



© Adriano Gambarini / WWF-Brasil

MAIOR PARTE DO LUCRO DA SOJA VAI PARA O EXTERIOR

Apesar do desenvolvimento da produção de soja no Brasil receber capital nacional, quem absorve a maior parcela da renda gerada por esta cadeia são grandes empresas multinacionais, principalmente estadunidenses, europeias e chinesas. A maior participação do capital internacional no controle da cadeia da soja brasileira e produtos associados acontece com a internacionalização e, sobretudo, oligopolização do agronegócio.

Com a intensificação da produção da soja para atender à crescente demanda global, corporações estrangeiras buscaram ganhar espaço em diferentes elos do mercado de pré e pós-produção, como sementes, agroquímicos, máquinas agrícolas, processamento, transporte e exportação.

Essas multinacionais aumentaram o controle desses segmentos da cadeia produtiva por meio de agressivos processos de fusão e/ou aquisição de empresas nacionais.

Esse maior controle tem por consequência a redução da participação brasileira nas receitas geradas e no modelo de governança da cadeia produtiva da soja, o que leva a uma “repatriação de lucros”. A renda gerada pela agregação de valor ao grão de soja (matéria prima) se concentra nos países importadores, em especial na China. A industrialização é, ela, muitas vezes conduzida pelas próprias *traders*, no país de destino. O Brasil permanece em posição periférica de fornecedor apenas de matéria prima¹, com baixo valor agregado, o que limita o crescimento da indústria brasileira e reduz

substancialmente os benefícios à sociedade brasileira como um todo, ao considerar a limitada arrecadação de impostos da produção e exportação do grão da soja.

Os privilégios tributários e os subsídios aplicados ao setor do agronegócio limitam o benefício que a produção de *commodities* traz para o país.

A distribuição desses subsídios, em parte públicos, realizada pelo Plano Safra entre programas para o setor produtivo, mostra uma desigualdade pela concentração dos recursos em um número pequeno de atores, principalmente representados pelos grandes produtores do agronegócio, exportadores de *commodities* agrícolas como a soja. Os R\$ 244 bi a serem direcionados para o setor do agronegócio (categoria “Demais produtores e Cooperativas”) em 2022/2023 representam 71% do total dos valores programados. Esse setor costuma representar menos de 15% dos contratos. Isso contrasta com a alocação dos subsídios restantes (28%) para o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e o Programa Nacional de Apoio ao



© André Dib / WWF-Brasil

MAIOR PARTE DO LUCRO DA SOJA VAI PARA O EXTERIOR

JUNHO DE 2023

Médio Produtor Rural (PRONAMP), que beneficiam os numerosos pequenos e médios produtores, que representam geralmente mais de 85% do número de contratos. Em soma, quem produz alimentos para os brasileiros se beneficia pouco dos subsídios em relação a quem exporta *commodities* como a soja.

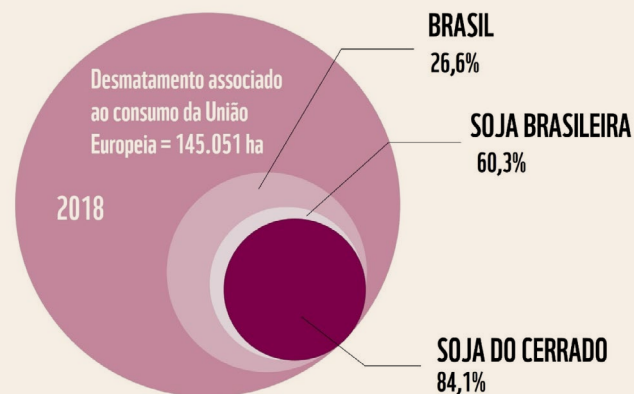
Além do setor receber preferencialmente subsídios, incentivos fiscais como no caso da lei Kandir prevê a isenção de tributação aplicada a exportações agrícolas, o que limita a arrecadação do setor cujas exportações representam quase metade do balanço comercial nacional em 2022, de acordo com os dados da Confederação Nacional de Agricultura (CNA). Outro exemplo de privilégio ao setor é a desoneração tributária acordada às indústrias do setor de agrotóxicos, avaliada em quase R\$ 10 bi somente no ano de 2017².

