

Cechin, Alicia; Nonnenberg, Marcelo José Braga

Working Paper

Normas Voluntárias de Sustentabilidade (NVS) e implicações sobre as exportações de produtos do agronegócio: Soja

Texto para Discussão, No. 2917

Provided in Cooperation with:

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Cechin, Alicia; Nonnenberg, Marcelo José Braga (2023) : Normas Voluntárias de Sustentabilidade (NVS) e implicações sobre as exportações de produtos do agronegócio: Soja, Texto para Discussão, No. 2917, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília,
<https://doi.org/10.38116/td2917-port>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/285039>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by/2.5/br/>

TEXTO PARA DISCUSSÃO

2917

**NORMAS VOLUNTÁRIAS DE
SUSTENTABILIDADE (NVS)
E IMPLICAÇÕES SOBRE AS
EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS
DO AGRONEGÓCIO: SOJA**

**ALICIA CECHIN
MARCELO JOSÉ BRAGA NONNENBERG**

ipea

Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

**NORMAS VOLUNTÁRIAS DE
SUSTENTABILIDADE (NVS) E
IMPLICAÇÕES SOBRE AS EXPORTAÇÕES
DE PRODUTOS DO AGRONEGÓCIO: SOJA**

ALICIA CECHIN¹

MARCELO JOSÉ BRAGA NONNENBERG²

1. Pesquisadora do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos Internacionais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dinte/Ipea). *E-mail:* alicia.cechin@ipea.gov.br.

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Dinte/Ipea. *E-mail:* marcelo.nonnenberg@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

Coordenador-Geral de Imprensa e Comunicação Social

ANTONIO LASSANCE

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** 2023

Cechin, Alicia

Normas Voluntárias de Sustentabilidade (NVS) e implicações sobre as exportações de produtos do agronegócio : Soja / Alicia Cechin, Marcelo José Braga Nonnenberg. – Brasília, DF: IPEA, 2023. 102 p. : il.: gráfs., mapas. – (Texto para Discussão ; n.2917).

Inclui Bibliografia.

1. Soja. 2. Exportação. 3. Comércio. 4. Normas Voluntárias de Sustentabilidade (NVS). 5. Certificação. I. Nonnenberg, Marcelo José Braga. II. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. III. Título.

CDD 338.1734

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

Como citar:

CECHIN, Alicia; NONNENBERG, Marcelo José Braga. **Normas Voluntárias de Sustentabilidade (NVS) e implicações sobre as exportações de produtos do agronegócio** : SOJA. Brasília, DF : Ipea, set. 2023. 102 p. : il. (Texto para Discussão, n. 2917). DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2917-port>.

JEL: F18; F13; Q17.

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

Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

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	7
2 COMPLEXO DA SOJA: A IMPORTÂNCIA DO BRASIL NO CENÁRIO INTERNACIONAL.....	9
2.1 Cadeia produtiva da soja brasileira	12
3 PRINCIPAIS POTÊNCIAS ESTADUAIS NO COMPLEXO DA SOJA	26
4 MORATÓRIA DA SOJA NO BRASIL.....	45
5 NVS E A SOJA BRASILEIRA: QUE CAMINHOS ESTÃO SEGUINDO?	50
5.1 Áreas certificadas	51
5.2 Certificadoras/selos	52
5.3 Outras ações realizadas que buscam minimizar o efeito negativo gerado pelo segmento no meio ambiente	98
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	99
REFERÊNCIAS	101

SINOPSE

Este estudo analisou a dinâmica da cadeia produtiva da soja brasileira, com o intuito de entender o posicionamento dos produtores/exportadores do setor, no que tange à produção, ao mercado externo e ao meio ambiente. Além disso, foram agregados à discussão o processo de certificação da soja por meio da adesão às normas voluntárias de sustentabilidade (NVS) e a relevância dessa nova forma de regulamentação de mercado. Realizou-se uma revisão bibliográfica sobre o tema. Assim, iniciou-se tal revisão com o mapeamento da cadeia produtiva da soja brasileira e a posição do Brasil no cenário internacional. Após isso, relacionou-se o papel das certificações no gerenciamento dos efeitos da produção sobre o meio ambiente. Para essa segunda etapa, foram coletadas informações relevantes de produtores, exportadores e empresas que certificam a soja brasileira. Salienta-se que apenas duas certificações se destacam nessa cadeia produtiva: a ProTerra e, principalmente, a Mesa Redonda da Soja Responsável (RTRS – em inglês, Round Table Responsible Soy). Os resultados trazem a importância da criação da moratória da soja no Brasil, que tem como foco a preservação da Amazônia, refletida pelo compromisso de não comercializar ou financiar soja produzida em áreas desmatadas nessa região. No que se refere à certificação, as entrevistas com produtores, certificadoras e associações demonstraram que esses agentes estão cientes da necessidade de adotar os certificados e da diversidade de opções disponíveis no mercado. Ademais, elucidam a importância de possuir a certificação, tanto para a preservação ambiental, quanto para acessar os mercados mais exigentes, como é o caso da União Europeia, e, com isso, conseguir obter um preço mais alto para seu produto.

Palavras-chave: soja; exportação; comércio; normas voluntárias de sustentabilidade (NVS); certificação.

ABSTRACT

This study analyzed the dynamics of the Brazilian soybean production chain, with the aim of understanding the position of producers/exporters in the sector in terms of production, foreign markets and the environment. In addition, the soy certification process through adherence to the voluntary sustainability standards (NVS) and the relevance of this new form of market regulation were added to the discussion. A bibliographic review was carried out on the subject, starting with the mapping of the Brazilian soybean production chain and Brazil's position in the international scenario, relating the role of certifications in managing the effects of production on the environment. For this second stage, relevant information was collected from producers, exporters and companies that certify Brazilian soy. It should be noted that only two certifications stand out in this production chain, ProTerra and mainly the Round Table Responsible Soy (RTRS). The results show the importance of creating the Soy Moratorium in Brazil, which focuses on the preservation of the Amazon, reflected by the commitment not to sell or finance soy produced in deforested areas in this region. With regard to certification, interviews with producers, certifiers and associations showed that these agents are aware of

the need to adopt certificates and the diversity of options available on the market. In addition, they elucidate the importance of having certification, both for environmental preservation and for accessing the most demanding markets, such as the European Union, thereby obtaining a higher price for your product.

Keywords: soy; export; trade; voluntary sustainability standards (NVS); certification.

1 INTRODUÇÃO

Pode-se compreender o agronegócio como sendo a cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, passando pela produção nos estabelecimentos agropecuários e pela transformação, até seu consumo. Essa cadeia contempla todos os serviços de apoio, em que se elencam a pesquisa e a assistência técnica, o processamento, o transporte, a comercialização, o crédito, a exportação, os serviços portuários, os distribuidores, as bolsas e, por fim, o consumidor. O valor agregado do agronegócio passa por cinco mercados, sendo estes: o de suprimentos; o de produção propriamente dito; o de processamento; o de distribuição; e o do consumidor final (Contini *et al.*, 2006).

Conforme a Secretaria de Comércio e Relações Internacionais (Exportações..., 2023) do Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), as exportações do agronegócio totalizaram US\$ 159,09 bilhões em 2022, com elevação de 32% em comparação a 2021, com destaque para os preços internacionais das *commodities* agrícolas que influenciaram esse desempenho. Os setores exportadores que se sobressaíram entre janeiro e dezembro de 2022 foram: complexo da soja (US\$ 60,95 bilhões, 38,3% do total); carnes (US\$ 25,67 bilhões, 16,1% do total); produtos florestais (US\$ 16,49 bilhões, 10,4% do total); cereais, farinhas e preparações (US\$ 14,46 bilhões, 9,1% do total); e complexo sucroalcooleiro (US\$ 12,79 bilhões, 8% do total).

Nacionalmente, no contexto do agronegócio, a soja surge como sendo a principal cultura de produção e exportação do país. Esta vem apresentando elevados índices de crescimento nos últimos anos; isso pode ser explicado pela ampliação do mercado internacional de mercadorias oriundas do complexo da soja, em que se pode destacar a soja em grão, o farelo de soja e o óleo de soja. A introdução da soja fomentou o conceito de agronegócio no Brasil, tanto pelo seu volume físico produzido como pelo monetário. Devido à sua vasta extensão territorial, o Brasil apresenta grande potencialidade para ampliação da produção, aperfeiçoamento técnico e pesquisas, considerando-se sempre a questão da sustentabilidade nesse processo (Brum, 2004).

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab),¹ no seu oitavo levantamento sobre a safra, divulgado em 11 de maio de 2023, estima-se que, no Brasil, a produção de grãos na safra 2022/2023 seja de 313,9 milhões de toneladas; crescimento de 15,2% ou 41,4 milhões de toneladas sobre a safra anterior. A soja destaca-se com o maior crescimento, com produção estimada em 154,8 milhões de toneladas, 23,3% maior que a safra passada. Impulsionadas pelas condições climáticas favoráveis

1. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>. Acesso em: 23 maio 2023.

durante a safra, as altas produtividades continuaram em quase todas as regiões, com exceção do Rio Grande do Sul, onde a produção foi fortemente afetada pela irregularidade das chuvas devido ao fenômeno La Niña.

O estado de Mato Grosso destaca-se por sua expressiva participação na produção e na exportação de produtos do agronegócio, em especial do complexo da soja, sendo o maior produtor brasileiro de soja. De acordo com a Conab,² na safra 2021/2022, a produção da oleaginosa no estado mato-grossense foi 41.490,20 milhões de toneladas. Em segundo lugar, vem o Rio Grande do Sul, com uma produção de 20.787,5 milhões de toneladas (safra 2020/2021) e 9.111,00 milhões de toneladas (safra 2021/2022), devido a La Niña. E, em terceiro e quarto lugar, Goiás e Paraná, com uma produção de 17.389,90 e 12.250,30 milhões de toneladas, respectivamente. Cabe salientar que a posição desses principais estados na produção da soja pode alterar-se em razão de diferentes questões; por exemplo, a mudança climática. Entretanto, esses quatro estados ao longo dos anos seguem sendo os principais para essa cultura no Brasil.

As normas voluntárias de sustentabilidade (NVS) estão assumindo cada vez maior importância nas diferentes cadeias produtivas, como é o caso do complexo da soja. Conceitualmente, as NVS consistem em um conjunto de normas criadas por entidades privadas. Dessa forma, utilizam-se os mesmos princípios de normas técnicas e conceitos relacionados à sustentabilidade, que são conferidos via programas de certificação. Por esse motivo, essas normas costumam ser mais abrangentes que os padrões públicos, como é o caso das medidas sanitárias e fitossanitárias e das barreiras técnicas ao comércio, pelo fato de incluírem requisitos mais rigorosos que os submetidos às regulamentações da Organização Mundial do Comércio – OMC (Corrêa, 2019; Martins *et al.*, 2023).

Conforme elencam Elamin e Córdoba (2020), as NVS têm um escopo muito diversificado. Qualitativamente, estas diferem em conteúdo, forma de preparação, maneira de refletir a credibilidade dos requisitos regulatórios e custos. Essas assimetrias fazem parte do contexto de adequação da atual estrutura dos mercados globais e das cadeias globais de valor a práticas produtivas mais sustentáveis, que englobem aspectos ambientais, sociais, éticos e de segurança alimentar. Sendo maneiras de enfrentar os desafios das mudanças climáticas e dos direitos humanos proteger a biodiversidade e questões envolvendo a segurança alimentar.

2. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>. Acesso em: 20 maio 2022.

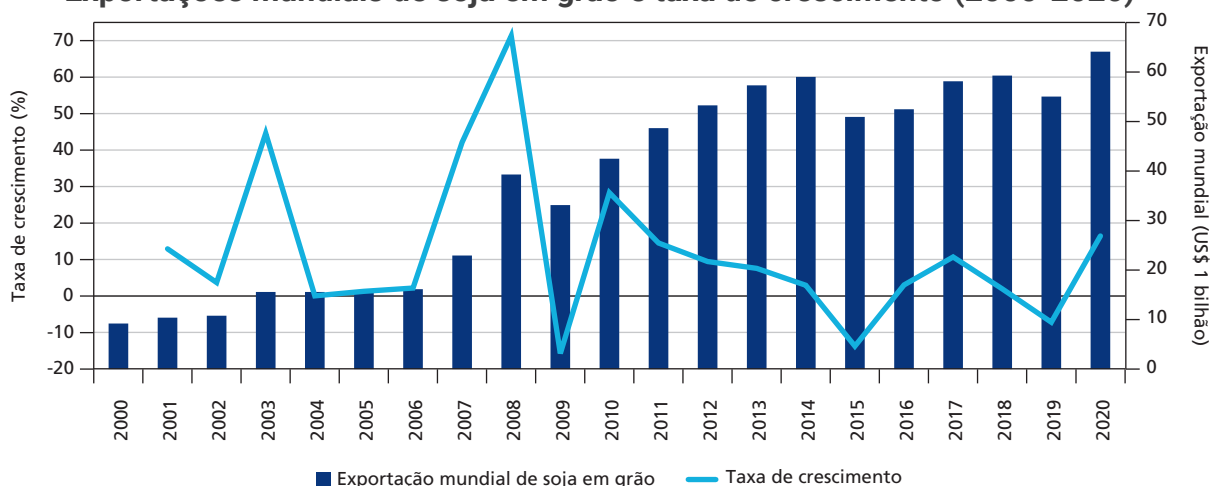
Dado esse contexto, o estudo tem como objetivo analisar a dinâmica da cadeia produtiva da soja brasileira, com o intuito de entender o posicionamento dos produtores/exportadores do setor, no que tange à produção, ao mercado externo e ao meio ambiente. Ademais, busca-se compreender o conhecimento destes no que concerne à certificação da soja e à importância dessa nova forma de regulamentação de mercado. Este trabalho utilizou um levantamento bibliográfico sobre o tema, que se inicia com um estudo sobre a cadeia produtiva da soja no Brasil e a posição brasileira no cenário internacional; posteriormente, caminha para o entendimento de como as certificações podem auxiliar na gestão dos efeitos causados pelo segmento. Nessa segunda etapa, informações foram coletadas com os produtores, os exportadores e as empresas que certificam os produtos em questão. Para essa cadeia produtiva, será dada ênfase em duas certificações, a Mesa Redonda da Soja Responsável (RTRS – em inglês, Round Table Responsible Soy) e a ProTerra.

Este estudo está organizado em seis seções, incluindo-se esta introdução. A seção 2 aborda a importância no Brasil no cenário mundial, tanto na produção como na exportação da soja, e, além disso, demonstra a cadeia produtiva da soja. A seção 3 contempla os quatro principais estados brasileiros produtores e exportadores da soja em grão, bem como do óleo e do farelo da soja. A seção 4 discute aspectos relacionados à moratória da soja. A seção 5 aborda às NVS aplicadas à cadeia produtiva da soja. Por fim, fazem-se as considerações finais.

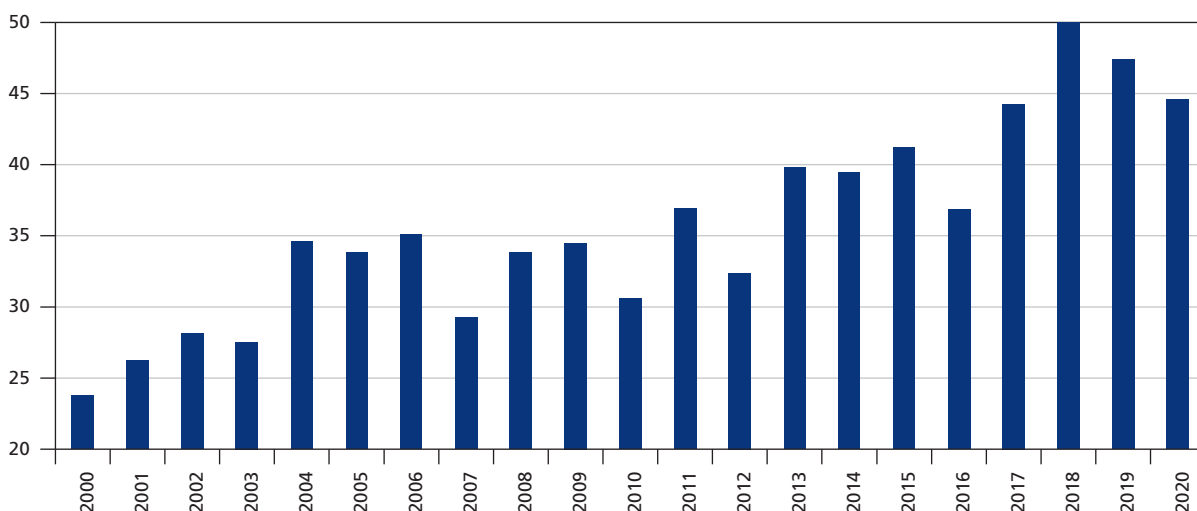
2 COMPLEXO DA SOJA: A IMPORTÂNCIA DO BRASIL NO CENÁRIO INTERNACIONAL

O comércio internacional da soja evoluiu ligeiramente nas últimas duas décadas, remodelando a cadeia de fornecimento de soja nacional e mundialmente. O Brasil, com a China e os Estados Unidos, tem sido um ator fundamental nesse processo. O gráfico 1 permite visualizar essa evolução, de acordo com os dados da Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO).³ Em 2000, o mundo exportava menos de US\$ 10 bilhões desse produto; em 2020, exportou mais de US\$ 64 bilhões. A taxa média de crescimento do período analisado é de aproximadamente 12% ao ano. A participação brasileira nesse montante é muito expressiva, como demonstra o gráfico 2. Cabe salientar que, em 2000, a participação do Brasil nas exportações totais de soja em grão era de 23,79%, passando para 30,60%, em 2010, e 44,58%, em 2020.

3. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>. Acesso em: 31 out. 2022.

GRÁFICO 1**Exportações mundiais de soja em grão e taxa de crescimento (2000-2020)**

Fonte: FAO. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>. Acesso em: 31 out. 2022.
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 2**Participação do Brasil nas exportações mundiais de soja em grão (2000-2020)**
(Em %)

Fonte: FAO. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>. Acesso em: 31 out. 2022.
Elaboração dos autores.

O importante crescimento nos volumes produzidos, consumidos e comercializados globalmente costuma ser denominado como o “milagre da soja” e reflete as diferentes maneiras de utilização da soja em grão, indo da ração animal ao biocombustível, da produção de alimentos aos processos industriais. No que tange à produção global

TEXTO para DISCUSSÃO

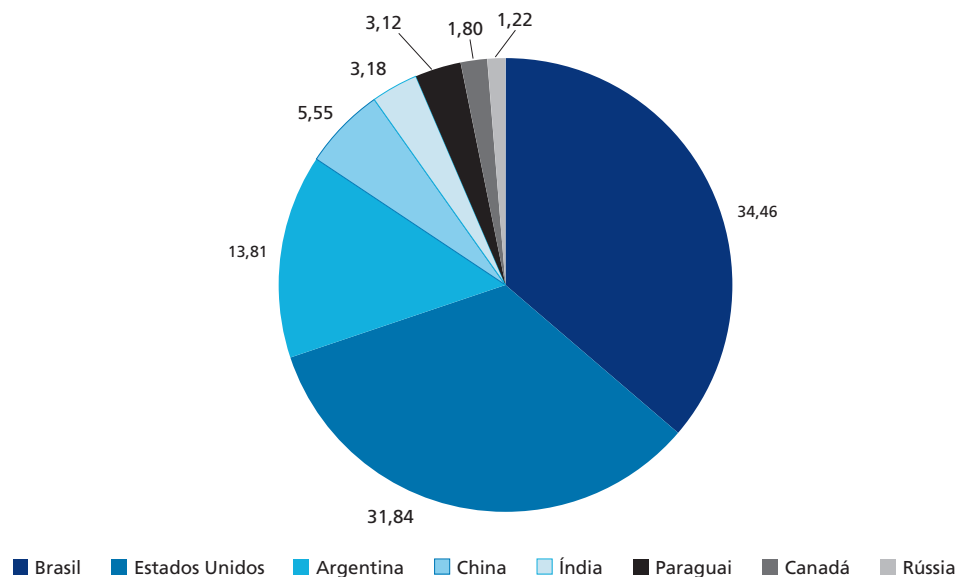
de soja em grão, destaca-se que, em 2020, o Brasil, com Estados Unidos, Argentina, China, Índia, Paraguai, Canadá e Rússia, foi responsável por aproximadamente 95% da produção total, como demonstra o gráfico 3A.

GRÁFICO 3

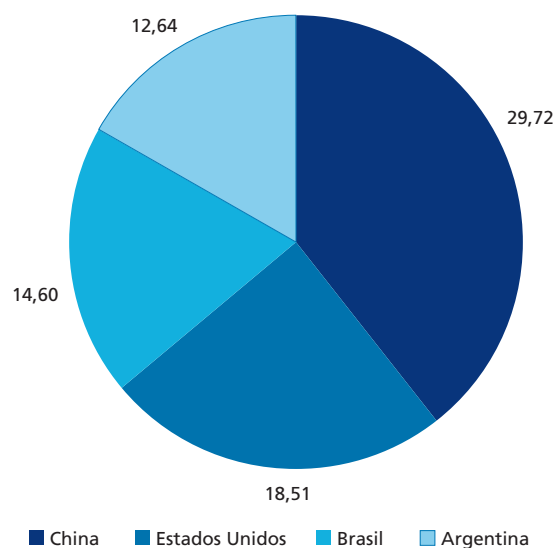
Produção mundial da soja em grãos, de farelo de soja e de óleo de soja: participação dos principais países produtores (2020)

(Em %)

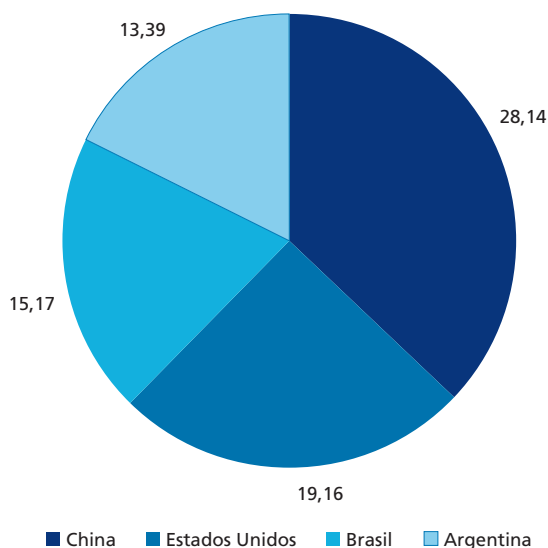
3A – Soja em grãos



3B – Farelo de soja



3C – Óleo de soja



Fonte: FAO. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>. Acesso em: 31 out. 2022.
Elaboração dos autores.

Analisando-se a produção mundial de farelo de soja e óleo de soja, de acordo com os dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA),⁴ destaca-se que a China, com os Estados Unidos, o Brasil e a Argentina, é responsável por 75,47% da produção do farelo e 75,86% do óleo no período 2020-2021, conforme pode ser visualizado no gráfico 3B e 3C. No que se refere ao rendimento médio da soja, medido em toneladas por hectare, conforme os dados do Our World in Data,⁵ em 2021, o rendimento mundial foi de 2,87 t por hectare. Os países com maior rendimento foram: Estados Unidos (3,45 t); Brasil (3,44 t); Itália (3,23 t); Argentina (2,81 t); e Peru (2,21 t). Nesse sentido, evidencia-se a expressiva participação do Brasil no mercado mundial do complexo da soja, sendo um dos principais *players* na produção e na exportação desses produtos. A subseção 2.1 descreve a cadeia de produção da soja no Brasil e sua dinâmica ao longo dos anos.

2.1 Cadeia produtiva da soja brasileira

No que se refere à cadeia da produtiva especificamente da soja, nota-se, a partir da figura 1, que aproximadamente 44% do grão *in natura* é exportado; 7% são utilizados para outros fins – por exemplo, para estoque – e 49% desse grão é processado.

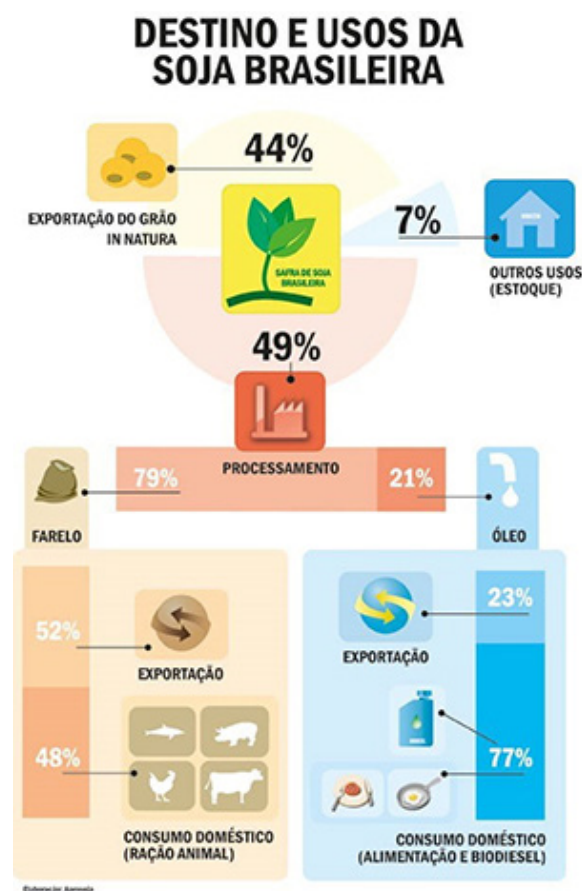
4. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>. Acesso em: 31 out. 2022.

5. Disponível em: <https://ourworldindata.org/crop-yields>. Acesso em: 20 maio 2023.

TEXTO para DISCUSSÃO

No processamento, 79% viram farelo de soja e 21%, óleo de soja. Desse percentual de farelo de soja, 52% são exportados e 48% são para consumo doméstico, principalmente para ração animal. Em observância ao óleo de soja, 23% vai para exportação e 77%, para consumo doméstico, principalmente via alimentação e biodiesel.⁶

FIGURA 1
Cadeia da soja no Brasil



Fonte: Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja). Disponível em: <https://aprosojabrasil.com.br/a-soja/economia/>. Acesso em: 10 set. 2022.

