

TEXTO PARA DISCUSSÃO

3042

**A CADEIA PRODUTIVA DE SOJA E O
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
E REGIONAL NO BRASIL**

JOSÉ EUSTÁQUIO RIBEIRO VIEIRA FILHO



**A CADEIA PRODUTIVA DE SOJA E O
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
E REGIONAL NO BRASIL¹**

JOSÉ EUSTÁQUIO RIBEIRO VIEIRA FILHO²

1. O autor faz agradecimento especial à Zenaide Ferreira Rodrigues por auxiliar na compilação dos dados aqui apresentados.

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea); professor do Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas do Ipea; e colunista do canal Agromais TV.
E-mail: jose.vieira@ipea.gov.br.

Governo Federal

Ministério do Planejamento e Orçamento

Ministra Simone Nassar Tebet

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidenta

LUCIANA MENDES SANTOS SERVO

Diretor de Desenvolvimento Institucional

FERNANDO GAIGER SILVEIRA

**Diretora de Estudos e Políticas do Estado,
das Instituições e da Democracia**

LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais,
Urbanas e Ambientais**

ARISTIDES MONTEIRO NETO

**Diretora de Estudos e Políticas Setoriais,
de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

FERNANDA DE NEGRI

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

CARLOS HENRIQUE LEITE CORSEUIL

Diretor de Estudos Internacionais

FÁBIO VÉRAS SOARES

Chefe de Gabinete

ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA

**Coordenadora-Geral de Imprensa e
Comunicação Social**

GISELE AMARAL

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2024

Vieira Filho, José Eustáquio Ribeiro

A Cadeia produtiva de soja e o desenvolvimento econômico e regional no Brasil / José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho. – Rio de Janeiro: Ipea, 2024.

27 p. : il., gráfs. – (Texto para Discussão ; n. 3042).

Inclui Bibliografia.

ISSN 1415-4765

1. Produtividade. 2. Agricultura. 3. Crescimento. 4. Soja. I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. II. Título.

CDD 338.1734

Ficha catalográfica elaborada por Elizabeth Ferreira da Silva CRB-7/6844.

Como citar:

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. **A Cadeia produtiva de soja e o desenvolvimento econômico e regional no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, set. 2024. 27 p. : il. (Texto para Discussão, n. 3042). DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td3042-port>

JEL: O1, O2 e O4.

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).

Acesse: <https://repositorio.ipea.gov.br/>.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	6
2 METODOLOGIA.....	7
3 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	9
3.1 Cadeia produtiva da soja e sua capacidade de gerar alto valor agregado na economia	9
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS.....	26

SINOPSE

Este estudo mostra a importância da produção de soja no desenvolvimento econômico brasileiro. Foram estudados três blocos de dados: i) cadeia produtiva e valor agregado da soja; ii) índices regionais de produção e desenvolvimento humano; e iii) comércio internacional e segurança alimentar. O estudo desmitifica três pontos. O primeiro é acreditar que a produção de soja gera baixo valor agregado. Essa afirmação é falsa, uma vez que a soja é um insumo estratégico em diversas cadeias produtivas. O segundo é achar que o crescimento da produção de soja tem pouco efeito no desenvolvimento local. A dinâmica produtiva do setor é capaz de atrair cada vez mais população e trabalho especializado, bem como incorporar ciência e tecnologia. Já o terceiro mito é imaginar que o aumento das exportações prejudica a segurança alimentar do país. Este fato não foi observado ao longo do tempo pela alta do consumo *per capita* dos diversos produtos alimentícios derivados da cadeia da soja, mesmo com a ampliação das exportações no mercado internacional.

Palavras-chave: produtividade; agricultura; crescimento; soja.

ABSTRACT

This study shows the importance of soybean production in Brazilian economic development. Three blocks of data were studied: i) the soy production chain and added value; ii) regional production and human development indexes; and iii) international trade and food security. The study demystifies three myths. The first is to believe that soybean production generates low added value. This assertion is false, since soy is a strategic input in several production chains. The second is to believe that the growth in soybean production has little effect on local development. The sector's productive dynamics are capable of attracting more and more population and specialized work, as well as incorporating science and technology. The third myth is to imagine that increased exports harm the country's food security. This fact was not observed over time by the increase of per capita consumption of various food products derived from soybeans chain, even with the growth of exports on the international market.

Keywords: productivity; agriculture; growth; soybean.

1 INTRODUÇÃO

A produção de soja é importante no desenvolvimento econômico do Brasil. O cultivo deste grão foi capaz de construir uma complexa cadeia produtiva, que engloba a produção primária, a transformação industrial, bem como a produção de carnes em geral. Em todos os elos da cadeia, o país exporta muito, mas também internaliza grande parte do consumo.

A ocupação do Cerrado, bioma que abrange uma área de 204 milhões de hectares, quase 24% do território nacional, foi baseada em ciência e tecnologia. Segundo Fishlow e Vieira Filho (2020), as pesquisas centralizadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), no seu Centro de Pesquisa Agrícola do Cerrado (CPAC), exerceram papel decisivo no desenvolvimento de novas tecnologias desde a década de 1970.

Para impulsionar a agricultura tropical, a cooperação internacional da Embrapa foi chave nesse processo. Diferentes organismos internacionais promoveram forte transferência de conhecimento e tecnologia. Ao contrário do senso comum, o crescimento do agronegócio brasileiro se deu por meio da transformação e geração de novos conhecimentos aplicados aos problemas locais, dependendo muito pouco da Revolução Verde, que representou a intensificação dos insumos modernos no mundo.

Como instituições estrangeiras que colaboraram nessa dinâmica de cooperação técnico-científica, é possível citar o apoio americano, com o seu Departamento de Agricultura (Usda), os diversos acordos assinados com os franceses, entre o Instituto Nacional de Pesquisa Agrônômica (Inra), o Centro Internacional de Pesquisa Agrônômica para o Desenvolvimento (Cirad) e o Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento (IRD), bem como uma estratégica parceria com os japoneses, por meio da Agência de Cooperação Internacional do Japão (Jica).

De acordo com Hosono e Hongo (2016), a parceria nipo-brasileira consistiu em criar programas de cooperação técnica e financeira para o fomento da atividade agrícola no Cerrado. Ao contrário das outras parcerias, a cooperação internacional com o Japão foi conjunta, envolvendo transferência de recursos financeiros, mobilidade de agentes de pesquisa nos dois países, bem como a construção de infraestrutura de pesquisa e a definição de objetivos comuns.

À época, o Japão sofria embargo econômico na importação de soja dos americanos e seria preciso criar alternativas na importação do grão. O Brasil se mostrou como aliado estratégico. Em 1977, criou-se o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira

para o Desenvolvimento dos Cerrados (Prodecer), que foi dividido em três etapas: um programa-piloto em Minas Gerais, que durou até 1985; um programa mais amplo, o qual envolveu outros estados, além de Minas Gerais, como Mato Grosso do Sul, Goiás, Mato Grosso e Bahia, indo até 1992; e, por fim, um programa que incorporou regiões do Maranhão e do Tocantins até 2001.