IMPACTOS DO DESMATAMENTO

A produção da soja brasileira destinada a mercados consumidores do hemisfério Norte é acompanhada por impactos sociais e ambientais, que resultam no agravamento dos efeitos da crise climática no país¹. Se grande parte do lucro vai para fora do país, os danos ao meio ambiente ficam no Brasil. As importações da União Europeia de *commodities* agrícolas, por exemplo, foram relacionadas a um desmatamento de mais de 145 mil hectares de ecossistemas tropicais em 2018³.

A figura a seguir mostra que o desmatamento em ecossistemas tropicais causado pelo mercado consumidor europeu é principalmente associado à soja brasileira, cuja expansão se concentra no Cerrado. Entre 1985 e 2021, a expansão da soja em ecossistemas naturais desse bioma atingiu 8,1 milhões de hectares, uma área maior que a superfície da Bélgica e da Holanda juntas. Em 2022, o desmatamento registrado no Cerrado foi de 1,07 milhão de hectares⁴, 69% maior que em 2019. Considerando que o Cerrado já perdeu aproximadamente metade da sua cobertura original de vegetação, as tendências atuais de desmatamento são alarmantes.

Figura 1: Maiores contribuições na conversão em ecossistemas tropicais associada ao mercado consumidor da União Europeia em 2018. Baseado em dados da Pendrill et al. 2022⁵ e da Trase⁶.



Fonte: WWF-Brasil⁷.

MORATÓRIA DA SOJA

A Moratória da Soja é um acordo voluntário entre indústrias e exportadores do grão para recusar compras de soja oriunda de áreas desmatadas após 22 de julho de 2008⁸. Estimativas recentes⁹ indicam que a Moratória da Soja na Amazônia evitou algo entre 9.000 e 27.000 quilômetros quadrados de desmatamento no bioma, durante a primeira década da sua implementação, efetivamente dissociando o cultivo de soja do desmatamento¹⁰. Depois do início da Moratória, a expansão da soja no bioma passou a ocorrer principalmente sobre áreas desmatadas antes de 2008.

Apesar desse sucesso, foram identificados 59.972 hectares de floresta convertidas para plantação de soja no período entre 2009 e 2016, em 54 municípios, que não estavam em conformidade com a Moratória da Soja¹¹. Outro estudo¹² revelou que, entre 2006 e 2016, houve tendência crescente de desmatamento para plantio de soja em algumas regiões da Amazônia brasileira, sobretudo no leste do Pará. Nesse período, a soja brasileira expandiu principalmente sobre o Cerrado, onde não há moratória¹³ e onde as unidades de conservação ocupam menos de 10% da área, sendo apenas 3% com proteção integral¹⁴.



© André Dib / WWF-Brasil

MAIOR PARTE DO LUCRO DA SOJA VAI PARA O EXTERIOR

JUNHO DE 2023

O plantio de soja é o único elo da cadeia produtiva em que o capital nacional predomina. Atualmente, menos de 7% da área destinada ao plantio de soja no país pertence a estrangeiros ou grupos internacionais, por conta de barreiras políticas e ambientais em áreas de produção do grão¹⁵. No ano agrícola de 2019/2020, 2% da produção de soja em grãos tinha capital estadunidense, 1% chinês e 3,6% de outros países¹⁶.

O predomínio do capital nacional no plantio de soja, porém, corre risco por, pelo menos, dois fatores. Um deles é a tramitação do Projeto de Lei 2.963/2019 (aprovado no Senado em dezembro de 2020 e na data da publicação desta nota técnica em apreciação na Câmara dos Deputados), que pode facilitar a compra ou arrendamento de terras por estrangeiros no Brasil. O outro é a exploração econômica de imóveis rurais por grupos internacionais por meio do controle acionário de empresas brasileiras.