Obs.: Ilustração cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove),⁷ o volume das diferentes operações envolvendo o complexo da soja aumentou significativamente ao longo dos anos, como pode ser observado na tabela 1. A produção da

6. Disponível em: <https://aprosojabrasil.com.br/a-soja/economia/>. Acesso em: 10 set. 2022.

7. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.

soja, sua exportação e processamento tiveram taxa de crescimento, no período 2017-2022, de 14,18%, 15,52% e 21,64%, respectivamente. Em observância ao farelo de soja, sua produção e exportação apresentaram taxa de crescimento de 23,63% e 43,56%, respectivamente. Por sua vez, a produção e a exportação de óleo de soja cresceram a uma taxa de 17,83% e 93,43%, respectivamente.

TABELA 1**Balço de oferta e demanda do complexo da soja no Brasil (2017-2023)**

(Em 1 mil toneladas)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 ¹
Soja							
Estoque inicial	12.659	13.712	7.032	7.224	2.910	5.489	3.976
Produção	113.804	123.081	120.751	127.989	138.856	129.944	155.000
Importação	254	187	144	822	864	419	500
Sementes/outros	3.013	3.134	3.176	3.307	3.482	2.254	2.612
Exportação	68.155	83.258	74.073	82.973	86.108	78.730	95.700
Processamento	41.837	43.556	43.454	46.845	47.781	50.892	53.000
Estoque final	13.712	7.032	7.224	2.910	5.259	3.976	8.165
Farelo							
Estoque inicial	1.233	2.144	1.785	1.338	1.473	1.785	1.567
Produção	31.577	33.185	33.477	36.021	36.771	39.039	40.600
Importação	2	0	3	5	4	3	1
Exportação	14.177	16.670	16.682	16.938	17.210	20.353	21.400
Vendas no mercado interno	16.491	16.874	17.246	18.952	19.188	18.908	18.100
Estoque final	2.144	1.785	1.338	1.473	1.850	1.567	2.668
Óleo							
Estoque inicial	356	413	409	299	415	490	674
Produção	8.433	8.833	8.791	9.557	9.638	9.936	10.700
Importação	58	35	48	199	107	24	50
Exportação	1.343	1.415	1.041	1.110	1.651	2.597	2.150
Vendas no mercado interno	7.091	7.458	7.909	8.530	8.017	7.180	8.950
Estoque final	413	409	299	415	492	674	324

Fonte: Abiove. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Os dados de 2023 são uma projeção, atualizada em 11 de maio de 2023.

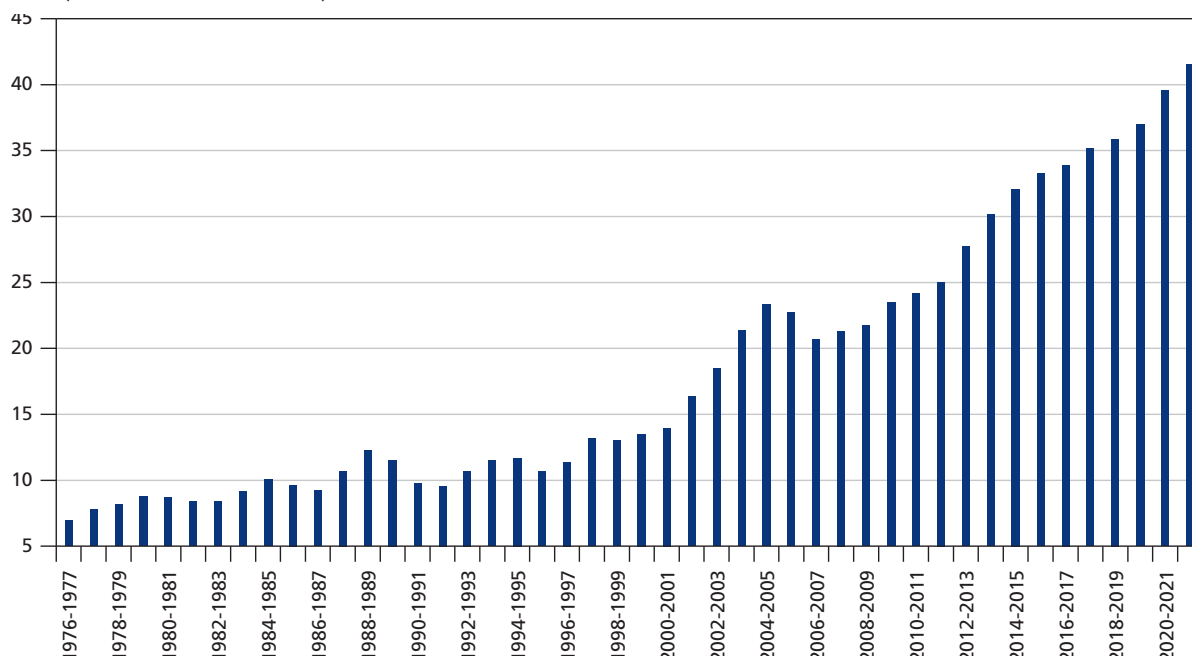
TEXTO para DISCUSSÃO

Os próximos três gráficos elucidam, de acordo com os dados da Conab,⁸ a evolução brasileira no que se refere à área plantada da soja em grão (gráfico 4), sua produção (gráfico 5) e produtividade (gráfico 6). Observa-se que a safra 2021/2022 possuía uma área plantada desse produto de 41.492 mil hectares, taxa de crescimento de aproximadamente 5% em comparação à safra anterior. Esse cenário pode ser observado na produção, com clara tendência de crescimento desde os dados disponíveis da safra 1976/1977. Na safra 2021/2022, a produção dessa *commodity* foi de 125.549,8 mil toneladas. No que se refere à produtividade, nota-se que esta apresenta tendência de aumento ao longo das safras; porém, sofre mais oscilações do que outras variáveis já supracitadas. O que é de se esperar, dado o clima e o solo brasileiro, em que chuvas intensas ou secas prolongadas são na maioria das vezes os principais fatores que afetam a produtividade da soja. A safra 2020/2021 apresentou produtividade de 3.526 kg por hectare; ou seja, aproximadamente 59 sacas por hectare – a evolução em sacas por hectare pode ser verificada no gráfico 7. Entretanto, a safra 2021/2022 apresentou produtividade de 3.026 kg por hectare, em torno de cinquenta sacas por hectare.

GRÁFICO 4

Série histórica de área plantada da soja no Brasil (1976-2020)

(Em 1 mil hectares)



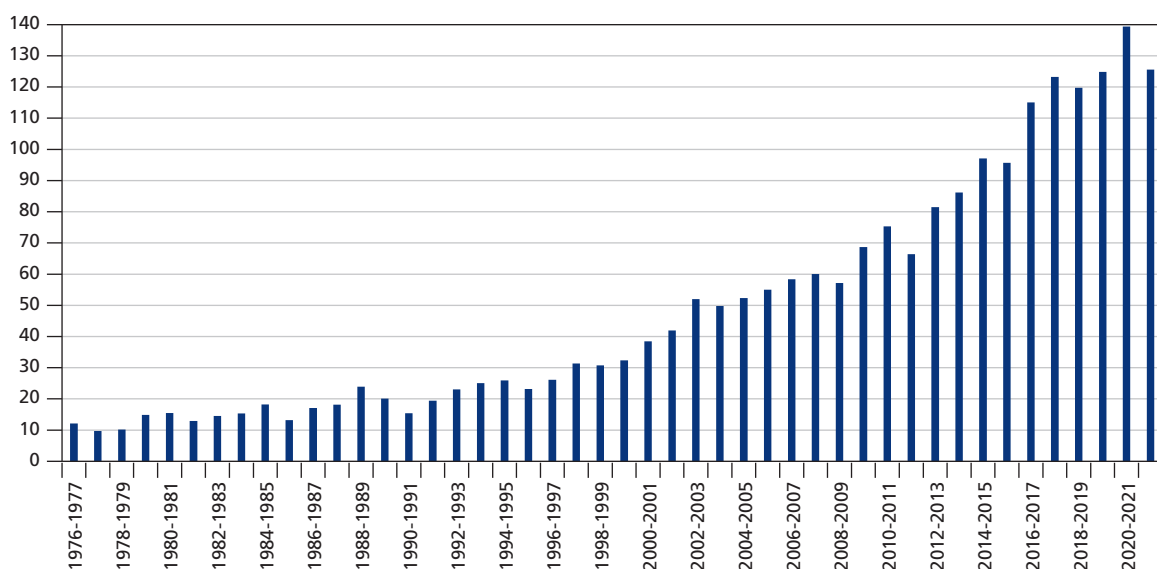
Fonte: Conab (2022b).

Elaboração dos autores.

⁸ Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>. Acesso em: 20 maio 2022.

GRÁFICO 5**Série histórica de produção da soja no Brasil (1976-2020)**

(Em 1 mil toneladas)

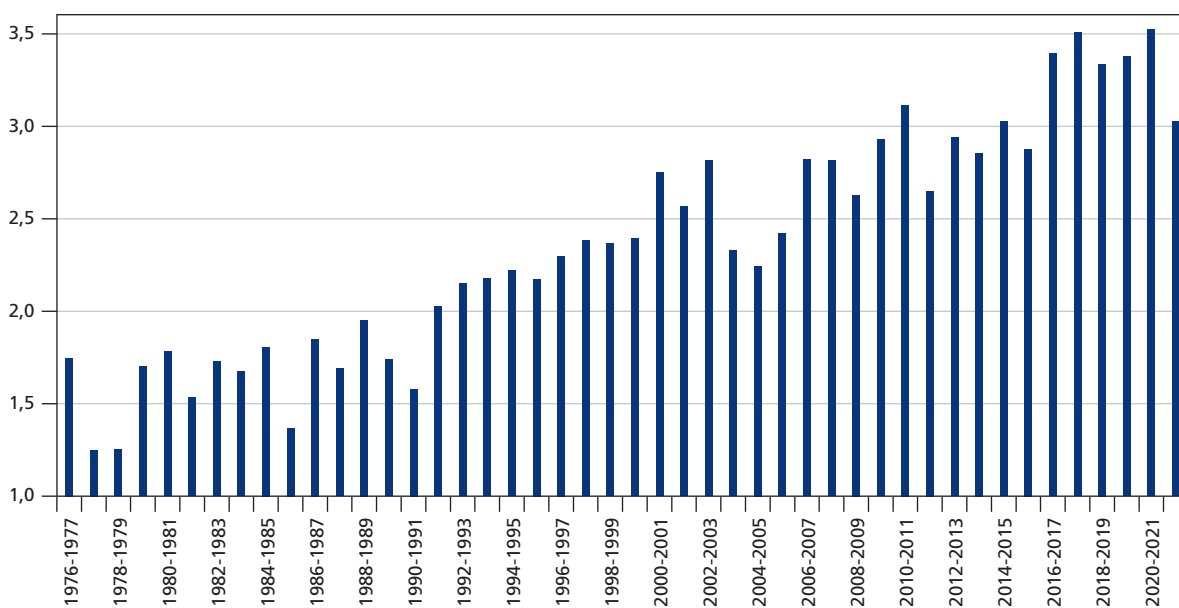


Fonte: Conab (2022b).

Elaboração dos autores.

GRÁFICO 6**Série histórica de produtividade da soja no Brasil (1976-2020)**

(Em 1 mil kg/ha)

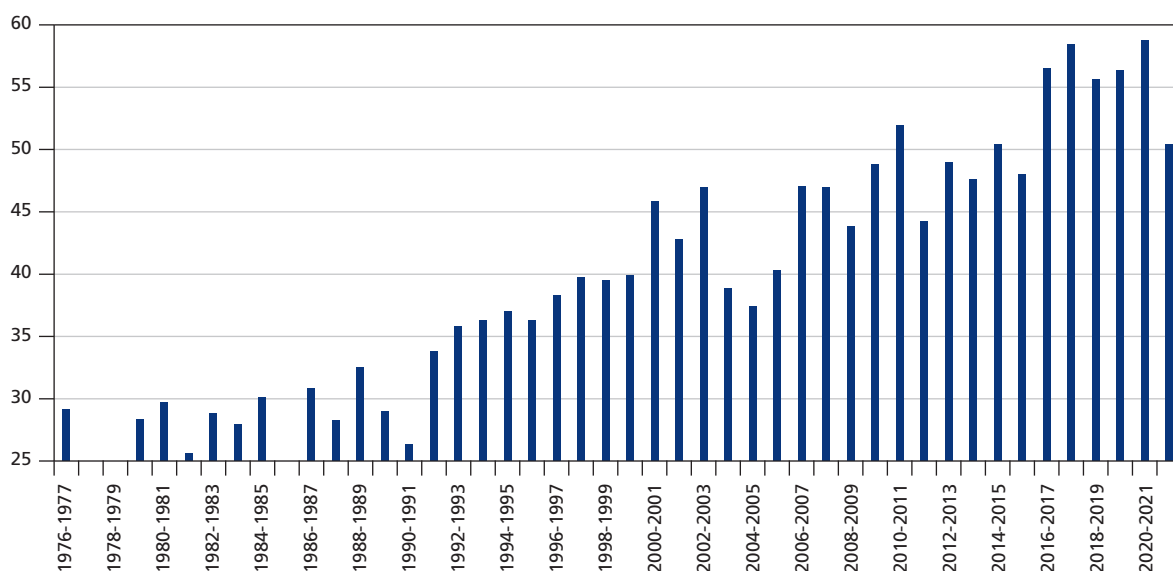


Fonte: Conab (2022b).

Elaboração dos autores.

GRÁFICO 7**Série histórica de produtividade da soja no Brasil (1976-2020)**

(Em sacas por hectare)



Fonte: Conab (2022b).

Elaboração dos autores.

A tabela 2 mostra a evolução do valor em *free on board* – FOB (em dólares) das exportações brasileiras totais, da soja em grão, do farelo de soja e do óleo de soja, e a taxa de crescimento (em porcentagem) dos respectivos produtos de 1997 a 2021. Transparecendo ainda mais a importância e a evolução da cadeia da soja e de seus derivados no agronegócio brasileiro.

TABELA 2
Evolução do valor em FOB das exportações brasileiras totais, soja em grão, farelo de soja e óleo de soja e taxa de crescimento dos respectivos produtos (1997-2021)

Ano	Exportações totais do Brasil (US\$)	Exportações do complexo da soja (US\$)	Participação (%)	Soja em grão ¹ (US\$)	Taxa de crescimento (%)	Participação nas exportações totais (%)	Farelo de soja ² (US\$)	Taxa de crescimento (%)	Participação nas exportações totais (%)	Óleo de soja ³ (US\$)	Taxa de crescimento (%)	Participação nas exportações totais (%)
1997	52.947.495.532	5.728.374.159	10,82	24.52.427.009	-	4,63	2.680.775.822	-	5,06	595.171.328	-	1,12
1998	51.076.603.549	4.757.554.572	9,31	2.178.474.668	-11,17	4,27	1.746.242.792	-34,86	3,42	832.837.112	39,93	1,63
1999	47.945.909.310	3.780.408.930	7,88	1.592.202.235	-26,91	3,32	1.502.038.932	-13,98	3,13	686.167.763	-17,61	1,43
2000	54.993.159.648	4.191.561.902	7,62	2.187.827.236	37,41	3,98	1.644.721.183	9,50	2,99	359.013.483	-47,68	0,65
2001	58.032.294.243	5.296.581.586	9,13	2.725.507.890	24,58	4,70	2.065.192.008	25,56	3,56	505.881.688	40,91	0,87
2002	60.147.158.103	6.006.046.456	9,99	3.029.955.564	11,17	5,04	2.198.860.136	6,47	3,66	777.230.756	53,64	1,29
2003	72.776.746.690	8.121.720.666	11,16	4.286.800.347	41,48	5,89	2.602.370.500	18,35	3,58	1.232.549.819	58,58	1,69
2004	95.121.672.369	10.018.199.350	10,53	5.372.628.651	25,33	5,65	3.263.535.664	25,41	3,43	1.382.035.035	12,13	1,45
2005	118.597.835.407	9.436.725.763	7,96	5.311.765.923	-1,13	4,48	2.858.742.913	-12,40	2,41	1.266.216.927	-8,38	1,07
2006	137.581.151.209	9.292.080.042	6,75	5.647.357.557	6,32	4,10	2.416.153.760	-15,48	1,76	12.285.68.725	-2,97	0,89
2007	159.816.383.833	11.360.398.548	7,11	6.683.731.589	18,35	4,18	2.957.016.563	22,39	1,85	1.719.650.396	39,97	1,08
2008	195.764.624.177	17.983.698.591	9,19	10.952.173.105	63,86	5,59	4.361.024.917	47,48	2,23	2.670.500.569	55,29	1,36
2009	151.791.674.186	17.247.352.577	11,36	11.424.264.951	4,31	7,53	4.591.397.119	5,28	3,02	1.231.690.507	-53,88	0,81
2010	200.434.134.826	17.113.962.266	8,54	11.042.999.979	-3,34	5,51	4.718.533.240	2,77	2,35	1.352.429.047	9,80	0,67
2011	253.666.309.507	24.139.604.642	9,52	16.322.085.276	47,80	6,43	5.689.413.944	20,58	2,24	2.128.105.422	57,35	0,84
2012	239.952.538.158	26.114.836.434	10,88	17.449.785.616	6,91	7,27	6.595.457.488	15,93	2,75	2.069.593.330	-2,75	0,86
2013	232.544.255.606	30.965.112.820	13,32	22.812.299.141	30,73	9,81	6.787.272.371	2,91	2,92	1.365.541.308	-34,02	0,59
2014	220.923.236.838	31.407.502.542	14,22	23.277.378.054	2,04	10,54	7.000.584.494	3,14	3,17	1.129.539.994	-17,28	0,51
2015	186.782.355.063	27.958.559.426	14,97	20.983.574.666	-9,85	11,23	5.821.009.079	-16,85	3,12	1.153.975.681	2,16	0,62
2016	179.526.129.214	25.422.408.162	14,16	19.331.323.434	-7,87	10,77	5.192.780.725	-10,79	2,89	898.304.003	-22,16	0,50

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Ano	Exportações totais do Brasil (US\$)	Exportações do complexo da soja (US\$)	Participação (%)	Soja em grão ¹ (US\$)	Taxa de crescimento (%)	Participação nas exportações totais (%)	Farelo de soja ² (US\$)	Taxa de crescimento (%)	Participação nas exportações totais (%)	Óleo de soja ³ (US\$)	Taxa de crescimento (%)	Participação nas exportações totais (%)
2017	214.988.108.353	31.722.221.302	14,76	25.717.736.995	33,04	11,96	4.973.331.368	-4,23	2,31	1.031.152.939	14,79	0,48
2018	231.889.523.399	40.705.125.947	17,55	33.055.027.250	28,53	14,25	6.624.727.789	33,21	2,86	1.025.370.908	-0,56	0,44
2019	221.126.807.647	32.626.864.564	14,75	26.077.190.195	-21,11	11,79	5.855.001.305	-11,62	2,65	694.673.064	-32,25	0,31
2020	209.180.241.655	35.234.785.275	16,84	28.564.147.240	9,54	13,66	5.909.219.529	0,93	2,82	761.418.506	9,61	0,36
2021	280.814.577.460	47.998.167.323	17,09	38.638.730.742	35,27	13,76	7.342.744.706	24,26	2,61	20.166.91.875	164,86	0,72

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home/>.

Acesso em: 20 set. 2022.

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ Código SH4 – 1201: soja, até mesmo triturada (SH4 significa Sistema Harmonizado – ou seja, os produtos estão classificados em nível de quatro dígitos do SH).

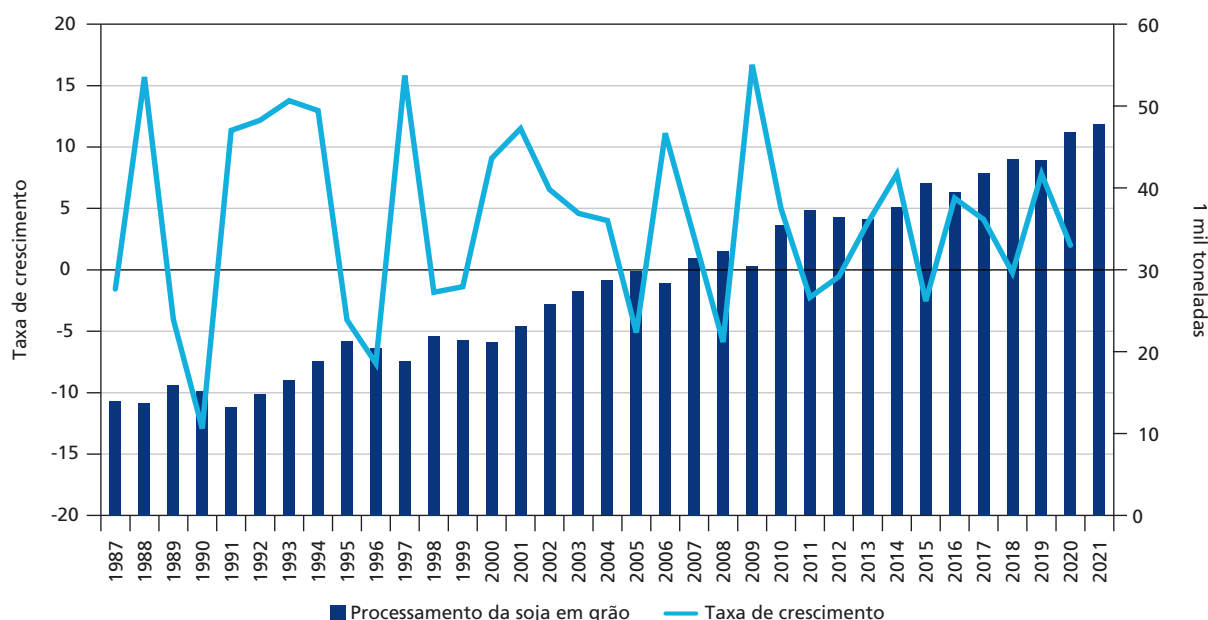
² Código SH4 – 2304: tortas e outros resíduos sólidos da extração do óleo de soja.

³ Código SH4 – 1507: óleo de soja e respectivas fracções, até mesmo refinados, mas não quimicamente modificados.

A evolução do processamento da soja em grão no Brasil é nítida. O gráfico 8 demonstra esse crescimento ao longo de 34 anos. Nos anos 2000, o processamento foi de 21.180 mil toneladas; por sua vez, em 2021, este foi de 47.781 mil toneladas, taxa de crescimento de 126%. Analisando-se o período todo apresentado no gráfico 8, explana-se que a taxa média de crescimento anual foi de aproximadamente 4%.

GRÁFICO 8

Evolução do processamento da soja em grão¹ e taxa de crescimento (1987-2021)



Fonte: Abiove (2022a).

Elaboração da autora.

Nota: ¹ Em 1 mil toneladas.

Detalhando-se a questão do processamento da soja em grão no Brasil, e analisando-se a capacidade instalada da indústria brasileira de óleos vegetais em 2021, destacam-se os estados de Mato Grosso, do Paraná, do Rio Grande do Sul e de Goiás, que, juntos, processaram em 2021 um total de 136.237 t por dia – ou seja, 67,3% do processamento total da soja brasileira, como pode ser observado na tabela 3. Na questão do envase, o estado de São Paulo lidera, com uma participação, em 2021, de 21,2%, seguido de Mato Grosso (16,7%), do Paraná (15,5%) e de Goiás (14,1%). Mato Grosso liderou, em 2021, o envase de óleo de soja, com participação de 22,2%, seguido de Goiás (18,7%), do Paraná (16,2%) e de São Paulo (14,3%).

TABELA 3**Capacidade instalada da indústria brasileira de óleos vegetais (2021)**

Estado	Processamento		Refino		Envase	
	Tonelada/dia	%	Tonelada/dia	%	Tonelada/dia	%
Mato Grosso	42.629	21,1	4.063	16,7	3.418	22,2
Paraná	35.371	17,5	3.783	15,5	2.495	16,2
Rio Grande do Sul	30.881	15,3	1.020	4,2	980	6,4
Goiás	27.356	13,5	3.435	14,1	2.878	18,7
Mato Grosso do Sul	17.298	8,5	1.564	6,4	365	2,4
São Paulo	14.307	7,1	5.154	21,2	2.205	14,3
Minas Gerais	9.750	4,8	2.206	9,1	1.152	7,5
Bahia	7.535	3,7	1.123	4,6	1.033	6,7
Tocantins	5.000	2,5	-	0,0	-	0,0
Piauí	3.110	1,5	120	0,5	180	1,2
Santa Catarina	4.200	2,1	600	2,5	199	1,3
Amazonas	2.000	1,0	-	0,0	-	0,0
Maranhão	1.500	0,7	300	1,2	360	2,3
Ceará	1.000	0,5	200	0,8	-	0,0
Rondônia	400	0,2	-	0,0	-	0,0
Pernambuco	-	0,0	763	3,1	132	0,9
Total	202.337	-	24.331	-	15.397	

Fonte: Abiove. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.

Elaboração dos autores.

Outro ponto importante para levar em consideração sobre essa cadeia produtiva é relacionado aos principais portos de escoamento das exportações desses produtos. Os dados do MDIC⁹ demonstram, de acordo com a tabela 4, que, em 2021, para o escoamento da soja em grão, dez portos representaram quase a totalidade dos envios; porém, elucida-se que três portos foram responsáveis por aproximadamente 57% do escoamento, sendo estes: porto de Santos (26,82%); porto de Paranaguá (15,12%); e porto de Rio Grande (14,81%).

9. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home/>. Acesso em: 20 set. 2022.

Para o produto farelo de soja, nota-se maior concentração no escoamento, e três portos representaram em 2021 mais de 86% dos envios, sendo o porto de Santos o líder, com 40,82%, seguido do porto de Paranaguá (29,12%) e do porto de Rio Grande (16,22%). O escoamento do óleo de soja foi feito basicamente em 2021 pelo porto do Paranaguá, com participação de aproximadamente 80%, seguido do porto de Rio Grande com 19,25%.

