# BIODIESEL E A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA




Josiane Marlise Theis de Aguirre
Zilda Cristiani Gazim
Maiara Kawana Aparecida Rezende
Daniela Alves dos Santos

Umuarama - 2026

UNIPAR
UNIVERSIDADE PARANAENSE

Diretoria Executiva
Artur Nappo Dalla Libera

Comunicação Corporativa
Chirliana Rodrigues

Marketing e Inteligência de Mercado
Hilton Torres

Coordenação de Extensão Acadêmica
Profa. Dra. Ana Carolina Soarez Fraga Zaze

Organizadores
Josiane Marlise Theis de Aguirre
Zilda Cristiani Gazim
Maiara Kawana Aparecida Rezende
Daniela Alves dos Santos

Comissão Científica
Zilda Cristiani Gazim
Maiara Kawana Aparecida Rezende
Josiane Marlise Theis de Aguirre

Ficha Catalográfica

B615 Biodiesel e a transição energética / Josiane Marlise Theis de Aguirre / (organizadora). – Umuarama: Universidade Paranaense - UNIPAR, 2026.
E-book.

ISBN 978-85-8498-520-3

1. Biodiesel. I. Aguirre, Josiane Marlise Theis de. II. Universidade Paranaense – UNIPAR. III. Título.

(21 ed) CDD: 662.6

Bibliotecária Responsável Regiane Luiza Campaneli CRB 9/2194

# O que é Biodiesel

O biodiesel é um tipo de biocombustível sustentável.




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.

O termo biocombustível se refere ao uso de produtos de baixa emissão, de origem animal ou vegetal, renováveis e sustentáveis.

# Lei Nº 11.097/2005

O biodiesel destaca-se, pois substitui seu equivalente fóssil nos motores do ciclo diesel. É produzido a partir de diversas matérias-primas.

