do espaço agrário brasileiro (SANTOS; SILVEIRA, 2012)<sup>2</sup>. Ele configura-se ainda como o principal produto agrícola da pauta das exportações brasileiras e o maior responsável pelo aumento da colheita nacional de grãos. Assim sendo, a cadeia produtiva da soja é o carro-chefe da agricultura de grande escala no Brasil, chancelando o país como segundo produtor mundial e confirmando-o como o primeiro exportador de soja do mundo.

A magnitude dos números impressiona. Na safra 2013/2014, a produção alcançou mais de 86 milhões de toneladas cultivadas em trinta milhões de hectares, o que representa apenas 8,9% da área utilizada por plantações agrícolas no país (ANUÁRIO SOJA, 2014). Com isso, as exportações de soja em grãos abrangeram 42 milhões de toneladas no ano agrícola 2012/2013, o equivalente a U\$S 22,8 bilhões. Os segmentos de grãos, óleo e farelo auferiram U\$S 31 bilhões, significando 12,8% de todas as vendas externas do Brasil e 31% das exportações do agronegócio brasileiro (BRASIL, 2014a).

A expansão da soja no Brasil já foi objeto de uma vasta bibliografia que inclui livros, artigos, dissertações e teses, entre outros. Na revisão de parte dessa bibliografia, objetivou-se buscar e identificar quais os fatores responsáveis pela evolução e pela expansão da cultura da soja no Brasil. Em termos gerais, destacam-se pontualmente: (i) a possibilidade de consorciar soja e trigo (BRUM, 1988); (ii) a expansão da fronteira agrícola (MESQUITA

et al., 1982; MACHADO, 1995); (iii) o papel da formação das grandes agroindústrias do sul do Brasil (ESPINDOLA, 1999); (iv) a competitividade inter-regional (GIORDANO, 1999); (v) o clima como responsável pela expansão de tal cultura (ALMEIDA, 2005); (vi) as políticas públicas e a modernização dos cerrados (GONÇALES, 2008); e (vii) o surgimento da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (CAMPOS, 2010). Em que pese a importância desses estudos, as análises acabam por reforçar a preponderância de uns fatores sobre os outros, sem uma interconexão entre eles. Recentemente, o elevado *boom* da produção e das exportações brasileiras de soja promoveu o surgimento de novos estudos (APEX, 2011; AEB, 2012), que ressaltam dois fatores responsáveis pela expansão da produção e da exportação da soja: (i) o aumento da demanda da China e dos demais países em desenvolvimento; (ii) a forte valorização dos preços internacionais. Porém, sem negar que o aumento da demanda oriunda, principalmente, dos países em desenvolvimento, explica em parte os resultados registrados da expansão da produção e das exportações da soja brasileira, este texto busca identificar as combinações geoeconômicas responsáveis pela dinâmica recente dessa cadeia produtiva no território brasileiro e sua consolidação no mercado mundial. Apesar de se tratar de um artigo assentado em referências bibliográficas e fontes secundárias, sua relevância está na tentativa de se buscar as 'múltiplas determinações' responsáveis pelo dinamismo da cadeia produtiva de soja no Brasil e no mundo<sup>3</sup>.

Este texto faz referência à formação socioespacial brasileira e não a uma determinada região ou território específico<sup>4</sup>. Entretanto, em determinados momentos, espacializa-se a dinâmica da cadeia produtiva da soja, tendo como expressão material os estados, municípios e regiões brasileiras, como por exemplo a região de Matopiba<sup>5</sup>. Portanto, não há aqui uma abordagem espacial específica, pois a análise realizada neste artigo tem como ponto de partida a esfera da produção, prática absolutamente decisiva na compreensão das sociedades nas quais o capitalismo é dominante (ESPÍNDOLA; SILVA, 1997).

Metodologicamente, este texto foi desenvolvido com base em pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica foi realizada com a contribuição de diversos autores acerca da conjuntura econômica e das políticas públicas. Operacionalmente, trabalhou-se com as fontes

primárias e secundárias de modo contextualizado. Dentre os levantamentos secundários, destaca-se o bibliográfico, que engloba a leitura e a análise de artigos, teses, dissertações, revistas especializadas, livros e sítios de associações empresariais e governamentais. Buscou-se, ainda, informações e dados nos relatórios do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no Sistema de Estatística do Comércio Exterior do Agronegócio brasileiro (AGROSTAT), nos relatórios do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e da Organização das Nações Unidas (ONU), nos relatórios da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e no Anuário Brasileiro da Soja 2014.

A estrutura deste texto contém seis partes, contando com esta breve introdução. A segunda parte refere-se à análise da dinâmica geoeconômica da cadeia produtiva da soja no mundo. A terceira trata da dimensão geográfica da cadeia produtiva da soja no Brasil. A quarta envolve discussões sobre a implantação do Sistema Nacional de Inovação (SNI), a criação da Embrapa, pesquisa e melhoramento. Na quinta parte, analisam-se a produção e a exportação da cadeia brasileira de soja e sua consolidação no mercado internacional. Por fim, a última parte diz respeito às sínteses e algumas considerações finais.

## **2. A dinâmica geoeconômica da cadeia produtiva da soja no mundo**

Nos últimos trinta anos, a soja passou a ser um dos grãos mais produzidos e consumidos no mundo, perdendo apenas para o trigo, o milho e o arroz. Entre 2003 e 2013, o consumo da soja aumentou 57% no mundo, atingindo 269,7 milhões de toneladas, e a produção cresceu 62% no mesmo período, atingindo 284 milhões. As exportações chegaram a 99,9 milhões e o destino principal é a China, para onde vão 59 milhões de toneladas. Cerca de 90% do consumo é destinado ao esmagamento, dos quais 80% são para farelo e 20% para óleo de soja (USDA, 2014). Esse farelo, sobretudo, é matéria-prima para agroindústria de ração, visando ao agronegócio de carnes.