Nesse arranjo, o investidor internacional que busca diversificar o seu portfólio se associa com uma empresa brasileira do agronegócio para adquirir ações em uma entidade jurídica Brasileira. Essa vai, por sua vez, investir em outros veículos financeiros locais, que vão comprar e vender terras no Brasil. Isso acaba criando uma distanciação entre o investidor internacional e a empresa local, dona da terra na ponta, possivelmente por meios ilegais como a grilagem de terras. Outros mecanismos complementares, como uso de financiamento *intercompany* por meio de emissão de debêntures, no qual a empresa matriz empresta para a sua subsidiária, dão mais opacidade a montagem financeira. Em outras palavras, investidores internacionais se unem com grandes corporações do agronegócio no Brasil que tem capacidade de prospecção localmente, para investir em operações de especulação nas terras agrícolas¹⁷.

Tudo isso pode resultar na fragilização da posição do Estado no agronegócio, no aumento da especulação no mercado de terras e no risco de desmatamento.

INVESTIMENTO LEVA SOJA A TODO O PAÍS

A partir da segunda metade do século 20, instituições públicas, entre as quais universidades, o Instituto Agrônomo de Campinas e a Embrapa (criada em 1973), juntamente com algumas empresas privadas, investiram no desenvolvimento de cultivares adaptados às condições de solo e clima das diferentes regiões de fronteira agrícola do país.

Até 1981, plantações de soja estavam concentradas principalmente na região Sul, com pequena presença no Cerrado de Mato Grosso do Sul, Triângulo Mineiro e sul de Goiás¹⁸. Com as variedades de soja disponíveis antes das décadas de 1970 e 1980, a floração ocorria muito cedo em latitudes abaixo de 15 graus, onde o fotoperíodo máximo é inferior a 12,9 horas e o curto período vegetativo levava a plantas baixas e produtividades reduzidas¹⁹.

Os esforços das pesquisas resultaram na criação de variedades e sistemas de soja adaptados às condições do Brasil central e com ganhos expressivos de produtividade^{20 21}, desde o início da década de 1980. A possibilidade de plantar soja naquela vasta região do Cerrado e da Amazônia criou uma demanda contínua por variedades mais adaptadas a fotoperíodos mais curtos, até que, finalmente, a soja chegou a Santarém (2ºS) em 2003^{22 23}, onde o fotoperíodo máximo é de 12 horas. Atualmente, a maior parte da produção de soja no Brasil ocorre no Cerrado e na região Sul, regiões de maior aptidão para essa cultura²⁴, mas a produção na Amazônia tem crescido consideravelmente, passando de 1,64 a 5,41 milhões de hectares entre 2008 e 2020²⁵.

Por conter altos teores de óleos e proteínas vegetais, a soja é usada principalmente para a produção de rações para animais e óleo vegetal. Além disso, também é usada na indústria de alimentos, como na produção de sucos e demais bebidas à base de soja, uma alternativa proteica para consumidores intolerantes à lactose, além de uma pequena parte na produção de biodiesel.



MAIOR PARTE DO LUCRO DA SOJA VAI PARA O EXTERIOR

JUNHO DE 2023

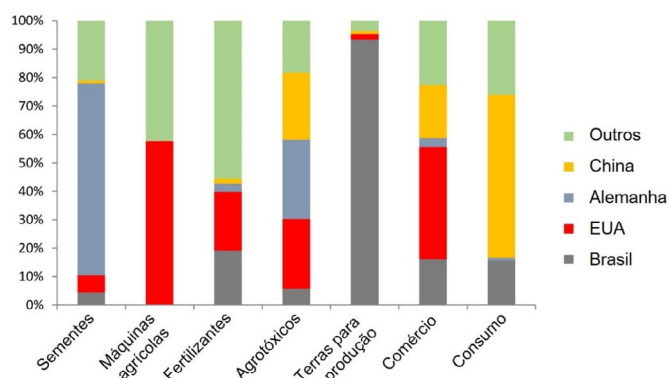
OUTROS ELLOS DA CADEIA

O cenário muda completamente quando a análise se volta para os demais segmentos da cadeia produtiva. Tanto nos diferentes tipos de insumos quanto nas etapas de pós-produção, predomina no Brasil o oligopólio de grupos empresariais. A cadeia produtiva da soja brasileira, assim como a global, caracteriza-se pela concentração de poder econômico e domínio de grandes parcelas de mercado por megacorporações. E o número de grupos empresariais tem diminuído rapidamente, devido ao processo de fusões e aquisições.

