

MONITOR

OUTUBRO 2025



A CONTA DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

Cadeias produtivas de etanol, biodiesel e SAF escondem casos de desmatamento, conflitos e trabalho escravo por trás da promessa de energia limpa

MONITOR #24

EXPEDIENTE

Outubro de 2025

COORDENAÇÃO

André Campos

EDIÇÃO

Bruna Borges

PESQUISA E TEXTO

Bruna Borges e Murilo Pajolla

FOTOS

Capa _ Imagem gerada por IA,
prompt de Débora De Maio
Freepik _ pág. 04
Fernando Martinho _ pág. 09, 22
Elza Fiuza _ pág. 05
Alessandro Falco _ pág. 06, 25
Freepik _ pág. 11, 13, 18
Pixabay _ pág. 14
Guajará Miri _ pág. 17
Marcos Weiske _ pág. 19
Agencia Brasil _ pág. 20

PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO E INFOGRAFIA

Débora De Maio | Estúdio AVOA

Monitor é o boletim da **Repórter Brasil**
que divulga estudos sobre cadeias produtivas

Saiba mais sobre a missão, a equipe,
as prestações de contas e os financiadores
da **Repórter Brasil** em:
REPORTERBRASIL.ORG.BR/QUEM-SOMOS

Esta obra está licenciada com uma licença
Creative Commons Atribuição 4.0 International

REPÓRTER BRASIL

ORGANIZAÇÃO DE COMUNICAÇÃO
E PROJETOS SOCIAIS

COORDENADOR GERAL

Leonardo Sakamoto

SECRETÁRIO-EXECUTIVO

Marcel Gomes

COORDENADORA FINANCEIRA

Marta Santana

ASSISTENTE DA COORDENAÇÃO

Isabela Venancio

ENDEREÇO

Rua Amália de Noronha, 151
Conj. 605 - São Paulo - SP
Brasil CEP 05410-010

CONTATOS

 contato@reporterbrasil.org.br

 **ONGReporterBrasil**

 **@reporterb**

(55 11) **2506-6570**

(55 11) **2506-6562**

(55 11) **2506-6576**

(55 11) **2506-6574**



SUMÁRIO

4

Liderança em biocombustíveis

6

Conexões globais

14

Estudos de casos

14

*Soja e o desmate
na 'caixa d'água' brasileira*

16

*Sebo bovino coloca
os impactos da pecuária
na rota no combustível 'verde'*

19

*Dendê: disputas com indígenas
na terra da COP30*

20

*Novo 'boom' de trabalho escravo
na plantação de cana-de-açúcar*

22

*Recomendações:
uma agenda para o setor*



LIDERANÇA EM BIOCOMBUSTÍVEIS

As mudanças climáticas e a busca por energia limpa colocaram os biocombustíveis como uma das soluções para a transição energética global. No setor de transporte, responsável por parcela significativa das emissões de GEE (gases de efeito estufa), diversos países apostam em combustíveis derivados de atividades agropecuárias para cumprir as metas do Acordo de Paris. O Brasil, pioneiro nesse campo, tornou-se um caso concreto de transição em escala, com políticas públicas e investimento tecnológico no setor.

O choque do petróleo na década de 1970 expôs a vulnerabilidade das economias dependentes de combustíveis fósseis – problema que permanece atual diante da guerra na Ucrânia, da instabilidade no Oriente Médio e da volatilidade dos preços do petróleo. Foi nesse contexto que o Brasil criou um modelo próprio, reduzindo a dependência de importações e construindo uma cadeia de biocombustíveis que hoje se consolida

como referência internacional, destaca a IEA¹ (International Energy Agency).

Desde 1975, o país implementa uma política de diversificação energética, que evoluiu do **Proálcool** (detalhes do programa no próximo capítulo) para a consolidação de uma cadeia produtiva em que diversas matérias-primas – incluindo soja, dendê, milho, gordura animal e cana-de-açúcar – são empregadas na fabricação de biocombustíveis.

O diferencial brasileiro está na combinação de **condições naturais** – clima e disponibilidade de terras – com **políticas públicas** e forte integração ao agronegócio. Nesse contexto, mais do que uma estratégia energética, os biocombustíveis se consolidaram como força política.

O setor tem amplo apoio no Congresso, que aprovou recentemente, com votos do governo e da oposição, a **Lei do Combustível do Futuro**. A nova norma

amplia a mistura obrigatória de etanol e biodiesel aos combustíveis fósseis vendidos nos postos do país. Além disso, incorpora os biocombustíveis de aviação e navegação ao rol de políticas incentivadas pelo **RenovaBio**, programa do governo que promove o setor de combustíveis de fontes renováveis.

A agenda ambiental favorece o setor com financiamento facilitado. Só nos últimos três anos, o **BNDES** (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e a Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), ambos ligados ao governo federal, aprovaram R\$ 11,7 bilhões em financiamentos² para projetos de biocombustíveis. Parte significativa desses recursos provém do **Fundo Clima**, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e destinado a impulsionar uma economia de baixo carbono.

Esses investimentos serão destacados pelos representantes do Brasil na **COP30** (Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas), marcada para novembro de 2025, em Belém (PA). O governo indica que defenderá o papel do setor no alcance das metas climáticas.

A NDC (Contribuição Nacionalmente Determinada) apresentada pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris fixou entre 59% e 67% a meta de redução das emissões nacionais até 2035 (em relação ao ano base de 2005)³. O país defende os biocombustíveis como peça central para atingir essa meta.

Mas até que ponto os combustíveis de origem agropecuária realmente seguem princípios sustentáveis e reduzem emissões de GEE? Investigações da **Repórter Brasil** revelam irregularidades nas redes de fornecimento dos principais biocombustíveis, incluindo

desmatamento ilegal de florestas nativas – um ponto crítico, considerando que a perda de cobertura florestal é a principal fonte de emissões no país.

Além disso, a produção de biocombustíveis envolve casos de trabalho escravo em fazendas fornecedoras de matérias-primas e conflitos com comunidades tradicionais na expansão de novas fronteiras agrícolas – temas que serão detalhados nos próximos capítulos.

Impulsionada pelo Proálcool e outras políticas, a produção de etanol consolidou o Brasil como referência internacional em biocombustíveis





CONEXÕES GLOBAIS

O Brasil fabrica biocombustíveis para atender ao mercado interno, mas também consolidou-se nas últimas décadas como um dos principais fornecedores globais de seus insumos.

Dados da **ANP** (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) indicam que o país exportou 1,88 bilhão de litros de etanol em 2024.⁴ Desse total, cerca de 313 milhões de litros foram destinados aos Estados Unidos e 194 milhões de litros à União Europeia.