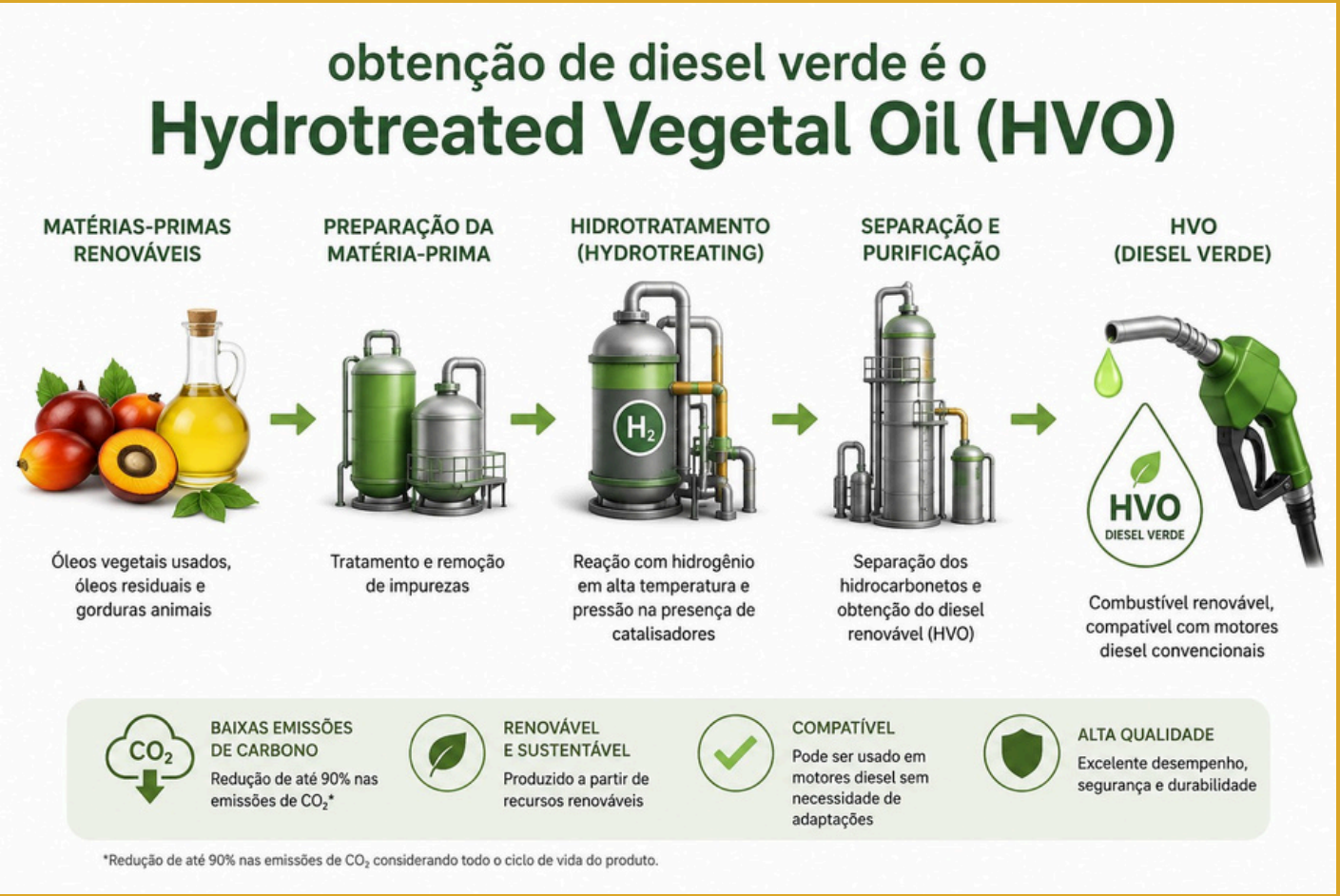


Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.

A Lei 11.097/2005, que alterou a Lei 9.478/1997 (Lei do Petróleo) para incluir a definição de biodiesel, o enuncia como: “combustível para uso em motores a combustão interna com ignição a compressão, renovável e biodegradável, derivado de óleos vegetais ou de gorduras animais, que possa substituir parcial ou totalmente o óleo diesel de origem fóssil” (BRASIL, 2005).

# Biodiesel e a Transição Energética

O processo mais difundido no mundo para a obtenção de diesel verde é o Hydrotreated Vegetal Oil (HVO).




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.

O HVO é produzido com a matéria-prima reagindo com o hidrogênio em condições controladas de temperatura e pressão.

# Produção Global do Biodiesel




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.

A produção global é dominada pela Indonésia, Estados Unidos e Brasil. Esses países, juntam-se a grandes potências europeias como a Alemanha e França.
A grande vantagem do biodiesel é que ele não requer adaptações dos motores do ciclo diesel, como ocorre com o uso de outros combustíveis limpos tais como o gás natural ou biogás.

# Biodiesel e espécies vegetais

Dezenas de espécies vegetais presentes no Brasil podem ser usadas na produção do biodiesel, entre elas soja, girassol, canola, palma, mamona, amendoim dentre outras.




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.

# 1. Soja (*Glycine max* (L.)

O Brasil é o maior produtor mundial de soja, seguido pelos Estados Unidos. Na safra 2024/2025, a cultura ocupou uma área de 47,61 milhões de hectares.

A soja é cultivada extensivamente em várias regiões brasileiras, com grande destaque para o Centro-Oeste (principal produtor, liderado pelo Mato Grosso) e a Região Sul (com Paraná e Rio Grande do Sul). O cultivo também é forte no Sudeste e se expande na região do Matopiba (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia).




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.