No setor de sementes, durante a década de 1990 e até 2007, a maior parcela das novas cultivares registradas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) foram desenvolvidas por instituições públicas de pesquisa, como a Embrapa²⁶. A partir dos anos 2010, porém, o setor privado internacional passou a dominar o registro de cultivares. Atualmente, a Bayer domina 90% da parcela de mercado associada ao desenvolvimento de tecnologia de sementes no Brasil. A participação de empresas nacionais na produção de sementes caiu de 16,5% para 8,7% do mercado entre 2015 e 2020²⁷. O gráfico abaixo, do estudo de Medina e Thomé (2021)²⁸, evidencia as quotas do mercado detidas por empresas

brasileiras e de outros países, na cadeia da soja brasileira em 2020.

Figura 2. Quota de mercado detida pelas empresas brasileiras e multinacionais de outros países por fase chave de produção da cadeia de fornecimento de soja estabelecida no Brasil em 2020 (em %).



Fonte: traduzido de Medina e Thomé (2021).

O controle do setor de sementes pelo capital privado transnacional coloca o Brasil em uma posição de dependência tecnológica, dada sua relação com outros elos (sobretudo o de defensivos agrícolas) e seu papel nos incrementos de produtividade – quase a totalidade



Colheita Mecanizada de soja transgênica, região conhecida como MATOPIBA, Balsas – MA



© André Dib / WWF-Brasil

MAIOR PARTE DO LUCRO DA SOJA VAI PARA O EXTERIOR

JUNHO DE 2023

da soja produzida no Brasil é transgênica²⁹. Mesmo que empresas brasileiras produzam variedades próprias a partir de seus bancos de germoplasma, parte expressiva dos ganhos acaba não sendo apropriada pelo capital nacional devido ao pagamento de *royalties* para as empresas detentoras das patentes³⁰.

Os setores de máquinas agrícolas e agroquímicos são ainda mais controlados por companhias estrangeiras e a participação do capital nacional também vem diminuindo ao longo do tempo. O valor agregado setorial absorvido por grupos empresariais brasileiros no ano agrícola de 2019/2020 não chegou a 1% no caso de máquinas e representou 5,8% no mercado de defensivos. John Deere (Estados Unidos) e CNH New Holland (Holanda) responderam por aproximadamente 60% das vendas de tratores no Brasil em 2020, enquanto a brasileira Agrale obteve apenas 0,4%. O mercado de pesticidas é um pouco menos concentrado, mas dominado pela chinesa Syngenta/ChemChina e pelas alemãs Bayer e Basf, que juntas somaram 41,5% das vendas, enquanto as brasileiras Nortox e Ouro Fino ficaram com 4,8%³¹.

A participação de capital nacional é um pouco mais expressiva no segmento de fertilizantes, com 19% de participação em 2020, mas vem perdendo terreno. Ao separar o setor por produção de matéria-

prima e manufatura de fertilizante (produto final vendido ao agricultor), as parcelas de mercado das companhias brasileiras em 2020 foram de 9% e 30%, respectivamente. Destaca-se o grupo nacional Fertipar, com 15% do mercado de fertilizantes processados nesse ano. As líderes no setor são a norueguesa Yara (25%) e a estadunidense Mosaic (20%).

A recente crise dos fertilizantes mostrou como a dependência da produção agrícola nacional por insumos estrangeiros é nefasta para o setor. Atualmente, o Brasil importa entre 80% e 85% dos fertilizantes que utiliza³². A corrida para constituir estoques, nesse contexto de escassez, gerou inflação dos insumos e cascadeou nas próprias cadeias de produção, até o preço do alimento final. Além disso, aumentou o risco econômico para o produtor de soja, entre outras culturas, ainda mais em um contexto de redução de produtividade associada a seca.