TABELA 4**Principais portos para o escoamento das exportações do complexo da soja (2021)**

Porto – via marítima	Estado	Kg Líquido	Participação (%)
Soja em grão			
0817800 – Porto de Santos	São Paulo	22.983.393.416	26,82
1017700 – Porto de Rio Grande	Rio Grande do Sul	12.697.322.175	14,81
0917800 – Porto de Paranaguá	Paraná	12.957.233.329	15,12
0317903 – IRF – São Luís	Maranhão	10.104.576.711	11,79
0217800 – ALF – Belém	Pará	8.122.054.859	9,48
0927700 – Porto de São Francisco do Sul	Santa Catarina	4.992.861.874	5,83
0727600 – Porto de Vitória	Espírito Santo	4.259.464.560	4,97
0517800 – ALF – Salvador	Bahia	2.984.832.864	3,48
0227600 – Porto de Manaus	Amazonas	2.889.777.770	3,37
0210200 – Santarém	Pará	2.992.032.591	3,49
Total	-	-	99,15
Farelo de soja			
0817800 – Porto de Santos	São Paulo	7.000.349.055	40,82
0917800 – Porto de Paranaguá	Paraná	4.993.108.681	29,12
1017700 – Porto de Rio Grande	Rio Grande do Sul	2.781.865.494	16,22
0517800 – ALF – Salvador	Bahia	1.176.150.421	6,86
0927502 – IRF – Imbituba	Santa Catarina	300.750.860	1,75
0227600 – Porto de Manaus	Amazonas	250.707.695	1,46
0727600 – Porto de Vitória	Espírito Santo	247.132.416	1,44
0240152 – Santana	Amapá	105.452.185	0,61
0927700 – Porto de São Francisco do Sul	Santa Catarina	129.819.868	0,76
Total	-	-	99,05

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Porto – via marítima	Estado	Kg Líquido	Participação (%)
Óleo de soja			
0917800 – Porto de Paranaguá	Paraná	1.125.108.840	73,99
1017700 – Porto de Rio Grande	Rio Grande do Sul	292.765.918	19,25
0227600 – Porto de Manaus	Amazonas	54.299.583	3,57
0927800 – Itajaí	Santa Catarina	27.576.183	1,81
0817800 – Porto de Santos	São Paulo	20.814.266	1,37
Total	-	-	100,00

Fonte: MDIC. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home/>. Acesso em: 20 set. 2022.

Elaboração dos autores.

Obs.: IRF = Inspetorias da Receita Federal; ALF = Alfândega da Receita Federal do Brasil.

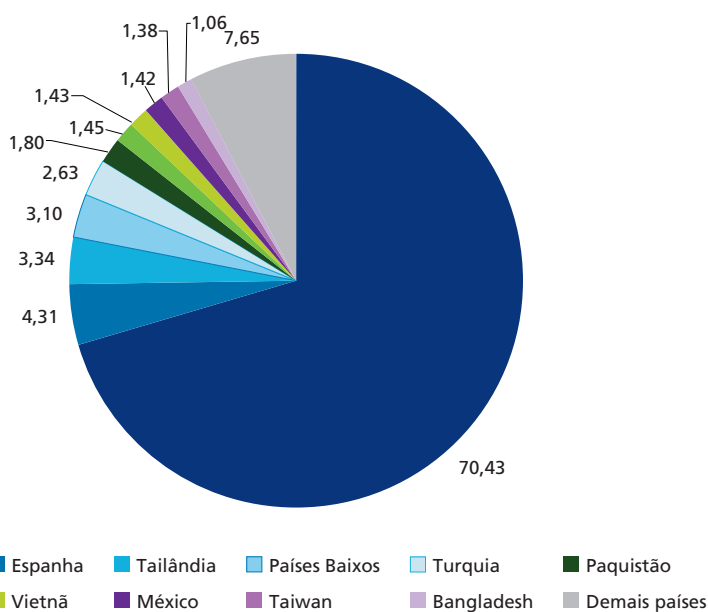
Analisando-se o mercado externo, destacam-se os principais destinos das exportações do complexo da soja em 2021. O gráfico 9A mostra os principais destinos da exportação da soja em grão. A China é o principal mercado, com participação de 70,43% em 2021, seguida da Espanha e da Tailândia, de 4,31% e 3,34%, respectivamente. O mercado para o farelo de soja apresenta-se mais heterogêneo (gráfico 9B), com onze países representando, em 2021, aproximadamente 85% do destino das exportações desse produto. Destaca-se a Tailândia, com participação de 14,10%, a Indonésia, com 11,65%, os Países Baixos (Holanda), com 11,54%, e a Coreia do Sul, com 8,7%. Para o óleo de soja, a concentração dos destinos das exportações é maior, com quatro países representando, em 2021, aproximadamente 82%, são eles: Índia (38,66%); China (23,50%); Bangladesh (10,02%); e Venezuela (9,38%), como demonstra o gráfico 9C.

GRÁFICO 9

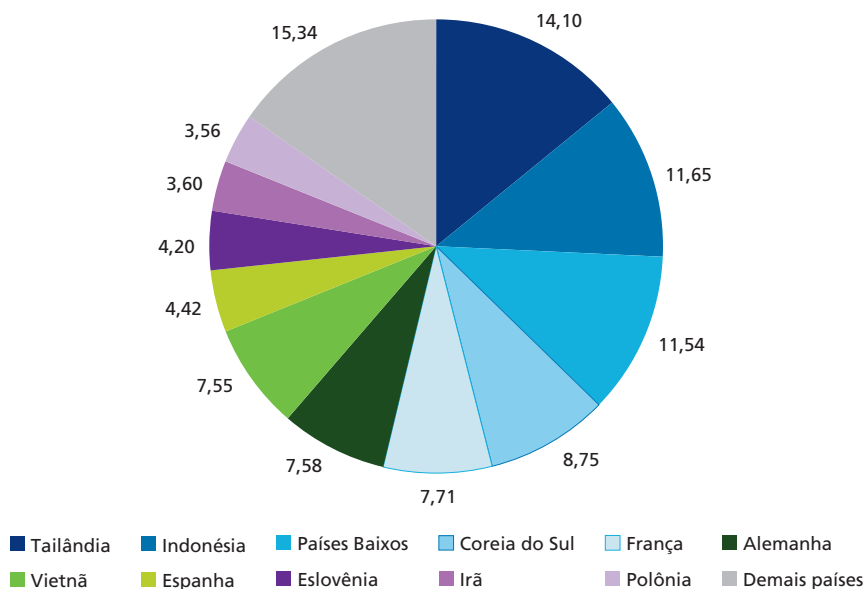
Principais destinos da exportação da soja em grãos, de farelo de soja e de óleo de soja (2021)

(Em %)

9A – Soja em grãos

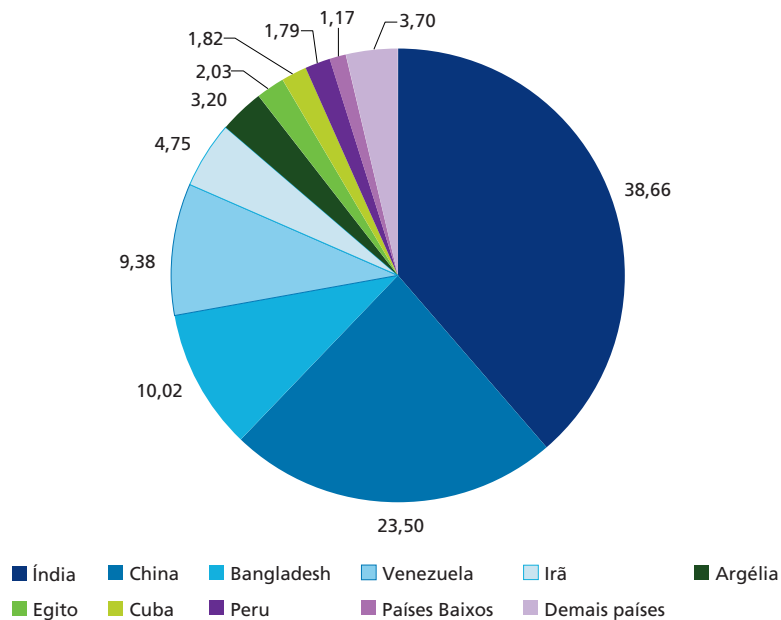


9B – Farelo de soja



TEXTO para DISCUSSÃO

9C – Óleo de soja



Fonte: Agrostat. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 28 set. 2022.

Elaboração dos autores.

Nessa conjuntura mencionada, fica clara a importância do agronegócio na economia brasileira. Ademais, como elenca Bacha (2012), durante o processo de desenvolvimento, ocorrem algumas mudanças estruturais na economia, as quais se associam com o setor agropecuário (agricultura e pecuária); entre estas, podem-se mencionar: o aumento da produtividade do trabalho; a diminuição das diferenças intersetoriais de produtividade do trabalho; as modificações estruturais na produção e na renda; e as modificações no uso da força de trabalho.

Além disso, conforme o autor elucida, a agropecuária tem um importante papel no desenvolvimento econômico, principalmente no se refere ao fornecimento de alimentos para a população total; ao provimento de capital para a expansão do setor não agrícola; à mão de obra para o crescimento e a diversificação de atividades na economia; ao fornecimento de divisas para a compra de insumos e bens de capitais necessários ao desenvolvimento de atividades econômicas; e à intenção de constituir-se em mercado consumidor para os produtos do setor não agrícola.

A próxima seção abordará os principais estados produtores e exportadores do complexo da soja, a saber: Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Paraná e Goiás.

3 PRINCIPAIS POTÊNCIAS ESTADUAIS NO COMPLEXO DA SOJA

A soja foi inserida comercialmente no Brasil na década de 1960, no estado do Rio Grande do Sul, e, nos últimos cinquenta anos, teve sua produção ampliada para todas as regiões do país, com destaque para a região Centro-Oeste, em especial para o estado de Mato Grosso e, mais recentemente, para regiões do Norte e do Nordeste – conhecido como a região do Matopiba, fazendo parte os estados do Maranhão, do Tocantins, do Piauí e da Bahia –, com muitos pequenos produtores. Alguns fatores explicam essa expansão da soja no mercado brasileiro, como é o caso da elevação da cotação da soja no mercado internacional, a partir dos anos 1970; da aptidão de mecanização total da cultura; da inserção de uma rede de pesquisa de soja articulada; da mudança na utilização das gorduras animais, por óleos vegetais; da demanda por soja na ração para a produção tanto de suínos como de aves; de uma política agrícola de incentivo à produção, especialmente no que se refere ao crédito agrícola; da competente rede privada no suprimento de insumos, a exemplo do segmento de sementes, corretivos, inoculantes, fertilizantes e agrotóxicos; e de agricultores empreendedores competentes e com capacidade gerencial (Gazzoni e Dall’agnol, 2018).

A concentração da produção agrícola em Mato Grosso, no Paraná, no Rio Grande do Sul e em Goiás, de acordo com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA (Quatro..., 2017) e o especialista Sávio Pereira, é devido à alta tecnologia e à disponibilidade de terras nesses estados. Destacam ainda que, no caso de Mato Grosso, há variáveis ressaltantes, como é o fato da extensão de suas áreas de plantio pouco exploradas até poucos anos. Ademais, há grandes propriedades, acima da média nacional, e o uso de tecnologia avançadas. No que se refere aos estados do Sul, a tradição agrícola e o alto nível de escolaridade e técnico dos produtores são fatores importantes para impulsionar a produtividade. Na região de Goiás, a localização próxima ao mercado consumidor é um benefício. Nota-se, ao longo dos anos, que o Brasil se encontra em patamar elevadíssimo de produção, bem como de exportação; grande parte associados à modernização, à sofisticação e à mecanização da cultura da soja no mercado brasileiro (Quatro..., 2017).

Outro ponto importante a salientar, conforme elencam De Maria *et al.* (2022), é o relacionado à concentração da área cultivada da soja de acordo com os diferentes tamanhos de propriedade, conforme demonstra a tabela 5. Propriedades acima de 10 mil hectares são as que apresentaram a maior expansão na área de plantio da soja no período 2000-2019, com um aumento da área cultivada de soja de 727,06%, que é quase três vezes maior do que a média de todo o país nesse período.

TABELA 5

Distribuição por tamanho da fazenda e variação da área de soja (2000 e 2019)

Tamanho da fazenda (hectares)	Número de fazendas	Área de soja (2000)	Área de soja (2019)	Varição (%)
0-10	186.731	185.982.3	546.142.1	193,65
10-100	396.852	2.283.429.5	5.787.230.0	153,44
100-500	89.835	2.798.220.7	8.579.353.6	206,60
500-1.000	19.406	1.373.195.4	4.696.799.7	242,03
1.000-10.000	19.345	2.598.104.7	10.761.247.4	314,20
>10.000	1.024	277.246.4	2.292.986.4	727,06
Total	713.193	9.516.179.0	32.663.759.2	243,24

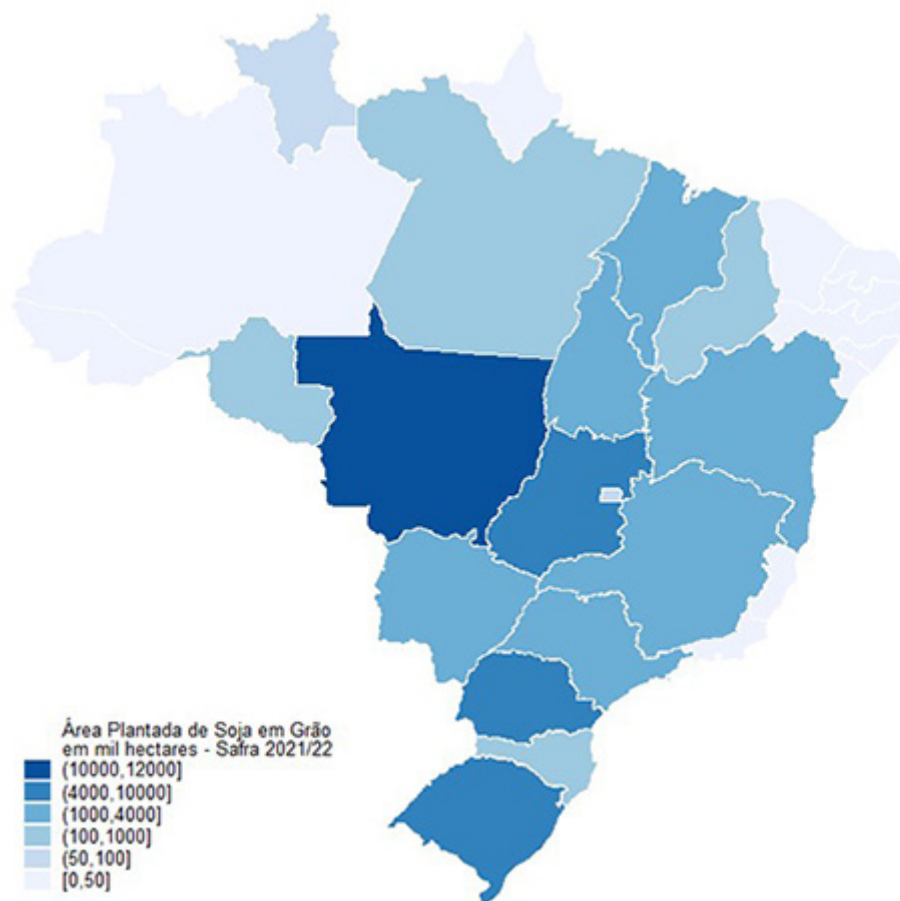
Fontes: De Maria *et al.* (2022), MapBiomias (disponível em: <https://mapbiomas.org/en/project.2021>) e Englund *et al.* (2017).

Elaboração dos autores.

Alguns dados selecionados permitirão visualizar a grandiosidade do mercado da soja nesses estados já mencionados. A figura 2 destaca a área plantada de soja em grão em 1 mil hectares na safra 2021/2022.

FIGURA 2**Área plantada de soja em grão (safra 2021/2022)**

(Em 1 mil hectares)



Fonte: Conab. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>. Acesso em: 20 maio 2022.

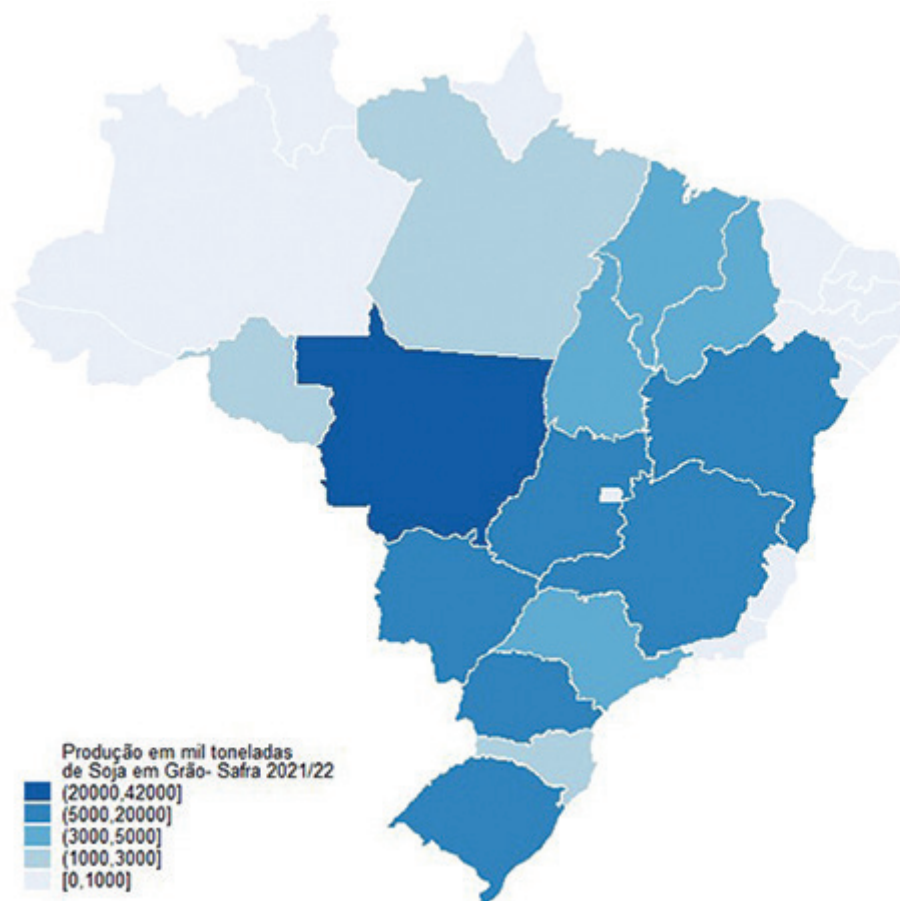
Elaboração dos autores.

Obs.: Ilustração cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Observando-se a figura 2, nota-se claramente a importância desses quatro estados na área plantada dessa *commodity*. Juntos, na safra 2021/2022, somaram uma área plantada de 27.528,90 mil hectares. Desse montante, Mato Grosso foi responsável por 40,35% (11.108,50 mil hectares), Rio Grande do Sul, por 23,10% (6.358,0 mil hectares), Paraná, por 20,59% (5.668,80 mil hectares) e Goiás, com 15,96% (4.393,60 mil hectares). No que se refere à produção, novamente o estado de Mato Grosso lidera, com um montante de 41.490,2 mil toneladas produzidas na safra 2021/2022. Em conjunto, os quatro estados representaram nessa safra aproximadamente 64% da produção da soja em grão no Brasil, como destacado na figura 3.

FIGURA 3**Produção de soja em grão (safra 2021/2022)**

(Em 1 mil hectares)



Fonte: Conab. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>. Acesso em: 20 maio 2022.

Elaboração dos autores.

Obs.: Ilustração cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Em relação ao mercado externo, a tabela 6 elucida claramente a participação de Mato Grosso, do Rio Grande do Sul, do Paraná e de Goiás nas exportações brasileiras totais de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja, de 1997 a 2021. Analisando-se 2021, destaca-se que esses estados foram responsáveis por 63,44% das exportações de soja em grão, 78,97% das exportações de farelo de soja e 71,42% das exportações de óleo de soja.

TABELA 6
Participação nas exportações brasileiras totais de soja em grão, farelo de soja e óleo de soja – Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Paraná e Goiás (1997-2021)
 (Em %)

Ano	Participação nas exportações totais brasileiras de soja em grão				Participação nas exportações totais brasileiras de farelo de soja				Participação nas exportações totais brasileiras de óleo de soja						
	Mato Grosso	Rio Grande do Sul	Paraná	Goiás	Total	Mato Grosso	Rio Grande do Sul	Paraná	Goiás	Total	Mato Grosso	Rio Grande do Sul	Paraná	Goiás	Total
1997	17,57	12,79	39,13	5,38	74,87	11,33	21,81	43,84	4,74	81,72	9,17	35,20	45,16	-	89,53
1998	14,51	13,46	38,39	4,57	70,94	8,92	20,18	43,04	5,25	77,39	4,18	29,08	50,73	1,24	85,22
1999	19,16	6,56	37,92	4,78	68,42	12,92	17,33	45,41	4,37	80,02	7,64	25,48	55,55	0,25	88,91
2000	25,25	12,15	30,86	8,12	76,38	15,71	12,07	38,58	9,40	75,75	11,49	22,18	54,59	0,25	88,51
2001	29,57	17,78	24,60	5,22	77,17	13,60	14,81	36,58	7,01	72,00	8,36	28,89	46,95	0,12	84,32
2002	32,35	11,50	28,25	5,81	77,90	18,64	14,94	34,42	6,24	74,25	13,29	26,51	43,62	0,81	84,23
2003	24,11	19,60	25,13	10,97	79,82	19,59	13,60	33,52	6,97	73,69	14,79	20,84	42,73	0,00	78,37
2004	25,47	11,76	23,66	9,53	70,41	21,61	12,19	33,15	8,05	75,01	19,88	19,84	43,08	0,84	83,65
2005	40,10	2,03	17,84	13,81	73,78	25,96	9,97	30,86	9,80	76,59	29,59	14,96	36,90	0,52	81,97
2006	40,08	13,09	11,69	11,21	76,07	25,00	13,72	32,93	8,61	80,26	18,83	24,10	42,38	0,57	85,88
2007	28,40	24,03	15,62	9,41	77,46	24,55	15,81	32,10	7,86	80,32	16,95	26,88	41,69	1,12	86,64
2008	34,24	14,77	17,90	10,01	76,92	28,20	15,57	29,20	11,73	84,70	19,01	25,33	42,09	0,99	87,42
2009	37,00	16,95	16,07	8,27	78,29	31,90	14,78	22,45	11,89	81,02	25,58	23,10	33,04	2,28	83,99
2010	29,85	16,14	21,50	7,54	75,03	32,94	17,69	22,10	11,24	83,97	19,98	27,95	32,48	0,87	81,29
2011	29,22	18,14	20,71	7,33	75,39	29,09	20,71	23,85	9,90	83,54	21,09	27,09	33,73	1,86	83,76
2012	32,23	11,32	19,00	8,82	71,37	34,52	17,50	21,48	10,44	83,93	28,50	21,62	31,68	2,79	84,58
2013	28,74	18,53	17,40	7,41	72,07	34,36	17,71	24,01	9,87	85,94	27,66	20,92	40,42	2,37	91,38
2014	31,00	17,13	14,31	7,28	69,71	33,95	16,54	23,06	8,68	82,23	23,14	20,41	47,67	2,23	93,44
2015	26,86	19,52	14,29	5,86	66,53	36,48	16,84	21,06	8,80	83,17	23,00	18,40	45,73	6,16	93,29
2016	29,00	19,52	15,28	6,72	70,52	36,33	17,07	22,40	10,72	86,51	16,07	22,05	42,90	13,46	94,49
2017	26,47	18,02	16,09	7,11	67,70	39,49	12,78	21,75	14,35	88,38	18,02	20,30	42,77	13,37	94,46
2018	23,84	15,96	15,75	7,51	63,06	35,77	14,72	19,40	13,16	83,05	20,64	16,73	39,43	14,64	91,44
2019	27,06	15,86	13,10	6,35	62,37	31,98	13,31	20,37	13,06	78,72	25,01	10,73	35,23	13,01	83,98
2020	26,73	10,31	16,17	8,77	61,97	34,61	13,45	19,91	11,47	79,43	15,36	10,09	33,94	15,02	74,41
2021	27,02	16,10	12,06	8,26	63,44	33,67	15,94	17,86	11,51	78,97	18,61	20,92	19,31	12,58	71,42

Fonte: MDIC. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home/>. Acesso em: 20 set. 2022.
 Elaboração dos autores.