O Brasil também exportou 76,6 milhões de litros de biodiesel em 2024, quase integralmente comprados pela Europa, principalmente por Suíça e Países Baixos,⁵ segundo o [ComexStat](#), que reúne dados de exportações brasileiras. Apesar de ser um grande produtor, as exportações de biodiesel são limitadas porque quase toda a produção é destinada ao mercado interno.

Exportações de biocombustíveis brasileiros em 2024

PRODUTO	QUANTIDADE	PRINCIPAIS DESTINOS
ETANOL	1,88 bilhão de litros	EUA 313 milhões de litros União Europeia 194 milhões de litros
BIODIESEL	76,6 milhões de litros	Europa principalmente Suíça e Países Baixos

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços

Além da já consolidada produção de etanol e biodiesel, o país tem projetos em andamento com financiamento público e privado que prometem elevar a produção de SAF (combustível sustentável para aviação em inglês) no Brasil a 1,1 bilhão de litros por ano a partir de 2027⁶, o que mostra que o país tem intenção de ser um produtor em escala de biocombustíveis avançados.

A relevância brasileira não se restringe ao volume de biocombustíveis exportados, mas também à oferta de matérias-primas agrícolas. O país é grande fornecedor de cana, soja, milho e sebo bovino, insumos que abastecem cadeias produtivas internacionais de combustíveis renováveis⁷, aponta a Irena (Agência Internacional de Energias Renováveis).

Em 2024, o Brasil exportou 98,8 milhões de toneladas de soja⁸. A China foi o principal destino, com 64% do volume exportado. A União Europeia ficou em terceiro lugar, com 12% do total⁹. A Abiove (Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais) projeta aumento no volume de vendas ao exterior do grão em 2025¹⁰.

O sebo bovino, também usado na produção de biodiesel, apresentou aumento em 2024, com 320 mil toneladas, um crescimento de 30% em relação ao ano anterior¹¹. O principal comprador foram os Estados Unidos, com 94% do produto destinado ao país.

Exportações de insumos
brasileiros em 2024

PRODUTO	QUANTIDADE	PRINCIPAIS DESTINOS
SOJA	98,8 milhões de toneladas	China e Europa
SEBO BOVINO	320 mil toneladas	Estados Unidos
MILHO	39 milhões de toneladas	Europa, Irã e Japão
ÓLEO DE PALMA	408 toneladas	EUA e Europa

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços

O milho, matéria-prima para etanol, também teve destaque, com 39 milhões de toneladas exportadas em 2024¹².

Esses números refletem o crescimento das vendas externas do agronegócio brasileiro, que totalizaram US\$ 164,4 bilhões no ano passado – o segundo maior valor da série histórica – correspondendo a 49% do total exportado pelo país¹³.

A Europa, por exemplo, é um dos principais destinos da soja brasileira. A União Europeia organiza seu mercado de biocombustíveis por meio das **REDs** (Renewable Energy Directive), as Diretivas de Energias Renováveis. A **RED III**, aprovada em 2023, estabelece que, até 2030, a participação geral de fontes renováveis na matriz energética subirá para 42,5%, com possibilidade de atingir 45%, e que pelo menos 14,5% da energia usada em transportes deverá ser proveniente de fontes renováveis.

A norma europeia também restringiu gradualmente o uso de matérias-primas de alto risco ILUC (Indirect Land Use Change, ou Mudança Indireta do Uso da Terra), como o óleo de palma (dendê)¹⁴, que deverá ser banido do mercado europeu até 2030. O óleo de palma é um dos componentes do biodiesel.

Em menor escala, a Europa ainda compra óleo de palma do Brasil, mas as exportações vêm diminuindo. Em 2024, foram 408 toneladas¹⁵ enviadas a Países Baixos, Reino Unido e Portugal. No ano anterior, o volume tinha sido bem maior, com cerca de 7 mil toneladas para Reino Unido, Alemanha e França¹⁶.

No mesmo contexto, a soja está sob crescente escrutínio político e regulatório na Europa¹⁷. O Parlamento Europeu discutiu a possibilidade de estender o *phase-out* – processo de eliminação gradual de um produto até sua retirada completa do mercado – ao biodiesel de soja, mas até agora a medida não foi formalmente adotada¹⁸.

Organizações da sociedade civil, como a T&E (Transport & Environment), a WWF e a Oxfam, pressionam para que a soja seja tratada de forma equivalente ao óleo de palma. Relatórios publicados nos últimos cinco anos indicam que a expansão da soja no Cerrado e na Amazônia gera impactos ambientais e sociais comparáveis aos da palma no Sudeste Asiático, e defendem sua inclusão formal no debate europeu sobre biocombustíveis de risco ILUC¹⁹.

Segundo a IEA (International Energy Agency), a União Europeia vem substituindo progressivamente óleos vegetais convencionais – como palma e soja – por biocombustíveis avançados derivados de resíduos e matérias-primas não alimentares, alinhando-se aos critérios de sustentabilidade da RED III.

A União Europeia também aprovou, em 2023, a regulamentação anti-desmatamento **EUDR** (European Union Deforestation Regulation), que proíbe a importação de café, soja, carne,



Plantação de soja na Bahia; insumo que corresponde a 70% do biodiesel feito no Brasil

madeira, borracha, cacau e óleo de palma provenientes de áreas desmatadas após 2020. A norma entrará em vigor em dezembro de 2025 e exigirá adaptação em rastreabilidade e devida diligência nas cadeias produtivas. Os gargalos de rastreabilidade de insumos brasileiros ligados à cadeia de biocombustíveis serão abordados no próximo capítulo.

Os Estados Unidos também se destacam como produtores e exportadores de biocombustíveis e insumos para combustíveis sustentáveis. Seu marco regulatório principal é o **RFS** (Renewable Fuel Standard), criado em 2005, que define obrigações anuais de mistura e cria o mercado de créditos RINs (Renewable Identification Numbers, ou Números de Identificação Renovável), consolidando cadeias de etanol de milho e biodiesel de soja no país.

Apesar de serem grandes produtores de milho e soja, cerca de 45% das matérias-primas para biodiesel e diesel renovável nos Estados Unidos vêm de fontes estrangeiras²⁰.

Acana-de-açúcar e seus derivados já se destacam como presença brasileira em iniciativas norte-americanas de descarbonização. Um exemplo é a LanzaJet, primeira fábrica mundial de etanol para SAF. Inaugurada em 2024, nos Estados Unidos, a empresa quer usar etanol brasileiro em sua produção²¹.

Outro destaque são as importações americanas de sebo bovino, que dispararam entre janeiro e abril de 2024, com alta de 377% em relação ao mesmo período do ano anterior. O Brasil respondeu por cerca de 40% desse volume, segundo levantamento da Bloomberg²².