Há dificuldade em estabelecer com precisão a participação brasileira na pós-produção da soja (refino,



© André Dib / WWF-Brasil

Caminhões transportam grãos em trecho da rodovia BR 324, que liga os municípios de Balsas – MA e Riberio Gonçalves – PI



MAIOR PARTE DO LUCRO DA SOJA VAI PARA O EXTERIOR

JUNHO DE 2023

financiamento, embalagem e consumo dos produtos derivados diretos), pois esses dados não são divulgados pelas empresas. Entretanto, pode-se afirmar que o capital nacional vem perdendo espaço no mercado. Em 2015, as empresas brasileiras detinham quase 31% do mercado; em 2020, a parcela nacional foi de 16%, com destaque para Amaggi, Coamo e Cutrale, com 6,6%, 2,3% e 1,7%, respectivamente. Assim como em nível global, o chamado grupo ABCD, formado pelas empresas estadunidenses Archer Daniels Midland (ADM), Bunge e Cargill, e a holandesa Louis Dreyfus Company, assume a dianteira, tendo sido responsável por 36% do valor gerado nesses segmentos em 2020³³.

Há pelo menos dois entraves para os grupos brasileiros aumentarem sua participação no setor de comercialização. Um deles refere-se aos grandes investimentos que as corporações estrangeiras fazem em navios, portos, ferrovias, refinarias, silos e plantas industriais. O outro é a forte competição entre as maiores firmas do segmento. Desde 2015, o grupo ABCD vem perdendo participação no mercado nacional e internacional em função do crescimento de empresas asiáticas³⁴.

CONCLUSÃO

A cadeia produtiva da soja no Brasil como um todo gerou, no ano agrícola de 2019/2020, uma receita bruta de US\$ 86,9 bilhões, dos quais US\$ 31,6 bilhões foram absorvidos por grupos empresariais brasileiros³⁵. Parte considerável desse valor é resultado da produção primária, elo da cadeia que conta com as menores margens de lucros e cujo desempenho é cada vez mais dependente dos oligopólios globais.

Além de perder com a repatriação de lucros, o Brasil perde ao expandir a área cultivada de soja nos ecossistemas naturais. A erosão do patrimônio natural é um problema que permanece no Brasil, pois, apesar das emissões de gases de efeito estufa associadas ao desmatamento, que contribuem para as mudanças climáticas globais, o custo adicional do desmatamento para o país é considerável, principalmente por conta da redução da produtividade agrícola.

*Veja também a nota técnica **Desmatamento aumenta o custo das mudanças climáticas para o agronegócio**³⁶.*

NOTAS

1. Søndergaard, N. (2018). Modern Monoculture and Periphery Processes: a World Systems Analysis of the Brazilian soy expansion from 2000-2012. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 56 (1), 69-90. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560105>
2. Lopes Soares, W., Neves da Cunha, L., e Firpo de Souza Porto, M. Uma política de Incentivo fiscal a agrotóxicos no Brasil é injustificável e insustentável. Relatório técnico. <https://apublica.org/wp-content/uploads/2020/02/relatorio-abrasco-desoneracao-fiscal-agrotoxicos-12022020.pdf>
3. Pendrill, F., Persson, U. M., Kastner, T., and Wood, R. (2022). Deforestation risk embodied in production and consumption of agricultural and forestry commodities 2005-2018 (1.1) [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5886600>
4. Terra Brasilis: PRODES (Desmatamento): <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/cerrado/increments>
5. Pendrill, F., Persson, U. M., Kastner, T., and Wood, R. (2022). Deforestation risk embodied in production and consumption of agricultural and forestry commodities 2005-2018 (1.1) [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5886600>
6. Richens, J. (2022) A narrow focus on protecting forests could increase pressure on other ecosystems in South America where most of the EU's commodity-system deforestation exposure is found. <https://insights.trase.earth/insights/eu-urged-to-widen-deforestation-law-as-ecosystems-left-at-risk/>
7. WWF Brazil (2022). Call for a more ambitious EU regulation on deforestation free products including other wooded lands. https://www.wwf.org.br/nossosconteudos/notas_e_releases/ingles/?82870/Call-for-a-more-ambitious-EU-regulation-on-deforestation-free-products-including-other-wooded-lands
8. Gibbs, H. K., Rausch, L., Munger, J., Schelly, I., Morton, D. C., Noojipady, P., ... & Walker, N. F. (2015). Brazil's soy moratorium. *Science*, 347(6220), 377-378. <https://doi.org/10.1126/science.aaa0181>
9. Heilmayr, R., Rausch, L.L., Munger, J. et al. Brazil's Amazon Soy Moratorium reduced deforestation. *Nat Food* 1, 801-810 (2020). <https://doi.org/10.1038/s43016-020-00194-5>
10. Amaral, D.F., de Souza Ferreira Filho, J.B., Chagas, A.L.S. et al. Expansion of soybean farming into deforested areas in the amazon biome: the role and impact of the soy moratorium. *Sustain Sci* 16, 1295-1312 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00942-x>
11. Junior, C. S., & Lima, M. (2018). Soy Moratorium in Mato Grosso: deforestation undermines the agreement. *Land use policy*, 71, 540-542. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.11.011>
12. Song, X.P., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. 2021. Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nature Sustainability*, 4, 784-792. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00729-z>
13. [Agricultural Displacement and Deforestation Leakage in the Brazilian Legal Amazon | Land Economics \(uwpres.org\)](https://www.wwf.org.br/nossosconteudos/notas_e_releases/ingles/?82870/Call-for-a-more-ambitious-EU-regulation-on-deforestation-free-products-including-other-wooded-lands)
14. Françoso, R.D., Brandão, R., Nogueira, C.C., Salmona, Y.B., Bomfim Machado, R., Colli, G.R. 2015. Habitat loss and the effectiveness of protected areas in the Cerrado Biodiversity Hotspot. *Natureza & Conservação*, 13 (1), 35-40. <https://doi.org/10.1016/j.ncon.2015.04.001>