Se no início havia muitos questionamentos sobre a viabilidade da produção no Cerrado, ao final ficou provado que esta seria possível. A tropicalização dos cultivos e a correção da acidez do solo foram essenciais ao incremento produtivo neste bioma. Em 1970, a produção de soja era de apenas 1,9 milhão de toneladas. Em 1990, já era dez vezes maior. Em 2023, a safra de soja representou 154 milhões de toneladas.

Como observado por Graziano, Gazzoni e Pedroso (2021), existem muitos mitos em relação a esta atividade produtiva. Este *Texto para Discussão* busca detalhar a importância da produção de soja no Brasil e a construção de uma complexa cadeia produtiva, que gera muita riqueza, emprego e desenvolvimento econômico. Procura-se, aqui, apresentar fatos e dados da realidade econômica desta cadeia de produção.

Para tanto, o estudo está subdividido em quatro seções, incluindo esta breve introdução. A segunda seção expõe a metodologia. A terceira seção traz, por meio de uma vasta observação de dados, o diagnóstico da cadeia produtiva da soja no Brasil. Por fim, seguem as principais considerações e análises.

2 METODOLOGIA

Este trabalho está fundamentado em uma ampla coleta de dados secundários de diferentes bases estatísticas socioeconômicas. Trata-se de um estudo exploratório de informações que atestam a importância da cadeia produtiva de soja na produção nacional. Estudam-se três blocos de dados: i) a cadeia produtiva da soja e o valor agregado; ii) os indicadores regionais de produção e o desenvolvimento humano; e iii) o comércio internacional do agronegócio brasileiro e a segurança alimentar.¹

As variáveis analisadas foram indicadores como produção, área e rendimento da soja. Ademais, buscaram-se informações a respeito das diferentes cadeias, como a própria cadeia da soja, mas também de farelo e óleo vegetal, bem como as de carnes

1. O conceito de segurança alimentar aqui trabalhado é o de garantir a todos acesso a alimentos básicos de qualidade e em quantidade suficiente, sem comprometer a reprodução humana para uma existência digna.

(bovina, suína e de frango), no que se refere às exportações e ao consumo doméstico. Analisaram-se, ainda, o consumo *per capita* ao longo do tempo e indicadores de desenvolvimento humano e regional, evidenciando como as principais regiões produtoras evoluíram. Finalmente, mostrou-se o comportamento do comércio internacional, comparando o Brasil com outros países.

Foram consultadas diferentes instituições promotoras de informações, tais como o Departamento de Agricultura Americano (Usda), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (Food and Agriculture Organization – FAO), bem como as Nações Unidas (UN).

Para delimitar o estudo, buscou-se avaliar o período que vai da década de 1990 até o ano de 2022, já que este intervalo, segundo Fishlow e Vieira Filho (2020), englobaria a segunda onda de crescimento da produção agropecuária no Brasil. É importante observar que, ao longo desse período, o Brasil passou por várias transformações.

A passagem da década de 1980 para a de 1990 representou uma reorganização do Estado na economia brasileira. No início dos anos 1990, o país vivenciava um período de forte inflação. Para contornar este problema, em 1994, foi implantado um plano de estabilização econômica, o qual priorizou a liberalização econômica e financeira, além de estabelecer uma âncora monetária e cambial baseada na taxa de juros elevada.

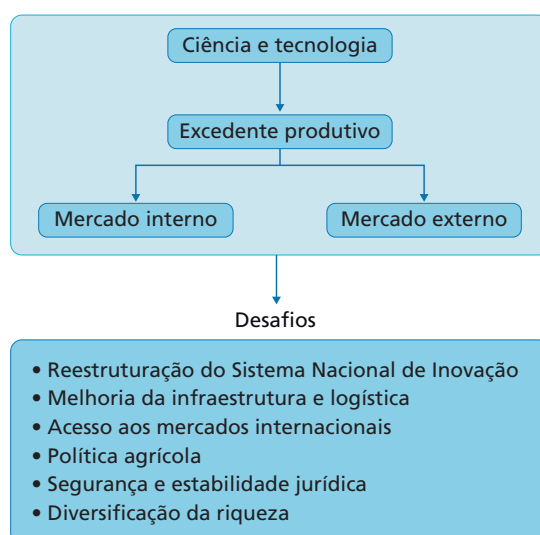
Posteriormente, o mundo vivenciou crises capitalistas, tais como a mexicana, a russa e a dos países asiáticos. Em 2001, os Estados Unidos foram atacados pela primeira vez em seu território nos atentados de 11 de setembro. Em seguida, a economia chinesa entra na Organização Mundial do Comércio (OMC). O crescimento das economias emergentes aumentou o consumo de alimentos e pressionou os preços das *commodities*. Em 2008, tem-se a crise financeira americana. Por fim, na última década, o Brasil passou por uma ampla crise econômica e política. Em 2020, o mundo sofreu com a pandemia e, em 2022, instalou-se a guerra da Rússia e da Ucrânia, conflito que interferiu no mercado global de produção de grãos.

Enfim, para avaliar um longo período, é necessário ter como pano de fundo todas as transformações que aconteceram. As mudanças institucionais que ocorreram nas últimas três décadas no Brasil foram enormes. É fato que o agronegócio brasileiro se transformou bastante nesse período. O Brasil passou a ter uma economia com preços estabilizados, houve uma melhoria das políticas públicas de apoio ao setor agropecuário, bem como a economia se diversificou.

TEXTO para DISCUSSÃO

Segundo Ipea (2018), em relatório que procurou elencar os desafios da nação, o diagnóstico mais amplo do agronegócio mostrava que (figura 1) os investimentos em ciência e tecnologia provocaram um enorme excedente produtivo, o qual seria destinado ao mercado interno e externo. Os desafios estruturais, econômicos e sociais, para garantir a sustentabilidade produtiva, estariam associados a vários temas.

FIGURA 1
Diagnóstico da produção agropecuária no Brasil



Fonte: Ipea (2018).

No lado econômico, elencaram-se a reestruturação do Sistema Nacional de Inovação, a solução dos problemas de infraestrutura logística (transporte, armazenagem e distribuição), a consolidação e o acesso aos mercados internacionais, bem como o aumento da eficiência das políticas agrícolas (crédito, seguro e extensão rural) e das políticas de segurança e estabilidade jurídica. No lado social, seria preciso combater a pobreza rural e promover a diversificação da riqueza. A análise dos dados mostra que estes desafios são minimizados com o avanço da produção da cadeia de soja no Brasil.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.1 Cadeia produtiva da soja e sua capacidade de gerar alto valor agregado na economia

Para realizar o diagnóstico da produção de soja e sua cadeia, é preciso iniciar as análises no que tange ao volume da produção no país, tal como se observa na tabela 1.