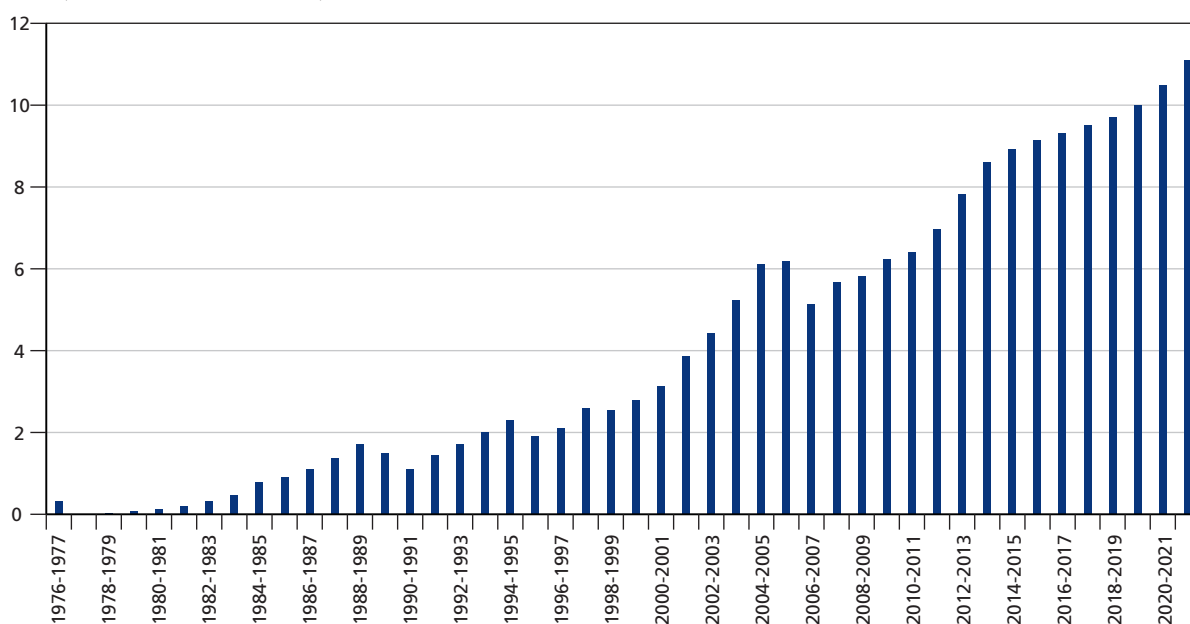
TEXTO para DISCUSSÃO

O estado de Mato Grosso assumiu posição inerente no processo de expansão das atividades de agricultura e pecuária. A construção de novas rodovias, como é o caso da BR-163, destaca-se por configurar-se como uma das fundamentais vias de ampliação da agricultura moderna, favorecendo o fluxo de migrantes e de mercadorias para essa região, o qual se intensificou a partir da década de 1970 (Castro *et al.*, 2002). A série histórica de área plantada da soja em Mato Grosso, em 1 mil hectares (gráfico 10), mostra a expansão do cultivo dessa *commodity*, em que fica nítido o crescimento a partir da safra 1976/1977 até os dias atuais. Analisando-se a taxa de crescimento, da safra 1976/1977 para a safra 2021/2022, esse foi de 3.483,39%. Em relação à taxa média de crescimento anual no período em destaque, essa foi de 22,30%.

GRÁFICO 10

Série histórica de área plantada da soja – Mato Grosso (1976-2020)

(Em 1 mil hectares)



Fonte: Conab. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>. Acesso em: 20 maio 2022.

Elaboração dos autores.

Cabe salientar que, para 2021, considerando-se o total das exportações do estado, oito produtos foram responsáveis por 96% das exportações (tabela 7). O complexo da soja teve participação de 61,37%, e somente a soja em grão foi responsável por 48,22%.

TABELA 7

Participação dos principais produtos na exportação total – Mato Grosso (2021)
(Em %)

Produto (descrição SH4)	Código SH4	Participação
Soja, até mesmo triturada = soja em grão	1201	48,22
Milho	1005	14,37
Tortas e outros resíduos sólidos da extração do óleo de soja = farelo de soja	2304	11,42
Algodão, não cardado nem penteado	5201	11,20
Carnes de animais da espécie bovina, congeladas	202	6,84
Óleo de soja e respectivas frações, até mesmo refinados, mas não quimicamente modificados	1507	1,73
Carnes de animais da espécie bovina, frescas ou refrigeradas	201	1,12
Ouro – incluído o ouro platinado –, em formas brutas ou semi-manufaturadas, ou em pó	7108	1,09

Fonte: MDIC. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home/>. Acesso em: 20 set. 2022.
Elaboração dos autores.

Salienta-se também a evolução das empresas de processamento de soja em Mato Grosso, bem como as de refino e envase de óleo de soja em 2022. No que se refere às empresas de processamento, elucida-se que, em 2022, doze firmas estavam ativas e operando em diferentes municípios (quadro 1). Em relação às empresas de refino e envase, essas são em menos unidades (quadro 2), nesse segmento, destaca-se o município de Rondonópolis, com duas firmas ativas e operando.

QUADRO 1

Unidades de processamento de soja – Mato Grosso (ano de referência: 2022)

Empresas	Município	Situação da planta de processamento		Processo de extração
		2022	2020	
3 Tentos Agroindustrial	Vera	Em construção	-	Solvente
ADM	Rondonópolis	Ativa	Ativa	Solvente
ADM	Campo Novo do Parecis	Parada	Parada	Solvente
Agrenco	Alto Araguaia	Parada	Parada	Solvente
Amaggi	Lucas do Rio Verde	Ativa	Ativa	Solvente

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Empresas	Município	Situação da planta de processamento		Processo de extração
		2022	2020	
Araguassú	Porto Alegre do Norte	Ativa	Ativa	Solvente
Bunge	Rondonópolis	Ativa	Ativa	Solvente
Bunge	Nova Mutum	Ativa	Ativa	Solvente
Caramuru	Sorriso	Ativa	Ativa	Solvente
Cargill	Primavera do Leste	Ativa	Ativa	Solvente
Cofco	Rondonópolis	Ativa	Ativa	Solvente
LDC	Alto Araguaia	Ativa	Ativa	Solvente
Olvepar	Cuiabá	Parada	Parada	Solvente
Parecis S/A	Campo Novo do Parecis	Ativa	Ativa	Solvente
Root Brasil (arrendatária da Clarion)	Cuiabá	Ativa	Parada	Solvente
Sperafico	Cuiabá	Ativa	Ativa	Solvente
Tauá	Nova Mutum	Parada	Parada	Solvente
Tauá	Nova Mutum	Parada	Parada	Prensa

Fonte: Abiove. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. ADM = Archer Daniels Midland Company; Cofco = China Oil and Foodstuffs Corporation; Olvepar = Óleos e Vegetais Paraná S/A; LDC = Louis Dreyfus Commodities.

QUADRO 2

Unidades de refino e envase de óleo de soja – Mato Grosso (ano de referência: 2022)

Empresas	Localização	Situação da planta de refino e envase	
		2022	2020
ADM	Rondonópolis	Ativa	Ativa
Agrenco	Alto Araguaia	Parada	Parada
Bunge	Rondonópolis	Ativa	Ativa
Cargill	Primavera do Leste	Ativa	Ativa
LDC	Alto Araguaia	Ativa	Ativa

Fonte: Abiove. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.

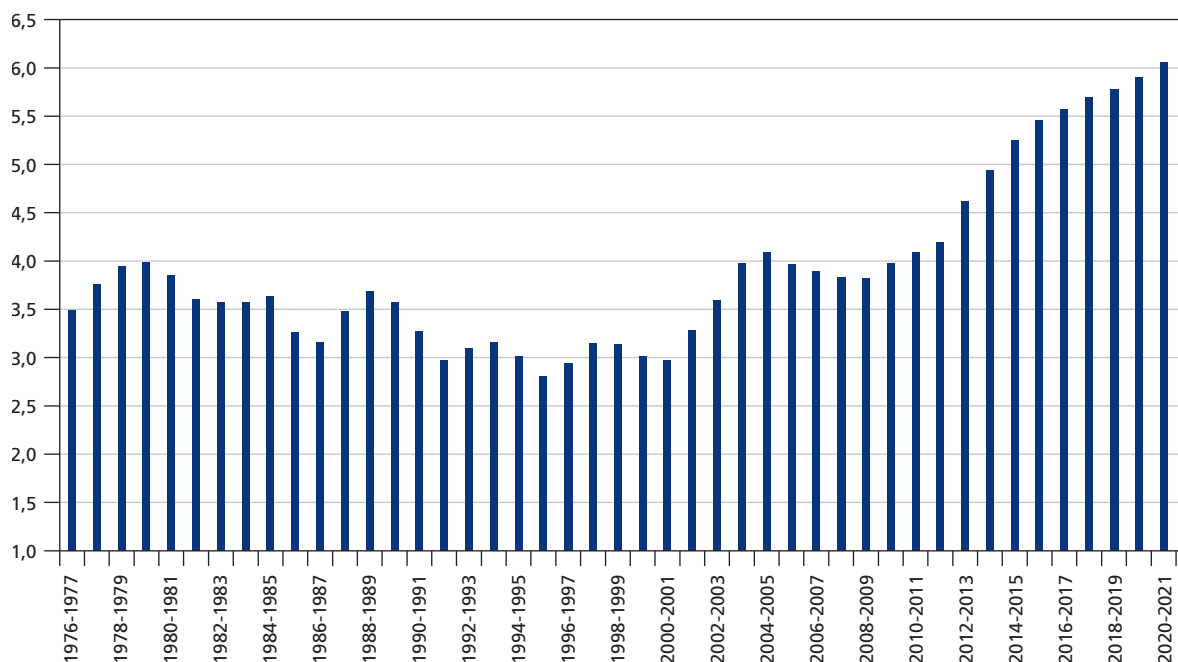
Elaboração dos autores.

Em observância ao estado do Rio Grande do Sul, a série histórica de área plantada da soja, em 1 mil hectares (gráfico 11), traz uma particularidade em relação à quantidade de hectares totalmente distinta do que foi destacado anteriormente para o estado de Mato Grosso. Nota-se que, desde os primeiros dados disponíveis (safra 1976/1977) até os dias atuais, existe, sim, um crescimento, mas este é suave. Pode-se mencionar que a taxa média de crescimento anual nesse período em destaque foi de 1,48%.

GRÁFICO 11

Série histórica de área plantada da soja – Rio Grande do Sul (1976-2020)

(Em 1 mil hectares)



Fonte: Conab. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>. Acesso em: 20 maio 2022.

Elaboração dos autores.

Para 2021, considerando-se o total das exportações do estado, dez produtos foram responsáveis por 61,32% das exportações, como pode ser notado na tabela 8. O complexo da soja teve participação de 36,96%.

TABELA 8**Participação dos principais produtos na exportação total – Rio Grande do Sul (2021)**

(Em %)

Produto (descrição SH4)	Código SH4	Participação
Soja, até mesmo triturada = soja em grão	1201	29,43
Tortas e outros resíduos sólidos da extração do óleo de soja = farelo de soja	2304	5,54
Tabaco não manufaturado; desperdícios de tabaco	2401	5,32
Carnes e miudezas comestíveis, frescas, refrigeradas ou congeladas, das aves da posição 0105	0207	5,28
Pastas químicas de madeira, à soda ou ao sulfato, exceto pastas para dissolução	4703	4,75
Carnes de animais da espécie suína, frescas, refrigeradas ou congeladas	0203	3,26
Polímeros de etileno, em formas primárias	3901	2,81
Óleo de soja e respectivas fracções, até mesmo refinados, mas não quimicamente modificados	1507	2,00
Arroz	1006	1,56
Couros preparados após curtimenta ou secagem e couros e peles apergaminhadas, de bovinos – incluindo-se os búfalos – ou de equídeos, depilados, até mesmo divididos, exceto os da posição 4114	4107	1,37

Fonte: MDIC. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home/>. Acesso em: 20 set. 2022.
Elaboração dos autores.

O progresso das empresas de processamento de soja no Rio Grande do Sul é nítido, destaca-se que, em 2022, dezoito firmas estavam ativas e operando em vários municípios nas diferentes regiões do estado (quadro 3). Em relação às empresas de refino e envase, novamente, essas são menos unidades (quadro 4).

QUADRO 3**Unidades de processamento de soja – Rio Grande do Sul (ano de referência: 2022)**

Empresas	Município	Situação da planta de processamento		Processo de extração
		2022	2020	
3 Tentos Agroindustrial	Ijuí	Ativa	Ativa	Solvente
3 Tentos Agroindustrial	Cruz Alta	Ativa	Ativa	Solvente
Agrodanieli	Tapejara	Ativa	Ativa	Solvente
Baldo	Encantado	Ativa	Ativa	Solvente
Bianchini	Rio Grande	Ativa	Ativa	Solvente
Bianchini	Canoas	Ativa	Ativa	Solvente
Bocchi	Muitos Capões	Ativa	Ativa	Solvente
BSBIOS	Passo Fundo	Ativa	Ativa	Solvente
Bunge	Rio Grande	Ativa	Ativa	Solvente
Camera	Santa Rosa	Ativa	Ativa	Solvente
Camera	Estrela	Parada	Desativada	Solvente
Camera	São Luiz Gonzaga	Ativa	Ativa	Solvente
CLW Alimentos Ltda	Camaquã	Ativa	Ativa	Solvente
Giovelli	Guarani das Missões	Parada	Parada	Solvente
Giovelli	Guarani das Missões	Parada	Parada	Desativador
Giovelli	Guarani das Missões	Parada	Parada	Solvente
Granol	Cachoeira do Sul	Ativa	Ativa	Solvente
JBS	Montenegro	Parada	Parada	Extrusão
JBS	Nova Bassano	Parada	Parada	Extrusão
Oleoplan	Veranópolis	Ativa	Ativa	Solvente
Olfar	Erechim	Ativa	Ativa	Solvente
Sebben	Marau	Ativa	Ativa	Extrusão
Vaccaro	Erechim	Ativa	Ativa	Extrusão
Warpol	Giruá	Ativa	Ativa	Solvente

Fonte: Abiove. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.

Elaboração dos autores.

Obs. Oleoplan = Óleos Vegetais Planalto.

QUADRO 4

Unidades de refino e envase de óleo de soja – Rio Grande do Sul (ano de referência: 2022)

Empresas	Localização	Situação da planta de refino e envase	
		2022	2020
Camera	Santa Rosa	Parada	Ativa
Giovelli	Guarani das Missões	Ativa	Ativa
Olvebra	Eldorado do Sul	Parada	Parada
Warpol	Giruá	Ativa	Ativa

Fonte: Abiove. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.

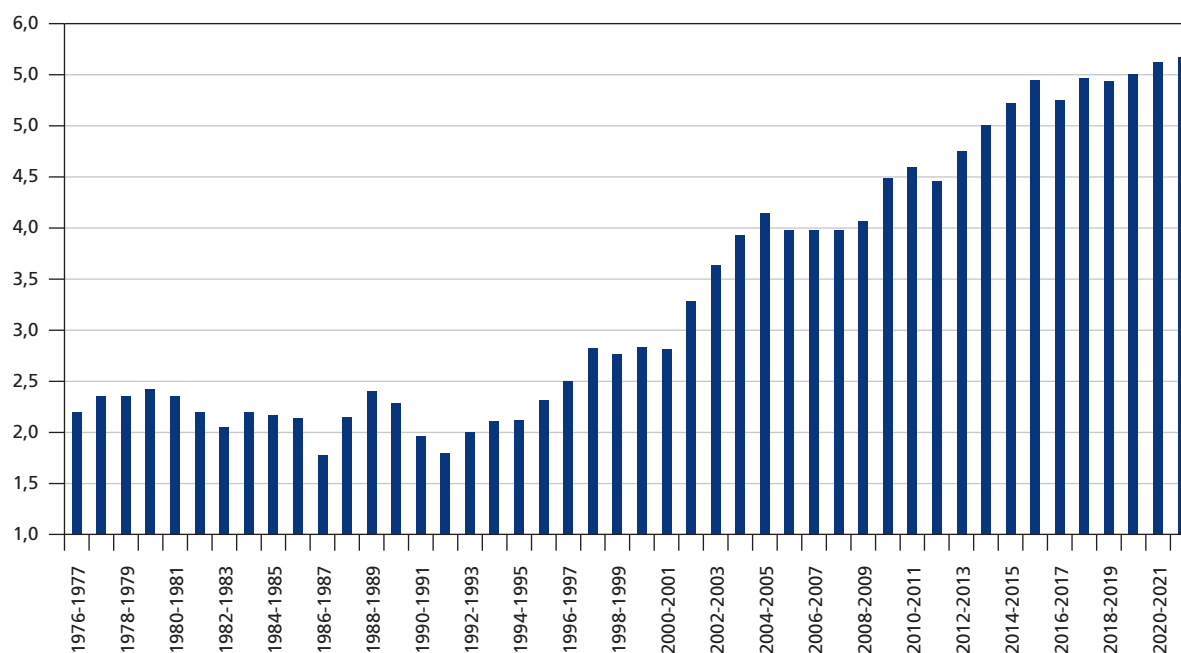
Elaboração dos autores.

Obs.: Olvebra = Óleos Vegetais Brasileiros S/A.

A série histórica de área plantada da soja no Paraná, em 1 mil hectares (gráfico 12), ressalta a expansão do cultivo dessa *commodity*, a qual segue um comportamento muito similar ao estado do Rio Grande do Sul, deixando clara a evolução da área plantada a partir da safra 1976/1977 até os dias atuais. Analisando-se a taxa média de crescimento anual nesse período, esta foi de 2,39%.

GRÁFICO 12**Série histórica de área plantada da soja – Paraná (1976-2020)**

(Em 1 mil hectares)



Fonte: Conab. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>. Acesso em: 20 maio 2022.

Elaboração dos autores.

Em 2021, considerando-se o total das exportações do estado, dez produtos foram responsáveis por 65,96% das exportações (tabela 9). O complexo da soja teve participação de 33,42%.

TABELA 9**Participação dos principais produtos na exportação total do Paraná (2021)**

(Em %)

Produto (descrição SH4)	Código SH4	Participação
Soja, até mesmo triturada = soja em grão	1201	24,49
Carnes e miudezas comestíveis, frescas, refrigeradas ou congeladas, das aves da posição 0105	0207	14,21
Tortas e outros resíduos sólidos da extração do óleo de soja = farelo de soja	2304	6,89
Açúcares de cana ou de beterraba e sacarose quimicamente pura, no estado sólido	1701	4,67
Madeira contraplacada ou compensada, madeira folheada e madeiras estratificadas semelhantes	4412	4,22
Pastas químicas de madeira, à soda ou ao sulfato, exceto pastas para dissolução	4703	3,17
Automóveis de passageiros e outros veículos, automóveis principalmente concebidos para o transporte de pessoas – exceto os da posição 8702 –, incluídos os veículos de uso misto (<i>station wagons</i>), e os automóveis de corrida	8703	2,88
Óleo de soja e respectivas fracções, até mesmo refinados, mas não quimicamente modificados	1507	2,05
Carnes de animais da espécie suína, frescas, refrigeradas ou congeladas	0203	1,71
Madeira, incluídos os tacos e os frisos para soalhos, não montados, perfilada – com espigas, ranhuras, filetes, entalhes, chanfrada, com juntas em V, com cercadura, boleada ou semelhantes – ao longo de uma ou mais bordas, faces ou extremidades, até mesmo aplainada	4409	1,67

Fonte: MDIC. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home/>. Acesso em: 20 set. 2022.
Elaboração dos autores.

Similar ao Rio Grande do Sul, o desenvolvimento de empresas de processamento de soja no Paraná é visível; destaca-se que, em 2022, dezessete empresas estavam ativas e operando em diferentes municípios nas diferentes regiões do estado (quadro 5). Em relação às empresas de refino e envase, o Paraná é o segundo estado, entre os analisados, que tem maiores firmas atuando nesse segmento, com seis empresas (quadro 6).

QUADRO 5**Unidades de processamento de soja – Paraná (ano de referência: 2022)**

Empresas	Município	Situação da planta de processamento		Processo de extração
		2022	2020	
BRF	Toledo	Ativa	Ativa	Solvente
BRF	Dois Vizinhos	Ativa	Ativa	Solvente
Bunge	Ponta Grossa	Ativa	Ativa	Solvente
Cargill	Ponta Grossa	Ativa	Ativa	Solvente
Coamo	Campo Mourão	Ativa	Ativa	Solvente
Coamo	Paranaguá	Ativa	Ativa	Solvente
Cocamar	Maringá	Ativa	Ativa	Solvente
Cocamar	Maringá	Ativa	Ativa	Solvente/prensa
Coopavel	Cascavel	Ativa	Ativa	Solvente
Cooperativa Agrária	Guarapuava	Ativa	Ativa	Solvente
Cooperativa Agroindustrial Lar	Céu Azul	Ativa	Ativa	Solvente
Copacol	Cafelândia	Ativa	Ativa	Solvente
DIP Frangos (Diplomata)	Cascavel	Parada	Parada	Solvente
Granosul	Cambé	Parada	Parada	Solvente
Imcopa	Araucária	Ativa	Ativa	Solvente
Imcopa	Cambé	Ativa	Ativa	Solvente
Insol	Ponta Grossa	Parada	Parada	Solvente
Insol	Maringá	Parada	Parada	Solvente
LDC	Ponta Grossa	Ativa	Ativa	Solvente
Oleoveg	Cornélio Procópio	Ativa	Ativa	Solvente
Sperafico	Marechal Cândido Rondon	Ativa	Ativa	Solvente

Fonte: Abiove. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.

Elaboração dos autores.

Obs.: Coopavel = Cooperativa Agroindustrial de Cascavel; Copacol = Cooperativa Agroindustrial Consolata.

QUADRO 6**Unidades de refino e envase de óleo de soja – Paraná (ano de referência: 2022)**

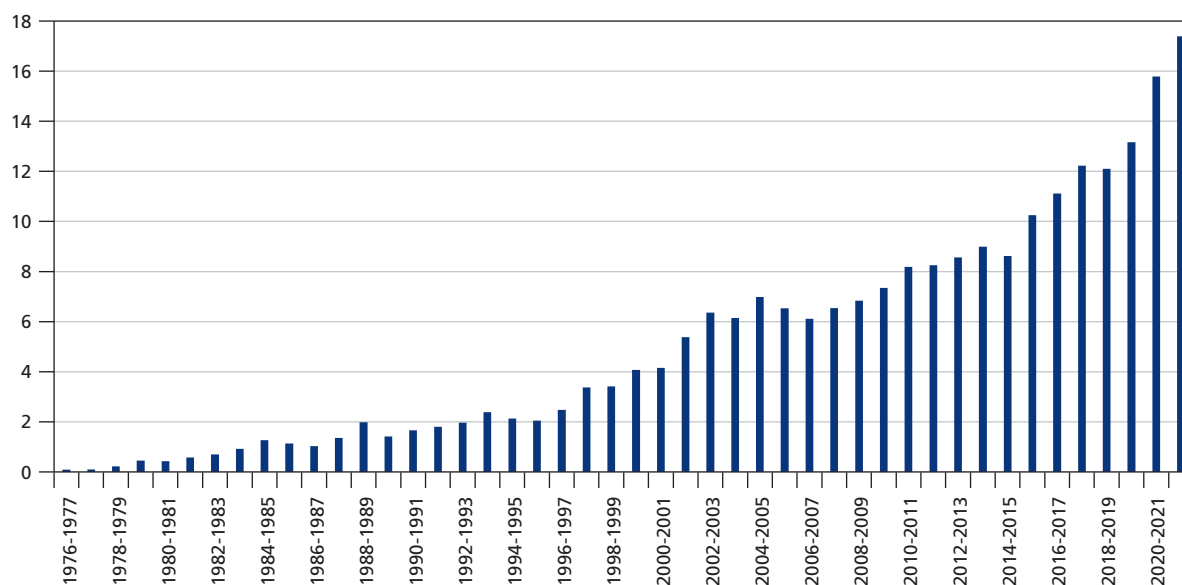
Empresas	Localização	Situação da planta de refino e envase	
		2022	2020
BRF	Paranaguá	Ativa	Ativa
Coamo	Campo Mourão	Ativa	Ativa
Cocamar	Maringá	Ativa	Ativa
Granosul	Cambé	Parada	Parada
Imcopa	Araucária	Ativa	Ativa
Imcopa	Cambé	Ativa	Ativa
LDC	Ponta Grossa	Ativa	Ativa

Fonte: Abiove. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.
Elaboração dos autores.

A série histórica de área plantada da soja no estado de Goiás, em 1 mil hectares (gráfico 13), mostra a evolução do plantio dessa *commodity*, evidenciando o crescimento a partir da safra 1976/1977 até os dias atuais. Analisando-se a taxa de crescimento, da safra 1976/1977 para a safra 2021/2022, esse foi de 19.222,1%. Em relação à taxa média de crescimento anual no período em destaque, esta foi de 14,79%.

GRÁFICO 13**Série histórica de área plantada da soja – Goiás (1976-2020)**

(Em 1 mil hectares)



Fonte: Conab. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>. Acesso em: 20 maio 2022.

Elaboração dos autores.

Em 2021, considerando-se o total das exportações do estado, onze produtos foram responsáveis por 90,13% das exportações (tabela 10). O complexo da soja teve participação de 46,12%.

TABELA 10**Participação dos principais produtos na exportação total – Paraná (2021)**

(Em %)

Produto (descrição SH4)	Código SH4	Participação
Soja, até mesmo triturada = soja em grão	1201	34,31
Carnes de animais da espécie bovina, congeladas	0202	12,74
Tortas e outros resíduos sólidos da extração do óleo de soja = farelo de soja	2304	9,08
Ferroligas	7202	8,94
Minérios de cobre e seus concentrados	2603	5,66
Ouro – incluído o ouro platinado –, em formas brutas ou semimanufaturadas, ou em pó	7108	4,79
Carnes e miudezas comestíveis, frescas, refrigeradas ou congeladas, das aves da posição 0105	0207	4,32
Açúcares de cana ou de beterraba e sacarose quimicamente pura, no estado sólido	1701	3,90
Óleo de soja e respectivas fracções, até mesmo refinados, mas não quimicamente modificados	1507	2,73
Milho	1005	2,39
Carnes de animais da espécie bovina, frescas ou refrigeradas	0201	1,27

Fonte: MDIC. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home/>. Acesso em: 20 set. 2022.
Elaboração dos autores.

A ampliação no número de empresas de processamento de soja em Goiás é visível, destaca-se que, em 2022, treze firmas estavam ativas e operando em diferentes municípios (quadro 7). Em relação às empresas de refino e envase, Goiás é o estado, entre os analisados, com as maiores firmas atuando nesse segmento, com sete empresas (quadro 8).

TEXTO para DISCUSSÃO

QUADRO 7

Unidades de processamento de soja – Goiás (ano de referência: 2022)

Empresas	Localização	Situação da planta de processamento		Processo de extração
		2022	2020	
ADM	Ipameri	Ativa	Ativa	Solvente
Agrex do Brasil S/A	Goiatuba	Ativa	Ativa	Desativador
Brejeiro	Anápolis	Ativa	Ativa	Solvente
Brejeiro	Rio Verde	Parada	Parada	Prensa
Bunge	Luziânia	Ativa	Ativa	Solvente
Caramuru	Itumbiara	Ativa	Ativa	Solvente
Caramuru	São Simão	Ativa	Ativa	Solvente
Caramuru	Ipameri	Ativa	Ativa	Solvente
Cargill	Rio Verde	Ativa	Ativa	Solvente
Cereal	Rio Verde	Ativa	Ativa	Solvente
Comigo	Rio Verde	Ativa	Ativa	Solvente
Granol	Anápolis	Ativa	Ativa	Solvente
LDC	Jataí	Ativa	Ativa	Solvente
Olvego	Pires do Rio	Ativa	Ativa	Solvente

Fonte: Abiove. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.