15. Oliveira, G. (2018). Chinese land grabs in Brazil? Sinophobia and foreign investments in Brazilian soybean agribusiness. *Globalizations*, 15(1), 114-133. <https://doi.org/10.1080/14747731.2017.1377374>
16. Medina, G.; Thomé, K. (2021). Transparency in Global Agribusiness: Transforming Brazil's Soybean Supply Chain Based on Companies' Accountability. *Logistics*, 5(3), 58. <https://doi.org/10.3390/logistics 5030058>
17. Spadotto, B. R.; Saweljew, Y. M.; Frederico, S.; Pitta, F. T. (2020). Unpacking the finance-farmland nexus: circles of cooperation and intermediaries in Brazil. *Globalizations*, 18 (3), 461-481. <https://doi.org/10.1080/14747731.2020.1766918>
18. Abrahão, G. M., & Costa, M. H. (2018). Evolution of rain and photoperiod limitations on the soybean growing season in Brazil: The rise (and possible fall) of double-cropping systems. *Agricultural and Forest Meteorology*, 256, 32-45. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168192318300819>
19. Carpentieri-Pípolo, V., Alves de Almeida, L., de Kiihl, R.A.S., 2002. Inheritance of a long juvenile period under short-day conditions in soybean. *Genet. Mol. Biol.* 25, 463–469. <https://doi.org/10.1590/S1415-47572002000400016>
20. Almeida, L.A.De, Afonso, R., Kiihl, D.S., Albino, M., Miranda, C.De, Jesus, G., Campelo, D.A., 1999. Melhoramento da soja para regiões de baixas latitudes. In: Queiróz, M.A. de, Goedert, C.O., Ramos, S.R.R. (Eds.), Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas Para o Nordeste Brasileiro. Embrapa Semi-Árido, Petrolina - PE p. 15. <http://www.cpatas.embrapa.br/catalogo/livro/sojamelhoramento.pdf>
21. Santos, M.G.P. dos, Silva, A.F. da, Sedyama, T., Soares, M.M., 2016. Evolução da produção e da produtividade da soja. In: Sedyama, T. (Ed.), Produtividade Da Soja. Editora Mecnas, Londrina-PA p. 19.
22. Viana, J.S., Gonçalves, E.P., Silva, A.C., Matos, V.P., 2013. Climatic conditions and production of soybean in northeastern Brazil. *A Compr. Surv. Int. Soybean Res. – Genet. Physiol. Agron. Nitrogen Relationships*. pp. 377–392. <https://doi.org/10.5772/52184>
23. Abrahão, G. M., & Costa, M. H. (2018). Evolution of rain and photoperiod limitations on the soybean growing season in Brazil: The rise (and possible fall) of double-cropping systems. *Agricultural and Forest Meteorology*, 256, 32-45. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168192318300819>
24. Gibbs, Holly & Rausch, Lisa & Munger, J. & Schelly, Ian & Morton, Douglas & Noojipady, Praveen & Filho, Britaldo & Micol, Laurent & Nathalie, Fourdan. (2016). A moratória da soja no Brasil (tradução de artigo publicado na Science). <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.4665.1285>
25. Agrosatélite, 2020. Moratória da soja. Safra 2019/20. Monitoramento da soja por imagens de satélites no Bioma Amazônia. https://abiove.org.br/wp-content/uploads/2021/07/Relat%C3%B3rio_Morat%C3%B3ria_Soja_2019_20.pdf