Em 1991, a produção de soja foi de 19,4 milhões de toneladas, enquanto em 2022 a safra do grão ficou em torno de 154,6 milhões de toneladas. Neste mesmo período, de 1991 a 2022, a produção de grãos no Brasil saltou de 68,4 milhões de toneladas para cerca de 319,8 milhões de toneladas. A produção de soja foi multiplicada, aproximadamente, por oito nesse período, ao passo que a produção de grãos cresceu cerca de 4,7 vezes. Portanto, é nítido que o produto soja tenha características que o destacam no conjunto da produção nacional de grãos, tais como elevada demanda no mercado interno e externo, insumo central em diferentes cadeias produtivas do agronegócio, além de se constituir como importante fonte de proteína vegetal.

TABELA 1

Indicadores relativos à produção de grãos, soja e população no Brasil para os anos 1991, 2000, 2010 e 2022

Variáveis	1991	2000	2010	2022	Variação (%)
Soja (milhões de toneladas)	19,4	38,4	75,3	154,6	696,9
Grãos (milhões de toneladas)	68,4	100,3	162,8	319,8	367,5
Soja no total de grãos (%)	28,4	38,3	46,3	48,3	70,1
Rendimento de soja (quilogramas por hectare)	2.027,0	2.751,0	3.115,0	3.507,0	73,0
Área de soja (milhões de hectares)	9,6	14,0	24,2	44,1	359,4

Fonte: Conab (2024) e IBGE (2022c).

Elaboração do autor.

Entre 1991 e 2022, a participação da soja na produção de grãos saltou de 28,4% para, aproximadamente, 50,0% ao fim do período. Quanto ao rendimento do cultivo de soja, expresso em peso por unidade de área, a produtividade saiu de 2.027 quilogramas para 3.507 quilogramas por hectare, uma variação percentual de 70,1%. A produção de soja também cresceu de forma mais rápida do que a expansão de área, que, em 1991, era de 9,6 milhões de hectares plantados para 44,1 milhões de hectares, em 2022.

A tabela 2 apresenta informações da produção da cadeia produtiva de soja, com pelo menos uma parte significativa dela, que envolve a produção primária, a transformação da soja em farelo e óleo vegetal (sem contabilizar a produção de farinhas, lecitina e biocombustível), bem como a produção de carnes bovina, suína e de frango (sem registrar, por exemplo, carne de peixes ou de outros animais). Entende-se que a contabilidade desses produtos já representa grande parte do valor adicionado na cadeia produtiva.

Nota-se que há, cada vez mais, um maior excedente produtivo, o qual se transforma em exportações e em consumo interno. No primeiro elo, a soja se mostra como a principal proteína vegetal produzida no Brasil e no mundo. O que não for consumido internamente será exportado. Assim, em 1991, do total de 19,4 milhões de toneladas produzidas, 18,9% foram exportações, enquanto 71,5% foram grãos processados na economia doméstica, o que se transformou em rações, óleos vegetais e uma infinidade de outros produtos. Uma pequena parte da produção de soja, cerca de 9,6%, foi destinada à composição de estoques e sementes. Em 2022, a produção de soja alcançou o seu maior volume, de 154 milhões de toneladas. As exportações representaram 63,0% e o processamento do grão praticamente 33,2%, sendo 3,9% correspondentes a estoque e sementes.

A soja processada vira farelo, ração, farinha, óleo, biodiesel, plástico, entre outros produtos. Buscou-se avaliar a produção de farelo e de óleo de soja, apenas. Em 1991, grande parte da soja era processada internamente, e uma pequena parcela exportada. As exportações cresceram em valores absolutos e relativos. Porém, isso não reduziu o consumo absoluto dos produtos no mercado doméstico. De 1991 a 2022, a produção de farelo saltou de 11,3 milhões para 43,3 milhões de toneladas. Em 1991, as exportações de farelo representaram 68,1%; no entanto, em 2022, esta participação caiu para 48,0%. Nota-se que houve um aumento, tanto absoluto quanto relativo, do consumo interno no país de farelo de soja, principal matéria-prima para a produção de rações, insumo estratégico na produção de carnes. O consumo interno de farelo, no período, subiu de 3,6 milhões para 22,5 milhões de toneladas. A produção de óleo praticamente triplicou no mesmo período.

No que tange à produção de carnes, que depende do consumo de rações à base de farelo de soja, há um aumento na produção, nas exportações e no consumo interno. Com o aumento do excedente produtivo, as exportações vêm elevando a sua participação em termos percentuais ao longo do tempo. As produções de carnes bovina e de frango mais do que dobraram de 1991 a 2022. A exportação de carne suína aumentou significativamente nesse tempo. Embora o país tenha exportado cada vez mais, há um crescimento absoluto do consumo interno. No que diz respeito às carnes, o percentual da produção destinado ao consumo interno ainda é bastante elevado, sendo 72,2% da carne bovina, 69,7% da carne suína e 69,3% da carne de frango.

TABELA 2

Cadeia produtiva da soja, produtos derivados e carnes, exportação e consumo interno no Brasil para os anos 1991, 2000, 2010 e 2022

Indicador	Classificação	Produto	Destino	Anos				
				1991	2000	2010	2022	
Quantidade (milhões de toneladas)	Grão	Soja	Exportações	3,7	14,4	30,6	97,4	
			Consumo interno	Processado	13,9	21,2	33,8	51,3
				Estoque	1,9	2,9	10,9	6,0
			Total	19,4	38,4	75,3	154,6	
	Derivados	Farelo	Exportações	7,7	10,3	13,1	20,8	
			Consumo interno	3,6	6,9	14,5	22,5	
			Total	11,3	17,3	27,6	43,3	
		Óleo	Exportações	0,6	1,3	1,4	2,0	
			Consumo interno	2,0	2,6	4,8	6,0	
			Total	2,6	3,9	6,2	7,9	
	Carnes	Bovina	Exportações	0,3	0,5	1,5	2,9	
			Consumo interno	5,2	6,0	7,8	7,5	
			Total	5,5	6,5	9,4	10,4	
		Suína	Exportações	0,02	0,2	0,6	1,3	
			Consumo interno	1,1	1,8	2,6	3,0	
			Total	1,2	2,0	3,2	4,4	
		Frango	Exportações	-	0,9	3,5	4,4	
			Consumo interno	-	5,1	8,8	10,0	
			Total	-	6,0	12,2	14,5	
	Participação (%)	Grão	Soja	Exportações	18,9	37,5	40,7	63,0
Consumo interno				Processado	71,5	55,0	44,9	33,2
				Estoque	9,6	7,4	14,5	3,90
Total				100,0	100,0	100,0	100,0	
Derivados		Farelo	Exportações	68,1	59,8	47,4	48,0	
			Consumo interno	31,9	40,2	52,6	52,0	
			Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
		Óleo	Exportações	23,7	34,1	23,0	24,7	
			Consumo interno	76,3	65,9	77,0	75,3	
			Total	100,0	100,0	100,0	100,0	

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Indicador	Classificação	Produto	Destino	Anos				
				1991	2000	2010	2022	
Participação (%)	Carnes	Bovina	Exportações	6,0	7,4	16,2	27,8	
			Consumo interno	94,0	92,6	83,8	72,2	
			Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
			Suína	Exportações	1,5	8,0	18,7	30,3
				Consumo interno	98,5	92,0	81,3	69,7
				Total	100,0	100,0	100,0	100,0
		Frango	Exportações	-	14,6	28,3	30,7	
			Consumo interno	-	85,4	71,7	69,3	
			Total	-	100,0	100,0	100,0	

Fonte: Conab (2024) e Usda (2023).