Nos Estados Unidos, depois de quatro safras de flutuações, em razão de intempéries climáticas, a safra 2012/2013 atingiu 82,56 milhões de

toneladas, e a estimativa para o fim do ano, safra 2013/2014, é de 89,51 milhões; há uma projeção de 106,5 milhões de toneladas para a colheita de 2014/2015. No Brasil, safra após safra, a produção aumenta em média 5,33% – mais do que aumenta a taxa de expansão de área cultivada, que é de 4,35% – e, em 2012/2013, atingiu 81,9 milhões de toneladas. A estimativa para 2013/2014 é de 87,5 milhões e há uma projeção de 96 milhões no ano para a safra de 2014/2015. A Argentina, terceiro produtor mundial, produziu 49,3 milhões de toneladas na safra 2012/2013; em 2013/2014, a estimativa é de 54 milhões e 55 milhões são previstas para 2014/2015. Na China, houve queda na produção de grãos, que caiu de 15 milhões de toneladas para 12,2 milhões na última safra, o que corresponde a 4,3% da produção mundial. Esses quatro países juntos representam 84,6% dos grãos de soja produzidos no mundo, conforme podemos ver demonstrado na tabela 1.

Em relação ao consumo, a China se consagra em primeiro lugar, com mais de 79 milhões de toneladas de grãos, representando 29% do consumo do mundo. Em 2014, os Estados Unidos consumiram 48 milhões de toneladas, o que coloca o país em segundo lugar, com 18% no consumo mundial de grãos de soja. O Brasil apresenta-se em terceiro lugar (14,9% do total) no que diz respeito ao consumo de grãos, com 40,1 milhões de toneladas. A Argentina vem com resultados satisfatórios. Em quatorze anos, dobrou o consumo de grãos de soja, passando de 18,3 milhões de toneladas em 2000, para 38,6 milhões, posicionando-se em quarto lugar, com 14,3% no consumo geral. Esses quatro grandes consumidores de grãos de soja no mundo equivalem a 76% do total geral.

A relação entre produção e consumo de grãos de soja na China revela sua dependência em relação ao mercado internacional, pois o país importa 87% dos grãos que consome. Nas importações, a China e a União Europeia, respectivamente, encontram-se em primeiro (69 milhões de toneladas) e segundo (12,3 milhões de toneladas) lugares, representando 76,7% das compras externas de grãos de soja no mundo.

**Tabela 1**  
**PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO, IMPORTAÇÃO E CONSUMO DE GRÃOS, FARELO E ÓLEO DE SOJA (EM MIL TONELADAS)**

Países	Produção											
	Grãos			Farelo			Óleo					
	2000	2008	2014	2000	2008	2014	2000	2008	2014			
<b>Mundo</b>	175.849	211.884	284.045	116.010	151.959	188.386	26.813	35.905	44.604			
<b>USA</b>	29.303	90.605	89.507	35.730	35.473	36.297	8.355	8.503	8.920			
<b>Brasil</b>	13.934	75.300	87.500	17.725	24.700	28.670	4.333	6.120	7.100			
<b>China</b>	5.800	15.080	12.200	15.050	32.475	54.154	3.240	7.325	12.246			
<b>Argentina</b>	10.400	49.000	54.000	13.718	24.363	28.525	3.190	5.914	6.975			

  

Países	Exportações											
	Grãos			Farelo			Óleo					
	2000	2008	2014	2000	2008	2014	2000	2008	2014			
<b>Mundo</b>	53.817	77.212	109.433	36.261	52.844	61.266	6.870	9.183	9.324			
<b>USA</b>	27.103	34.817	43.001	7.335	7.708	9.979	636	995	703			
<b>Brasil</b>	15.469	29.987	44.500	10.673	13.109	13.780	1.533	1.909	1.400			
<b>Argentina</b>	7.304	5.590	8.000	13.730	24.025	27.325	3.080	4.704	4.500			

<b>Consumo</b>											
<b>Países</b>	<b>Grãos</b>			<b>Farelo</b>			<b>Óleo</b>				
	2000	2008	2014	2000	2008	2014	2000	2008	2014		
<b>Mundo</b>	171.611	221.464	268.999	115.778	153.190	184.118	26.459	36.305	44.209		
<b>USA</b>	49.203	48.112	48.434	28.363	27.898	26.490	7.401	7.378	8.369		
<b>Brasil</b>	24.734	34.669	40.102	7.063	12.418	14.498	2.932	4.275	5.740		
<b>China</b>	26.706	51.255	79.650	14.995	31.673	53.074	3.542	9.486	13.654		
<b>Argentina</b>	18.340	32.963	38.600	xxx	xxx	xxx	247	1.420	2.490		

  

<b>Importação</b>											
<b>Países</b>	<b>Grão</b>			<b>Farelo</b>			<b>Óleo</b>				
	2000	2008	2014	2000	2008	2014	2000	2008	2014		
<b>Mundo</b>	53.089	77.426	105.934	35.879	51.686	58.025	6.829	9	8.811		
<b>China</b>	13.245	41.098	69.000	xxx	xxx	xxx	355	2.494	1.470		
<b>U. Europeia</b>	17.675	13.213	12.300	17.776	21.153	19.100	xxx	xxx	xxx		
<b>Índia</b>	Xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1.400	1.060	1.230		

Fonte: USDA (2014).

Quando se fala nos produtos do processo de esmagamento, farelo e óleo, a China lidera a produção, com 54 milhões de toneladas de farelo (crescimento de 10,43% ao ano) e 12 milhões de toneladas de óleo (27% do total), pois possui a maior capacidade industrial de processamento do mundo, capaz de ofertar óleo para sua população de 1,357 bilhão de pessoas (ONU, 2013) – o consumo aumentou, em quinze anos, 285%, chegando ao patamar de consumo *per capita* de 10 kg/ano – e farelo para sua poderosa agroindústria de carne, sobretudo, a suína.