Elaboração dos autores.

Obs.: Óleos Vegetais de Goiás.

QUADRO 8

Unidades de refino e envase de óleo de soja em Goiás (ano de referência: 2022)

Empresas	Localização	Situação da planta de refino e envase	
		2022	2020
Brejeiro	Anápolis	Ativa	Ativa
Bunge	Luziânia	Ativa	Ativa
Caramuru	Itumbiara	Ativa	Ativa
Cargill	Rio Verde	Ativa	Ativa
Comigo	Rio Verde	Ativa	Ativa
Granol	Anápolis	Ativa	Ativa
LDC	Jataí	Ativa	Ativa

Fonte: Abiove. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 set. 2022.

Elaboração dos autores.

Por fim, salienta-se que a trajetória recente da agricultura brasileira é decorrência de um conjunto de fatores: um país com fartura de recursos naturais, vastas áreas agricultáveis e acesso a água, calor e luz, que são elementos fundamentais para a vida. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)¹⁰ destaca, entretanto, que o que fez diferença nos últimos cinquenta anos foi o investimento em pesquisa e inovações na área agrícola, políticas públicas certeiras e a competência dos agricultores brasileiros. Cultivar soja em outras regiões do país, fora da região Sul, era um desafio biológico e tecnológico. Porém, respostas surgiram após anos de pesquisa da Embrapa com as universidades e as instituições estaduais de pesquisa agropecuária, bem como, posteriormente, pela iniciativa privada.

Foram criadas técnicas de melhoramento genético; ademais, foram desenvolvidas plantas de soja adequadas às condições de solo e clima do Brasil. Dessa forma, foram levadas em consideração as características de cada região e foram feitas correções e adubações de solo. As pesquisas mostraram os caminhos para aperfeiçoar o uso de corretivos e fertilizantes, bem como, com isso, a possibilidade do plantio nos solos de Cerrados, até então entendidos como improdutivos. E foi nessa região que a soja ganhou espaço na agricultura brasileira. Outros pontos importantes a salientar é a questão do plantio direto, do zoneamento de riscos climáticos, do manejo de pragas, do manejo de plantas daninhas, da mecanização, da sucessão de até três cultivos anuais na mesma área e da integração da lavoura da soja com pecuária e floresta.¹¹

Um elemento importante a mencionar, de acordo com a Embrapa,¹² foram os movimentos migratórios intensos registrados no final na década de 1980, na qual pequenos produtores que, na década anterior, aprenderam a usar tecnologia no Sul e no Sudeste do Brasil migraram para outras regiões, em busca de terras e oportunidades. Muitos se abrigaram em Mato Grosso do Sul, no Triângulo Mineiro, no sul de Goiás e nas proximidades de Sorriso e Lucas do Rio Verde, em Mato Grosso. Hoje, essas regiões se consolidaram como importantes produtoras de grãos do país.

Outra questão que ganha destaque especial tem relação com o meio ambiente e a saúde. O Brasil é um dos principais usuários de agroquímicos no mundo. Uma das explicações para isso é a extensa área cultivada e o clima tropical, que permite a sobrevivência de pragas até mesmo durante o inverno. As práticas impróprias também ocasionam efeitos negativos no solo, gerando problemas econômicos e ambientais, como a emissão de gases de efeito estufa (GEEs), a compactação do solo, a erosão hídrica, a quebra da estabilidade da produtividade e o aumento do custo de produção.

10. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira>. Acesso em: 1º mar. 2023.

11. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira>. Acesso em: 1º mar. 2023.

12. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira>. Acesso em: 1º mar. 2023.

Não se podendo deixar de lado a questão dos recursos hídricos, que merecem atenção especial. No que tange à qualidade da água, a poluição ocasionada pela crescente utilização de fertilizantes e pesticidas e a perda de solos por processos erosivos podem afetar intensamente as regiões com extensas áreas de uso agrícola. Em resposta a isso, calham prejuízos à biodiversidade, à saúde humana e à economia do país.¹³

4 MORATÓRIA DA SOJA NO BRASIL

Um avanço que o Brasil deu no que se refere a questões ambientais é a moratória da soja, que consiste em um pacto comercial, realizado em julho de 2006 pela Abiove e pela Associação Brasileira dos Exportadores de Cereais (Anec), com o governo e a sociedade civil. O objetivo desse compromisso é de não comercializar, nem financiar, soja produzida em áreas que foram desmatadas no bioma Amazônia após 22 de julho de 2008, data de referência do Código Florestal.¹⁴

O mapeamento e o monitoramento das lavouras de soja em desflorestamentos posterior a 2008 são feitos por meio de imagens de satélites de sensoriamento remoto com resoluções espaciais e temporais complementares, que são seriamente analisadas por uma equipe de *experts*. Para complementar as análises realizadas no monitoramento, utilizam a base de dados georreferenciada do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Prodes/Inpe), no que concerne aos desflorestamentos ocorridos no bioma Amazônia, além de outras bases de dados georreferenciados das seguintes instituições: Agrosatélite; Fundação Nacional do Índio (Funai); Ministério do Meio Ambiente (MMA); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – Incra (Abiove, 2022).

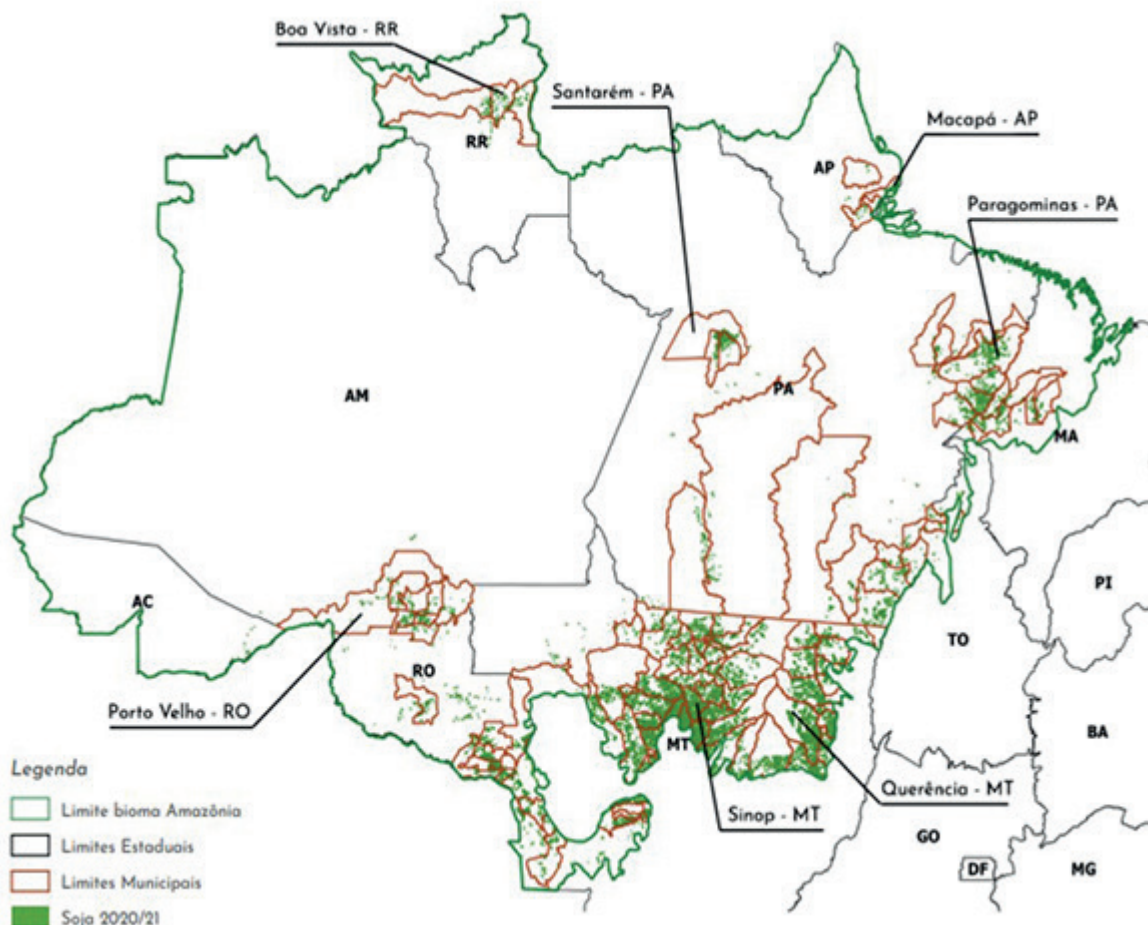
A Abiove, em parceria com a Agrosatelite, em 2021, realizou o mapeamento da soja no bioma Amazônia, que identificou um total de 5,85 milhões de hectares de soja cultivada na safra 2020/2021. Graças a esse mapeamento, foi possível observar os municípios com área de soja superior a 5 mil hectares a serem monitorados nesse ciclo, conforme a regra da moratória da soja. Um total de 109 municípios atende aos critérios mínimos de área cultivada com soja, e foram considerados na área de estudo; cabe salientar que esses municípios respondem por 97,9% (5,73 milhões de hectares) da área de soja do bioma. Os 2,1% restantes da área cultivada com soja estão distribuídos entre os outros 92 municípios. Dos municípios selecionados, 61 estão em Mato Grosso, vinte no Pará, quinze em Rondônia, seis no Maranhão, três em Roraima, dois no Amapá e dois no Tocantins, como pode ser observado na figura 4 (Abiove, 2022).

13. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira>. Acesso em: 1º mar. 2023.

14. Disponível em: <https://abiove.org.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 27 mar. 2023.

FIGURA 4

Localização da área de soja cultivada no bioma Amazônia e os 109 municípios com mais de 5 mil hectares de soja (safra 2020/2021)

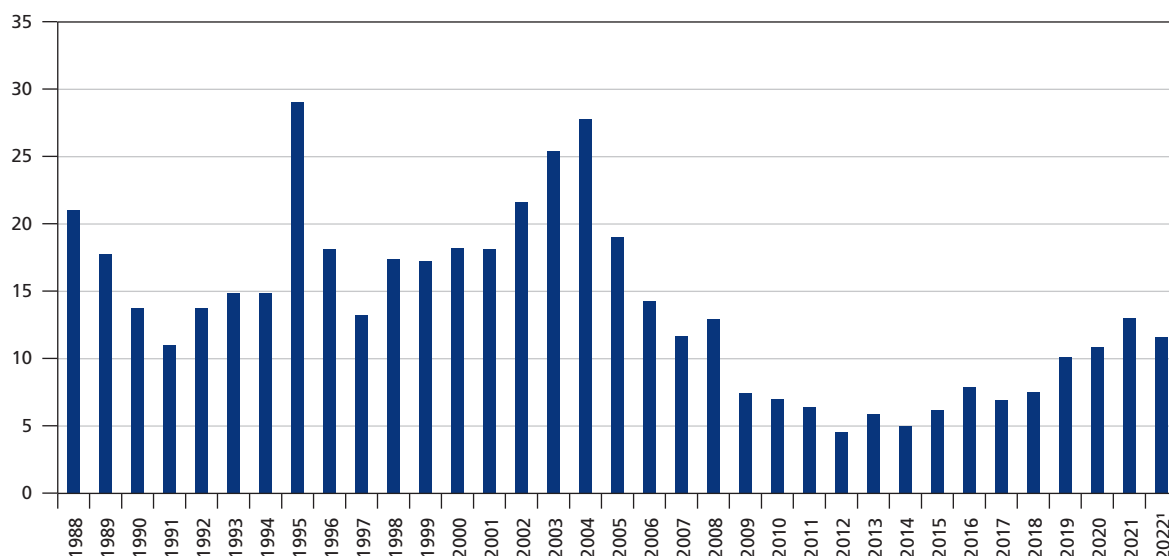


Fonte: Abiove (2022).

Obs.: Ilustração cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Outro ponto importante a salientar é a evolução das taxas de desflorestamento da Amazônia calculadas pelo Prodes/Inpe (gráfico 14).¹⁵ De 2008 para 2009 – período posterior ao início da moratória da soja –, verifica-se uma redução de mais de 50% nas taxas de desflorestamento, as quais se mantiveram estáveis até 2018 a uma taxa média de 6.071 km² ao ano. Entretanto, a partir de 2019, as taxas começaram a elevar-se, com destaque para 2021, com um total de 13.038 km²/ano de desflorestamento. O aumento foi observado em todos os estados, porém o Pará ganha destaque (tabela 11).

15. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 21 maio 2023.

GRÁFICO 14**Taxas de desflorestamento do Prodes/Inpe para a Amazônia Legal (1988-2022)**
(Em 1 mil km²/ano)

Fonte: Prodes/Inpe. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 21 maio 2023.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ O ano de 2022 é uma estimativa atualizada em 30 de novembro de 2022.

TABELA 11**Taxas de desflorestamento do Prodes/Inpe, por estado (1988-2022)**
(Em km²/ano)

Ano/ estados	Acre	Amazonas	Amapá	Maranhão	Mato Grosso	Pará	Rondônia	Roraima	Tocantins	Amazônia Legal
1988	620	1.510	60	2.450	5.140	6.990	2.340	290	1.650	21.050
1989	540	1.180	130	1.420	5.960	5.750	1.430	630	730	17.770
1990	550	520	250	1.100	4.020	4.890	1.670	150	580	13.730
1991	380	980	410	670	2.840	3.780	1.110	420	440	11.030
1992	400	799	36	1.135	4.674	3.787	2.265	281	409	13.786
1993	482	370	0	372	6.220	4.284	2.595	240	333	14.896
1994	482	370	0	372	6.220	4.284	2.595	240	333	14.896
1995	1.208	2.114	9	1.745	10.391	7.845	4.730	220	797	29.059
1996	433	1.023	0	1.061	6.543	6.135	2.432	214	320	18.161
1997	358	589	18	409	5.271	4.139	1.986	184	273	13.227
1998	536	670	30	1.012	6.466	5.829	2.041	223	576	17.383

(Continua)

(Continuação)

Ano/ estados	Acre	Amazonas	Amapá	Maranhão	Mato Grosso	Pará	Rondônia	Roraima	Tocantins	Amazônia Legal
1999	441	720	0	1.230	6.963	5.111	2.358	220	216	17.259
2000	547	612	0	1.065	6.369	6.671	2.465	253	244	18.226
2001	419	634	7	958	7.703	5.237	2.673	345	189	18.165
2002	883	885	0	1.085	7.892	7.510	3.099	84	212	21.651
2003	1.078	1.558	25	993	10.405	7.145	3.597	439	156	25.396
2004	728	1.232	46	755	11.814	8.870	3.858	311	158	27.772
2005	592	775	33	922	7.145	5.899	3.244	133	271	19.014
2006	398	788	30	674	4.333	5.659	2.049	231	124	14.286
2007	184	610	39	631	2.678	5.526	1.611	309	63	11.651
2008	254	604	100	1.271	3.258	5.607	1.136	574	107	12.911
2009	167	405	70	828	1.049	4.281	482	121	61	7.464
2010	259	595	53	712	871	3.770	435	256	49	7.000
2011	280	502	66	396	1.120	3.008	865	141	40	6.418
2012	305	523	27	269	757	1.741	773	124	52	4.571
2013	221	583	23	403	1.139	2.346	932	170	74	5.891
2014	309	500	31	257	1.075	1.887	684	219	50	5.012
2015	264	712	25	209	1.601	2.153	1.030	156	57	6.207
2016	372	1.129	17	258	1.489	2.992	1.376	202	58	7.893
2017	257	1.001	24	265	1.561	2.433	1.243	132	31	6.947
2018	444	1.045	24	253	1.490	2.744	1.316	195	25	7.536
2019	682	1.434	32	237	1.702	4.172	1.257	590	23	10.129
2020	706	1.512	24	336	1.779	4.899	1.273	297	25	10.851
2021	889	2.306	17	350	2.213	5.238	1.673	315	37	13.038
2022 ¹	847	2.607	6	282	1.906	4.141	1.512	240	27	11.568

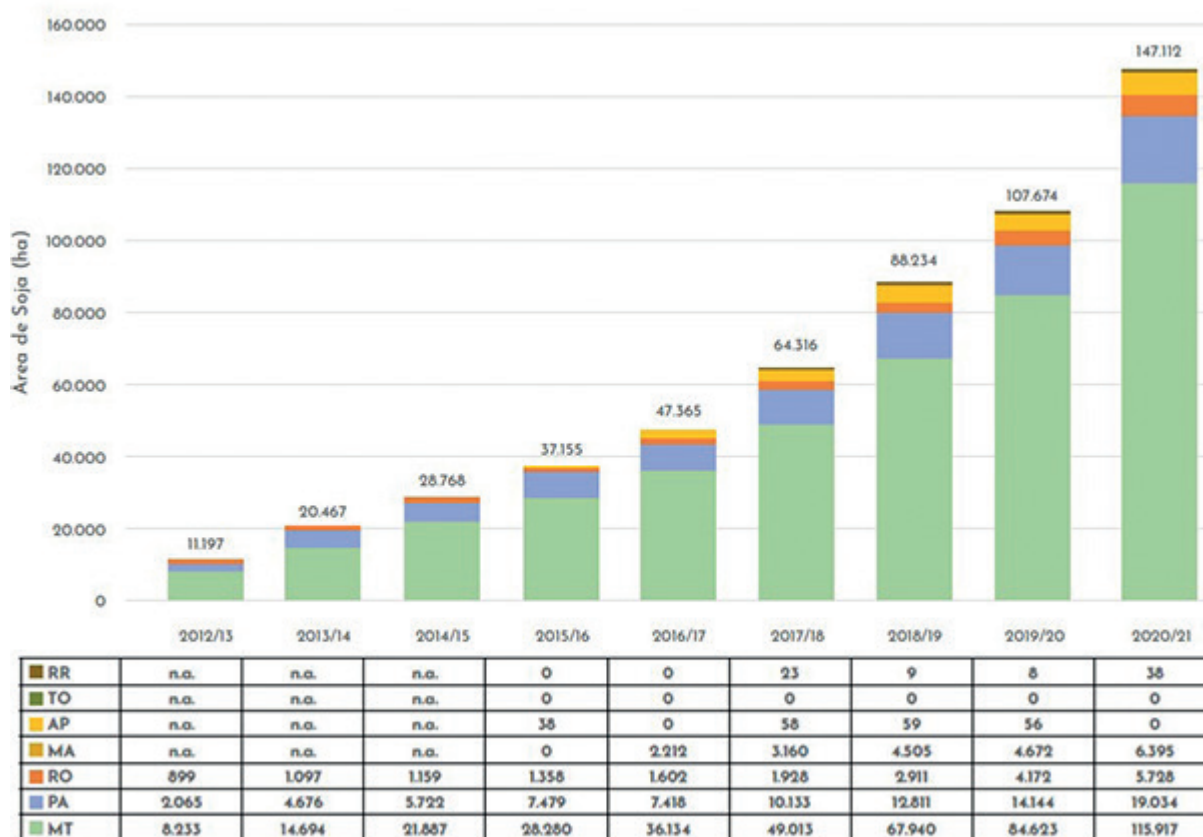
Fonte: Prodes/Inpe. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 21 maio 2023.

Nota: ¹ O ano de 2022 é uma estimativa atualizada em 30 de novembro de 2022.

Outro elemento que a Abiove (2022) chama atenção são os plantios de soja sobre desflorestamentos, ocorridos a partir de 22 de julho de 2008 (gráfico 15). Visualiza-se que, ao longo das últimas safras, a área de soja em desacordo passou de 11,197 ha, no período 2012-2013, para 147.112 ha, no período 2020-2021. A área de soja em desacordo vem sendo ampliada de forma gradativa e atualmente representa 2,5% do total de soja cultivada no bioma Amazônia. Cabe salientar que os estados que mais estão em desacordo são Mato Grosso (cor verde) e Pará (cor azul).

GRÁFICO 15**Evolução da área de soja em desacordo com a moratória – Mato Grosso, Pará, Rondônia, Maranhão, Amapá, Tocantins e Roraima (2012-2021)**

(Em hectares)



n.a. = não-avaliado.

Fonte: Abiove (2022).

Obs.: Ilustração cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Conforme a Abiove (2022) menciona, as empresas associadas à Abiove e à Anec, signatárias do pacto da moratória da soja, totalizam em torno de 87% do mercado de soja no bioma Amazônia, e o acréscimo gradual na área de soja em não conformidade está relacionado com a comercialização da soja por empresas não signatárias da moratória.

Cabe destacar que, no acordo da Moratória, o produtor de soja com alguma parcela de soja em não conformidade sofre o bloqueio, por parte dos signatários, do total da soja produzida no imóvel rural em desacordo. Esse bloqueio é estimado em cerca de 10% da produção de soja do bioma, que corresponde a aproximadamente 2,0 milhões de toneladas, sendo este volume possivelmente comercializado por empresas, cerealistas e cooperativas que não possuem uma

política de desmatamento zero no bioma Amazônia. Em 2021, novos integrantes deste grupo de intermediários aderiram ao Grupo de Trabalho da Soja (GTS), e este processo de engajamento continua sendo uma prioridade. (...) As propriedades rurais identificadas com as lavouras de soja em não conformidade recebem sanções comerciais, sendo impedidas de comercializar sua produção com as empresas signatárias da Moratória (Abiove, 2022, p. 25-26 e 29).

Salientam, ainda, que a moratória da soja não antepara a existência de novos desflorestamentos, mas impede a produção de soja nestes. O objetivo é não incentivar a conversão de novas áreas para soja e estimular o aumento do uso da terra mediante a expansão da soja sobre áreas abertas antes da moratória. Na atualidade, 97,5% da área cultivada com soja no bioma está sobre essas áreas, o que demonstra, assim, a eficácia dessa iniciativa, no sentido de harmonizar a produção de alimentos com a sustentabilidade ambiental.

5 NVS E A SOJA BRASILEIRA: QUE CAMINHOS ESTÃO SEGUINDO?

Os ganhos de comércio, bem como os benefícios gerados pela evolução da cadeia produtiva da soja no Brasil, são visíveis, conforme destacado anteriormente. Entretanto, alguns outros pontos estão ganhando destaque nas discussões que envolvem comércio, agronegócio e meio ambiente; por exemplo, mudanças institucionais e socioeconômicas de utilização do solo, mudanças climáticas, emissões de GEEs, desmatamento e questões sociais, como trabalho infantil ligado a alguns setores do agronegócio brasileiro. Atualmente, os esforços têm se intensificado para quantificar os efeitos da produção e da exportação da cadeia da soja no meio ambiente; porém, o setor ainda enfrenta grandes desafios de sustentabilidade.

Os sistemas NVS possuem diferentes denominações, incluindo-se padrões, padrões de qualidade, regras de sustentabilidade, padrões voluntários de sustentabilidade, padrões privados, sistemas de padrões, certificação, rótulos ecológicos e esquemas de certificação. Porém, cabe destacar que existem diferenças brandas nas nomenclaturas: privado destaca a natureza não governamental dos padrões, demonstrando que, em muitas vezes, são desenvolvidos e administrados por grupos multissetoriais ou grupos dominados por organização não governamental (ONG). O uso de eco ou sustentabilidade diferencia essas normas de outras iniciativas que atribuem qualidade a outros aspectos que não os ligados ao meio ambiente. A expressão sistema destaca que esses instrumentos dependem não apenas do próprio padrão para impulsionar a mudança, mas também de práticas exigidas ou níveis de desempenho. E certificação faz referência ao processo de auditoria e garantia por terceira parte de que os produtos foram realmente produzidos de acordo com o que foi padronizado (Steidle e Herrmann, 2019; Martins *et al.*, 2023).

5.1 Áreas certificadas

No que se refere às áreas certificadas, o Centro de Comércio Internacional (ITC – em inglês, International Trade Centre)¹⁶ traz alguns dados sobre certificação em diferentes países e produtos. No que se refere à soja, a tabela 12 demonstra a participação dos países abrangidos pelos NVS da soja em 2019. Destaca-se que a taxa de crescimento, de 2013 para 2019, foi de 848,76%, um aumento considerável, se levar-se em conta que foram em apenas sete anos. Nota-se que a taxa média de crescimento anual no período em destaque foi de 90%; porém, isso é devido aos anos iniciais, nos quais a elevação da área colhida certificada foi expressiva. Entretanto, se observarmos 2019 com 2016, por exemplo, nota-se que reduziu a área colhida certificada. Ademais, outro ponto importante a salientar é a participação da área colhida mundialmente certificada no total. Apenas uma pequena parcela, por mais que apresente aumento na participação ao longo dos anos, já foi certificada.

TABELA 12

Participação dos países abrangidos pelos NVS da soja (2013-2019)

Ano	Área colhida (ha)	Taxa de crescimento anual (%)	Participação da área global colhida (%)
2013	300.895	-	0,30
2014	1.698.752	465	1,50
2015	3.073.302	81	2,50
2016	3.450.474	12	2,90
2017	2.989.025	-13	2,40
2018	2.979.967	0	2,39
2019	2.854.786	-4	4,34

Fonte: ITC. Disponível em: <https://www.standardsmap.org/en/home>.
Elaboração dos autores.

16. Disponível em: <https://www.standardsmap.org/en/home>.

TABELA 13

Participação dos principais selos na área colhida e na produção da soja brasileira (2019)

Selos	ProTerra	RTRS	Total
Área colhida (ha)	860.666.67	910,97	1.771.640.67
Participação no total da área colhida (%)	2,40	2,54	4,94
Produção (1 milhão de toneladas)	2.582.000	3.350.343	5.932.343
Participação no total da produção (%)	2,26	2,93	5,19

Fonte: ITC. Disponível em: <https://www.standardsmap.org/en/home>.

Elaboração dos autores.