Elaboração do autor.

O agronegócio procura exportar o seu excedente produtivo e é falso afirmar que as exportações prejudicam a segurança alimentar. A soja é um importante insumo na produção de soja, leite, lecitina, ração, carnes, óleos, entre outros produtos. Logo, a produção da soja e o fomento das diferentes cadeias na economia contribuiram para manter a segurança alimentar interna do país. A tabela 3 mostra as estatísticas de consumo *per capita* para os produtos da cadeia produtiva da soja no Brasil, nos anos selecionados. De 1991 a 2022, a população brasileira aumentou de 146,8 milhões para 203,1 milhões de habitantes. O consumo *per capita* cresceu muito menos em relação à carne bovina, saltando de aproximadamente 35,1 quilogramas para 36,8 quilogramas por pessoa, uma elevação bem modesta. Entretanto, quanto ao consumo de soja, de farelo, de óleo e de carnes suína e de frango, o consumo *per capita* subiu muito. Em relação à carne suína, o consumo *per capita*, que era de apenas 7,7 quilogramas por habitante, passou para quase 15 quilogramas por indivíduo. Em resumo, a questão da segurança alimentar não foi ameaçada, mesmo com o forte crescimento das exportações no período estudado.

De acordo com Luz (2014), o argumento de que a agricultura produz itens de baixo valor adicionado não condiz com a realidade. De fato, a alta tecnologia contida em um grão ou corte de carne, fruto de anos de desenvolvimento genético e de pesquisa, sem contar com a complexidade das cadeias produtivas envolvidas, é capaz de gerar alto valor agregado aos produtos, assim como promover a renda e o emprego, temas a serem discutidos a seguir.

TABELA 3

Consumo per capita para os produtos da cadeia de soja no Brasil nos anos 1991, 2000, 2010 e 2022

Produtos (kg)		1991	2000	2010	2022	Varição (%)
Grãos	Soja	94,6	124,6	177,1	252,4	166,8
	Farelo	24,5	40,9	76,1	111,0	353,1
Derivados	Óleo	13,6	15,1	24,9	29,3	115,4
	Bovina	35,1	35,6	41,1	36,8	4,8
Carnes	Suína	7,7	10,9	13,6	14,9	93,5
	Frango	-	30,1	46,0	49,3	63,8
População (milhões)		146,8	169,8	190,8	203,1	38,4

Fonte: Conab (2024), IBGE (2022a) e Usda (2023).

Elaboração do autor.

3.1.1 Indicadores regionais da produção de soja e sua contribuição no desenvolvimento econômico

Além do impacto produtivo, é interessante avaliar a dinâmica regional da produção. Nesse sentido, a tabela 4 mostra a produção de soja distribuída por regiões de planejamento, pelos cinco maiores estados produtores, bem como pelos cinco maiores municípios produtores de soja, lembrando que o impacto da produção do grão tem forte influência em produtos dentro da cadeia produtiva. Em termos regionais, em 2022, o Centro-Oeste foi a principal região produtora de soja, com participação acima de 50,0% e com crescimento de dez vezes no período estudado. O Sul do país foi responsável por cerca de 21,0% da produção em 2022. O estado maior produtor foi o Mato Grosso, com 31,5% da produção de soja no Brasil, seguido por Goiás (12,6%) e Paraná (11,4%). Em relação aos principais municípios produtores, destacaram-se Sorriso (Mato Grosso), com 1,8% da produção nacional; Rio Verde (Goiás), com 1,4% da produção nacional; bem como Formosa do Rio Preto (Bahia), com 1,3%; Campo Novo do Parecis (Mato Grosso), com 1,2%; e São Desidério (Bahia), com 1,2%. No que se refere ao rendimento, o Rio Grande do Sul foi o estado com maior variação percentual positiva, de 1991 a 2022, enquanto, em termos municipais, Rio Verde (Goiás) se destacou.

TEXTO para DISCUSSÃO

TABELA 4
Produção de soja e rendimento por diferentes recortes regionais entre os anos de 1991, 2000, 2010 e 2022

Unidade territorial	Soja (milhões de toneladas)				Participação em 2022 (%)	Rendimento (toneladas por hectare)				Variação (%)
	1991	2000	2010	2022		1991	2000	2010	2022	
Norte	0,01	0,18	1,63	8,51	7,10	2,00	2,60	2,90	3,30	60,20
Nordeste	0,45	2,06	5,31	12,71	10,50	2,10	2,40	2,90	3,50	68,40
Sudeste	1,96	2,63	4,32	12,12	10,00	2,00	2,30	2,80	3,70	84,40
Sul	6,00	12,50	25,95	25,28	20,90	1,10	2,10	2,90	2,00	78,90
Centro-Oeste	6,52	15,45	31,56	62,08	51,40	2,10	2,80	3,00	3,30	55,70
Paraná	3,53	7,19	14,09	13,75	11,40	1,80	2,50	3,10	2,40	36,40
Rio Grande do Sul	2,22	4,78	10,48	9,37	7,80	0,70	1,60	2,60	1,50	111,80
Mato Grosso do Sul	2,02	2,49	5,34	8,54	7,10	1,90	2,30	3,10	2,30	23,30
Mato Grosso	2,74	8,77	18,79	38,03	31,50	2,40	3,00	3,00	3,50	48,10
Goiás	1,66	4,09	7,25	15,22	12,60	2,10	2,70	3,00	3,70	77,30
Formosa do Rio Preto (Bahia)	0,05	0,18	0,89	1,58	1,30	2,10	2,50	3,10	3,70	75,60
São Desidério (Bahia)	0,14	0,43	0,74	1,43	1,20	2,10	2,40	3,10	3,70	77,80
Campo Novo do Parecis (Mato Grosso)	0,32	0,82	1,01	1,40	1,20	2,40	2,80	3,10	3,60	47,60
Sorriso (Mato Grosso)	0,22	1,19	1,81	2,12	1,80	2,30	3,30	3,00	3,50	50,80
Rio Verde (Goiás)	0,22	0,51	0,77	1,64	1,40	2,00	2,90	2,90	3,90	95,10
Brasil	14,94	32,82	68,76	120,70	100,00	1,60	2,40	2,90	3,00	90,00
Conab	19,40	38,40	75,30	154,60	128,10	2,00	2,80	3,10	3,50	73,00

Fonte: Conab (2024) e IBGE (2022c).
Elaboração do autor.