– NÃO CONFUNDA

Biodiesel, diesel renovável e diesel verde são todos o mesmo produto?

Eles diferem na **composição química, no processo de produção e na forma de uso nos motores**

Biodiesel: combustível produzido a partir de óleos vegetais e gorduras de fontes renováveis. Ele é obtido por um processo químico chamado transesterificação, que gera moléculas diferentes das do diesel fóssil, pois gera ésteres (ácido com álcool) e pode necessitar de adaptações para o motor ou de mistura com diesel. Usado sem a mistura, pode apresentar limitações técnicas aos motores, como maior oxidação e risco de entupimento em temperaturas baixas.

Diesel renovável: também produzido a partir de óleos e gorduras de fontes renováveis, inclusive de resíduos, mas passa por processos avançados como o hidrotreatamento. Um dos mais conhecidos é o HVO (Hydrotreated Vegetable Oil). O resultado são moléculas idênticas às do diesel fóssil (hidrocarbonetos), o que permite seu uso puro ou misturado, sem nenhuma adaptação nos motores. Ele é considerado um biocombustível avançado, ou de segunda geração, com maior estabilidade e desempenho, além de potencial de redução de emissões ainda maior dependendo da matéria-prima utilizada.

Diesel verde: o uso do termo varia de acordo com o contexto. Governos o usam de forma genérica para designar combustíveis produzidos a partir de fonte renovável, então pode ser usado como sinônimo tanto para biodiesel quanto para diesel renovável.

Na Europa, o etanol de cana brasileiro manteve participação relevante no abastecimento do bloco. O relatório *Biofuels Annual 2025*²³ destaca o Brasil ao lado de Estados Unidos e Canadá como um dos principais fornecedores de biocombustíveis para a União Europeia, com projeção de expansão das importações em 2025.

A ampliação do uso de biocombustíveis também está na agenda de grandes economias do Sul Global. A China, por exemplo, adota um índice de mistura de etanol à gasolina flexível, ajustado conforme a variação de preços do milho e do açúcar²⁴. Paralelamente, o país avançou na produção de biogás rural e desenvolve estudos relacionados a SAF²⁵. Em 2024, a China criou o Centro de Pesquisa de Combustível de Aviação Sustentável, que impulsiona o combustível renovável como alternativa para atingir as metas de descarbonização.

Outro ator importante neste mercado é a Índia. De acordo com a IEA o país estabeleceu um plano de aumento da produção de biocombustíveis por meio do Programa de Mistura de Etanol²⁶, que atualmente prevê mistura de 10% de etanol na gasolina, com meta de atingir 20% até 2025–2026. O programa também oferece suporte

técnico para a transição da frota e adaptação de motores ao uso de biocombustíveis.

No debate internacional, grandes produtores como Índia, Brasil e Estados Unidos participam da **Biofuture Platform** e da **Aliança Global dos Biocombustíveis**, utilizando essas iniciativas para cooperação técnica, padronização de produtos e atração de investimentos.

BIOFUTURE PLATFORM²⁷

Iniciativa multilateral lançada no âmbito do Clean Energy Ministerial, coordenada pela IEA. A plataforma reúne governos, setor privado, universidades e sociedade civil para promover soluções da bioeconomia de baixo carbono. Atua como fórum para harmonizar metodologias e métricas de carbono e como articuladora de iniciativas nacionais. Vale destacar que o mercado internacional de combustíveis é marcado por tensões comerciais e disputas tarifárias, e a plataforma funciona como um espaço de diálogo e cooperação técnica.



Soja é o principal matéria-prima para a produção de biodiesel

Principais biocombustíveis produzidos no Brasil

BIOCOMBUSTÍVEL	O QUE É	PRODUÇÃO 2024
ETANOL 1G: cana/milho	Álcool fermentado de cana e milho	37,3 bilhões de litros
ETANOL 2G cana	Álcool fermentado a partir de bagaço da cana	Em implantação Projeção: 1 bilhão de litros até 2035 ~142 milhões de litros/ano na primeira onda de implantação
BIODIESEL	Feito com óleo vegetal e gorduras e é misturado ao diesel fóssil	9,1 bilhões de litros
BIOMETANO	Gás renovável de resíduos orgânicos	81,5 milhões de m ³
SAF	Querosene derivados de óleo vegetal tratado	Projeção: 2,8 bilhões de litros até 2035
BIOELETRICIDADE	Eletricidade da queima de bagaço de cana	2,4 GW médios

Fonte: EPE – Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis – Ano 2024



_ PARA ENTENDER

Evolução dos biocombustíveis no Brasil

O Brasil estruturou sua trajetória de produção de biocombustíveis com o Proálcool, programa criado em 1975 como resposta à crise global do petróleo.

O programa oferecia incentivos para expandir a produção de etanol e viabilizar veículos a álcool no mercado brasileiro.

Segundo o governo, mais de 90% dos carros vendidos na década de 1980 eram movidos a etanol²⁸.

Com a queda do preço do petróleo e a influência dos preços do açúcar, a compra de carros movidos a etanol deixou de ser vantajosa, e, no fim da década de 1990, a participação desses veículos na frota vendida caiu para 1%. Ainda assim, o etanol manteve papel relevante na matriz energética, sendo adicionado à gasolina em proporções que chegaram a 25%.

O desenvolvimento da tecnologia de veículos flex, que funcionam com etanol e gasolina, nos anos 2000 impulsionou novamente a indústria nacional. Hoje, o Brasil é o segundo maior produtor de etanol do mundo²⁹. A mistura obrigatória de etanol à gasolina vendida nos postos é de 30%, com novas regulamentações prevendo aumento para 35%.

Já o biodiesel passou a fazer parte da matriz energética brasileira em 2005, quando foi aprovado o marco regulatório que determinou sua mistura obrigatória ao diesel utilizado para abastecer a frota nacional de caminhões. O teor de mistura foi ajustado conforme fatores conjunturais de preço e expansão da indústria. Atualmente, o biodiesel corresponde a 15% do diesel comercializado, com expectativa de crescimento até 20%.

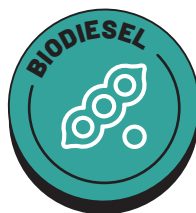
O setor é apoiado pelo PNPB (Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel), que impulsionou a cadeia produtiva e diversificou matérias-primas, consolidando a predominância do óleo de soja e ampliando a participação de gorduras animais e resíduos na produção de biodiesel.

Além disso, nos últimos anos, o Brasil tem investido em SAF e diesel renovável. Há projetos em desenvolvimento, mas não há produção em escala para a venda ainda. As projeções do governo é que esses projetos sejam oficialmente implantados a partir de 2026³⁰.