# 2. Canola (*Brassica napus L.*)

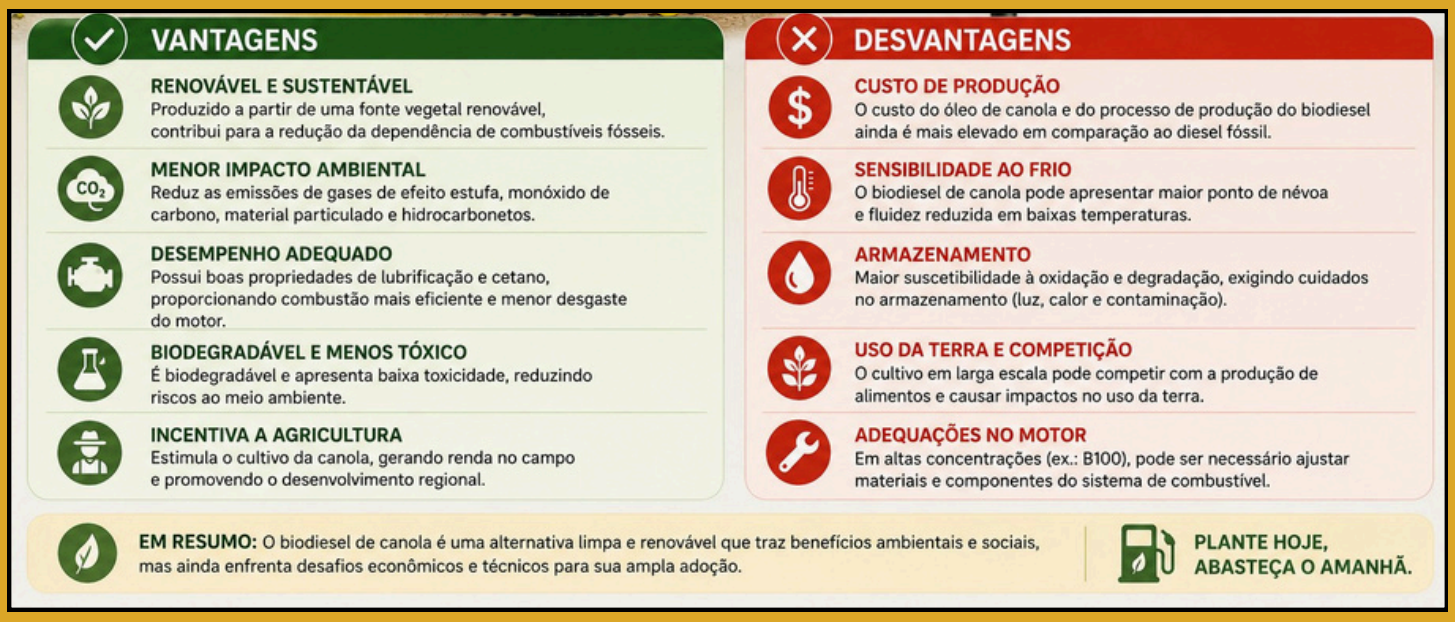
Produzida principalmente no Paraguai e o Brasil importa, mas é produzida também no Rio Grande do Sul. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), em 2025, a cultura ocupou 211,8 mil hectares,  sendo 209,9 mil hectares no Rio Grande do Sul. Esta é a maior safra de canola já colhida no Brasil (Biodieselbr, 2025).




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.

# Vantagens e Desvantagens do Biodiesel de Canola




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.

# 3. Girassol (Helianthus annuus L.)

Rússia, Ucrânia e União Europeia lideram o mercado global da produção de sementes de girassol. Enquanto no Brasil, Goiás se destaca com 70% da produção nacional entre 2024/25, avançando pelo Cerrado brasileiro.