Em uma tentativa de mostrar o desenvolvimento humano das regiões produtoras de soja no país, pela tabela 5, buscou-se realizar o comparativo do índice de desenvolvimento humano (IDH), uma medida que trabalha três aspectos do desenvolvimento – renda, educação e saúde – com o aumento populacional. Observou-se que a maioria das regiões situaram-se acima da média nacional, ficando abaixo somente o Norte, o Nordeste, Formosa do Rio Preto e São Desidério (Bahia). Os municípios líderes de polos agrícolas do Centro-Oeste, no geral, tiveram IDH acima da média dos estados onde se localizam. Rio Verde alcançou um IDH de 0,754, enquanto o estado de Goiás ficou com 0,735. Os municípios de Sorriso e Campo Novo do Parecis tiveram IDH de 0,744 e 0,734, respectivamente, indicadores acima do estado do Mato Grosso, que obteve um IDH de 0,725. No que se refere ao contexto demográfico, nota-se que as principais regiões produtoras de soja são capazes de obter indicadores de desenvolvimento humano mais elevados, assim como conseguem atrair mais populações para o entorno local. As populações de Sorriso e Campo Novo do Parecis, no Mato Grosso, foram multiplicadas por quatro, no período estudado. Normalmente, nas regiões produtoras, as taxas de crescimento da população são maiores do que as observadas no Brasil, o qual apresentou um padrão de redução do crescimento populacional.

TABELA 5
IDH e população por diferentes unidades territoriais do Brasil entre os anos de 1991, 2000, 2010 e 2022

Unidade territorial (ordenamento por IDH de 2010)	IDH				População (1 mil)				Taxa de crescimento populacional no período (%)				
	1991		2010		1991		2010		1991-2000		2010-2022		
	0,488	0,633	0,754	0,754	96	117	176	226	2,1	4,2	2,1	2,8	
Sul	0,531	0,663	0,756	0,756	22.129	25.108	27.387	29.938	23,8	1,4	0,9	0,7	1,0
Rio Verde (Goiás)	0,488	0,633	0,754	0,754	96	117	176	226	83,2	2,1	4,2	2,1	2,8
Sudeste	0,534	0,658	0,754	0,754	62.740	72.412	80.364	84.840	28,1	1,6	1,0	0,5	1,0
Centro-Oeste	0,510	0,639	0,753	0,753	9.428	11.637	14.058	16.290	49,1	2,4	1,9	1,2	1,8
Paraná	0,507	0,65	0,749	0,749	8.449	9.563	10.445	11.444	23,6	1,4	0,9	0,8	1,0
Rio Grande do Sul	0,542	0,664	0,746	0,746	9.139	10.188	10.694	10.883	17,0	1,2	0,5	0,1	0,6
Sorriso (Mato Grosso)	0,517	0,664	0,744	0,744	16	36	67	111	313,0	9,2	6,4	4,3	6,4
Goiás	0,487	0,615	0,735	0,735	4.019	5.003	6.004	7.056	49,4	2,5	1,8	1,4	1,8
Campo Novo do Parecis (Mato Grosso)	0,495	0,595	0,734	0,734	6	18	28	46	337,0	12,1	4,6	4,3	6,6
Mato Grosso do Sul	0,488	0,613	0,729	0,729	1.780	2.078	2.449	2.757	37,6	1,7	1,7	1,0	1,4
Mato Grosso	0,449	0,601	0,725	0,725	2.027	2.504	3.035	3.659	49,7	2,4	1,9	1,6	1,9
Brasil	0,454	0,576	0,705	0,705	146.825	169.799	190.756	203.081	29,9	1,6	1,2	0,5	1,1
Norte	0,422	0,541	0,684	0,684	10.031	12.901	15.864	17.356	58,2	2,8	2,1	0,8	1,8
Nordeste	0,393	0,512	0,660	0,660	42.498	47.742	53.082	54.658	24,9	1,3	1,1	0,2	0,8
Formosa do Rio Preto (Bahia)	0,376	0,449	0,618	0,618	15	18	23	26	46,1	1,9	2,1	1,2	1,7
São Desidério (Bahia)	0,272	0,398	0,579	0,579	19	19	28	33	45,8	0,0	3,8	1,4	1,8

Fonte: IBGE (2022a) e PNUD (2010).
Elaboração do autor.

De acordo com a tabela 6, tem-se o produto interno bruto (PIB) *per capita*, organizado por tamanho, no ano de 2020, e por taxas de crescimento, para as três últimas décadas. Abaixo da média nacional, encontram-se apenas o estado de Goiás e as regiões Norte e Nordeste. Contudo, os cinco maiores municípios produtores de soja foram os que obtiveram os maiores PIBs *per capita*, e as taxas de crescimento foram muito elevadas em São Desidério e Formosa do Rio Preto (Bahia).

TABELA 6

PIB *per capita* por diferentes unidades territoriais do Brasil entre os anos de 2000, 2010 e 2020

Unidade territorial – ordenamento por PIB <i>per capita</i> de 2020	PIB <i>per capita</i> 2000 (R\$ 1 mil)			Taxa de crescimento do PIB <i>per capita</i> por período (%)		
	2000	2010	2020	2000-2010	2010-2020	2000-2020
São Desidério (Bahia)	53,1	58,7	147,2	1,0	9,6	10,7
Formosa do Rio Preto (Bahia)	20,3	43,1	146,9	7,8	13,0	21,9
Campo Novo do Parecis (Mato Grosso)	87,8	78,5	100,4	-1,1	2,5	1,4
Sorriso (Mato Grosso)	64,1	58,7	82,4	-0,9	3,4	2,5
Rio Verde (Goiás)	36,3	44,6	52,6	2,1	1,7	3,8
Mato Grosso	25,4	37,1	48,8	3,9	2,8	6,7
Centro-Oeste	36,4	47,1	48,6	2,6	0,3	2,9
Sudeste	40,7	49,1	46,6	1,9	-0,5	1,4
Mato Grosso do Sul	23,3	33,6	44,5	3,7	2,9	6,7
Sul	33,1	42,9	43,7	2,6	0,2	2,8
Rio Grande do Sul	34,4	44,6	43,3	2,6	-0,3	2,3
Paraná	30,9	39,3	42,6	2,4	0,8	3,3
Brasil	29,7	37,4	37,5	2,3	0,0	2,3
Goiás	22,5	30,7	31,8	3,2	0,3	3,5
Norte	17,2	24,0	27,6	3,4	1,4	4,9
Nordeste	13,2	18,1	19,7	3,2	0,9	4,1

Fonte: IBGE (2022b).

Elaboração do autor.

Por fim, a tabela 7 apresenta indicadores socioeconômicos para as mesmas regiões selecionadas e municípios. Em termos de expectativa de vida,² exceto São Desidério e as regiões Norte e Nordeste, todas as demais regiões alcançaram indicadores maiores

2. Número médio de anos que as pessoas deverão viver a partir do nascimento, se permanecerem constantes ao longo da vida o nível e o padrão de mortalidade por idade prevalentes no ano do Censo.