ESTUDOS DE CASO

SOJA E O DESMATE NA 'CAIXA D'ÁGUA' BRASILEIRA



O biodiesel produzido principalmente para consumo interno no Brasil é, sobretudo, biodiesel de soja, pois ela é 70% de seu insumo. Por isso, o avanço da produção de soja impacta diretamente o setor. Apesar de ser uma fonte renovável, a expansão de terras agrícolas para essa commodity pode pressionar o desmate no Cerrado, que em 2023 superou a Amazônia e passou a liderar o ranking de desmatamento no país³¹.

Em 2013, a Bunge inaugurou uma planta de biodiesel em Nova Mutum (MT), um dos principais estados produtores de soja. Investigações da **Repórter Brasil** revelaram que uma fazenda fornecedora desmatou ilegalmente 98,7 hectares

de Cerrado, cujos grãos foram recebidos pela unidade da Bunge³².

O mesmo problema já foi identificado pela **Repórter Brasil** em outras unidades da Bunge no Cerrado. Em 2023, três fazendas fornecedoras localizadas no Matopiba somaram cerca de 11 mil hectares de desmate recente, com um dos casos envolvendo derrubadas de 6,8 mil hectares em áreas de preservação obrigatória³³.

Um fornecedor indireto ligado à Agrícola Alvorada, sociedade da qual a Bunge é acionista minoritária no Mato Grosso, recebeu soja de um produtor notificado por desmatamento ilegal. À época, a

Bunge declarou manter controle socioambiental rigoroso, com monitoramento por satélite de mais de 12 mil fazendas, e anunciou que, a partir de 2025, bloquearia compras de áreas abertas por supressão de vegetação, mesmo que autorizadas. A Agrícola Alvorada afirmou que o produtor citado não constava em listas públicas de embargo na data do recebimento³⁴.

Avanço da lavoura sobre o Cerrado

Aproximadamente metade da soja que vai para a Europa tem origem brasileira³⁵. Grande parte é proveniente do Cerrado, uma savana que é o segundo maior bioma brasileiro e que funciona como “caixa d’água” do país³⁶. Lá estão nascentes de rios vitais para a agricultura nacional, como Araguaia e Tocantins, e o aquífero Guarani, o segundo maior do mundo, que cobre quase 25% do território nacional.

A área de soja cultivada no bioma cresceu 16 vezes desde 1985, segundo o Mapbiomas³⁷. O Cerrado já perdeu quase metade da vegetação nativa, 74% desse total para a agropecuária³⁸. Esse avanço não ocorre sobre terras desocupadas. A consequência documentada por organizações da sociedade civil é o acirramento de conflitos por terra, grilagem e captação privada de água para lavouras irrigadas.

Um dossiê de 2021, “Na Fronteira da(II)Legalidade: Desmatamento e grilagem no Matopiba”, registrou ameaças a comunidades tradicionais em Mato Grosso, Tocantins, Piauí e Bahia, alvo de “guerras jurídicas” e despejos forçados. O Matopiba é uma área com trechos dos estados Mato Grosso, Tocantins, Piauí e Bahia.

O Matopiba respondeu por 41% da perda de vegetação nativa do Cerrado, tornando-se a principal fronteira de desmatamento³⁹. Segundo investigação da Global Witness, grandes traders de soja compram grãos de produtores rurais ligados a esses conflitos⁴⁰.

A T&E alerta que políticas da União Europeia incentivam a expansão da fronteira agrícola, com a soja sendo a segunda maior emissora de gases de efeito estufa entre os tipos de biodiesel por conta do desmatamento⁴¹.

O ICCT (International Council on Clean Transportation) aponta que a demanda por soja para biocombustíveis empurra a cultura sobre áreas antes ocupadas por pastagens – que, por sua vez, avançam sobre áreas de vegetação nativa ricas em carbono, como o Cerrado⁴².

A aprovação da lei anti-desmatamento da União Europeia surge em resposta a essa pressão, mas exclui áreas classificadas como “não-florestais” segundo parâmetros da FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura). O critério deixa 73% do Cerrado fora do escopo, segundo estudo do Observatório do Clima⁴³.

Amazônia: ataques à moratória da soja

Instrumentos como a **Moratória da Soja**, criada em 2006, proíbem a compra de grãos cultivados em áreas desmatadas na Amazônia após 22 de julho de 2008. Considerada peça-chave para conter a derrubada do bioma, a moratória foi suspensa preventivamente pelo Cade (Conselho Administrativo de Defesa Econômica) em agosto de 2025, atendendo a parlamentares ligados ao

agronegócio. Ambientalistas denunciaram a medida como política: o Greenpeace afirmou que favorece quem lucra com a destruição da Amazônia, e a Mighty Earth a chamou de “talvez o mais efetivo mecanismo de proteção ambiental” do país.

A suspensão durou poucos dias. A Justiça brasileira suspendeu os efeitos da medida do Cade e restabeleceu a Moratória da Soja enquanto o mérito da questão segue em análise. O juiz apontou risco de dano ambiental e econômico com a liberação de compras de áreas desmatadas⁴⁴.

Os ataques à moratória não se limitam à esfera federal. Em 2024, governos estaduais começaram a retirar incentivos de empresas que mantêm o pacto. O estado de Mato Grosso editou lei com esse intuito⁴⁵.

Mesmo vigente, o instrumento da moratória da soja enfrenta falhas. A **Repórter Brasil** já mostrou compras por tradings de produtores com áreas embargadas e o uso de “lavagem de soja” para mascarar a origem do grão. São brechas que permitem que soja de desmate recente entre na cadeia, inclusive por rotas que abastecem a produção de biodiesel no Brasil e no exterior⁴⁶.

SEBO BOVINO COLOCA OS IMPACTOS DA PECUÁRIA NA ROTA NO COMBUSTÍVEL ‘VERDE’



O sebo bovino é uma importante matéria-prima para o biodiesel no Brasil, mas o status de insumo para “combustível verde” mascara riscos socioambientais. Como a gordura está diretamente associada à criação do gado, sua oferta depende de um setor marcado por casos de desmatamento⁴⁷ e responsável por 10 a 15% das emissões globais de GEE (gases de efeito estufa), segundo estimativas das Nações Unidas. No Brasil, a pecuária é a principal fator de pressão desse problema.

O sebo bovino é a gordura retirada de carcaças e outras partes não comestíveis do gado após o abate. Tratado como resíduo, ganhou centralidade na transição energética. Por ser classificado dessa forma, seu aproveitamento é interpretado por empresas e instituições do setor como uma forma de “reciclagem do animal”, alinhada à chamada economia circular. No RenovaBio, é considerado insumo de alto desempenho ambiental por ser um subproduto.