A Argentina consolidou-se nas exportações de produtos de maior valor. As vendas externas de farelo de soja, em 2014, alcançaram 27 milhões de toneladas, o que marca 44,6% de todas as exportações do produto. Mesmo com o aumento da produção de carnes na Argentina, seu consumo de farelo é insignificante perto de sua produção e exportação. A produção de óleo de soja no país sul-americano, que aumentou 5,91% ao ano, chegando perto de sete milhões de toneladas, está diretamente relacionada ao aumento da produção de bicompostíveis. Essa indústria consome 85% do óleo de soja argentino. Hirakuri e Lazzarotto (2014) esclarecem que 82,1% da produção de óleo de soja do mundo têm como destino a alimentação humana, 21% da produção são exportados, e os Estados Unidos, a Argentina e o Brasil comandam 71,8% do mercado internacional.

Essa oferta é demandada pela produção e pelo consumo do agronegócio de carnes. Entre 2001 e 2014, a demanda de carne bovina aumentou de 52 milhões para 58 milhões de toneladas. Na produção de carne de aves, houve um avanço de trinta milhões de toneladas no período relacionado e um consumo no mesmo patamar. Esse aumento, tanto na produção como no consumo, deu-se nos países em desenvolvimento e nos países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul)<sup>6</sup>. Já a carne suína, com produção mundial de 109 milhões de toneladas em 2014, obteve um aumento de 22 milhões de toneladas em relação a 2001. A China é o maior produtor, com um aumento de 35%, chegando a 54,7 milhões de toneladas. Os Estados Unidos e a União Europeia, ao lado da China, comandam a produção e o consumo de suínos, com 80% e 77% do total, respectivamente.

Cabe destacar que, a exemplo da cadeia produtiva de carne, a cadeia da soja está ensaiando a saída do campo de gravitação do centro dinâmico do capitalismo mundial (Estados Unidos e União Europeia), para rumar aos

países em desenvolvimento, sobretudo, os BRICS, entre os quais o Brasil tem papel relevante. Além do mais, segundo Rodrigues et al. (2012), os BRICS tendem a aumentar a renda *per capita* em poder de compra entre 2010 e 2016: na Rússia deve dobrar; na China, deve aumentar 85%; na Índia, 67%; e na África do Sul, 30%.

Em termos gerais, segundo Hirakuri e Lazzarotto (2014), diversos foram os *drivers*<sup>7</sup> que determinaram o aumento de importância da soja no mundo, dentre eles destacam-se: (i) o elevado teor de proteínas presentes no grão (em torno de 40%), que serve para alimentação humana e animal; (ii) o considerável teor de óleo (aproximadamente 20%), que pode ser utilizado para diferentes fins (biocombustível, alimentação etc.); (iii) a uniformidade e a padronização, por se tratar de uma *commoditie*; e (iv) a fácil absorção e utilização de tecnologias de produção.

### 3. A dimensão geográfica da cadeia produtiva da soja no Brasil

Introduzida no Brasil no fim do século XIX, a soja, já em 1940, passa a ter importância econômica no Rio Grande do Sul e, nas duas décadas posteriores, avança para Santa Catarina e Paraná<sup>8</sup>. Já em 1949, o Brasil começou a aparecer como produtor mundial com uma produção de 25.000 toneladas. Em decorrência da melhor adaptabilidade na região Sul do país, em 1969, os estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina eram responsáveis por 98% de toda a produção brasileira (CONAB, 2014)<sup>9</sup>.

A partir do sul do Brasil, a cadeia produtiva da soja ganha importância, ultrapassando os limites territoriais, e passa a expandir-se aos estados de solo ácido do Centro-Oeste, seguindo em direção ao Norte. As características geográficas do centro-norte do país contribuem para uma rápida expansão e uma crescente incorporação do cerrado nos mercados nacional e internacional. Além das questões naturais, a soja avança no Centro-Oeste e no Nordeste, por *drivers* econômicos e políticos. Segundo Dall' Agnol (2008) e Campos (2010), as principais forças norteadoras são: (i) incentivos fiscais para a abertura de novas áreas para a produção agrícola, no caso a expansão da soja no cerrado está relacionada com os incentivos do Programa Nipo-Brasileiro de Cooperação para o Desenvolvimento do

Cerrado (PRODECER); (ii) o estabelecimento de firmas produtoras e processadoras de grãos e de carne nas regiões Centro-Oeste e Nordeste; (iii) baixo valor da terra, se comparado aos preços então praticados na região Sul durante as décadas de 1970 e 1980; (iv) topografia muito favorável à mecanização combinada com as condições climáticas com regime pluviométrico altamente propício ao cultivo de verão; (v) bom nível econômico e tecnológico dos produtores oriundos do Sul do país que ocuparam a região; e (vi) o desenvolvimento de um bem-sucedido conjunto de tecnologias para produção de soja nas áreas tropicais.

O resultado final foi a expansão geográfica horizontal da área plantada no Brasil. Enquanto na safra de 2003/2004 a área cultivada foi de 21,3 milhões de hectares, em 2013/2014 chegou a 30,1 milhões de hectares, o que representa 53% da área cultivada de grãos. Com um crescimento anual de 4,5%, o relatório Brasil (2014b) prevê para 2023/2024 que a área total da cultura no Brasil aumentará 34,1%, chegando a 40,4 milhões de hectares em 2024.

A soja deve expandir-se em razão de múltiplos fatores, como: (i) expansão de fronteira em regiões onde ainda há terras disponíveis e terras baratas; (ii) ocupação de terras de pastagens naturais; e (iii) pela substituição de lavouras onde não há terras disponíveis para serem incorporadas. Esse avanço deverá ocorrer, principalmente, em terras de pastagens naturais no estado do Mato Grosso, que deverá ter o maior aumento, no patamar de 41,6%, saindo de 7,8 milhões de hectares para 12,2 milhões. O Paraná, segundo maior plantador, aumentará sua área de soja em 30%, saindo de 4,7 milhões para 6,5 milhões de hectares. Já o Rio Grande do Sul, aumentará sua área plantada em 13%, passando dos atuais 4,6 para 5,6 milhões de hectares, especialmente ocupando as áreas de arroz. A área de soja formada pelos estados de Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (Matopiba) terá crescimento de área plantada em 16,3%, e passará de 7,2 milhões para 8,4 milhões de hectares. Em municípios como Balsas (MA), Campos Lindos (TO), Formosa do Rio Preto (BA) e Uruçuí (PI), o avanço em área será na média de 45%.