TEXTO para DISCUSSÃO

do que a média nacional. Em termos de mortalidade infantil,³ apenas Rio Verde e Sorriso tiveram seus indicadores menores do que a média do país, e o mesmo aconteceu para os estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Goiás, embora este indicador tenha se reduzido sensivelmente em todo o país, de 1991 a 2010. Quanto à taxa de analfabetismo,⁴ este indicador vem melhorando ao longo do tempo para todos os recortes regionais, sendo Norte e Nordeste ainda regiões críticas em termos educacionais, o que reflete também nos indicadores dos municípios da Bahia. A desigualdade de renda, medida pelo índice de Gini,⁵ diminuiu no período avaliado, principalmente nos estados e nos municípios. A pobreza se mostrou bastante elevada nas regiões Norte e Nordeste, resultado já observado por Fishlow e Vieira Filho (2020), bem como por Ramos e Vieira Filho (2023). No que se refere ao percentual de domicílios com água encanada,⁶ este indicador melhorou no país como um todo, mas significativamente nas regiões produtoras de soja. Por fim, as regiões que mostraram maior taxa de desocupação⁷ foram o Norte, o Nordeste e Formosa do Rio Preto (Bahia). Em síntese, observa-se que há uma melhora dos indicadores socioeconômicos nas regiões produtoras de soja, o que leva a compreender que existe um benefício indireto à população local. Os gargalos ainda se restringem a regiões tradicionais, como Norte e Nordeste. Porém, com o crescimento da região do Matopiba (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), assim como dos polos de fruticultura irrigada no São Francisco e das regiões pecuárias do Pará, há uma tendência de reversão das deficiências nessas regiões produtoras, mas que serão perceptíveis mais à frente.

3. Número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1 mil crianças nascidas vivas.

4. Taxa de analfabetismo da população de 25 anos ou mais de idade.

5. Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar *per capita* de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda). O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.

6. Razão entre a população que vive em domicílios particulares permanentes com água canalizada para um ou mais cômodos e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por cem. A água pode ser proveniente de rede geral, de poço, de nascente ou de reservatório abastecido por água das chuvas ou carro-pipa.

7. Percentual da população economicamente ativa (PEA) nessa faixa etária que estava desocupada, ou seja, que não estava ocupada na semana anterior à data do Censo, mas havia procurado trabalho ao longo do mês anterior à data dessa pesquisa.

TABELA 7
Indicadores socioeconômicos por diferentes unidades territoriais do Brasil em 1991 e 2010

Unidade territorial	Expectativa de vida		Mortalidade infantil		Taxa de analfabetismo acima de 25 anos de idade (%)		Índice de Gini		Pobreza (%)		Percentual de domicílios com água encanada (%)		Taxa de desocupação acima de 18 anos de idade	
	1991	2010	1991	2010	1991	2010	1991	2010	1991	2010	1991	2010	1991	2010
Norte	63,1	72,9	49,1	18,4	30,5	14,5	0,619	0,613	47,4	25,7	41,9	89,0	8,2	8,2
Nordeste	60,0	71,7	69,5	22,7	44,8	25,3	0,639	0,616	65,4	30,5	44,7	84,1	9,4	9,4
Sudeste	66,9	75,3	31,9	14,3	17,3	7,7	0,593	0,568	28,6	8,1	86,1	96,3	7,1	7,1
Sul	68,2	75,6	28,7	12,3	14,6	6,1	0,580	0,520	28,2	5,5	86,7	95,7	4,2	4,2
Centro-Oeste	66,3	75,3	31,3	15,7	20,3	8,7	0,603	0,573	29,0	8,2	72,6	96,6	6,2	6,2
Paraná	65,7	74,8	38,7	13,1	19,2	7,9	0,600	0,530	32,6	6,5	82,9	96,7	4,5	4,5
Rio Grande do Sul	68,8	75,4	22,5	12,4	12,3	5,4	0,590	0,540	26,8	6,4	86,7	96,2	4,6	4,6
Mato Grosso do Sul	66,9	75,0	34,7	18,1	21,0	9,7	0,600	0,560	33,4	9,9	75,3	96,2	5,7	5,7
Mato Grosso	64,2	74,3	33,6	16,8	24,9	10,8	0,600	0,550	35,5	10,5	58,0	95,2	5,8	5,8
Goiás	65,1	74,6	29,5	14,0	23,6	10,1	0,590	0,550	32,3	7,6	70,8	96,8	5,8	5,8
Formosa do Rio Preto (Bahia)	60,6	70,8	65,8	25,0	57,0	30,1	0,740	0,600	77,9	43,0	24,7	73,6	12,7	12,7
São Desidério (Bahia)	60,6	69,5	65,8	28,9	64,8	34,4	0,590	0,570	76,0	40,1	28,2	63,9	5,3	5,3
Campo Novo do Parecis (Mato Grosso)	67,5	74,2	26,5	16,7	14,5	7,3	0,560	0,450	22,1	2,2	90,3	97,6	5,5	5,5
Sorriso (Mato Grosso)	67,8	75,3	23,0	14,9	9,9	6,4	0,550	0,540	18,7	5,9	88,2	99,1	4,6	4,6
Rio Verde (Goiás)	66,2	76,2	25,5	11,7	24,0	8,4	0,560	0,540	27,6	4,4	84,2	99,3	5,2	5,2
Brasil	64,7	73,9	44,7	16,7	23,5	11,8	0,630	0,600	38,2	15,2	71,3	92,7	7,3	7,3

Fonte: PNUD (2010).
 Elaboração do autor.

3.1.2 Comércio internacional da cadeia produtiva de soja e o fomento da segurança alimentar

A inserção e a expansão internacional de produtos do setor agropecuário exigem cada vez mais melhorias na competitividade dos países exportadores. Segundo Ferreira e Vieira Filho (2023), o Brasil apresentou um saldo comercial favorável e uma significativa vantagem comparativa revelada setorial. O país melhorou o seu desempenho exportador no mercado de carnes, oleaginosas e algodão.⁸ Estes produtos, que eram pouco importantes no passado, tornaram-se estratégicos na inserção internacional. A produção de café, açúcar e óleos vegetais mantiveram-se fortes. Por fim, esses autores (*op. cit.*) identificaram os setores de cereais e laticínios como fracos, apresentando vários desafios para a obtenção de uma mais elevada competitividade internacional.