O sebo brasileiro ganhou espaço internacional, abastecendo rotas de diesel renovável e SAF. Os Estados Unidos figuram como importador relevante. Em 2022, o país recebeu 63 mil

toneladas do produto; em 2023, foram 202 mil toneladas; e nos oito primeiros meses de 2025, o Brasil exportou 274 mil toneladas⁴⁸.

A companhia americana DGD (Diamond Green Diesel), que se declara como a maior produtora de diesel renovável dos Estados Unidos e a segunda maior do mundo⁴⁹, aumentou a compra de sebo e integra uma rede de abastecimento direta do Brasil, por meio de uma de suas controladoras.

A DGD é uma joint venture entre a Valero Energy e a Darling Ingredients, também americanas. A Darling adquiriu em 2022 o grupo Fasa, empresa brasileira que atua no processamento de resíduos do abate com presença na Amazônia. Documentos alfandegários obtidos pela **Repórter Brasil** indicam que a DGD tem importado sebo bovino de subsidiárias do grupo Fasa desde a compra pela Darling.

A cadeia de fornecedores da DGD inclui o frigorífico Frialto, em Mato Grosso, que comprou gado do fazendeiro Bruno Heller. Preso em 2023 e classificado pela Polícia Federal como o “maior desmatador da Amazônia”⁵⁰.

Há também casos de violações a direitos humanos associados à exportação de sebo. A Aramco Americas, subsidiária da estatal petrolífera saudita, importou sebo de uma unidade do frigorífico brasileiro Minerva em 2023 e 2024. Em fevereiro de 2024, a empresa adquiriu animais para o abate de uma fazenda que, oito meses antes, havia sido alvo de uma fiscalização do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego). Na ocasião, 13 trabalhadores foram identificados pelos fiscais em condições análogas à escravidão na propriedade⁵¹.

Sebo bovino é matéria-prima para a produção de biodiesel. As exportações brasileiras da gordura animal aumentaram nos últimos anos





Selo 'verde' e resíduo de valor

Os envios de sebo ao exterior podem ser acompanhados de certificação. Em 2020, por exemplo, saiu uma remessa de 3,6 milhões de litros de biodiesel da JBS para Roterdã⁵². A empresa foi certificada⁵³ pelo ISCC (International Sustainability & Carbon Certification). A companhia também já liderou por dois anos ranking de frigoríficos com irregularidades socioambientais após auditorias do Ministério Público Federal⁵⁴.

A unidade no Texas da DGD é uma das que possuem esse mesmo selo para transformar gordura animal em diesel renovável⁵⁵.

Para o ISCC, a rastreabilidade de “resíduos” como o sebo começa no local de produção, então nos frigoríficos, sem retroceder até a fazenda⁵⁶. O resultado é uma lacuna de governança: sebo de gado criado em áreas desmatadas ou com flagrantes de violações trabalhistas pode entrar na cadeia energética. É no elo rural que surgem os

passivos ambientais e sociais — corte irregular de mata nativa, conflitos fundiários, áreas embargadas e resgates por trabalho escravo — e é justamente esse elo que fica invisível.

Por ser classificado como resíduo, o sebo também otimiza os resultados das empresas em programas como o RenovaBio. Nos cálculos de emissões de GEE, só são contabilizados a partir do recolhimento no frigorífico ou na graxaria. A fase agropecuária do animal fica fora do cálculo da pegada de carbono⁵⁷.

A ideia de que o sebo seria um descarte sem valor não se confirma na prática. No Brasil, tudo se aproveita do boi: o sebo abastece há décadas indústrias de higiene, cosméticos e alimentos. Com a demanda energética, o preço subiu⁵⁸ e a disputa pelo insumo aumentou, fragilizando o argumento de que seria mero resíduo.

DENDÊ: DISPUTAS COM INDÍGENAS NA TERRA DA COP30



No caso do dendê, a expansão do plantio se cruza com disputas fundiárias na Amazônia. No Pará, estado sede da COP30, o cultivo tem um histórico de disputas pela terra e denúncias de violência contra povos tradicionais. Esse pano de fundo de conflitos se cruza com a cadeia energética que usa óleo de palma e seus subprodutos como insumo para biodiesel e diesel renovável e tem planos para produção de SAF.

Em Acará e Tomé-Açu (PA), ribeirinhos, quilombolas e indígenas Tembé relatam cercamentos, restrições de acesso e vigilância armada em áreas dominadas por dendezaís. Segundo as comunidades, a situação se agravou após a empresa BBF assumir, em 2020, fazendas e fábricas de óleo anteriormente pertencentes à Biopalma, criada pela Vale. Lideranças locais relataram episódios de tiros, ameaças, destruição de roças e abordagens violentas por seguranças. A **Repórter Brasil** acessou boletins de ocorrência, imagens, relatos de lesões e deslocamentos forçados, além de ações judiciais movidas por comunidades afetadas⁵⁹.

A BBF anunciou parcerias comerciais para fornecer insumos a projetos de SAF⁶⁰ no Brasil, consolidando o dendê como uma importante matéria-prima energética.

Setor é 'campeão' de processos trabalhistas no Pará

A Biovale, que pertence à BBF, é uma das quatro empresas fabricantes de óleo de palma citadas em um levantamento do Tribunal Regional do Trabalho da 8ª Região. O estudo, feito a pedido da **Repórter Brasil**⁶¹, contabilizou 1.697 ações trabalhistas envolvendo empresas do setor no Pará. A quantidade representa mais de um terço dos processos entre os dez maiores litigantes do tribunal. As ações foram movidas por trabalhadores que relataram problemas com alimentação, acesso à água potável e banheiro, além de disputas sobre produtividade e horas de deslocamento.



Plantação de dendê nas imediações da terra indígena Turé Mariquita, no Pará. Extraído da fruta, o óleo de palma é usado na produção de biodiesel



Novos casos de trabalho escravo foram registrados em plantações de cana-de-açúcar, insumo para produção de etanol

NOVO 'BOOM' DE TRABALHO ESCRAVO NA PLANTAÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR



Em março de 2023, 32 trabalhadores foram resgatados de condições análogas à escravidão em plantação de cana-de-açúcar para a Colombo Agroindústria em Pirangi (SP). A produtora de açúcar e etanol é fornecedora da Raízen, segundo documentos de comercialização de títulos e letras de crédito do agronegócio acessados pela **Repórter Brasil**⁶².

O grupo resgatado não tinha acesso a banheiros ou água potável na frente de trabalho, segundo a fiscalização do governo federal. “Os trabalhadores arranjaram colchões velhos, sujos e rasgados que ficavam diretamente sobre o piso ou sobre camas improvisadas para evitar o contato com animais peçonhentos presentes nos alojamentos”, diz trecho do relatório de inspeção.