Além disso, a tabela 13 demonstra a participação dos principais selos da soja (ProTerra e RTRS) na área colhida e na produção brasileira em 2019. Nota-se, novamente, que o que acontece no cenário global, acontece também na economia brasileira. A participação das áreas colhidas certificadas no total e a produção certificada no total ainda são muito pequenas, para os dois selos em destaque, sendo de 4,94% e 5,19%, respectivamente, em 2019. Conforme mencionado anteriormente, para esse segmento, será dada ênfase em duas certificações, a RTRS e a ProTerra. De acordo com os dados disponíveis, os produtores, as certificadoras e as associações contatadas são as mais utilizadas no Brasil atualmente.

5.2 Certificadoras/selos

O padrão RTRS de produção de soja responsável é um esquema abrangente de certificação constituído por cinco princípios e 108 indicadores de cumprimento progressivo e obrigatório, em que se destacam: cumprimento legal e boas práticas empresariais; condições de trabalho responsáveis; relações comunitárias responsáveis; responsabilidade ambiental; e boas práticas agrícolas. Essa certificação possui validade de cinco anos, com auditorias de acompanhamento anuais obrigatórias.¹⁷ A figura 5 contém o selo da certificadora RTRS.

17. Disponível em: <https://responsiblesoy.org/certificacion?lang=en>. Acesso em: 25 mar. 2023.

FIGURA 5
Selo RTRS



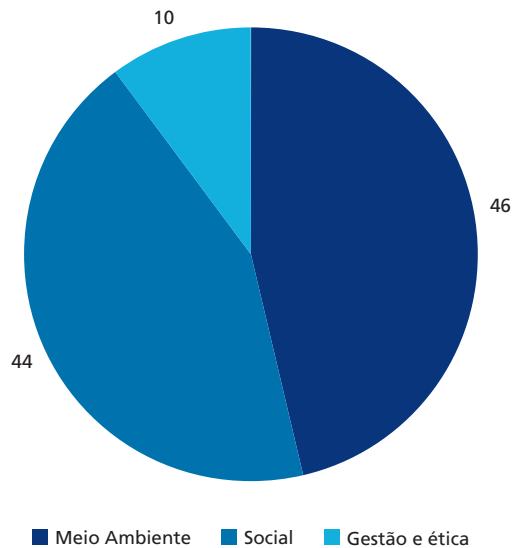
Fonte: RTRS. Disponível em: <https://responsiblesoy.org/certificacion?lang=en>. Acesso em: 25 mar. 2023.

Ademais, os produtores certificados de acordo com o padrão RTRS para a produção de soja responsável têm a possibilidade de serem certificados no padrão RTRS EU RED, que são exigências adicionais impostas pela União Europeia (UE) para produtores com interesse em fornecer biomassa à base de soja, biocombustíveis e/ou biolíquidos para o mercado europeu. Salienta-se que o padrão RTRS é reconhecido pela Comissão Europeia.

A certificação RTRS é constituída de três pilares da sustentabilidade. O gráfico 16 demonstra como se distribuem os requisitos relativos aos pilares da sustentabilidade. A RTRS apresenta maior exigência quanto aos aspectos ambientais (46%), com cem itens a serem cumpridos. Em segundo lugar, aparecem os requisitos sociais, com 44% e 94 itens a serem cumpridos. E, em terceiro, há o pilar referente à gestão e à ética, com 10% e 22 itens a serem cumpridos.

GRÁFICO 16**Pilares da sustentabilidade da RTRS (2023)**

(Em %)



Fonte: ITC. Disponível em: <https://www.standardsmap.org/en/home>.

Elaboração dos autores.

O quadro 9 mostra as exigências para a certificação RTRS, que abrange detalhadamente as três dimensões citadas anteriormente.

TEXTO para DISCUSSÃO

QUADRO 9

RTRS e seus requisitos

9A – Meio ambiente

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Solo		
Solo: princípio geral	Imediato	5.3 – A qualidade do solo é mantida ou melhorada, e a erosão é evitada por boas práticas de manejo.
Critérios de erosão do solo	Imediato	5.3.3 – O conhecimento das técnicas de controle da erosão do solo é demonstrado, e essas técnicas são adequadamente implementadas.
Critérios de conservação do solo	Imediato	5.3.2 – O conhecimento das técnicas para manter a qualidade do solo (físicas, químicas e biológicas) é demonstrado, e essas técnicas são implementadas. Pelo menos 20% da área produtiva deve ser de plantio direto. Os produtores incapazes de cumprir esse limite precisarão justificar o motivo.
Critérios de qualidade do solo, produtividade e biodiversidade	Imediato	5.3 e 5.3.1 – Monitoramento apropriado da qualidade do solo, incluindo-se a coleta de amostras de fertilidade do solo; e 5.3.2.
Critérios sobre nutrientes do solo	Imediato	5.3.1 e 5.3.2
Critérios de melhoramento do solo por rotação de culturas ou consórcio	Imediato	5.3.4 – Deverá ser implementado um plano de rotação de culturas, para evitar que a soja seja plantada imediatamente sobre a soja e promover um intervalo de tempo no mesmo campo. Durante esse intervalo, uma segunda cultura ou pastagem deve ser cultivada, ou, pelo menos, a terra deve ser deixada em pousio ou sob cobertura vegetal para fins de regeneração. Esse plano deve considerar a adaptação ao clima específico e às condições agroecológicas regionais.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios de melhoria do solo pelo uso de culturas de cobertura	Imediato	5.3.4
Outros critérios no solo	Em até três anos	4.3.3 – A matéria orgânica do solo é monitorada para quantificar a mudança no carbono do solo, e medidas são tomadas para melhorá-la ou, pelo menos, para mitigar tendências negativas.
Água		
Critérios para verificação de certificados e autorizações obrigatórios relacionados ao uso da água	Imediato	1.2 – Os direitos legais de uso da terra são claramente definidos e demonstráveis; e 1.2.1 – Existem evidências documentadas de direitos de uso da terra – por exemplo, documento de propriedade, contrato de aluguel, ordem judicial etc.
Critérios no plano de gestão de água	Imediato	5.1 – A qualidade e o abastecimento das águas superficiais e subterrâneas são mantidas ou melhoradas; 5.1.2 – Existe um plano que inclui medidas de monitorização e mitigação, de acordo com os riscos identificados e aplicável à escala; 5.2 – As áreas de vegetação natural ao redor das nascentes e ao longo dos cursos d'água naturais são mantidas ou restabelecidas; 5.2.1 – (Imediato) a localização de todos os cursos de água foi identificada e mapeada, incluindo-se o estado da vegetação ribeirinha; 5.2.2 – (Curto prazo) onde a vegetação natural nas áreas ribeirinhas foi removida, existe um plano com cronograma de restauração que está sendo implementado; e 5.2.3 (Imediato) – os pântanos naturais não são drenados, e a vegetação nativa é mantida.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios para manutenção de registros de uso de água	Imediato	5.1.5 – Devem ser identificados os diferentes usos da água na fazenda. Para as atividades que demandam maior volume de uso de água, o produtor deve buscar uma forma de monitorar. Ações devem ser implementadas para reduzir o uso de água sempre que possível.
Critérios de monitoramento, uso e consumo de recursos hídricos	Em até três anos	5.1.2 e 5.1.4 – Onde a irrigação é usada, existe um procedimento documentado para aplicar as melhores práticas e agir de acordo com a legislação.
Critérios sobre dependência e escassez de água	Em até três anos	5.1.4
Critérios para áreas úmidas naturais mantidas em condições não drenadas	Imediato	5.2.3 – Os pântanos naturais não são drenados, e a vegetação nativa é mantida.
Critérios de reutilização, reciclagem e captação de água	Imediato	5.1.4
Critérios de extração de água/irrigação	Em até três anos	5.1.2 e 5.1.4
Critérios de mitigação dos efeitos transfronteiriços da poluição da água	Em até três anos	5.1.2

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios de contaminação/poluição de águas superficiais e subterrâneas	Imediato	5.1.1 – Boas práticas agrícolas são implementadas para minimizar os impactos difusos e concentrados na qualidade das águas superficiais e subterrâneas de resíduos químicos, fertilizantes, erosão ou outras fontes, bem como para promover a recarga do aquífero; e 5.1.3 – Qualquer evidência direta de contaminação localizada de águas subterrâneas ou superficiais é relatada e monitorada em colaboração com as autoridades locais.
Critérios de qualidade da água utilizada na produção	Em até um ano	5.1.1 e 5.1.2 – Existe um plano, que inclui medidas de monitoramento e mitigação de acordo com os riscos identificados e aplicáveis à escala. Orientação: 5.1.2 – Quando apropriado, deve haver monitoramento de parâmetros como pH, temperatura, oxigênio dissolvido, turbidez e condutividade elétrica. O monitoramento deve ser considerado no nível da bacia hidrográfica. Onde houver poços, estes devem ser usados para monitorar as águas subterrâneas.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Biodiversidade		
Biodiversidade: princípio abrangente	Imediato	4.5 – A biodiversidade na fazenda é mantida e protegida por meio da preservação da vegetação nativa; 4.5.2 – Existe um plano, que está sendo implementado e monitorado para garantir a manutenção da vegetação nativa e da fauna silvestre; 4.5.3 – São protegidas as espécies endêmicas, raras, ameaçadas ou em perigo de extinção presentes permanente ou temporariamente na propriedade. Não é permitida a caça ou a coleta dessas espécies; 4.5.4 – Para fazendas com menos de 10% de vegetação nativa – mas atendendo aos itens 4.4 e 5.2 e outros indicadores relacionados –, os produtores são obrigados a implementar e promover atividades de conservação em seu interior, fora ou ao redor da fazenda, para promover a fauna e a restauração da vegetação nativa.
Critérios de gestão e uso sustentável dos recursos naturais	Em até um ano	4.5.4, 4.4 e 5.2
Critérios sobre a política de avaliação de impacto para nova produção	Imediato	4.1 – Os impactos sociais e ambientais dentro e fora do local foram avaliados e medidas apropriadas foram tomadas para minimizar e mitigar quaisquer impactos negativos; e 4.1.1 – Uma avaliação socioambiental inicial é realizada antes da primeira auditoria de certificação (ver, também, indicador 1.3.1). Essa avaliação precisa ser refeita antes que ocorra qualquer expansão das operações.
Critérios de mitigação de impacto antes das operações de produção/colheita	Em até um ano	4.1.4 – Medidas para minimizar ou mitigar os impactos identificados pela avaliação estão sendo documentadas, implementadas e monitoradas.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Princípios e critérios para a conversão de terras agrícolas para fins não agrícolas	Em até um ano	Orientação 4.4.1 – Se a conversão/compensação ocorrer devido a uma exigência legal – em nível nacional ou local – ou a uma emergência verificável – como <i>firewalls</i> –, esse indicador não se aplica. As obrigações legais podem incluir – mas não se limitar a – a necessidade de estradas, linhas de transmissão etc. Sob certas circunstâncias, um nível mínimo de conversão pode ocorrer se houver um plano de restauração em vigor. Consulte o anexo 8 e a definição de <i>nível mínimo de conversão</i> no glosário, de acordo com a Accountability Framework Initiative.
Critérios sobre assentamentos humanos dentro ou perto de áreas de produção – para reduzir a perda de alimentos	Imediato	5.9 – Medidas apropriadas são implementadas para evitar o desvio de agroquímicos para áreas vizinhas; 5.9.1 – Existem procedimentos documentados que especificam boas práticas agrícolas, incluindo-se a minimização da deriva, na aplicação de agroquímicos, e esses procedimentos estão sendo implementados; 5.9.3 – A aplicação aérea de pesticidas é realizada de forma a não causar impacto nas áreas povoadas. Toda aplicação aérea é precedida de notificação prévia aos residentes dentro de 500m da aplicação planejada; 5.9.4 – Não há aplicação aérea de pesticidas das classes Ia, Ib e II da Organização Mundial da Saúde (OMS) a menos de 500m de áreas povoadas ou corpos d'água; e 5.9.5 – Não há aplicação de pesticidas a menos de 30m de quaisquer áreas habitadas ou corpos d'água.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios sobre critérios de gestão espacial (criar/manter/proteger reservas, zonas tampão ou áreas de conservação)	Em até um ano	4.5.4, 4.4 e 5.2
Critérios relativos à identificação de riscos e impactos nos serviços ecossistêmicos	Imediato	4.1.1 e 4.5.2
Critérios sobre zonas húmidas naturais e/ou cursos de água afetados pela produção	Imediato	5.2.1 – A localização de todos os cursos d'água foi identificada e mapeada, incluindo-se o estado da mata ciliar; 5.2.2 – Onde a vegetação natural nas áreas ribeirinhas foi removida, existe um plano com cronograma de restauração que está sendo implementado; e 5.2.3 – As áreas úmidas naturais não são drenadas, e a vegetação nativa é mantida.
Critérios de restauração/reabilitação de <i>habitats</i> /ecossistemas	Em até um ano	4.5.4, 4.4, 5.2 e 5.2.2 – Onde a vegetação natural nas áreas ribeirinhas foi removida, existe um plano com cronograma de restauração que está sendo implementado.
Critérios sobre práticas de pós-produção	Imediato	5.3.4 – Deverá ser implementado um plano de rotação de culturas para evitar que a soja seja plantada imediatamente sobre a soja e promover um intervalo de tempo no mesmo campo. Durante esse intervalo, uma segunda cultura ou pastagem deve ser cultivada, ou, pelo menos, a terra deve ser deixada em pousio ou sob cobertura vegetal para fins de regeneração. Esse plano deve considerar a adaptação às condições climáticas e agroecológicas específicas da região.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios para manter ou proteger ecossistemas raros, ameaçados ou em perigo	Imediato	4.4.1 – As seguintes áreas não foram desmatadas ou convertidas desde maio de 2009; 4.4.1.a – Onde os mapas RTRS estão disponíveis: todas as áreas incluídas na categoria 1 dos mapas (anexo 4); 4.4.1.b – Onde os mapas RTRS não estão disponíveis: i) matas nativas; ii) matas ciliares; iii) áreas úmidas naturais; iv) encostas íngremes; e v) áreas destinadas por lei para fins de conservação nativa e/ou proteção cultural e social.
Critérios de proteção de espécies raras, em perigo ou ameaçadas e seus <i>habitats</i>	Imediato	4.5 – A biodiversidade na fazenda é mantida e protegida por meio da preservação da vegetação nativa; e 4.5.3 – são protegidas as espécies raras, ameaçadas ou em perigo de extinção permanente ou temporária na propriedade. A caça ou a coleta dessas espécies não é permitida.
Critérios de proteção de ecossistemas contra espécies invasoras	Em até três anos	5.8 – Os produtores não podem introduzir ou utilizar espécies invasoras na unidade de manejo. Medidas sistemáticas são planejadas e implementadas para monitorar, controlar e minimizar a propagação de espécies invasoras introduzidas e novas pragas; 5.8.1 – Onde existem sistemas institucionais para identificar e monitorar espécies invasoras introduzidas e novas pragas, ou grandes surtos de pragas existentes, os produtores seguem os requisitos desses sistemas para minimizar sua propagação; 5.8.2 – Onde tais sistemas não existem, a incidência de novas pragas ou espécies invasoras e os principais surtos de pragas existentes são comunicados às autoridades competentes e às organizações de produtores ou organizações de pesquisa relevantes.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios para manter, restaurar e priorizar as espécies nativas	Imediato	5.2, 5.2.2 e 5.2.3
Critérios sobre a vida selvagem – princípio geral	Imediato	4.5.3, 4.5.4, 4.4 e 5.2
Critérios sobre espécies selvagens raras, ameaçadas ou em perigo de extinção	Imediato	5.2.2, 5.2.3, 4.5.4, 4.4, 5.2, 4.4.1 e 4.4.2 – Após 3 de junho de 2016, nenhuma conversão é permitida em qualquer terreno natural (ver glossário), encostas íngremes e em áreas designadas por lei para servir ao propósito de conservação nativa e/ou proteção cultural e social.
Critérios para uso regulamentado e acesso a espécies silvestres e flora nativa	Imediato	4.5.3
Critérios para impactos minimizados nas populações de vida selvagem	Imediato	4.5.2
Critérios para monitoramento e proteção de áreas de alto valor de conservação (HCV)	Imediato	4.4.1 e 4.4.2
Critérios de proibição de produção em terras de HCV, com data limite de conversão até dezembro de 2009	Imediato	4.4.1
Critérios sobre HCV conforme pretendido na rede de recursos de HCV	Imediato	4.4.1 e 4.4.2
Critérios sobre áreas legalmente protegidas e reconhecidas internacionalmente por sua biodiversidade	Imediato	4.4.1, 4.4.2 e 5.2.2

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios para nenhuma perda líquida de biodiversidade	Em até um ano	4.5 e 4.5.2
Critérios para ganho líquido positivo em biodiversidade	Em até um ano	4.5 e 4.5.2
Critérios para evitar a contaminação cruzada por doenças das culturas	Em até um ano	5.10 – Medidas apropriadas são implementadas para permitir a coexistência de diferentes sistemas de produção; e 5.10.1 – São tomadas medidas para evitar interferências nos sistemas de produção das áreas vizinhas.
Critérios de diversidade de materiais de plantio, sementes e genótipos de culturas	Em até um ano	5.11 – A origem das sementes é controlada para melhorar a produção e prevenir a introdução de novas doenças; e 5.11.1 – Todas as sementes adquiridas devem ser provenientes de fontes reconhecidas e legalmente aprovadas.
Critérios para o uso de biotecnologias	Em até três anos	5.7 – O uso de agentes de controle biológico é documentado, monitorado e controlado de acordo com as leis nacionais e os protocolos científicos internacionalmente aceitos.
Critérios e práticas de limpeza de terrenos com fogo ou explosivos	Imediato	4.2.1 – Não há queima em qualquer parte da propriedade de restos culturais e resíduos, ou como parte do desmatamento
Outros critérios sobre biodiversidade	Imediato	4.5.3

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Floresta		
Questões florestais: princípio geral	Imediato	As seguintes áreas não foram desmatadas ou convertidas desde maio de 2009. 4.4.1.a – Onde os mapas RTRS são todas as áreas incluídas na categoria 1 dos mapas (ver anexo 4); e 4.4.1.b – Onde os mapas RTRS não estiverem disponíveis, o seguinte: i) florestas nativas; ver anexo 4: áreas de categoria 1 (áreas vermelhas) = áreas críticas para a biodiversidade (pontos críticos), onde as partes interessadas concordam que não deve haver conversão de vegetação nativa em produção de soja responsável.
Critérios para evitar o desmatamento	Imediato	4.4.1 e 4.4.2
Critérios de regeneração da cobertura arbórea após o corte	Em até um ano	5.2.2
Critérios para remediar o desmatamento	Imediato	5.2.2
Critérios para melhorar a conservação das florestas	Imediato	4.4.1, 4.4.2, 4.5.4, 4.4 e 5.2
Critérios sobre os objetivos da linha de base do plano de manejo florestal (PMF) e avaliação das condições atuais (populações, espécies, classes de idade das árvores etc.)	Em até um ano	4.5.2
Critérios especificamente definidos no PMF como indicadores de linha de base para monitoramento de recursos florestais	Em até um ano	4.5.2

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios para a conversão de florestas em terras produtivas	Imediato	4.4.1 e 4.4.2
Insumos		
Produtos químicos: princípio geral	Imediato	5.6 – Uso responsável de agroquímicos.
Critérios de proibição de uso de produtos químicos perigosos (conforme definido pela OMS 1A e B, 2 e pelas convenções de Estocolmo e Roterdã)	Imediato	5.6.1 – Não há uso de agrotóxicos listados nas convenções de Estocolmo e Roterdã.
Critérios para respeitar a lista de produtos químicos proibidos como nocivos ou um risco para a saúde humana	Imediato	5.4.2 – Existe um plano implementado que contém metas para redução de produtos fitossanitários potencialmente nocivos ao longo do tempo; e 5.6.1.
Critérios para respeitar a lista de produtos químicos proibidos como nocivos ou um risco ao meio ambiente	Imediato	5.4.2 e 5.6.1
Critérios de uso restrito de outras substâncias com impacto na saúde humana e no meio ambiente	Imediato	5.4.2 e 5.6.1
Critérios para implementação de um sistema de manejo integrado de pragas (MIP)	Imediato	5.4.1 – Um plano para ICM é documentado e implementado; este plano aborda o uso de prevenção e controles biológicos e outros não químicos ou químicos seletivos.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios sobre registros e redução de aplicação de produtos químicos	Imediato	5.5 – Toda aplicação de agroquímicos é documentada e todo manuseio, armazenamento, coleta e descarte de resíduos químicos e recipientes vazios é monitorado para garantir a conformidade com as boas práticas; e 5.5.1 – Existem registros do uso de agroquímicos: i) produtos adquiridos e aplicados, quantidade e datas; ii) identificação da área onde foi feito o pedido; iii) nomes das pessoas que realizaram a preparação dos produtos e a aplicação em campo; iv) identificação do equipamento de aplicação utilizado; e v) condições climáticas durante a aplicação.
Critérios para produtos químicos: aplicação seletiva e direcionada	Imediato	5.9, 5.9.1, 5.9.3, 5.9.4 e 5.9.5
Critérios de proteção de áreas não alvo do uso de agroquímicos	Imediato	5.9, 5.9.1 e 5.9.2 – Registros das condições climáticas (velocidade e direção do vento, temperatura e umidade relativa) durante as operações de pulverização são mantidos; 5.9.3; 5.9.4; e 5.9.5.
Critérios de variação de produtos químicos para prevenir a resistência de pragas	Imediato	5.4.4 – O uso de produtos agroquímicos segue as exigências legais e as recomendações profissionais – ou, na falta de recomendações profissionais, as recomendações do fabricante – e inclui a rotação de ingredientes ativos para prevenir a resistência.
Critérios sobre o monitoramento de organismos nocivos por meio de observações em campo ou sistemas de alerta, previsão e diagnóstico precoce – por exemplo, armadilhas	Em até um ano	5.4.5 – Registros de monitoramento de pragas, doenças, plantas daninhas e predadores naturais são mantidos.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios que solicitam o uso de agentes de controle biológico para cumprir padrões e/ou protocolos reconhecidos internacionalmente	Imediato	5.4.4
Critérios para treinamento em manuseio e exposição a produtos químicos	Imediato	2.3.1 – Os produtores e seus funcionários demonstram consciência e compreensão das questões de saúde e segurança; 2.3.2 – Os riscos relevantes de saúde e segurança são identificados, os empregadores desenvolvem procedimentos para lidar com esses riscos e estes são monitorados; 2.3.3 – Tarefas potencialmente perigosas são realizadas apenas por pessoas capazes e competentes, que não enfrentam riscos de saúde específicos; e 2.3.4 – Equipamentos e roupas de proteção adequados e apropriados são fornecidos e usados em todas as operações potencialmente perigosas, como manuseio e aplicação de pesticidas e operações mecanizadas ou manuais.
Critérios relacionados a fertilizantes sintéticos	Em até um ano	5.5.5 – Os fertilizantes são usados de acordo com as recomendações profissionais – fornecidas pelos fabricantes onde outras recomendações profissionais não estão disponíveis.
Critérios para armazenamento e rotulagem de produtos químicos	Imediato	1.1.2 – As leis aplicáveis estão sendo cumpridas; 5.5.2 – As embalagens são devidamente armazenadas, lavadas e descartadas. Resíduos e agroquímicos residuais são dispostos de forma ambientalmente adequada; e 5.4.3 – Somente produtos agroquímicos originais e genuínos, que cumpram os requisitos de registro locais, devem ser usados para prevenir riscos para agricultores, consumidores e o meio ambiente.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios sobre procedimentos de armazenamento e manutenção para equipamentos e recipientes de produtos químicos	Imediato	1.1.2, 5.5.2 e 5.4.3
Critérios para descarte/resíduos de substâncias químicas	Imediato	5.5.2 e 5.5.3 – O transporte e o armazenamento de agroquímicos são seguros, e todas as precauções de saúde, meio ambiente e segurança são implementadas.
Critérios para tratamento de resíduos de substâncias químicas e materiais correlatos	Imediato	5.5.2
Critérios de uso e gerenciamento de produtos químicos perigosos	Imediato	5.4.2 e 5.4.4
Critérios de prevenção de riscos relativos à utilização de organismo geneticamente modificado (OGM)/variedades geneticamente modificadas (invasão/polinização cruzada/contaminação)	Em até um ano	5.10 e 5.10.1
Outros critérios de entrada	Em até três anos	5.7 e 5.7.1 – Existem informações sobre requisitos para uso de agentes de controle biológico; e 5.7.2 – São mantidos registros de todo uso de agentes de controle biológico que demonstre conformidade com as leis nacionais.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Desperdício		
Gestão de resíduos: princípio geral	Imediato	4.2 – A poluição é minimizada, e os resíduos da produção são gerenciados com responsabilidade.
Critérios para eliminação de resíduos – incluindo-se resíduos sólidos e resíduos não sólidos; excluindo-se resíduos perigosos	Imediato	1.1.2 – As leis aplicáveis estão sendo cumpridas; 4.2.2. – Todos os resíduos são adequadamente armazenados e descartados – por exemplo, combustível, baterias, pneus, lubrificantes e esgoto; e 5.5.2 – As embalagens são devidamente armazenadas, lavadas e descartadas; resíduos e agroquímicos residuais são dispostos de forma ambientalmente adequada.
Critérios sobre princípios e práticas sobre o uso do fogo para eliminar resíduos (prevenção da queima descontrolada de resíduos no local)	Imediato	4.2.1
Critérios de tratamento e uso de resíduos sólidos	Imediato	1.1.2, 4.2.2 e 4.2.5 – Existe um plano de gerenciamento de resíduos abrangendo todas as áreas da propriedade; e 5.5.2 – As embalagens são devidamente armazenadas, lavadas e descartadas; resíduos e agroquímicos residuais são dispostos de forma ambientalmente adequada.
Critérios de monitoramento e medição de volumes de resíduos sólidos	Em até três anos	4.2.5
Critérios para redução de volumes de resíduos sólidos	Em até um ano	4.2.2 e 4.2.4 – A reutilização e a reciclagem são utilizadas sempre que possível; e 4.2.5.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios para reduzir/reutilizar/reciclar resíduos sólidos	Em até três anos	4.2.4.
Critérios de tratamento e uso de resíduos não sólidos	Em até um ano	4.2.3 – Existem instalações para evitar derramamentos de óleo e outros poluentes.
Critérios para descarte de resíduos perigosos	Imediato	4.2.2, 5.5.2 e 5.5.3.
Critérios de prevenção do escoamento de resíduos químicos, substâncias minerais e orgânicas	Em até um ano	4.2.5 e 5.1.1 – Boas práticas agrícolas são implementadas para minimizar os impactos difusos e localizados na qualidade das águas superficiais e subterrâneas de resíduos químicos, fertilizantes, erosão ou outras fontes, bem como para promover a recarga do aquífero (curto prazo).
Critérios para mitigação de incidentes de poluição: procedimentos para monitoramento de riscos e manutenção de registros	Imediato	4.2 e 4.2.2
Outros critérios sobre gestão de resíduos	Em até três anos	4.2.5
Energia		
Critérios de monitoramento/registro do consumo de energia	Em até três anos	4.3.1 – O uso total direto de combustível fóssil ao longo do tempo é registrado, e seu volume por hectare e por unidade de produto para todas as atividades relacionadas à produção de soja é monitorado.
Critérios para reduzir o uso de recursos energéticos	Em até três anos	4.3.2 – Se houver aumento na intensidade de combustível fóssil processado, há uma justificativa para isso. Se nenhuma justificativa estiver disponível, há um plano de ação para reduzir o uso.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios para o uso de energias renováveis, incluindo-se solar, eólica etc.	Recomendação	O uso de energia renovável (biocombustíveis, biogás, energia solar e eólica etc) na fazenda é incentivado. No caso de energia renovável substituindo a eletricidade, a economia equivalente de combustível fóssil deve ser quantificada.
Clima		
Políticas de GEEs: princípio geral	Em até três anos	4.3 – Esforços são feitos para reduzir as emissões e aumentar o sequestro de GEEs na fazenda.
Critérios de monitoramento das emissões de GEEs de carbono	Em até três anos	4.3.1
Critérios de redução de emissões de GEEs	Em até três anos	4.3.2
Critérios de sequestro de GEEs	Em até três anos	4.3.4 – Oportunidades para aumentar o sequestro de carbono por intermédio da restauração da vegetação nativa, de plantações florestais e de outros meios são identificadas e, sempre que possível, implementadas.
Critérios de sequestro de olhares de efeito estufa no solo ou nas árvores	Em até três anos	4.3.3 – A matéria orgânica do solo é monitorada para quantificar a mudança no carbono do solo, e medidas são tomadas para melhorá-la ou, pelo menos, para mitigar tendências negativas; e 4.3.4 – Oportunidades para aumentar o sequestro de carbono por intermédio da restauração da vegetação nativa, de plantações florestais e de outros meios são identificadas e, sempre que possível, implementadas.
Critérios para registro de projetos de carbono	Em até três anos	4.3.4
Critérios de monitoramento e gestão de áreas de alto estoque de carbono	Imediato	4.4.1 e 4.4.2