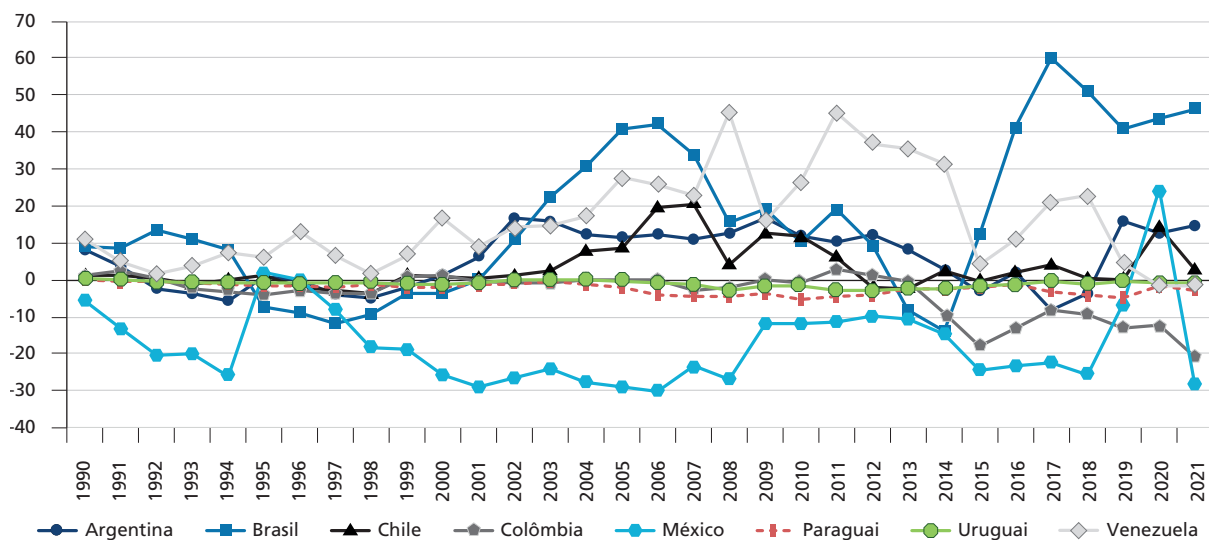
De acordo com o gráfico 1, que apresenta o saldo da balança comercial de toda a economia brasileira, nota-se um rápido avanço do Brasil frente aos países latino-americanos, como Argentina, Chile, Colômbia, México, Paraguai, Uruguai e Venezuela. Desde 2014, nota-se um comportamento muito favorável em termos comerciais para o Brasil, que se desloca do conjunto de países estudados. Não há dúvidas, como mostraram Ferreira e Vieira Filho (2023), que o setor agropecuário contribuiu favoravelmente para este desempenho. Ademais, é bom compreender que os principais produtos exportados pelo Brasil, no ano de 2022, foram aqueles do complexo soja (com 38,0% do total de produtos exportados pelo país), carnes (com 16,0% da parcela exportada) e produtos florestais (10,0%). Os destinos principais foram a China, que importou 31,9%, a União Europeia, com 16,1%, e os Estados Unidos, com 6,6%.

Pela tabela 8, é possível observar os dados relativos à balança comercial do agronegócio por diferentes países selecionados no ano de 2021. Ademais, a ordem dos países está definida segundo o posicionamento no mercado internacional das exportações líquidas, ou seja, mediante o saldo comercial das exportações menos as importações do agronegócio de cada um dos países. O Brasil foi o país com o maior saldo comercial do setor, sendo seguido pela Holanda, o terceiro maior exportador líquido, e a Argentina, o quarto maior exportador líquido. Em 2021, o Brasil foi o terceiro maior exportador e o 37º importador.

8. Para avaliar o caso emblemático da produção de algodão no Brasil, principalmente nas transformações ocorridas nas duas últimas décadas, conferir: Alcantara, Vedana e Vieira Filho (2023).

GRÁFICO 1

Balança comercial de toda a economia por países selecionados da América Latina de 1990 a 2021
(Em US\$ bilhões)



Fonte: FAO (2023).

Elaboração do autor.

TABELA 8

Balança comercial do agronegócio por países selecionados da América Latina em 2021

Países	Exportações (US\$ bilhões)	Ranking	Importações (US\$ bilhões)	Ranking	Balança comercial (US\$ bilhões)	Ranking
Brasil	101,6	3º	12,4	37º	89,2	1º
Holanda	114,0	2º	78,6	5º	35,4	3º
Argentina	37,8	19º	4,7	64º	33,0	4º
Espanha	63,5	7º	39,5	12º	24,0	7º
Canadá	59,0	10º	40,1	11º	18,9	10º
França	76,5	5º	63,5	6º	13,0	12º
Itália	59,4	9º	49,1	9º	10,3	14º
México	39,3	17º	30,5	17º	8,8	16º
Bélgica	50,9	12º	44,2	10º	6,7	18º
Paraguai	7,4	44º	1,1	119º	6,3	19º
Uruguai	6,4	50º	1,5	108º	4,9	22º
Peru	10,0	37º	6,3	55º	3,7	24º
Equador	6,8	48º	3,1	81º	3,7	25º

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Países	Exportações (US\$ bilhões)	Ranking	Importações (US\$ bilhões)	Ranking	Balança comercial (US\$ bilhões)	Ranking
Costa Rica	5,3	55º	2,4	90º	2,9	28º
Guatemala	6,5	49º	4,1	71º	2,4	29º
China	74,5	6º	244,6	1º	2,4	30º
Bolívia	2,1	77º	0,7	142º	1,4	36º
Estados Unidos	173,7	1º	172,4	3º	1,3	38º
Colômbia	9,2	39º	8,1	49º	1,2	39º
Honduras	2,5	74º	2,3	95º	0,2	50º
Haiti	0,0	163º	1,4	109º	-1,4	143º
República Dominicana	2,7	71º	4,1	70º	-1,4	145º
El Salvador	1,2	93º	2,7	85º	-1,5	150º
Cuba	0,4	120º	2,2	98º	-1,7	154º
Panamá	0,4	122º	2,3	91º	-1,9	155º
Venezuela	0,2	136º	3,3	77º	-3,1	165º
Alemanha	87,1	4º	104,9	4º	-17,8	190º
Chile	12,6	31º	10,3	45º	-170,1	196º

Fonte: FAO (2023).

Elaboração do autor.

A tabela 9 mostra o posicionamento brasileiro nas exportações mundiais, por produto e por participação de mercado. O Brasil, em 1995, era o maior exportador de produtos como laranja, café e açúcar. Em 2022, o país praticamente se tornou o principal exportador mundial de sete produtos – laranja, café, açúcar, soja, carne de frango, etanol e carne bovina. Nota-se que a cadeia produtiva da soja beneficiou toda uma diversificação produtiva do agronegócio brasileiro ao longo do tempo. Quando se avalia a participação de mercado dos produtos brasileiros, com o passar do tempo, o país foi conquistando parcela de mercado cada vez maior em todos os produtos descritos. Laranja, café, açúcar e soja participaram com mais de 50% do mercado mundial das exportações. O Brasil era o segundo maior exportador de soja em 1995, tornando-se o primeiro em 2022. A produção de carne suína brasileira saltou da 14ª para a terceira colocação, entre os anos de 1995 e 2022, alcançando uma participação de mercado de 17% ao final do período. Em relação à exportação de carne bovina, o Brasil era o 16º colocado em 1995, figurando em primeiro lugar em 2022. Quanto à carne de frango, o país ocupava a quarta colocação em 1995, alcançando também o primeiro lugar em 2022. Observa-se clara correlação entre a produção de soja e os produtos derivados deste cultivo no país.