A autuação por trabalho escravo recaiu sobre a empresa prestadora dos serviços, responsabilizada por submeter a mão de obra a condições classificadas como degradantes, segundo os fiscais responsáveis pela inspeção.

O resgate integra uma sequência de casos que marcam um novo “boom” de trabalho escravo na cana. Especialistas atribuem esse aumento à terceirização do plantio, que diluiu o controle e a responsabilização pelas condições de trabalho⁶³.

Líder no setor de biocombustíveis, a Raízen é a maior produtora mundial de açúcar e etanol e ocupa o sexto lugar entre as empresas do agronegócio brasileiro, de acordo com ranking da Revista Forbes de 2024⁶⁴. A companhia também atua na distribuição e venda de combustíveis em postos da marca Shell no Brasil e em países vizinhos⁶⁵. A empresa foi pioneira do setor ao obter certificações que a habilitam a fornecer para o nascente mercado de SAF⁶⁶.

Os detalhes deste e outros casos podem ser lidos no relatório [Escravidados do etanol](#), que apresenta conexões entre multinacionais e fornecedores de biocombustível implicados em graves violações de direitos humanos⁶⁷.



OBRA EM USINA QUE TEVE TRABALHO ESCRAVO TEVE ACESSO A FUNDO CLIMA

A 3Tentos, uma empresa que produz e comercializa grãos e atua com biocombustíveis, obteve um financiamento de R\$ 500 milhões do Fundo Clima, ligado ao MMA (Ministério do Meio do Ambiente), para construir uma usina de etanol de milho. O biocombustível é classificado como 'energia verde', o que facilita a obtenção de financiamentos no setor.

Um incêndio no canteiro de obras chamou atenção das autoridades e desencadeou uma operação de fiscalização sobre as condições de trabalho, que culminou no resgate de 563 trabalhadores⁶⁸. A construção da usina estava sendo realizada pela TAO Construtora, responsabilizada pelas condições impostas à mão de obra na operação conduzida por MTE, MPT (Ministério Público do Trabalho) e Polícia Federal.

Os trabalhadores dormiam em alojamentos precários, sem água e energia elétrica, com banheiros sujos, quartos superlotados e sem ventilação, segundo a fiscalização. Revoltados com a situação, os trabalhadores provocaram um incêndio no canteiro de obras da usina.

Além das condições degradantes, a fiscalização apontou a existência de servidão por dívida. Também foram levantados indícios de tráfico de pessoas, com aliciamento de operários em estados das regiões Norte e Nordeste.

Em nota, a 3Tentos afirmou que está acompanhando o caso e avaliando "medidas cabíveis". Já a TAO afirmou que o incêndio foi criminoso e provocado por um "grupo isolado de trabalhadores", e disse que vem colaborando com as autoridades. "A TAO Construtora repudia veementemente qualquer prática análoga à escravidão ou tráfico de pessoas", afirmou a companhia.

Após questionamento da **Repórter Brasil**, o banco de fomento informou que notificou a 3Tentos a prestar esclarecimentos sobre o caso e decidiu suspender os recursos "até que as informações sejam apuradas". O MMA confirmou a suspensão.



RECOMENDAÇÕES: UMA AGENDA PARA O SETOR

Cinco décadas separam o Proálcool do atual esforço para consolidar os biocombustíveis como parte da transição energética. Nos anos 1970, a motivação principal era reduzir a dependência do petróleo. Hoje, a discussão é outra: os biocombustíveis são realmente uma alternativa viável para combater o aquecimento global? Como garantir que as cadeias produtivas dos biocombustíveis sejam livres de violações socioambientais?

Especialistas afirmam que os biocombustíveis feitos a partir de culturas agrícolas como soja, cana e palma tendem a substituir outras atividades, exercendo pressão sobre a terra e trazendo riscos consideráveis de um aumento do desmate sobre matas nativas.

O ICCT avalia que o RenovaBio não contabiliza as emissões de ILUC, o que pode transformar um biocombustível “baixo carbono” em algo mais poluente que o diesel fóssil. Ainda assim, o programa

busca minimizar o risco, limitando a matéria-prima a áreas já abertas (sem conversão de vegetação nativa após 2018) e exigindo o CAR (Cadastro Ambiental Rural), conforme o Código Florestal.

Ao avaliar o impacto climático real dos biocombustíveis, a T&E recomenda incluir a expansão de áreas agrícolas. Segundo a entidade, quando esse efeito é considerado, combustíveis derivados de culturas como soja e palma tendem a piorar a situação climática em vez de mitigá-la. A organização defende a eliminação gradual do apoio à palma e à soja até 2030 e sugere investir em alternativas mais eficientes, como eletrificação no transporte rodoviário, e uso de hidrogênio renovável na aviação e na navegação.

Chris Malins, da Cerulogy, uma consultoria de políticas de combustíveis renováveis e de baixo carbono, afirma que a soja é uma das matérias-primas de biodiesel mais associadas à conversão de áreas com elevado estoque de carbono,

mantendo pressão contínua sobre o Cerrado, mesmo com avanços nas políticas de combate ao desmatamento.

Timothy Searchinger, pesquisador sênior de Princeton, destaca a ineficiência da produção de combustíveis a partir de plantas: um hectare com painéis solares gera muito mais energia para um carro elétrico do que a mesma área destinada ao cultivo de etanol. Para ele, a prioridade deve ser não subsidiar biocombustíveis de culturas alimentares e redirecionar recursos para proteger florestas e aprimorar a pecuária e a agricultura em áreas já produtivas. Como medida concreta, propõe uma taxa sobre a aviação de cerca de US\$ 100 por tonelada de CO₂, que poderia gerar aproximadamente US\$ 100 bilhões por ano para financiar proteção florestal e intensificação sustentável da pecuária, reduzindo a pressão por novos desmatamentos.

SALVAGUARDAS PARA BIOCOMBUSTÍVEIS

Pesquisadores destacam que a expansão do setor precisa ser acompanhada de **rastreabilidade efetiva e diligência nas cadeias produtivas**.

Ane Alencar, diretora de Ciência do IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia), defende: “Os biocombustíveis são importantes, mas devem ser produzidos de forma que possamos monitorar se estão causando mais danos do que benefícios.” Para ela, isso exige “rastreabilidade reforçada” para evitar a abertura de novas áreas para atender à demanda.

“A expansão do setor precisa ser bem planejada para não gerar desmatamento”, acrescenta.

Um exemplo de como a complexidade da cadeia pode gerar problemas é o caso do desmatamento associado à rede de fornecimento de sebo bovino. A multiplicidade de fornecedores e a mistura de volumes nos frigoríficos dificultam a identificação da origem de cada parte do material, que lá na frente pode ser transformar em combustível. Eduardo Trevisan, diretor de ESG do Imaflora, observa que, apesar dos desafios, é tecnicamente possível implementar rastreabilidade com a identificação do animal e a documentação de transporte, desde que haja “infraestrutura, capacitação e legislação adequadas”.