Esse processo de substituíbilidade já havia sido demonstrado por Santos e Silveira (2012) quando analisaram a reorganização e a especialização produtiva do território agropecuário brasileiro.

#### 4. Embrapa/soja: pesquisa e melhoramento

O sistema Embrapa, criado em 1974, nasceu com o objetivo de desenvolver um novo paradigma tecnológico para a agricultura brasileira. As inovações geradas na Embrapa possibilitaram o aumento da produtividade nas áreas já ocupadas, bem como induziram incorporação das fronteiras agrícolas.

No caso de pesquisas direcionadas para a cultura da soja, foi criada, em 1975, uma unidade da Embrapa em Londrina-PR, denominada Centro Nacional de Pesquisa da Soja (CNPSo). Um ano depois, foi criado o Programa Nacional de Pesquisa da Soja, com o propósito de integrar e potencializar os isolados esforços de pesquisa da soja pelo Brasil até então realizados. O Centro Nacional de Pesquisa da Soja empenhou-se em desenvolver uma tecnologia específica para a produção de soja em regiões de latitude inferiores a 15° S, e para o aumento da produtividade em áreas antes tradicionais.

Como um novo padrão de produção instalava-se no campo, a Embrapa/CNPSo deveria promover conhecimento científico para impulsionar o crescimento da produção nacional de soja e atender a objetivos maiores da política governamental, que pretendia manter o “milagre econômico”. O objetivo da criação do próprio Sistema Embrapa demonstra a preocupação do governo em manter estreitas relações de pesquisa com os organismos internacionais, com a finalidade de adquirir *know how* para o desenvolvimento de cultivares e de outras tecnologias para a soja. A finalidade de criação do CNPSo não era somente gerar pesquisa e tecnologia, para o cultivo da soja nas mais diferentes regiões do país, mas também ser um centro de excelência em materiais relacionados ao assunto<sup>10</sup>.

A soja é considerada uma planta de dias curtos e noites longas; por isso, grande parte da área cultivada dessa oleaginosa localiza-se em latitudes maiores de 30°, onde há predominância de clima temperado. As variedades convencionais, em sua grande maioria, são altamente sensíveis às mudanças entre latitudes ou datas de semeadura por causa de suas respostas às variações no fotoperíodo<sup>11</sup>. Assim, o uso da característica de período juvenil longo foi a solução encontrada por alguns melhoristas de soja para retardar o florescimento em condições de dias curtos. O controle

do florescimento e, conseqüentemente, do porte da planta, sensível às variações de data de semeadura e adaptada em faixas de latitudes mais baixas, transformaram o Brasil em um dos maiores produtores mundiais de soja (ALMEIDA et al., 1999; CAMPOS, 2010).

As duas primeiras cultivares para o Centro-Oeste apareceram em 1980 (BR 5 e Doko), e para o Nordeste foram lançadas três cultivares, todas apresentando um período juvenil longo. O cultivo possibilitou a migração de sulistas e sua fixação em grandes estabelecimentos, totalmente mecanizados, como outra racionalidade de produção, já que a soja foi utilizada por muitos como cultura desbravadora, deixando no solo, após sua colheita, nutrientes necessários para o cultivo de outras culturas.

De 1981 a 1990, produziram-se 35 materiais genéticos. O Sul ainda ocupava o primeiro lugar em desenvolvimento de cultivares, o Centro-Oeste apareceu em segundo lugar, com treze cultivares, uma a menos que o Sul. Ainda nessa década não foi desenvolvida nenhuma cultivar para o Norte do Brasil. No período de 1991 a 2000, quando o Mato Grosso passou a liderar a produção de soja no Brasil, a Embrapa lançou 56 cultivares apropriadas para o plantio em vários estados do Centro-Oeste, seguidas por 23 para o Sul, treze para o Nordeste, treze para o Sudeste e seis para o Norte. Em 1992, foi lançada a cultivar Embrapa 20 (Doko RC), cuja amplitude edafoclimática poderia atingir o Tocantins, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso e Bahia. Em 1998, aparece a primeira cultivar para o plantio no Pará (BRS Seridó RCH).

Atualmente, o uso da biotecnologia pela ciência agrônômica vem sendo alvo de várias críticas, mediante a expansão dos organismos geneticamente modificados (OGMs)<sup>12</sup>. Essas plantas são resultados da modificação de organismos com base na engenharia genética, cujo objetivo precípua é obter características diferentes das naturais e melhorar sua resistência a doenças, pragas e herbicidas, aumentando os compostos nutricionais, dando maior facilidade de processamento, melhor conservação dos frutos, entre outras melhorias.

A Embrapa/soja iniciou, em 1994, um programa de pesquisa visando à incorporação de técnicas de biotecnologia nas áreas de melhoramento genético da soja, fixação biológica do nitrogênio, fitopatologia, entomologia, ecofisiologia, entre outras (EMBRAPA, 2014a). Tendo em vista essas

inovações e a urgência de a pesquisa pública acompanhar as tendências de mercado, garantindo ao produtor um material genético de boa qualidade, em 1997 a Embrapa/Soja, em parceria com a Monsanto, iniciou pesquisas com a soja transgênica e, assim, passou a inserir em suas cultivares o gene tolerante ao herbicida glifosato.

Desde então, a Embrapa/Soja já desenvolveu dezesseis cultivares RR sem contrato de exclusividade e dezessete com contrato de exclusividade da tecnologia *Roundap Ready* da Monsanto. A parceria com a Monsanto resultou em uma gama variada de material genético modificado, adaptada às diferentes áreas do território brasileiro (EMBRAPA, 2014b).