TABELA 9

Ranking das exportações brasileiras por produtos no mercado internacional e participação de mercado das exportações do país no total mundial (1995 e 2022)

Produtos	Ranking de exportação		Participação mundial (%)	
	1995	2022	1995	2022
Suco de laranja	1º	1º	43,11	69,51
Café em grão	1º	1º	19,46	66,01
Açúcar bruto	1º	1º	17,64	50,73
Soja	2º	1º	10,49	50,72
Carne de frango	4º	1º	8,27	47,08
Etanol	3º	1º	12,23	35,77
Milho	29º	2º	0,05	23,08
Carne bovina	16º	1º	1,16	23,04
Algodão	12º	2º	1,27	18,93
Carne suína	14º	3º	0,89	17,49
Celulose	10º	5º	0,92	9,17
Arroz	28º	5º	0,08	3,79
Trigo	54º	8º	0	2,39
Leite de vaca	61º	12º	0	0,73
Queijo	41º	23º	0,03	0,25

Fonte: United Nations (2022).

Elaboração do autor.

Obs.: a cor verde representa produtos com a primeira colocação; a cor branca se refere a produtos classificados entre os dez primeiros, exceto o primeiro; e a cor vermelha diz respeito a produtos que não ficaram entre os dez primeiros do *ranking*.

Portanto, não há dúvidas de que a produção de soja é muito importante para o desenvolvimento econômico do Brasil. As exportações, além de incrementar as receitas dos produtores, contribuem para gerar divisas, pagar as dívidas da economia, bem como aumentar as reservas internacionais, o que contribui, em última análise, para evitar pressões no câmbio e na inflação no mercado brasileiro. As exportações também geram empregos e potencializam os efeitos de transbordamento do desenvolvimento econômico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou apresentar diversos indicadores que mostram a importância da produção de soja no desenvolvimento econômico do Brasil. Em resumo, é possível

elencar três grandes padrões, que em muitos casos são apresentados como mitos no contexto produtivo do agronegócio brasileiro.

O primeiro mito é acreditar que *a produção de soja gera baixo valor agregado*. Isso não é verdadeiro, pois a soja é um insumo estratégico em diversas cadeias produtivas, como a manufatura de farelo, de farinhas, de óleos vegetais, de lecitina e de biodiesel. A lecitina, por exemplo, é bastante utilizada na indústria alimentícia como emulsificante, que serve para dar textura na produção de pães, de biscoitos e de chocolates, assim como muitos outros produtos alimentícios. Além disso, parte do consumo interno é processado e vira ração, tornando-se insumo estratégico na produção de carnes, em geral. Portanto, a soja é central na dinâmica produtiva de diversos outros produtos. Se o país é capaz de produzir insumo estratégico a baixo custo, a competitividade da economia doméstica nestes setores se eleva.

O segundo mito é que *o crescimento da produção de soja irradia pouco para o desenvolvimento local*. A dinâmica produtiva da soja atrai cada vez mais um contingente populacional para as áreas produtivas. A marcha para o oeste brasileiro se deu por meio de cooperação internacional e da adoção de ciência e tecnologia. Não seria possível expandir a produção se não fosse a tropicalização dos cultivos, a correção da acidez dos solos típicos do Cerrado, bem como a melhoria na engenharia genética. Os solos incorporados na fronteira agrícola do Brasil eram regiões pobres, com indicadores agrônômicos e sociais ruins. O uso contínuo de tecnologia na produção agropecuária transformou o bioma e, em muitos casos, gerou desenvolvimento econômico, melhorando os índices de sustentabilidade ambiental. O plantio direto, utilizado na produção de soja, contribuiu para evitar erosão, incrementar a qualidade e a fertilidade do solo, bem como preservar os recursos hídricos. O aumento da produtividade pecuária demonstra ainda que é possível produzir mais por uma mesma unidade de emissão de CO₂ equivalente. Logo, é uma atividade que mitiga carbono na atmosfera também.

O terceiro mito é que *o aumento das exportações prejudica a segurança alimentar do país*. Não foi o observado, pois, com o passar do tempo, o consumo *per capita* de vários produtos derivados da soja subiu, mesmo com o crescimento das exportações no mercado internacional. O Brasil é o maior exportador líquido do mundo, contribuindo para reduzir a fome não somente no território nacional, como também nas regiões importadoras de alimentos. O comparativo das diferentes cadeias produtivas, que utilizam a soja como insumo estratégico, mostra uma progressiva melhora dos indicadores de produção e de exportação.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, I. R.; VEDANA, R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. O caso emblemático da produção de algodão no Brasil de 1974 a 2019. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 54, n. 2, p. 139-155, abr./jun. 2023.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Safra de grãos**. Brasília: Conab, 2024. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>.

FAO – FOOD AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Faostat**. Rome: FAO, 2023. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/>.

FERREIRA, Z. R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Competitividade internacional do agronegócio. *In*: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. **Agropecuária brasileira: evolução, resiliência e oportunidades**. Brasília: Ipea, 2023. cap. 4, p. 67-93.

FISHLOW, A.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Agriculture and industry in Brazil: innovation and competitiveness**. New York: Columbia Press, 2020. 244 p.

GRAZIANO, X.; GAZZONI, D. L.; PEDROSO, M. T. **Agricultura: fatos e mitos – fundamentos para um debate racional sobre o agro brasileiro**. São Paulo: Braúna, 2021. 317 p.

HOSONO, A.; HONGO, Y. Inovações tecnológicas que tornaram possível a agricultura no Cerrado. *In*: HOSONO, A.; ROCHA, C. M. C.; HONGO, Y. (Orgs.). **Desenvolvimento para a agricultura sustentável: o Cerrado brasileiro**. New York: Palgrave Macmillan, 2016. cap. 1, p. 11-36.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2022/universo-caracteristicas-dos-domicilios>.

_____. **Contas Nacionais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas>.

_____. **Pesquisa Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022c. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Sustentabilidade produtiva do agronegócio brasileiro. *In*: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Desafios da nação**. v. 2. Brasília: Ipea, 2018. cap. 14, p. 179-194.

LUZ, A. da. O mito da produção agrícola de baixo valor agregado. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 23, n. 2, p. 20-39, abr./jun. 2014.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Brasília: Ipea; FJP, 2010.

RAMOS, E. B. T.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Desenvolvimento regional da agricultura familiar: cooperativismo e associativismo. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 1, 2023.

UNITED NATIONS. **Comtrade Database**. Trade Statistic Section. New York: United Nations, 2021. Disponível em: <https://comtrade.un.org/>. Acesso em: nov. 2022.

USDA – UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Production, Supply and Distribution (PS&D)**. Washington D.C.: Usda, 2023. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/downloads>.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação

Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

Supervisão

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Revisão

Bruna Oliveira Ranquine da Rocha

Carlos Eduardo Gonçalves de Melo

Crislayne Andrade de Araújo

Elaine Oliveira Couto

Luciana Bastos Dias

Rebeca Raimundo Cardoso dos Santos

Vivian Barros Volotão Santos

Deborah Baldino Marte (estagiária)

Luiza Velasco (estagiária)

Editoração

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Camila Guimarães Simas

Leonardo Simão Lago Alvite

Mayara Barros da Mota

Capa

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Projeto Gráfico

Aline Cristine Torres da Silva Martins

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Missão do Ipea
Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro
por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria
ao Estado nas suas decisões estratégicas.



ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DO
PLANEJAMENTO
E ORÇAMENTO