26. Bicudo Da Silva, R. F.; Batistella, M.; Moran, E.; Celidonio, O. L. D. M.; Millington, J. D. A. (2020). The Soybean Trap: Challenges and Risks for Brazilian Producers. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4, 12. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.00012>
27. Medina, G.; Thomé, K. (2021). Transparency in Global Agribusiness: Transforming Brazil's Soybean Supply Chain Based on Companies' Accountability. *Logistics*, 5(3), 58. <https://doi.org/10.3390/logistics 5030058>
28. Medina, G.; Thomé, K. (2021). Transparency in Global Agribusiness: Transforming Brazil's Soybean Supply Chain Based on Companies' Accountability. *Logistics*, 5(3), 58. <https://doi.org/10.3390/logistics 5030058>
29. Teles, G. C.; Fuck, M. P. (2018). Inovação e apropriabilidade sobre sementes de soja no Brasil. *Revista de Economia*, 39 (69), 1-29. <http://dx.doi.org/10.5380/re.v39i69.67892>
30. Medina, G. (2021). Economia do agronegócio no Brasil: participação brasileira na cadeia produtiva da soja entre 2015 e 2020. *Novos Cadernos NAEA*, 24 (1), 231-254. <http://dx.doi.org/10.5801/ncn.v24i1.8521>
31. Medina, G.; Thomé, K. (2021). Transparency in Global Agribusiness: Transforming Brazil's Soybean Supply Chain Based on Companies' Accountability. *Logistics*, 5(3), 58. <https://doi.org/10.3390/logistics 5030058>
32. [ANAIS-CBFE-2021-arquivo-menor.pdf \(anda.org.br\)](#).
33. Medina, G.; Thomé, K. (2021). Transparency in Global Agribusiness: Transforming Brazil's Soybean Supply Chain Based on Companies' Accountability. *Logistics*, 5(3), 58. <https://doi.org/10.3390/logistics5030058>
34. Escher, F.; Wilkinson, J. A economia política do complexo Soja-Carne Brasil-China. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57 (4), 656-678. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9479.2019.191017>
35. Medina, G.; Thomé, K. (2021). Transparency in Global Agribusiness: Transforming Brazil's Soybean Supply Chain Based on Companies' Accountability. *Logistics*, 5(3), 58. <https://doi.org/10.3390/logistics 5030058>
36. WWF Brasil (2022). Desmatamento aumenta o custo das mudanças climáticas para o agronegócio. Nota técnica. Disponível em <https://www.wwf.org.br/?84320/Desmatamento-aumenta-o-custo-das-mudancas-climaticas-para-o-agronegocio>

FICHA TÉCNICA

Realização

WWF-Brasil

Edição

Núcleo de Conteúdos Ambientais – NUCA
Maura Campanili

Pesquisa

Universidade Federal de Viçosa – UFV
Prof. Dênis Antônio da Cunha e Prof. Marcos Heil Costa

Supervisão técnica, Revisão e Adaptação

Mariana Napolitano Ferreira, Daniel E. Silva – WWF-Brasil

Revisão

Bianca Nakamoto, Frederico Machado, Guillaume Tessier e
Maxime Garde – WWF-Brasil

Equipe de comunicação

Daniely Lima e Marcelle Souza – WWF-Brasil

Diagramação

Regiane Stella Guzzon – WWF-Brasil



COFINANCIADO
PELA UNIÃO
EUROPEIA

Esta publicação foi produzida com o apoio financeiro da União Europeia. Seu conteúdo é de responsabilidade única do WWF-Brasil e do Eat4Change e não reflete necessariamente a visão da União Europeia.



Implementado por