Outro marco nas pesquisas da Embrapa ocorreu em 2010, com o lançamento da soja *Cultivance*, primeiro transgênico totalmente desenvolvido no Brasil. A soja *Cultivance* levou dez anos para ser desenvolvida e é resultado da parceria Basf/Embrapa. A cultivar é tolerante a herbicidas. Essa cultivar concorre com a soja RR (Monsanto) e, assim, o produtor pode alternar o plantio com grãos e herbicidas distintos, e controlar com maior eficiência o surgimento das plantas invasoras. A EMBRAPA espera a aprovação para a comercialização dessas novas sementes pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

Atualmente, a soja transgênica predomina na plantação brasileira. A safra 2014/2015 deverá cobrir 93% da área total, representando 29 milhões de hectares, sendo 76,7% desse total destinados à tecnologia tolerante a herbicidas (TH) e 16,5% à tecnologia resistente a insetos e tolerante a herbicidas (RI/TH). A margem que sobra para a soja convencional é para atender ao nicho de mercado, principalmente europeu, pois esse mercado paga caro para ter soja não geneticamente modificada. Analisando-se por estado, a taxa de adesão maior de biotecnologia está no Rio Grande do Sul, com 99,2% da área total, enquanto a menor, com 79,8%, no Piauí. Por região, o Sul está coberto por 94,7%, o Nordeste por 89% e o Norte com 77% (ANUÁRIO DA SOJA, 2014).

## 5. Produção e exportação da cadeia brasileira de soja

No processo de modernização da agricultura brasileira, iniciado pós-1960, a soja foi a cultura eleita como carro-chefe das mudanças na base técnica da produção. Sua expansão teve suporte estatal por meio de oferta de crédito abundante para a compra de máquinas e insumos, bem como da política de preços mínimos, de políticas fundiárias, entre outras medidas. No bojo dessas políticas, houve considerável aumento da produção com elevados níveis de produtividade. Segundo a Conab (2014), de 1965 a 2014, a produção de grãos passou de 25,1 milhões para 188,9 milhões de toneladas, um crescimento de 752%. A soja foi responsável pelo incremento desse crescimento e, já em 1980, alcançou a marca de 15,16 milhões de toneladas. Nos anos entre as safras de 1999/2000 e 2013/2014, a taxa média de crescimento da produção de grãos de soja foi de 5,5%<sup>13</sup>.

Essa produção expandiu-se por diferentes áreas do território brasileiro. O Mato Grosso é o maior produtor nacional de grãos de soja, tendo chegado na safra 2012/2013 ao volume de 23,5 milhões de toneladas, com uma produtividade média de 3.010 kg/ha, representando 28,8% do total nacional. O estado apresentou nos últimos quinze anos um aumento de 6,8% ao ano, com produtividade sempre acima da média nacional.

Ainda conforme dados da Conab (2014), o Paraná vem em segundo lugar, com quase dezesseis milhões de toneladas de grãos de soja, com uma das produtividades mais altas do Brasil, com 3.348 kg/ha. O Rio Grande do Sul, o mais antigo e terceiro maior produtor do país, vem crescendo à taxa de 5,3% ao ano e obteve um aumento na produção de 9,6 milhões em 2002/2003, para 12,5 milhões de toneladas em 2014/2013. Entretanto, a produtividade é uma das mais baixas do país em razão do rigoroso inverno com longos períodos de estiagem.

Por seu turno, com os preços de terras mais baixos que o restante dos estados produtores, o clima, a possibilidade de implantação de grandes áreas e o relevo favorável, a região do Matopiba teve significativo crescimento da produção, chegando ao patamar de 6,8 milhões de toneladas, 2,5 vezes mais em dez anos. Na referida região, o estado que mais cresce na produção de grãos de soja é o Maranhão. Na comparação com a Bahia,

onde a área plantada é 2,6 vezes maior, a produção do Maranhão é apenas 25% menor.

A elevada produção de soja brasileira foi então direcionada para o atendimento do mercado mundial. As exportações brasileiras tiveram um salto, tanto no volume como na receita. As estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro (BRASIL, 2014a) atestam que a receita das vendas externas do Brasil, que era de U\$S 58 bilhões em 2001, atingiu U\$S 242 bilhões em 2013. Cerca de 75% (32 milhões de toneladas) das exportações brasileiras de grãos de soja vão para a China. Na venda externa de óleo, a China lidera com 39% do total. A União Europeia é o segundo destino em grãos, com 12% (5,1 milhões de toneladas) do total, sendo a Espanha o maior consumidor europeu do grão de soja brasileiro, com quase dois milhões de toneladas. Por seu turno, a produção do farelo de soja nacional tem 60% (7,3 milhões de toneladas) de sua produção destinados à União Européia, e a Holanda é o maior consumidor, com quatro milhões de toneladas, ou 54 % das compras externas europeias.

No mercado mundial, os diferentes estados produtores de soja apresentam dinâmicas diferenciadas de inserção na divisão internacional do trabalho. O Mato Grosso é o maior exportador. Em 1996, as vendas externas eram de 462 mil toneladas e representavam 12,6% do total brasileiro; em 2013, chegaram a 28,7% do total das exportações, e o volume passou de doze milhões de toneladas, o que representa 52% de sua produção. O Paraná, berço do plantio direto, é o terceiro maior exportador, com 47,1% de sua produção, mas com perda de participação, pois, em 1996, representava 40,1% das exportações brasileiras e, em 2013, apenas 17,5%. O Rio Grande do Sul, terceiro maior produtor, exportou, em 2013, 18,3% da soja brasileira, o que corresponde a 62,4% de sua produção. Os estados de Goiás, Bahia e Maranhão exportaram 36,4%, 57,6%, 81,2%, respectivamente, de suas produções de grãos de soja.