A experiência da cadeia da carne pode ser transferida para o biodiesel. Alencar sugere ligar a rastreabilidade do sebo bovino à documentação já existente para o gado, como a GTA (Guia de Trânsito Animal). Isso ajudaria a organizar o fluxo de dados e garantir a origem do material. Para ela, a expansão do setor só será viável se os compradores exigirem comprovantes de origem e colaborarem para estruturar o sistema.

Richa Mittal, vice-presidente da Fair Labor Association, ressalta que a devida diligência em relação ao trabalho é responsabilidade das empresas, e que o custo de conformidade não justifica a inação. Ela defende um investimento preventivo em mecanismos de avaliação de risco em campo, com auditorias presenciais, canais de denúncia e ações corretivas.

MEDIDAS CONCRETAS POR EIXO _

USO DA TERRA

- Expansão de plantios apenas em áreas já abertas e degradadas.
- Mapear a origem por polígono ou lote de terra e publicar por planta, a cada ano, o percentual de matéria-prima livre de desmatamento e a metodologia usada. A União Europeia vai exigir a partir de 2026 que operadores e traders submetam uma declaração de devida diligência com a geolocalização de todos os lotes de origem das commodities⁶⁹.
- Evitar desmate indireto, aumentando o risco ILUC.

CADEIAS PRODUTIVAS

- Aplicar a rastreabilidade da carne para o sebo: identificar o animal, indentificando o lote de sebo ao lote abatido via documentação (GTA, notas fiscais e documentos de transporte) e manter cadeia de fornecedores auditável do frigorífico à usina.

- Criar programa setorial de medição, reporte e verificação para subprodutos (como sebo), com padrão único e auditoria independente; prever apoio a pequenos fornecedores na adaptação.
- Tornar públicos dados mínimos de rastreio para permitir verificação social.
- Fazer checagem prévia obrigatória de fornecedores nas bases de embargos ambientais, flagrantes de trabalho escravo e sobreposição com TIs/UCs, com gatilho de suspensão e plano de remediação.

TRABALHO E FINANÇAS

- Implementar devida diligência trabalhista proativa: avaliação de risco em campo, canais de denúncia que funcionem, auditorias presenciais proporcionais ao risco e correção verificável.
- Definir critérios de elegibilidade socioambiental para títulos financeiros como CRAs /Fiagros e exigir verificação independente com divulgação acessível ao investidor.
- Realizar análise rigorosa já na estruturação dos títulos, com monitoramento contínuo e cruzamento automático com CAR, embargos e listas públicas ao longo da vida do papel.



E quem vai pagar a conta?

Para os especialistas, o custo da implementação das medidas de rastreabilidade não pode ser empurrado para o elo mais frágil, o consumidor. Trevisan, do Imaflora, afirma que a implantação de um sistema de rastreabilidade efetiva precisa ser distribuída ao longo da cadeia. Ele defende incentivos para pequenos produtores e frigoríficos menores, além de cofinanciamento por grandes compradores e exportadores. Alencar ressalta que a demanda por rastreabilidade deve partir de quem compra, especialmente de atores globais como a Europa e segmentos que ditam padrões nas cadeias.

Do lado trabalhista, Mittal recomenda que normas e *enforcement* em mercados de destino (como Estados Unidos e União Europeia, com regras contra trabalho forçado) pressionam cadeias globais. Para ela, quem exporta precisa financiar sua conformidade e provar controle sobre fornecedores.

Felipe Barcellos, analista de projetos do IEMA (Instituto Energia e Meio Ambiente) propõe responsabilidade compartilhada e políticas públicas que evitem transferir a conta para o elo mais fraco. Na prática, isso significa condicionar acesso a mercados e o crédito a critérios mínimos de rastreabilidade e transparência para investidores e consumidores. Para Barcellos, a expansão deve priorizar áreas já abertas e métricas claras de não conversão, com custos de adequação rateados entre quem produz, transforma, financia e compra. ■

NOTAS

- 1 <https://iea.blob.core.windows.net/assets/338e96c1-7da1-4894-b81b-57ff7bf13040/BiofuelPolicyinBrazil%2CIndiaandtheUnitedStates.pdf>
- 2 [https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/socioambiental/BNDES-e-Finep-ja-investiram-R\\$-117-bi-em-biocombustiveis-desde-2023/](https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/socioambiental/BNDES-e-Finep-ja-investiram-R$-117-bi-em-biocombustiveis-desde-2023/)
- 3 https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/brasil-entrega-a-onu-nova-ndc-alinhada-ao-acordo-de-paris/copy_of_FinalNDCversaoportugues.pdf e EN [https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/Brazil_Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20\(NDC\)_November2024.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/Brazil_Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20(NDC)_November2024.pdf)
- 4 <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-brasileiro-do-petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis-2025#Secao4>
- 5 <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral/134610>
- 6 Dados de oferta de combustível para aviação, disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-804/topico-709/PDE2034_Caderno%20de%20fer-ta%20de%20Biocombust%C3%ADveis_2024-09-24.pdf
- 7 https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Jan/IRENA_Sustainable_bioenergy_Latin_America_2024.pdf
- 8 Filtrar por produto soja e total anual em <https://balanca.economia.gov.br/balanca/publicacoes-dados-consolidados/pg.html>
- 9 Exportações em <https://abiove.org.br/estatisticas-cadeia-da-soja/>
- 10 <https://abiove.org.br/complexo-soja-2024-fecha-com-recordes-e-2025-mantem-perspectiva-de-crescimento/>
- 11 Nota técnica disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/marca-historica-do-agronegocio-brasileiro-destaca-protagonismo-na-seguranca-alimentar-global>
- 12 <https://balanca.economia.gov.br/balanca/publicacoes-dados-consolidados/pg.html>
- 13 <https://forbes.com.br/negocios/2025/01/agro-do-brasil-exporta-r-1-trilhao-em-2024-segundo-maior-valor-da-historia/> e <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/marca-historica-do-agronegocio-brasileiro-destaca-protagonismo-na-seguranca-alimentar-global>
- 14 Critérios técnicos para estabelecer o risco ILUC estabelecido pelos europeus no artigo 3. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2019/807/oj
- 15 Total em quantidade de óleo de palma em <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral/134656>
- 16 Total em quantidade de óleo de palma em <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral/134658>
- 17 <https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/High-low-ILUC-Fact-Sheet-20181113.pdf>
- 18 <https://www.euractiv.com/section/eet/news/eu-lawmakers-vote-to-blacklist-soy-biodiesel-over-sustainability-concerns/>
- 19 <https://www.wwf.eu/?6137466%2FMapping-the-European-Soy-Supply-Chain> e <https://www.transportenvironment.org/articles/civil-society-groups-urge-the-commission-to-stop-incentivising-soy-biofuels>
- 20 <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2025-06-17/pdf/2025-11128.pdf>
- 21 <https://www.bloomberglinea.com.br/2025/07/17/com-etanol-do-brasil-lanzajet-preve-iniciar-producao-de-saf-em-setembro-diz-ceo/>
- 22 <https://www.energyconnects.com/news/oil/2024/june/us-edged-out-by-brazil-beef-fat-destined-for-biofuels/>
- 23 https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels+Annual_The+Hague_European+Union_E42025-0004.pdf
- 24 https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels+Annual_Beijing_China++People%27s+Republic+of_CH2024-0100.pdf
- 25 <https://www.greenairnews.com/?p=7427>
- 26 <https://www.iea.org/policies/17007-roadmap-for-ethanol-blending-in-india-2020-25>
- 27 <https://biofutureplatform.org/>
- 28 <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/03/20-anos-de-carros-flex-no-brasil>
- 29 <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/share-of-global-ethanol-output-by-country-between-2017-and-2023>
- 30 https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-904/NT-EPE-DPG-SDB-2025-06_An%C3%A1lise%20de%20Conjuntura_Ano%20base%202024.pdf