TEXTO para DISCUSSÃO

9B – Social

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Direitos humanos		
Critérios sobre direitos humanos: princípio geral	Imediato	2.1 – Trabalho infantil, trabalho forçado, discriminação e assédio não são envolvidos ou apoiados; 2.2 – Os trabalhadores diretos e indiretos da fazenda e os meeiros são devidamente informados e treinados para suas funções e conhecem seus direitos e deveres; 2.3 – Um local de trabalho seguro e saudável é fornecido para todos os trabalhadores; 2.4 – Existe liberdade de associação e direito à negociação coletiva para todos os trabalhadores; 2.5 – Remuneração pelo menos igual à legislação nacional e aos acordos setoriais é recebida por todos os trabalhadores direta ou indiretamente empregados na fazenda; 3.1 – Existem canais de comunicação e diálogo com a comunidade local sobre temas relacionados às atividades da operação da lavoura de soja e seus impactos; e 3.2 – Em áreas com usuários tradicionais da terra – incluindo-se povos indígenas –, usos conflitantes da terra são evitados ou resolvidos.
Critérios sobre políticas e procedimentos que tratam dos direitos humanos	Imediato	Idem ao anterior.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios sobre o mecanismo de reclamação de violações de direitos humanos	Imediato	2.2 e 2.2.2 – Leis trabalhistas, acordos sindicais ou contratos de direitos de trabalho que detalham pagamentos e condições de trabalho – por exemplo, horas de trabalho, descontos, horas extras, doença, direito a férias, licença maternidade, motivos de demissão, período de aviso prévio etc. – estão disponíveis em os idiomas compreendidos pelos trabalhadores ou explicados cuidadosamente a eles por um gerente ou supervisor; e 2.2.3 – Treinamento adequado e apropriado e instruções compreensíveis sobre direitos fundamentais no trabalho, saúde e segurança e qualquer orientação ou supervisão necessária são fornecidos a todos os trabalhadores.
Os critérios sobre os procedimentos de reclamação são transparentes e acessíveis	Imediato	3.1, 3.2 e 3.2.1 – No caso de direitos de uso em disputa, é realizada uma avaliação abrangente, participativa e documentada dos direitos da comunidade; e 3.2.4 – Locais de especial significado cultural, ecológico, econômico ou religioso e recursos fundamentais para satisfazer às necessidades básicas de todas as comunidades tradicionais, comunidades locais e povos indígenas – para meios de subsistência, saúde, nutrição, água etc. – devem ser claramente identificados em cooperação com essas pessoas, e reconhecidos e protegidos pelos gerentes das fazendas.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Direitos trabalhistas		
Critérios sobre princípios gerais de condições de trabalho	Imediato	Princípio 2: condições de trabalho responsáveis; 2.2, 2.3, 2.5 e 2.5.9 – Água potável é fornecida a todos os funcionários na fazenda. Se os funcionários moram na fazenda, eles também têm acesso a moradia e alimentação adequadas e acessíveis. Se houver cobranças por estas, essas cobranças estarão de acordo com as condições de mercado. Os alojamentos são seguros e têm pelo menos saneamento básico.
Critérios sobre a existência de política publicamente disponível que define os direitos dos trabalhadores	Imediato	Princípio 2: condições de trabalho responsáveis.
Critérios para estabelecer procedimentos para gerenciar direitos trabalhistas básicos no local de trabalho	Em até um ano	2.2.
Critérios sobre o alcance de direitos e benefícios dos trabalhadores aplicáveis igualmente a todos os tipos de trabalhadores	Imediato	2.1.8 – Todos os trabalhadores recebem remuneração igual por trabalho de igual valor, acesso igual a treinamento e benefícios e oportunidades iguais de promoção e preenchimento de todos os cargos disponíveis.
Critérios sobre as condições de emprego: princípio geral	Imediato	Princípio 2: condições de trabalho responsáveis.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios sobre políticas e procedimentos para monitorar a satisfação dos trabalhadores no trabalho	Imediato	2.3 – Um local de trabalho seguro e saudável é fornecido para todos os trabalhadores; 2.3.1 – Os produtores e seus funcionários demonstram consciência e compreensão das questões de saúde e segurança; 2.3.2 – Os riscos relevantes de saúde e segurança são identificados, os empregadores desenvolvem procedimentos para lidar com esses riscos e estes são monitorados; e 2.3.3 – Tarefas potencialmente perigosas são realizadas apenas por pessoas capazes e competentes, que não enfrentam riscos de saúde específicos.
Critérios sobre emprego voluntário – Sem trabalho forçado (Organização Internacional do Trabalho – OIT 29 e 105)	Imediato	2.1.1 – Nenhum trabalho forçado, compulsório, escravo, traficado ou involuntário é usado em qualquer estágio da produção.
Critérios sobre políticas que proíbem o uso de violência física ou psicológica	Imediato	2.1.9 – Os trabalhadores não estão sujeitos a punição corporal, opressão ou coerção mental ou física, abuso verbal ou físico, assédio sexual ou qualquer outro tipo de intimidação.
Critérios sobre a proibição de depósitos monetários, garantias financeiras ou retenção de bens pessoais	Imediato	2.1.2 – Nenhum trabalhador de qualquer tipo é obrigado a apresentar seus documentos de identidade a ninguém, e nenhuma parte de seu salário, seus benefícios ou sua propriedade é retida, pelo proprietário ou por terceiros, a menos que exigido por lei.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios sobre deduções ou taxas ilegais/excessivas – incluindo-se taxas de recrutamento	Em até um ano	2.5.2 – Não são feitas deduções de salários para fins disciplinares, a menos que permitido por lei. Salários e benefícios são detalhados e claros para os trabalhadores, e os trabalhadores são pagos de maneira conveniente para eles. Os salários pagos são registrados pelo empregador.
Critérios de retenção de documentação e bens pessoais dos trabalhadores (Registro Geral – RG e passaporte)	Imediato	2.1.2
Critérios de mobilidade e liberdade de circulação dos trabalhadores	Imediato	2.1.1
Critérios para recusar horas extras	Em até três anos	2.5.4 – Se forem necessárias horas extras adicionais, as seguintes condições são atendidas: i) ocorre apenas por períodos limitados de tempo – por exemplo, pico de colheita e plantio; ii) havendo sindicato ou organização representativa, as condições de trabalho extraordinário são negociadas e acordadas com essa organização; iii) não havendo acordo sindical ou de organização representativa, a jornada média de trabalho no bimestre após o início do período excepcional ainda não deve ultrapassar 60 horas semanais a normas legais ou setoriais. Caso seja necessário fazer horas extras, os trabalhadores recebem uma notificação oportuna. Os trabalhadores têm direito a pelo menos um dia de folga a cada seis dias consecutivos de trabalho.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios relacionados ao trabalho infantil e idade mínima (Convenção nº OIT 138)	Imediato	2.1.4 – Crianças e menores (abaixo de 18 anos) não realizam trabalhos perigosos ou qualquer trabalho que comprometa seu bem-estar físico, mental ou moral; 2.1.5 – Crianças menores de 15 anos – ou idade superior, conforme estabelecido na legislação nacional – não realizam trabalho produtivo. Podem acompanhar a família ao campo, desde que não se exponham a situações perigosas, inseguras ou insalubres e que isso não interfira na escolaridade. Orientação: 2.1.4 e 2.1.5 – Crianças e menores de 18 anos não trabalham em locais perigosos, em situações insalubres, à noite, com substâncias ou equipamentos perigosos, nem transportam cargas pesadas. Elas não estão expostas a nenhuma forma de abuso e não há evidências de tráfico, servidão ou trabalho forçado. Referência: Convenção 138 da OIT sobre idade mínima e 182 sobre piores formas de trabalho infantil.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Comunidades locais		
Critérios de avaliação dos impactos das atividades locais sobre os direitos humanos locais, como saúde, segurança e proteção	Imediato	3.2.1 – No caso de direitos de uso em disputa, é realizada uma avaliação abrangente, participativa e documentada dos direitos da comunidade; 4.1 – Os impactos sociais e ambientais dentro e fora do local foram avaliados, e medidas apropriadas foram tomadas para minimizar e mitigar quaisquer impactos negativos; 4.1.1 – Uma avaliação socioambiental inicial é realizada antes da primeira auditoria de certificação. Essa avaliação precisa ser refeita antes que ocorra qualquer expansão das operações. 4.1.2 – A avaliação é realizada por alguém devidamente treinado e experiente para essa tarefa; 4.1.3 – A avaliação é realizada de forma abrangente e transparente; e 4.1.4 – As medidas para minimizar ou mitigar os impactos identificados pela avaliação estão sendo documentadas, implementadas e monitoradas 4.1.
Critérios de avaliação de impacto para o acesso das comunidades locais a serviços básicos como eletricidade, água, saneamento etc.	Imediato	Idem aos anteriores, mais 4.1.5 – Deve ser elaborado um resumo do relatório de avaliação socioambiental disponível mediante a solicitação 4.1.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios sobre títulos de propriedade e direitos legais de uso	Imediato	1.2 – Os direitos legais de uso da terra são claramente definidos e demonstráveis; 1.2.1 – Existem evidências documentadas dos direitos de uso da terra – por exemplo, documento de propriedade, contrato de aluguel, ordem judicial etc.; 3.2 – Em áreas com usuários tradicionais da terra – incluindo-se povos indígenas –, usos conflitantes da terra são evitados ou resolvidos; e 3.2.1 – No caso de direitos de uso em disputa, uma avaliação abrangente, participativa e documentada dos direitos da comunidade é realizada.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios sobre direitos consuetudinários de posse	Imediato	Idem aos anteriores, mais a avaliação dos direitos comunitários deve visar: i) identificar os usos e os direitos individuais e coletivos das comunidades locais e usuários tradicionais da terra; ii) identificação dos usos dos recursos hídricos – se disponível; iii) identificar os locais e as condições paisagísticas necessárias ao cumprimento desses direitos; iv) identificar os locais/problemas onde há conflito entre direitos de propriedade e direitos tradicionais de uso da terra e serviços ecossistêmicos; e v) encontrar uma solução para resolver possíveis usos conflitantes da terra e/ou acordar propostas de compensação. Quando um julgamento legal for alcançado, os termos desse julgamento serão respeitados. Se houver processo contencioso, enquanto este estiver sub judice (em litígio; decisão pendente), isso não impedirá o acesso à certificação, desde que observadas as orientações do juiz. Na ausência dessa orientação, os usuários tradicionais da terra podem continuar exercendo seus direitos até que o caso seja resolvido.
Critérios relativos aos povos indígenas conforme definido na convenção nº 169 da OIT	Imediato	3.2.3 – Os produtores são obrigados a respeitar os direitos, os costumes e a cultura dos povos indígenas, conforme definido na Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (2007) e na Convenção nº 169 da OIT (1989).

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios relativos à proteção dos direitos indígenas	Imediato	<p>3.2.1 – No caso de direitos de uso em disputa, é realizada uma avaliação abrangente, participativa e documentada dos direitos da comunidade; 3.2.2 – Onde os direitos foram renunciados pelos usuários tradicionais da terra, há evidências documentadas de que as comunidades afetadas são compensadas sujeitas ao seu consentimento livre, prévio, informado e documentado; 3.2.3 – Os produtores são obrigados a respeitar os direitos, os costumes e a cultura dos povos indígenas, conforme definido na Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (2007) e na Convenção nº 169 da OIT (1989); e 3.2.4 – Locais de importância cultural, ecológica, econômica ou religiosa especial e recursos fundamentais para satisfazer às necessidades básicas de comunidades locais e povos indígenas – para meios de subsistência, saúde, nutrição, água etc. – devem ser claramente identificados em cooperação com essas pessoas.</p>

TEXTO para DISCUSSÃO

9C – Gestão e ética

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Viabilidade econômica		
Critérios sobre plano de gestão de sustentabilidade de longo prazo/melhoria contínua	Em até um ano	1.3 – Há melhoria contínua com relação aos requisitos desta norma; e 1.3.1 – da avaliação exigida em 4.1.1 – Os aspectos sociais, ambientais e agrícolas da operação –dentro e fora da fazenda – onde a melhoria é desejável são identificados. Nota: espera-se que o produtor esteja ciente do contexto socioambiental em que está operando e dos impactos existentes e possíveis futuros da operação.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Gestão da sustentabilidade		
Critérios para sistemas de gestão ambiental e social (E&S): princípios gerais	Imediato	4.1 – Os impactos sociais e ambientais dentro e fora do local foram avaliados, e medidas apropriadas foram tomadas para minimizar e mitigar quaisquer impactos negativos; e 4.1.1 – Uma avaliação socioambiental inicial é realizada antes da primeira auditoria de certificação. Essa avaliação precisa ser refeita antes que ocorra qualquer expansão das operações. Orientação 4.1 – A avaliação deve ser adequada à escala da operação. No caso de certificação em grupo de pequenos produtores, diferentes grupos localizados em áreas semelhantes e com problemas semelhantes podem trocar informações para preparar e/ou realizar a avaliação; no entanto, os relatórios devem ser preparados em nível de grupo. Onde houver requisitos nacionais para avaliações de impacto, que sejam adequados para atender a esse critério – identificado pelo GTN –, estes devem ser seguidos.
Critérios de respeito ao entorno do patrimônio natural ou cultural na localização, no projeto, na avaliação de impacto e direitos e na aquisição de terras	Imediato	3.2.3, 3.2.4 e 4.4.2

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios de formação do pessoal em questões de sustentabilidade (ambiente, social, econômica, qualidade, cultura, saúde e segurança)	Em até um ano	2.2.3 – Treinamento adequado e apropriado e instruções compreensíveis sobre direitos fundamentais no trabalho, saúde e segurança e qualquer orientação ou supervisão necessária são fornecidos a todos os trabalhadores.
Critérios de análise de stakeholders e planejamento de engajamento em sistemas de gestão ambiental e social	Imediato	4.1, 4.1.1 e 4.1.4
Critérios de avaliação de riscos e impactos ambientais	Imediato	4.1 e 4.1.1
Critérios de avaliação de riscos e impactos no uso da água	Em até três anos	5.1.2
Critérios de avaliação de riscos e impactos nos níveis hídricos dos recursos hídricos utilizados (superficiais e/ou subterrâneas)	Em até três anos	Existe um plano que inclui medidas de monitorização e mitigação, de acordo com os riscos identificados e aplicável à escala.
Critérios de avaliação de riscos e impactos na qualidade da água dos recursos hídricos utilizados (superficiais e/ou subterrâneas)	Em até um ano	4.1, 5.1.1 e 5.1.2
Critérios de avaliação de riscos e impactos na condição dos recursos do solo	Imediato	5.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 e 5.3.4

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios de avaliação de riscos e impactos sobre a biodiversidade dentro (e fora) da unidade de manejo ou produção.	Em até um ano	4.5.2 – Existe um plano, que está sendo implementado e monitorado para garantir a manutenção da vegetação nativa e da fauna silvestre. Orientação 4.5.2 – O plano precisa incluir pelo menos o seguinte: i) identificação da vegetação nativa da fazenda e da vida selvagem; ii) indicadores e linha de base do estado da vegetação nativa e da fauna; iii) medidas para preservar a vegetação nativa e a fauna; e iv) monitoramento. Anexo 5: o plano pode ser desenvolvido seguindo estes quatro: i) identificação da vegetação nativa e fauna silvestre; ii) indicadores e linha de base do estado da vegetação nativa e da fauna silvestre; iii) medidas para preservação da vegetação nativa e da fauna silvestre; e iv) monitoramento e manejo adaptativo.
Critérios de mitigação de riscos ambientais e sociais e melhoria de desempenho	Imediato	4.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 e 4.1.5
Critérios sobre capacidade organizacional para melhoria contínua da E&S – por exemplo, por meio de monitoramento e avaliação	Imediato	4.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 e 4.1.5
Critérios sobre procedimentos para monitorar e medir a eficácia dos sistemas de gestão ambiental e social – por exemplo, avaliação do impacto social	Imediato	4.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 e 4.1.5

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios sobre relatórios e disponibilização pública de sistemas de gestão ambiental e social – por exemplo, relatórios sociais e ambientais anuais	Imediato	4.1.5.
Responsabilidades da cadeia de suprimentos		
Critérios para responsabilidade da cadeia de suprimentos – além da produção primária	Imediato	1.1.1 – Os requisitos gerais do sistema de cadeia de custódia do padrão de cadeia de custódia RTRS devem ser aplicados a qualquer organização em toda a cadeia de abastecimento que faça declarações RTRS sobre o material de saída que fornecem; 2 – Sistema de gestão de cadeia de custódia; 2.1 – Responsabilidades; e 2.1.1 – A organização deve ter um representante de gestão nomeado com responsabilidade geral e autoridade para implementação e conformidade com todos os requisitos aplicáveis do padrão de cadeia de custódia RTRS.
Critérios de rastreabilidade de insumos/variedades e registros de materiais utilizados	Imediato	2.4.1 – A organização deve manter registros completos e atualizados, que cobrem todos os requisitos aplicáveis do padrão de cadeia de custódia RTRS; e 2.4.2 – A organização deve implementar um sistema de manutenção de registros para todos os registros e relatórios, incluindo-se documentos de compra e venda, registros de treinamento, registros de produção e resumos de volume. O período de retenção de registros deve ser especificado pela organização e deve ser de pelo menos cinco anos.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Ética		
Critérios de cumprimento das convenções internacionais	Imediato	1.1 – Há conhecimento e cumprimento de toda a legislação local e nacional aplicável; 1.1.1 – Pode ser demonstrada a consciência das responsabilidades, de acordo com as leis aplicáveis; e 1.1.2 – As leis aplicáveis estão sendo cumpridas.
Critérios de conformidade com leis e regulamentos ambientais nacionais e regionais	Imediato	1.1
Critérios sobre política explícita ou conjunto de critérios que tratam dos direitos culturais e religiosos	Imediato	2.1.7 – Existe uma política em vigor que mostra o compromisso da fazenda em não se envolver, apoiar ou tolerar qualquer forma de discriminação. Orientação: discriminação inclui, mas não se limita a: distinção, exclusão ou preferência para invalidar ou prejudicar a igualdade de oportunidade ou tratamento no emprego, no processo de contratação, remuneração, acesso a treinamento, promoção, demissões, transferências laterais ou aposentadoria, incluindo-se: i) etnia, cor, sexo, orientação sexual, gênero, casta, religião, opinião política, ascendência nacional ou origem social; e ii) opiniões e convicções, opiniões ou filiações políticas, religiosas, sociais, sexuais ou culturais dos trabalhadores.

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Dimensão	Cumprimento	Principais requisitos ¹
Critérios sobre a obrigação de cumprir as leis e os regulamentos locais, regionais e nacionais relevantes – incluindo-se posse legal da terra, título e ter direitos legais para usar a unidade de produção ou manejo	Imediato	1.1 e 1.2
Critérios relativos à verificação do alvará de funcionamento e legalidade das atividades/liquidação	Imediato	1.1.2 – As leis aplicáveis estão sendo cumpridas; e 1.2 – Direitos legais de uso da terra são claramente definidos e demonstráveis

Fonte: ITC. Disponível em: <https://www.standardmap.org/en/home>.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Documento de referência – RTRS (2021).

Obs.: Quadro 9B: para os demais 57 critérios de direitos trabalhistas e para os demais treze critérios de comunidades locais, consultar *link* disponível na fonte.

Além disso, a RTRS oferece certificação para soja não transgênica (não OGM) desde 2011. Para isso, os produtores devem certificar-se de acordo com o padrão RTRS para produção de soja responsável e estar em conformidade com o módulo D do padrão de cadeia de custódia RTRS para soja não transgênica. Ademais, desde 2018, os produtores certificados RTRS podem obter créditos RTRS não transgênicos, certificando também sua produção de soja, de acordo com o padrão RTRS não transgênico para produtores. A certificadora salienta que esse modelo motiva o mercado a apoiar a produção de soja não transgênica por meio da compra de créditos não transgênicos RTRS, sem obter nenhuma soja física não transgênica.¹⁸ Cabe acrescentar, que, segundo informações de um grupo de fazendas, esse tipo de certificação se torna atraente pelo fato de: incentivar o plantio da soja convencional, poder receber um crédito por tonelada produzida e, posteriormente, após a colheita, vender os créditos adquiridos.

Elenca-se que a RTRS fornece certificação para a produção, a cadeia de custódia, a soja não OGM e os biocombustíveis. A certificadora é uma organização transparente e aberta, que possui três grupos constitutivos: produtores; indústria; comércio e finanças; e sociedade civil. Além disso, a estrutura de governança é contemplada por membros participantes, bem como membros observadores. Outro ponto importando a mencionar

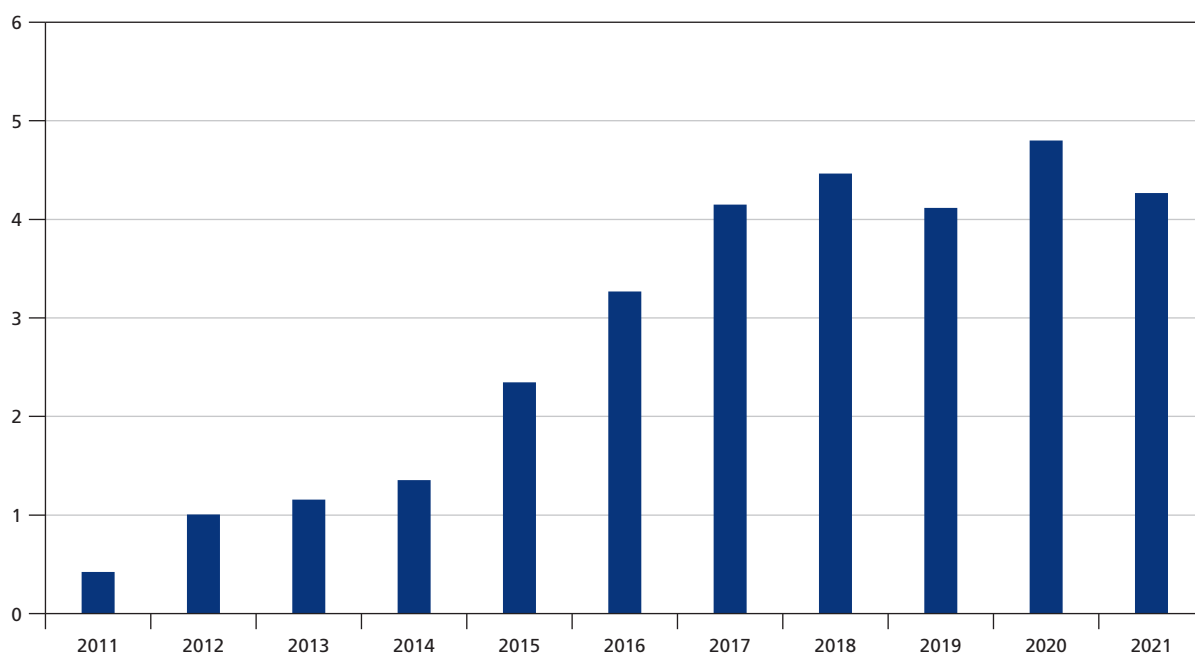
18. Disponível em: <https://responsiblesoy.org/certificacion?lang=en>. Acesso em: 25 mar. 2023.