O elevado volume e receitas auferidos pela exportação da soja no período recente é fruto, conforme a bibliografia, do elevado preço das *commodities* e do aumento da demanda da China e dos países emergentes. Porém, segundo Jank (2013), enquanto as *commodities* energéticas tiveram seus preços reais acrescidos em 1.000%, ao longo dos últimos sessenta anos, os minerais tiveram aumento de 100%, contra uma redução dos preços

das *commodities* agrícolas em 25%. Ainda segundo o autor, a elevação dos preços das *commodities* agrícolas (44% em média), na última década, deve ser vista como um efeito recuperador dos preços. De acordo com Nakahodo e Jank (2006), o aumento das exportações de *commodities* agropecuárias não ocorreu apenas pela elevação da demanda internacional, mas também pelos ganhos de *market share* em diversos nichos de mercado.

Contudo, cabe ainda destacar que houve elevadas exportações de grãos de soja; porém, o Brasil decaiu nas exportações de produtos processados em virtude das tarifas praticadas pelos principais compradores. Associado a essas tarifas, o Brasil ainda é prejudicado com diferencial tarifário nas exportações da Argentina e nos problemas de logística. Assim, o Brasil perde cada vez mais rentabilidade e *market share* nos mercados de produtos processados derivados da soja (NAKAHODO; JANK, 2006)<sup>14</sup>.

## 6. À guisa de conclusão

Buscou-se, neste texto, demonstrar que, nos últimos anos, a produção de soja teve um forte dinamismo. Entre 2000 e 2013, a produção de soja cresceu, em nível nacional, 5,5% ao ano, passando de 13,9 milhões de toneladas para 87,5 milhões, enquanto a área plantada cresceu, no mesmo período, 216%, chegando, em 2013, a 30,1 milhões de hectares. Em termos de produtividade, entre 2000 e 2013, os índices médios chegaram a 3.000 kg/ha. Esse crescimento se fez, sobretudo, na região do Matopiba, que apresentou um crescimento na produção de 135%, e no estado do Mato Grosso, que cresceu 82% no período. Esse dinamismo foi capaz de atender à demanda interna, bem como à demanda externa. Em 2013, do total da soja em grãos, 49% destinaram-se ao mercado interno, desses, 6% para os estoques, 43% para processamento (80% farelo, 20% óleo), enquanto o restante (51%) destinou-se ao mercado internacional.

O aumento de participação do Brasil no mercado internacional de soja em grãos (40,6%) induziu diversos pesquisadores a sobrevalorizarem a demanda dos países em desenvolvimento e o crescente aumento dos preços internacionais como fatores determinantes. Entretanto, procurou-se demonstrar que muito mais que a combinação de elevação da demanda

externa e dos preços, o crescimento da produção e das exportações está assentado em três grandes *drivers* que se interrelacionam: (i) a consolidação da soja como importante fonte de proteína vegetal, especialmente para atender a demanda do agronegócio de carnes; (ii) a criação de um Sistema Nacional de Inovação; e (iii) as vantagens comparativas naturais. Ressalta-se ainda que a modernização da agricultura nos anos 1970 gerou novos segmentos produtivos a jusante e a montante da agricultura, que induziram novos hábitos de consumo, como os produtos derivados da soja<sup>15</sup>, bem como criaram uma geração de agricultores (pequenos, médios e grandes), que passaram a se orientar por uma racionalidade técnica em busca da produtividade do capital (GONÇALVES, 2005). Em termos gerais, o presente texto procurou demonstrar que a expansão e a consolidação da soja no território nacional e na divisão internacional do trabalho é fruto das combinações geográficas (CHOLLEY, 1964).

## Notas

- <sup>1</sup> Este artigo é parte integrante do projeto de pesquisa em desenvolvimento, com o apoio do CNPq, intitulado “Configurações espaciais do comércio exterior brasileiro” e síntese da dissertação de mestrado (em andamento) de Roberto César Costa Cunha denominada “Produção de soja no Sul do Maranhão”.
- <sup>2</sup> O agronegócio é entendido “como a cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, passando pela produção nos estabelecimentos agropecuários e pela transformação, até seu consumo. Essa cadeia incorpora todos os serviços de apoio: pesquisa e assistência técnica, processamento, transporte, comercialização, crédito, exportação, serviços portuários, distribuidores, bolsas e o consumidor final” (CONTINI et al., 2006, p. 6). No presente texto, discutir-se-ão apenas alguns segmentos constitutivos dessa cadeia produtiva.
- <sup>3</sup> As ‘múltiplas determinações’ ampliam as possibilidades das análises, pois a realidade é fruto da relação dialética entre os aspectos naturais e humanos. Essas relações são estabelecidas em múltiplas escalas (mundial, nacional, regional e local), e permitem compreender um determinado objeto de estudo num universo mais amplo. As ‘múltiplas determinações’ de Marx aproximam-se das combinações geográficas de Cholley (1964), conforme demonstrou Mamigonian (1996; 1999). As combinações geográficas “podem ser divididas em três grandes categorias: as que resultam, unicamente, da convergência de fatores físicos; aquelas, já mais complexas, que são, a um tempo, de ordem física e de ordem biológica; as mais complicadas e, por isso mesmo, mais interessantes, que resultam da interferência conjunta dos elementos físicos, dos elementos biológicos e dos elementos humanos” (CHOLLEY, 1964, p. 140).
- <sup>4</sup> A formação socioespacial é uma realidade concreta, que se transforma, evolui e muda historicamente (SERENI, 1976; SANTOS, 1982). Trata-se de uma categoria das totalidades históricas e que deve ser considerada como expressão socioespacial dos processos que se singularizam em função de determinadas combinações.
- <sup>5</sup> A região do Matopíba é uma delimitação geográfica proposta pelo Grupo de Inteligência Territorial Estratégica – GITE da EMBRAPA, que abrange 10 mesorregiões e 31 microrregiões

homogêneas do IBGE, reunindo um total de 337 municípios nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Para uma caracterização e uma delimitação precisa dessa área ver Miranda et al. (2014).