- 31 <https://ispn.org.br/cerrado-foi-o-bioma-mais-desmatado-do-brasil-em-2023/>
- 32 https://reporterbrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/11/Monitor_Cerrado_NOV_V3.pdf
- 33 https://aidenenvironment.org/wp-content/uploads/2022/08/RDM-4_Aug2022_UPDATED.pdf
- 34 <https://reporterbrasil.org.br/2023/05/bunge-promete-desmate-zero-em-2025-mas-seus-fornecedores-derubaram-11-mil-hectares-de-cerrado-em-2-anos/>
- 35 <https://forbes.com.br/forbesagro/2024/11/importacoes-de-soja-pela-ue-em-2024-25-aumentam-7-ate-24-de-novembro/>
- 36 <https://redecerrado.org.br/nossa-atuacao/defesa-do-cerrado/>
- 37 https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/09/Factsheet-Cerrado_C9_17.09.24_FG-e-AG_v3.pdf
- 38 https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/09/Factsheet-Cerrado_C9_17.09.24_FG-e-AG_v3.pdf
- 39 https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/09/Factsheet-Cerrado_C9_17.09.24_FG-e-AG_v3.pdf
- 40 https://gw.hacdn.io/media/documents/Semeando_Conflitos.pdf
- 41 https://www.transportenvironment.org/uploads/files/2020_11_TE_soy_study_briefing.pdf
- 42 https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/ICCT_Brazil_Biofuels_PG_20190826.pdf
- 43 <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2022/10/Wooded-land-policy-brief.pdf>
- 44 <https://reporterbrasil.org.br/2025/08/moratoria-soja-justica-restaura-acordo-proibe-soja-desmatamento/>
- 45 <https://reporterbrasil.org.br/2024/10/soja-governo-mt-ataca-acordo-baixou-desmatamento-amazonia/>
- 46 <https://reporterbrasil.org.br/2021/05/soja-pirata-cultivada-na-amazonia-acelera-desmatamento-e-tem-participacao-de-gigantes-do-agro/>
- 47 <https://alerta.mapbiomas.org/en/rad-2024/navegue-pelo-relatorio/>
- 48 pesquisa por sebo: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral/134853>
- 49 <https://www.diamondgreendiesel.com/about-us>
- 50 <https://reporterbrasil.org.br/2025/09/refinaria-texas-sebo-gado-amazonico-desmatamento-diesel-verde/>
- 51 <https://reporterbrasil.org.br/2025/07/aramco-trabalho-escravo-abasteceu-sebo-frigorifico-petrolifera-saudita/>
- 52 <https://reporterbrasil.org.br/2022/10/europa-compra-combustivel-verde-do-brasil-mas-ignora-ligacao-com-desmatamento/>
- 53 <https://reporterbrasil.org.br/2022/10/europa-compra-combustivel-verde-do-brasil-mas-ignora-ligacao-com-desmatamento/>
- 54 <https://reporterbrasil.org.br/2022/12/pelo-segundo-ano-consecutivo-irregularidades-colocam-jbs-entre-piores-frigorificos-para-mpf/>
- 55 <https://certificates.iscc-system.org/cert-pdf/EU-ISCC-Cert-US201-70601959.pdf>
- 56 https://www.iscc-system.org/wp-content/uploads/2025/04/ISCC_EU_202-5_Waste_and_Residues_v4.2.pdf
- 57 https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/consultas-e-audiencias-publicas/consulta-audiencia-publica/2018/arquivos-consultas-e-audiencias-publicas-2018/cap-10-2018/cp10-2018_nota-tecnica-renova-calc.pdf
- 58 <https://www.biodieselbr.com/noticias/materia-prima/sebo/valorizado-sebo-bovino-ganha-status-na-pauta-de-exportacao-e-dobra-de-preco-no-brasil-280624>
- 59 <https://reporterbrasil.org.br/2022/08/cercados-pelo-dende-povos-tradicionais-vivem-terror-em-disputa-fundiaria-com-produtora-de-biodiesel/>
- 60 <https://www.grupobbf.com.br/noticias/bbf-e-vibra-vao-abastecer-avioes-com-bicombustivel/>
- 61 <https://reporterbrasil.org.br/2024/05/fabricantes-palma-milhares-acoos-trabalhistas-no-para/>
- 62 https://reporterbrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/12/Monitor_Etanol_PT.pdf
- 63 https://reporterbrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/12/Monitor_Etanol_PT.pdf
- 64 <https://forbes.com.br/escolhas-do-editor/2025/01/agro100-quais-as-maiores-empresas-do-brasil-no-ranking-forbes/>
- 65 <https://www.raizen.com.br/sobre-a-raizen>
- 66 <https://exame.com/esg/raizen-e-a-primeira-produtora-de-etanol-no-mundo-a-receber-certificacao-para-producao-de-saf/>
- 67 https://reporterbrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/12/Monitor_Etanol_PT.pdf
- 68 <https://reporterbrasil.org.br/2025/08/incendio-alojamento-resgate-563-operarios-escravidao-mt/>
- 69 <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1115/oj/eng> / https://green-forum.ec.europa.eu/nature-and-biodiversity/deforestation-regulation-implementation/traceability-and-geolocation-commodities-subject-eudr_en

MONITOR #24

OUTUBRO 2025



REPÓRTER
BRASIL