é que a RTRS é o primeiro sistema de certificação da soja a atender aos critérios de elegibilidade da International Social and Environmental Accreditation and Labelling Alliance (Iseal), tornando-se membro da comunidade. A Iseal é uma organização global que apoia sistemas de sustentabilidade rigorosos, colaborativos e transparentes (RTRS, 2022).

Em relação aos dados sobre a certificadora, destaca-se que esta apresenta uma evolução na produção certificada mundialmente, como pode ser visto no gráfico 17. Analisando-se a taxa de crescimento, de 2011 para 2021, o acréscimo foi de 914,56%. No que concerne à taxa média de crescimento anual nesse período em destaque, esta foi de 31,61%. No que se refere à certificação RTRS nos países produtores, o Brasil é líder disparado, tanto na produção como nos hectares certificados; de um total de 4.268.307 t certificadas em 2021, o Brasil foi responsável por 83% – ou seja, 3.538.433 t –, seguido da Argentina, com participação de 11% (tabela 14).

GRÁFICO 17**Evolução da produção certificada RTRS global (dez. 2021)**

(Em 1 milhão toneladas)



Fonte: RTRS (2022).

Elaboração dos autores.

TABELA 14**Produtores certificados pelo padrão de produção RTRS no mundo (dez. 2021)**

País	Toneladas	Participação (%)	Hectares	Participação (%)
Brasil	3.538.433	83	939,562	79
Argentina	480,963	11	153,521	13
Índia	141,309	3	68,544	6
Paraguai	107,602	3	31,814	3
Total	4.268.307	-	1.193.441	-

Fonte: RTRS (2022).

Elaboração dos autores.

No que se refere aos produtores certificados, em 2011, começou a ser implementado o padrão RTRS para a produção de soja responsável, e as companhias Aceitera General Deheza S/A, Adeco Agropecuaria S/A, Caldenes S/A e Viluco S/A da Argentina, bem como Amaggi Exportação e Importação Ltda. e SLC Agrícola do Brasil, certificaram e receberam pela primeira vez o certificado RTRS de soja produzida de maneira responsável (RTRS, 2022). Atualmente, segundo dados da RTRS,¹⁹ a certificadora possui 190 membros; no *site* da empresa, estão disponibilizados os produtores certificados no Brasil, conforme o box 1 em destaque.

19. Disponível em: <https://responsiblesoy.org/certificacion?lang=en>. Acesso em: 25 mar. 2023.

BOX 1**Produtores certificados RTRS – Brasil (mar. 2023)**

ADM do Brasil – Fazenda Perdigão
 Agropastoril Jotabasso Ltda. – Fazenda Verde
 Agropecuária Andrade
 Amaggi Exportação e Importação Ltda. – Grupo Parecis II
 Associação Clube Amigos da Terra CAT Sorriso
 Cataratas do Iguaçu Produtos Orgânicos Ltda. – Gebana Brasil – não OGM
 Cerquality Consultoria em Sustentabilidade e Certificação Ltda. – Grupo III
 Cerquality Consultoria em Sustentabilidade e Certificação Ltda. – Grupo I
 Fazenda Modelo (Eswalter Zanetti e outros)
 Fazenda Santa Cruz
 Fazenda São João Batista
 GGF Agro Ltda.
 Grupo Moacir Smaniotto (GMS) Agronegócio Ltda.
 Grupo Hervalense
 LDC Sorriso
 Produzindo Certo – Grupo Castrolanda
 ADM do Brasil – Grupo Mato Grosso do Sul
 Agropecuária Andrade
 Aliança da Terra Grupo IV
 Amaggi Exportação e Importação Ltda.
 Bunge Alimentos – Grupo de Produtores Bunge
 Cataratas do Iguaçu Produtos Orgânicos Ltda. – Gebana Brasil (Grupo Filipini)
 Cerquality Consultoria em Sustentabilidade e Certificação Ltda. – Grupo IV – não OGM
 Fundação de Apoio à Pesquisa do Corredor de Exportação Norte (Fapcen)
 Fazenda Pau Furado
 Girassol Agrícola Ltda.
 Grupo de Produtores CJ Selecta
 Inácio Carlos Urban e outros – Fazenda Pirulito
 Produzindo Certo – Grupo Castrolanda II
 Saag Comercial Exportadora Ltda. – não OGM
 SLC Agrícola S/A
 Saag Comercial Exportadora Ltda.
 Wellington Pereira Lima – não OGM

Fonte: RTRS (2022).

Elaboração dos autores.

Obs.: Mais detalhes sobre cada produtor certificado, disponíveis em: <https://responsiblesoy.org/productores?lang=pt-br#conozca>.

A RTRS²⁰ destaca que, a partir de dezembro de 2021, os produtores podem certificar o milho no padrão de produção responsável de milho. Esse padrão é complementar ao padrão para produção de soja e pode ser implementado para produtores de soja certificados pela RTRS. Esse certificado antevê o cumprimento de mais quatorze indicadores adicionais aos 108 indicadores de cumprimento obrigatórios e progressivos do padrão RTRS de produção de soja.

Outro selo em destaque é o ProTerra, que foi criado em 2006. O padrão ProTerra tem uma longa história e experiência na promoção da sustentabilidade na cadeia de abastecimento de alimentos e rações e materiais segregados não transgênicos. O padrão de certificação ProTerra é organizado em princípios, critérios e indicadores. Os princípios são divididos em: conformidade com a lei, convenções internacionais e o padrão ProTerra; direitos humanos e políticas e práticas de trabalho responsáveis; relação responsável com os trabalhadores e a comunidade; conservação da biodiversidade, gestão ambiental eficaz e serviços ambientais; não uso de OGMs; poluição e gestão de resíduos; gestão da água; GEEs e gestão de energia; adoção de boas práticas agrícolas; e rastreabilidade e cadeia de custódia (Fundação ProTerra, 2018). A figura 6 contém o selo de certificação ProTerra.

FIGURA 6
Selo ProTerra



Fonte: Fundação ProTerra (2018).

Obs.: Ilustração cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

20. Disponível em: <https://responsiblesoy.org/certificacion?lang=en>. Acesso em: 25 mar. 2023.

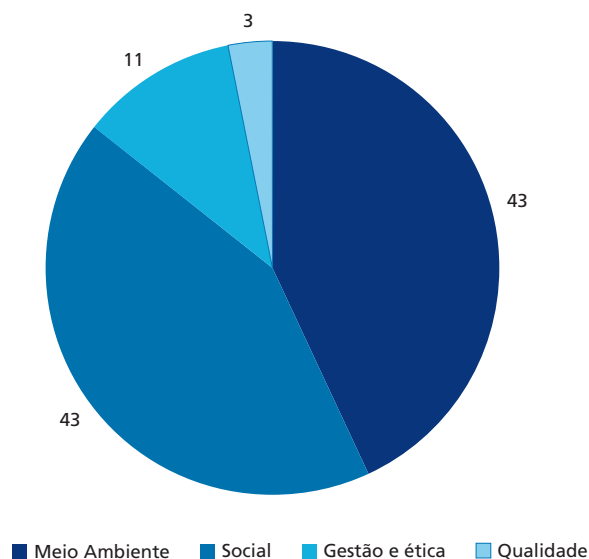
TEXTO para DISCUSSÃO

A certificação ProTerra é constituída de quatro pilares da sustentabilidade. O gráfico 18 demonstra como se distribuem os requisitos relativos aos pilares da sustentabilidade. A ProTerra apresenta maior exigência quanto aos aspectos ambientais (43%), com 96 itens a serem cumpridos e sociais, também com 43% e 95 itens a serem cumpridos. Em terceiro lugar, há os requisitos de gestão e ética, com 11% e 25 itens a serem cumpridos. E, em quarto, o pilar referente à qualidade, com 3% e sete itens a serem cumpridos.²¹

GRÁFICO 18

Pilares da sustentabilidade da RTRS (2023)

(Em %)



Fonte: ITC. Disponível em: <https://www.standardmap.org/en/home>.

Elaboração dos autores.

O intuito da Fundação ProTerra é ser uma rede global de empresas que apoiam práticas agrícolas mais sustentáveis nas cadeias de suprimento de alimentos e ração, incluindo-se a conversão para não OGMs e o total respeito à dignidade de trabalhadores e comunidades. Essa certificação pode ser aplicada a diferentes níveis de operação nas cadeias de produção de alimentos e rações: no primeiro nível, tem-se a produção agrícola, que envolve a produção de culturas e sementes; no segundo nível, há o transporte, a armazenagem, os *traders* e os revendedores; no último nível, encontra-se o processamento industrial, que se refere a qualquer operação que transforme a produção agrícola, como uma unidade de esmagamento ou uma indústria alimentícia (Fundação ProTerra, 2018).

21. O detalhamento de cada pilar pode ser encontrado em RTRS (2021).

Nessa certificação, devido ao seu amplo escopo e aos diferentes níveis de operações, nem todos os indicadores são aplicáveis a todos os tipos de operações. O padrão indicará a aplicabilidade de cada indicador em relação a cada um dos três níveis de operação na cadeia de produção de alimentos e rações. O padrão ProTerra distingue entre indicadores básicos e indicadores não básicos. Para serem certificadas pelo ProTerra, as organizações devem atender a 80% de todos os indicadores, entre os quais se incluem todos os indicadores básicos (Fundação ProTerra, 2018). A figura 7 apresenta a classificação dos marcadores e de seus significados.

FIGURA 7

Classificação dos marcadores e seus significados

LEI	L	Indicadores que se referem a aspectos legais ou autoridades
SOCIEDADE	S	Indicadores que se referem a responsabilidade social
BIODIVERSIDADE	B	Indicadores que se referem ao meio ambiente e boas práticas agrícolas
ECONOMIA	E	Indicadores que se referem a aspectos econômicos
TRANSPARÊNCIA	T	Indicadores que se referem a rastreabilidade e transparência
SEGURANÇA DE ALIMENTOS E RAÇÕES	F	Indicadores relacionados a segurança de alimentos e rações

Fonte: Fundação ProTerra (2018).

Obs.: Para saber mais detalhes sobre cada produtor certificado, acessar a publicação original.

No que se refere às empresas certificadas ProTerra, o quadro 10 destaca estas até o período de março de 2023; pode-se notar que é um número bem menor que as empresas certificadas RTRS e que a maioria das empresas certificadas são para o nível 2 e 3 – ou seja, possuem o certificado para transporte, armazenagem, *traders* e revendedores, bem como para o processamento industrial.

QUADRO 10**Empresas certificadas ProTerra – Brasil (mar. 2023)**

Empresa/grupo	Nível	Descrição
Bunge Alimentos S/A	2	Transporte, armazenagem, traders e revendedores
Bunge Alimentos SA – Terminal Portuário de Paranaguá	2	
Caramuru Alimentos S/A – Armazém Rio Verde	2	
Caramuru Alimentos S/A – Porto Santos	2	
Cooperativa Agrária Agroindustrial	2	
Amaggi Exportação e Importação Ltda.	3	Processamento industrial
Caramuru Alimentos S/A – São Simão	3	
Caramuru Alimentos S/A – Sorriso	3	
Cargill Agrícola S/A – Itumbiara	3	
CJ Selecta S/A	3	
Cobrazem Agroindustrial Ltda.	3	
Imcopa Importação Exportação e Indústria de Óleos S/A	3	
Lasenor Brasil Indústria e Comércio Ltda.	3	
Opta Indústria e Comércio de Alimentos Eireli – Granfinale Sistemas Agrícolas Ltda.	3	
Solae do Brasil Indústria e Comércio de Alimentos Ltda.	3	

Fonte: ProTerra. Disponível em: https://www.proterrafoundation.org/proterra-certified-companies/?_country=brazil. Acesso em: 30 mar. 2023.

Elaboração dos autores.

Outro certificado bastante conhecido é o Esquema Voluntário de Sustentabilidade de Biocombustíveis de Biomassa (2BSvs – em inglês, Biomass Biofuel Sustainability Voluntary Scheme), que consiste em um sistema de certificação francês e está relacionado à produção sustentável de biomassa. Este é de extrema importância para os produtores de biocombustível e seus fornecedores, como comerciantes e cooperativas. A Associação 2BS oferece dois padrões franceses de certificação de sustentabilidade, que são aplicáveis no mundo todo e abrangem biomassa agrícola e florestal, desperdícios e resíduos, bem como materiais e energias renováveis. A certificação 2BSvs é uma certificação voluntária, processo reconhecido pela Comunidade Europeia, destinada ao mercado energético (biocombustíveis, biolíquidos, biogás e biometano). A certificação 2BSXtra é um processo de certificação voluntário, não sujeito a regulamentação, destinado aos mercados de alimentos, rações e produtos químicos. Essa certificação foi desenvolvida para combustíveis renováveis, produtos químicos reciclados e plásticos de origem biológica, com o objetivo de permitir que os produtores demonstrem

a sustentabilidade desses tipos de produtos. Por sua vez, a 2BSXtra Chemicals visa apoiar os operadores, à medida que avançam em direção a uma economia circular com baixas emissões de carbono.²²

No caso brasileiro, em conversa com diferentes pessoas que atuam no segmento, como produtores, exportadores, grandes grupos e associações, elas destacam que hoje os produtores que são exportadores sabem da necessidade e da importância dos certificados e, além disso, conhecem sua obrigatoriedade para atender a determinados mercados; em especial, os compradores provenientes da UE, que costumam ser mais exigentes. Em outras palavras, sem a certificação, não conseguem atender alguns mercados, e, cada vez mais, os países têm se tornado mais exigentes em aspectos que envolvem o meio ambiente. Cabe salientar também que a exigência vem do comprador, então, por exemplo, pode existir algum comprador na UE que não exige o certificado, e isso se estende para outros países também.

Outro ponto que sempre gera dúvidas é relacionado ao custo de obtenção dos certificados. Os entrevistados destacaram que o custo de conformidade é diluído de maneira rápida, pois, como o cálculo para obtenção do certificado é feito pelo tamanho da propriedade (quantidade de hectares), se for um pequeno produtor, o custo será proporcional à sua propriedade. Por sua vez, um grande produtor e exportador, dada a diferença no preço que ele recebe, por ter seu produto certificado, o conhecido preço *premium*, rapidamente consegue recuperar o custo adicional oriundo da obtenção da certificação.

5.3 Outras ações realizadas que buscam minimizar o efeito negativo gerado pelo segmento no meio ambiente

Com o intuito de trazer uma gestão mais sustentável no descarte pós-consumo, em 2010, o governo federal implantou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que consiste em uma lei que obriga a ação de logística reversa, por meio do retorno de embalagens e materiais industriais após o consumo. O PNRS sugere a responsabilidade partilhada entre o governo, as indústrias, o comércio e os consumidores finais, que considera: a não geração, a redução, a reutilização e o tratamento de resíduos sólidos; a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos; a diminuição do uso de recursos naturais; a intensificação de ações de educação ambiental; o aumento da reciclagem; a promoção da inclusão social; e a geração de emprego e renda para catadores de materiais recicláveis.²³

22. Disponível em: <https://www.2bsvs.org/les-organismes-de-certification.html>. Acesso em: 5 abr. 2023.

23. Disponível em: <https://abiove.org.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 27 mar. 2023.

Ademais, a Abiove e o Sindicato da Indústria de Óleos Vegetais e Seus Derivados no Estado de São Paulo (Sindoleo) possuem, desde 2008, uma iniciativa denominada Óleo Sustentável, cujo objetivo é a promoção da coleta de óleo de cozinha usado e o incentivo à reciclagem desse resíduo. Outro ponto a destacar é que a Abiove é signatária do Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo, e, com isso, a cadeia de produção da soja adotou, em 2006, a política de tolerância zero com o trabalho em condições análogas à escravidão.²⁴

Um programa brasileiro extremamente importante a destacar é a Soja Plus, que consiste em conciliar a produção agrícola com a conservação dos recursos naturais e possibilitar a melhoria da saúde e da segurança no trabalho rural. O programa proporciona gratuitamente capacitações, assistência técnica e materiais para aprimorar a gestão das propriedades rurais. Dessa forma, os produtores que participam do programa contribuem significativamente para a melhoria da imagem do agronegócio brasileiro. O programa foi instituído em 2011, por meio de uma parceria entre a Abiove e a Aprosoja de Mato Grosso, e, nos dias atuais, está presente nos principais estados sojicultores. Cabe salientar que é um programa voluntário e adequado à realidade do produtor nacional e não incide em custos para ele (Abiove, 2018).

Ademais, o Mapa, por meio da Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo, participa da gestão do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), que tem como intuito, além de estimular a produção do biocombustível, também apoiar a participação da agricultura familiar na sua cadeia de produção. O programa tem como propósito a implementação de forma sustentável, tanto técnica como econômica, da produção e do uso do biodiesel, com enfoque na inclusão produtiva e no desenvolvimento rural sustentável, via geração de emprego e renda.²⁵

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cada vez mais, o tema meio ambiente e sustentabilidade está em pauta, principalmente nos países agroexportadores. Sendo assim, torna-se importante o estudo em questão, com a finalidade de corroborar com o país para que adote sempre as melhores práticas, com vistas à melhoria do bem-estar da sociedade em geral, à preservação do meio ambiente e à contenção das alterações provocadas nos padrões climáticos. Sendo esse último ponto o que mais vem afetando a produção de diferentes *commodities*, pois cenários de seca, de altas temperaturas ou chuvas em excesso, bem como

24. Disponível em: <https://abiove.org.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 27 mar. 2023.

25. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mda/biodiesel/programa-nacional-de-producao-e-uso-do-biodiesel-pnpb>. Acesso em: 10 abr. 2023.

de disseminação de pragas, têm sido recorrentes, afetando diretamente a oferta de alimentos no mundo e, conseqüentemente, a segurança alimentar.

Nesse sentido, o estudo teve como objetivo analisar a dinâmica da cadeia produtiva da soja brasileira, com o desígnio de compreender o posicionamento dos produtores/exportadores do setor, no que tange à produção, ao mercado externo e ao meio ambiente. Além disso, buscou-se entender o conhecimento deles no que se refere à certificação da soja e à importância dessa nova forma de regulamentação de mercado. Em relação à economia agrícola, a soja vem se tornando a principal cultura de produção e exportação do país em âmbito nacional. Tem apresentado grande crescimento nos últimos anos, o que pode ser explicado pela expansão do mercado internacional de produtos do complexo da soja, em que se destacam a soja em grão, o farelo de soja e o óleo de soja.

As NVS são cada vez mais importantes em diversas cadeias produtivas; com a soja, não seria diferente. Conceitualmente, as NVS consistem em um conjunto de normas criadas por entidades privadas utilizando os mesmos princípios das normas técnicas e conceitos relacionados à sustentabilidade que são fornecidos pelos programas de certificação. Para esse estudo, o foco foi dado para duas certificações, a RTRS e a ProTerra, que, conforme os dados disponíveis, disponibilizados por produtores, certificadoras e associações contatadas, são as mais utilizadas no Brasil atualmente. Um ponto importante salientado no decorrer do texto foi o avanço que o Brasil deu nas questões ambientais, com a criação da moratória da soja. Esta consiste em um acordo comercial que a Abiove e a Anec assinaram em julho de 2006 com o governo e a sociedade civil. O objetivo desse compromisso não é vender ou financiar soja produzida em áreas desmatadas na Amazônia posterior a data de 22 de julho de 2008, data de referência da Lei Florestal.

No que se refere aos resultados, de modo geral, as entrevistas com produtores, certificadoras e associações demonstram que estes possuem conhecimento da existência das certificações, bem como sabem da diferença entre as disponíveis no mercado e qual se adapta melhor à sua realidade. Ademais, eles salientam a importância de possuí-las para acessar mercados mais exigentes, como é o caso da UE, e conseguir obter um preço mais elevado para seu produto, devido à certificação. Pode-se dizer que, para a cadeia da soja, tanto o produtor como a indústria de transformação têm ciência da necessidade de ter seu produto certificado para poder acessar o mercado externo.

Dada a crescente integração dos mercados, torna-se importante a análise do estudo em questão, com o intuito de contribuir na formulação de políticas públicas que tenham como foco a melhoria nas práticas de produção agrícola, bem como maior exigência

no cumprimento de leis ambientais. Devido à pouca literatura encontrada nessa área e à importância que as questões ambientais possuem tanto para a sociedade quanto para o desenvolvimento de um país, como discutido anteriormente, faz-se importante o passo dado neste estudo e as contribuições de futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

ABIOVE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. **Soja Plus:** programa de gestão econômica, social e ambiental da propriedade rural brasileira. São Paulo: Abiove, 2018. Disponível em: https://abiove.org.br/wp-content/uploads/2019/03/01032019-102052-relatorio_soja_plus_2018_2.pdf. Acesso em: 8 abr. 2023.

ABIOVE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. **Moratória da soja:** monitoramento da soja por imagens de satélites no bioma Amazônia – safra 2020/21. São Paulo: Abiove, 2022. Disponível em: <https://abiove.org.br/relatorios/moratoria-da-soja-relatorio-14o-ano/#:~:text=A%20Morat%C3%B3ria%20da%20Soja%20%C3%A9,22%20de%20julho%20de%202008>. Acesso em: 28 mar. 2023.

BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BRUM, A. L. **Economia da soja:** história e futuro – uma visão desde o Rio Grande do Sul. Ijuí: Ceema, 2004.

CASTRO, S. P. *et al.* **A colonização oficial em Mato Grosso:** a nata e a borra da sociedade. 2. ed. Cuiabá: EdFUMT, 2002. 290 p.

CONTINI, E. *et al.* Evolução recente e tendências do agronegócio. **Revista de Política Agrícola**, v. 15, n. 1, p. 5-28, 2006.

CORRÊA, R. de O. **Barreiras no comércio internacional, normas técnicas e normas de sustentabilidade:** as novas e velhas regras de certificação. São Paulo: EESP/FGV, jan. 2019. (Working Paper, n. 497).

DE MARIA, M. *et al.* **Moving towards a sustainable soybean supply chain:** a sustainable policy toolbox for Brazilian stakeholders and other global actors. Swindon: UKRI GCRF Trade, Development and the Environment Hub, 2022. (Policy Brief).

ELAMIN, N. E. A.; CÓRDOBA, S. F. de. **The trade impact of voluntary sustainability standards:** a review of empirical evidence. Geneva: UNCTAD, July 2020. (Research Paper, n. 50).

ENGLUND, O. *et al.* A new high-resolution nationwide aboveground carbon map for Brazil. **Geo: Geography and Environment**, v. 4, n. 2, p. 1-12, 2017.

EXPORTAÇÕES do agronegócio fecham 2022 com US\$ 159 bilhões em vendas. **Gov.br**, 17 jan. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/exportacoes-do-agronegocio-fecham-2022-com-us-159-bilhoes-em-vendas#:~:text=As%20exporta%C3%A7%C3%B5es%20do%20agroneg%C3%B3cio%2C%20em,%24%209%2C81%20bilh%C3%B5es>). Acesso em: 23 maio 2023.

FUNDAÇÃO PROTERRA. **ProTerra standard**: responsabilidade social e sustentabilidade ambiental – versão 4.0. Utreque: Fundação ProTerra, 2018. Disponível em: <https://www.proterrafoundation.org/wp-content/uploads/2019/05/ProTerra-Standard-V04-final-26-02-PORTUGUESE-versao-final.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2023.

GAZZONI, D. L.; DALL'AGNOL, A. **A saga da soja**: de 1050 a.C. a 2050 d.C. Brasília: Embrapa, 2018.

MARTINS, M. M. V. *et al.* Normas voluntárias de sustentabilidade e sua importância no comércio internacional. **Boletim de Economia e Política Internacional**, n. 34, p. 137-162, 2023.

QUATRO estados concentram quase 70% da produção de grãos do país. **CNA (notícia)**, 19 maio 2017. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/quatro-estados-concentram-quase-70-da-producao-de-graos-do-pais#:~:text=O%20%C3%BAltimo%20levantamento%20de%20safra,com%2022%20milh%C3%B5es%20de%20toneladas>. Acesso em: 10 mar. 2023.

RTRS – ROUND TABLE ON RESPONSIBLE SOY ASSOCIATION. **RTRS Standard for Responsible Soy Production**: version 4.0. Zürich: RTRS, 2021. Disponível em: <https://responsiblesoy.org/wp-content/uploads/2021/12/RTRS-Standard-for-Responsible-Soy-Production-V4.0.pdf>.

RTRS – ROUND TABLE ON RESPONSIBLE SOY ASSOCIATION. **Destaques RTRS 2021**: revisão dos principais resultados da gestão 2021. Zurique: RTRS, 2022. Disponível em: https://issuu.com/rtrs/docs/destaques_rtrs_2021?fr=sZDQ5ODM5MDM2MDc.

STEIDLE, M.; HERRMANN, G. A. Group certification: market access for smallholder agriculture. *In*: SCHMIDT, M. *et al.* (Ed.). **Sustainable global value chains**. Cham: Springer, 2019. p. 639-656.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, M. M. V. *et al.* **Normas voluntárias de sustentabilidade no comércio internacional**: aspectos teóricos, metodológicos e conceituais. Brasília: Ipea, fev. 2023. (Texto para Discussão, n. 2844).

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação

Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

Supervisão

Ana Clara Escórcio Xavier

Everson da Silva Moura

Revisão

Alice Souza Lopes

Amanda Ramos Marques Honorio

Barbara de Castro

Brena Rolim Peixoto da Silva

Cayo César Freire Feliciano

Cláudio Passos de Oliveira

Clícia Silveira Rodrigues

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Reginaldo da Silva Domingos

Editoração

Anderson Silva Reis

Augusto Lopes dos Santos Borges

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniel Alves Tavares

Danielle de Oliveira Ayres

Leonardo Hideki Higa

Natália de Oliveira Ayres

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.

Ipea – Brasília

Setor de Edifícios Públicos Sul 702/902, Bloco C

Centro Empresarial Brasília 50, Torre B

CEP: 70390-025, Asa Sul, Brasília-DF

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