- 6 Na Índia, o aumento foi de quase 110% nas duas categorias. Na Rússia, em 2001, o consumo de aves era de 1,7 milhão de toneladas. Já em 2014, sua produção atingiu 3,2 milhões e o consumo 3,7 milhões. Na China, o aumento de produção e consumo ficou na casa de 48% nos últimos quinze anos. No Brasil, o aumento da produção foi de quase 100%, 6,5 milhões de toneladas, e o consumo cresceu 75%.
- 7 Segundo Rodrigues et al. (2012), *drivers* (forças norteadoras) são elementos da realidade que impactam diretamente em seu ambiente de influência – ou seja, fatores, forças ou eventos. São elementos que podem acarretar mudanças de acordo com as escolhas estratégicas, investimentos, atividades de P&D ou conhecimento de antecipações de futuro.
- 8 A cultura da soja foi introduzida na Bahia, no ano de 1882, pelo pesquisador Gustavo Dutra (CAMPOS, 2010). Em 1892, o Instituto Agrônomo de Campinas/SP realizou experimentos de adaptação dessas sementes e, em 1908, foram realizados plantios de soja no estado de São Paulo. Ver a esse respeito em Campos (2010).
- 9 A melhor adaptabilidade no Sul do país decorreu de múltiplas determinações como, por exemplo, semelhança do ecossistema do Sul do Brasil com o sul dos Estados Unidos, que favoreceu a transferência de tecnologias de produção e de cultivares, e o aparecimento de um sistema de cooperativa (dinâmica e eficiente) que apoiou a produção, a industrialização e a comercialização da soja. Ressalte-se ainda a facilidade de mecanização total da cultura e a instalação de vários órgãos de pesquisa públicos em esfera estadual e federal (DALL'AGNOL, 2008).
- 10 Na verdade, já havia algumas iniciativas de pesquisa de soja no país no Rio Grande do Sul e São Paulo; porém, um programa de geração de tecnologia mais eficiente e amplo para todo o território nacional na cultura da soja ainda possuía algumas carências. Exceto o Rio Grande do Sul, onde a melhoria das cultivares proveniente dos Estados Unidos trouxe maior rendimento e o desenvolvimento de uma “tímida” linha de pesquisa para cultura da soja, em especial no DNPEA, com sede em Passo Fundo (CAMPOS, 2010).
- 11 Nas regiões tropicais, os fotoperíodos mais curtos durante a estação de crescimento da soja reduzem o período vegetativo (florescimento precoce) e, assim, diminuem a produtividade e o porte das plantas.
- 12 Para uma crítica à expansão dos organismos geneticamente modificados, ver Andrioli e Fuchs (2006).
- 13 Entretanto, o Brasil assume o papel menos expressivo quando se trata de esmagamento e beneficiamento de farelo e óleo de soja. Na safra 2012/2013, o Brasil esmagou apenas 15,3% do volume no mundo e 43% de sua própria produção, já os Estados Unidos e a Argentina esmagaram 55% e 68%, respectivamente, de suas produções. Na indústria de processamento, segundo dados da Coordenadoria de Economia e Estatística da Abiove (2014), a capacidade instalada e o processamento cresceram entre 2000 e 2014 a 3,9% ao ano, com uma capacidade ociosa de pelo menos 30%. Segundo Hirakuri e Lazzarotto (2014), múltiplos determinantes contribuem para essa ociosidade, entre eles: (i) 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; (ii) altos custos de financiamento, dificultando a formação de estoques de matéria-prima; e (iii) superdimensionamento do maquinário em relação à oferta de matéria-prima.
- 14 Conforme Brasil (2014a), as vendas externas do farelo de soja em vinte anos aumentaram 27,6%. Em 1993, foram 9,4 milhões e, em 2013, chegaram a 12,1 milhões de toneladas. Os maiores exportadores em 2013 foram os estados de Mato Grosso (3,8 milhões de toneladas), Paraná (2,9 milhões de toneladas) e Rio Grande do Sul (2,5 milhões de toneladas); esses estados juntos representam 76% de todas as exportações de farelo de soja do país. As exportações do óleo de soja não são tão expressivas quanto às do farelo, entre 2003 (2,4

milhões de toneladas) e 2013 (1,3 milhão de toneladas) registraram uma efetiva diminuição, na casa de 45,6%. O maior exportador é o estado do Paraná, com 547 mil toneladas; em segundo lugar, o Mato Grosso, com 377 mil toneladas; e o Rio Grande Sul vem em terceiro lugar, com 301 mil toneladas, o que equivale a 89% das vendas externas do Brasil (ver todos os estados produtores e exportadores de farelo e óleo de soja em Brasil, 2014a). Quanto aos produtores de farelo e óleo de soja, em 2013, segundo Abiove (2014), 60% da produção estão concentrados entre Mato Grosso, com 38,7 mil toneladas/dia; Paraná, com 35,7 mil toneladas/dia; e Rio Grande do Sul, com 31,3 mil toneladas/dia.

<sup>15</sup> O óleo de soja teve um consumo acrescido de 150%, entre 1994 e 2014, saindo de 2,1 milhões de toneladas para 5,7 milhões. O consumo de farelo obteve um crescimento exponencial, nesse mesmo período, de 244%, o equivalente a dez milhões de toneladas. As taxas anuais de crescimento anual de farelo e óleo foram, respectivamente, 6,2% e 6,7% (ABIOVE, 2014).

## Referências

ABIOVE. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Complexo da soja: balanço da oferta e demanda**. São Paulo: 2014. Disponível em: <<http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=estatistica&area=NC0yLTE=>>. Acesso em: 30 nov. 2014.

ALMEIDA, I. R. **O clima como um dos fatores de expansão da cultura da soja no Rio Grande do Sul, Paraná e Mato Grosso**. 2005. Tese (Doutorado em Geografia) - FCT, UNESP, Presidente Prudente, 2005.

ALMEIDA, L. A. et al. Melhoramento da soja para regiões de baixa latitude. In: QUEIRÓZ, M. A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R. (Org.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Brasília: EMBRAPA, 1999. cap. 5, p. 73-88.

ANDRIOLI, A. I.; FUCHS, R. (Org.). **Transgênicos: as sementes do mal**. A silenciosa contaminação de solos e alimentos. Lahnstein: Emu, 2006.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA. Santa Cruz do Sul: Gazeta, 2014.

APEX. Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos. As exportações brasileiras e os ciclos de commodities: tendências recentes e perspectivas. In: **Análise Apex-Brasil: conjuntura e estratégias**. Brasília, 2011.

AEB. Associação de Comércio Exterior do Brasil. **Radiografia do comércio exterior brasileiro: passado, presente e futuro**. Rio de Janeiro, 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro**. 2014a. Disponível em: <[agrostat.agricultura.gov.br/](http://agrostat.agricultura.gov.br/)>. Acesso em: 27 nov. 2014

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeções do Agronegócio: Brasil 2013/2014 a 2023/2024** projeções de longo prazo. Brasília: MAPA/ACS, 2014b.

BRUM, A. **Modernização da agricultura: trigo e soja**. Petrópolis: Vozes, 1988.

CAMPOS, M. C. **A Embrapa/Soja em Londrina - PR a pesquisa agrícola de um país moderno**. 2010. 123 f. Tese (Tese de Doutorado em Geografia) - CFH, UFSC, Florianópolis, 2010.

CHOLLEY, A. Observações sobre alguns pontos de vista geográficos. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, n. 179 e 180, p. 139-145, 1964.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Séries históricas de produção de grãos**. Brasília: 2014. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

CONTINI, E. et al. Evolução recente e tendências do agronegócio. **Revista de Política agrícola**, Brasília, ano XV, n. 1, jan.-fev.-mar., p. 5-28, 2006.

DALL' AGNOL, A. **Soja: o fenômeno brasileiro**. Londrina: EMBRAPA, 2008.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Soja transgênica**. 2014a. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/index>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. **Soja transgênica**. 2014b. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/index>>. Acesso em: 12 nov.2014.

ESPINDOLA, C. J.; SILVA, M. A. Formação sócio espacial: Um referencial aos estudos sobre industrialização. **Experimental**, São Paulo, n. 3, p. 61-67, set. 1997.

ESPÍNDOLA, C. J. **Agroindústrias no Brasil: o caso Sadia**. Chapecó: Grifos, 1999.

GIORDANO, S. R. **Competitividade regional e globalização**. 1999. Tese (Doutorado) - FFLCH, USP, São Paulo, 1999.

GONÇALES, C. **As políticas públicas, a modernização dos cerrados e o complexo soja no sul goiano**. 2008. Tese (Doutorado em Geografia) - UFU, Uberlândia, 2008.

GONÇALVES, J. S. Agricultura sob a égide do capital financeiro: passo rumo ao aprofundamento do desenvolvimento dos agronegócios. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, p. 7-36, abr. 2005.

HIRAKURI, M. H.; LAZZAROTTO, J. J. O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro. **Documentos Embrapa**, Londrina, n. 349, 2014.

JANK, M. S. **Entendendo a queda de preços das commodities**. 2013. Disponível em: <<http://opinioao.estadao.com.br/noticias/geral,entendendo-a-queda-de-preco-das-commodities-imp-,1066204>>. Acesso em: 5 nov. 2014.

MACHADO, L. O. A fronteira agrícola na Amazônia brasileira. In: CHRISTOFOLETTI, A. et al. (Org.). **Geografia e meio ambiente no Brasil**. São Paulo: HUCITEC, 1995. p. 181-218.

MAMIGONIAN, A. A Geografia e a formação social como teoria e como Método. In: SOUZA, M. A. A. (Org.). **Mundo do Cidadão, um Cidadão do Mundo**. São Paulo: Hucitec. 1996. p. 198-206.

\_\_\_\_\_. Gênese e Objeto da Geografia: passado e presente. **Geosul**, Florianópolis, n. 28, p. 167-170, 1999.

MARX, K. Prefácio à contribuição à crítica da economia política. In: **Obras escolhidas de Marx e Engels**. v. 1. São Paulo: Alfa-ômega, 1980. p. 300-303.

MESQUITA, O. V. et al. **Modernização da agricultura no sudoeste de Goiás**. Rio de Janeiro: FIBGE/EMBRAPA, 1982.

MIRANDA E. E. de et al., Proposta de delimitação territorial do Matopiba. **Nota Técnica**, Campinas. GITE/EMBRAPA, n. 1, maio 2014. Disponível em: <[www.embrapa.br/gite/publicacoes/NT1](http://www.embrapa.br/gite/publicacoes/NT1)>. Acesso em: 10 ago. 2014.

NAKAHODO, S. N.; JANK, M. S. A falácia da doença holandesa no Brasil. In: **Documento de pesquisa**. São Paulo: Icone, 2006.

ONU (Organizações das Nações Unidas). **World population prospects: the 2012 revision, key findings and advance tables**. Working paper No. ESA/P/WP.227. New York: Department of Economic and Social Affairs, Population Division (DESA), 2013.

RODRIGUES, R. et al. 'Drivers' de mudanças no sistema agroalimentar brasileiro. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 17, n. 34, p. 7-44, jan./jun. 2012.

SANTOS, M. **Espaço e sociedade**: ensaios. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1982.

\_\_\_\_\_. SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 16. ed. Rio de Janeiro: Record. 2012.

SERENI, E. La categoria de Formación Económico-social. **Cuadernos de Pasado y Presente**, Córdoba, Argentina, Siglo XXI, n. 39, p. 55-95, 1976.

USDA. UNITED STATES. Department of Agriculture. **Market and trade data**. 2014. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psd-Query.aspx>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

WARNKEN, P. O futuro da soja no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, ano 9, n. 2, p. 54-64, abr.-maio-jun. 2001.

Recebido em: 15/12/2014

Aceito em: 20/01/2015