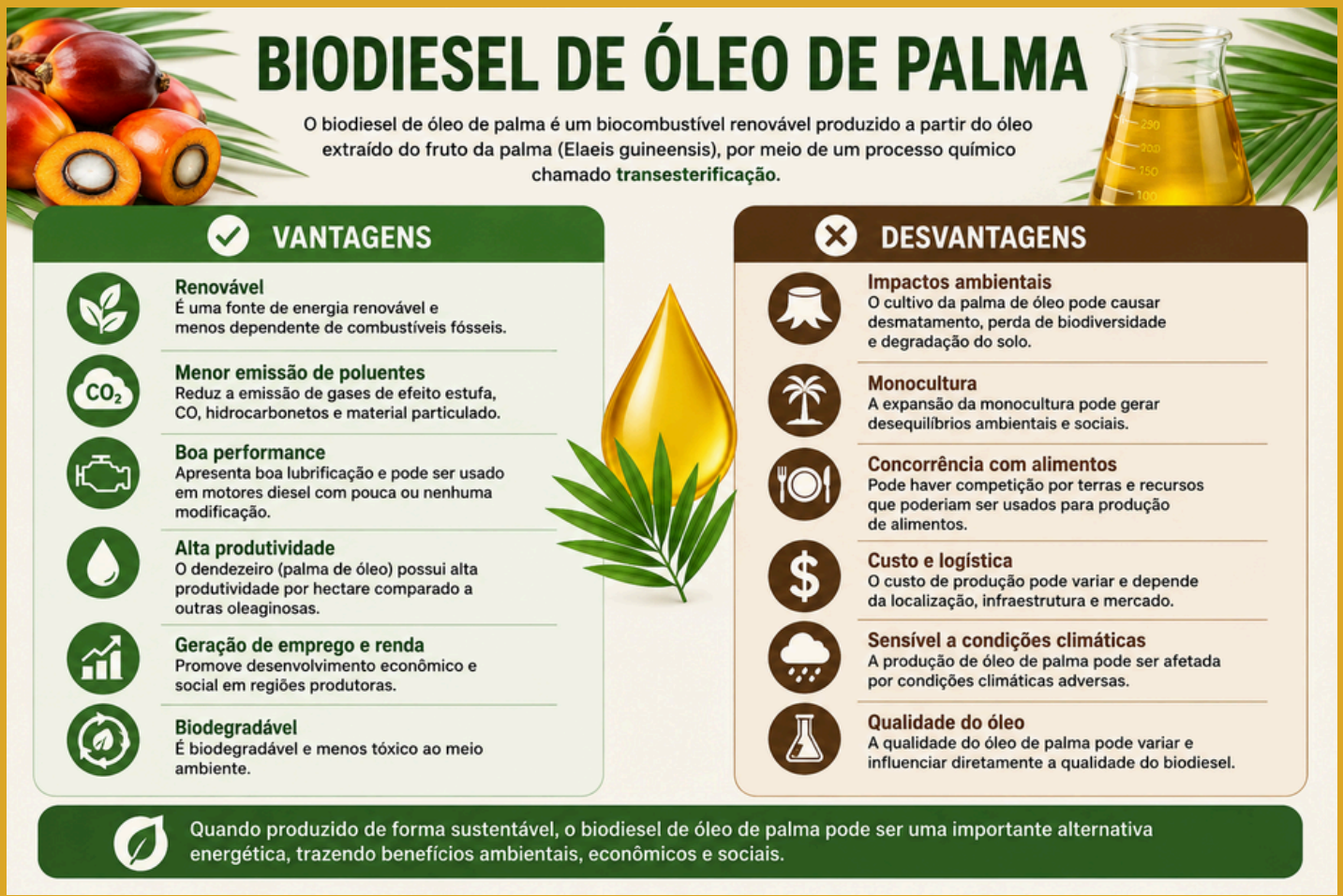
As sementes de girassol fornecem óleo de excelente valor nutricional e atende os setores alimentício, farmacêutico e cosmético, também atende a produção de biocombustíveis.




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.

# 4. Óleo de Palma (*Elaeis guineensis L.*)

Conhecido como Azeite de dendê.
Palmeira africana, monóica, com vida útil econômica de aproximadamente 25 anos.
O plantio tem destaque nos países Malásia e Indonésia.
A Amazônia brasileira possui o maior potencial para plantio de dendê no mundo.




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.

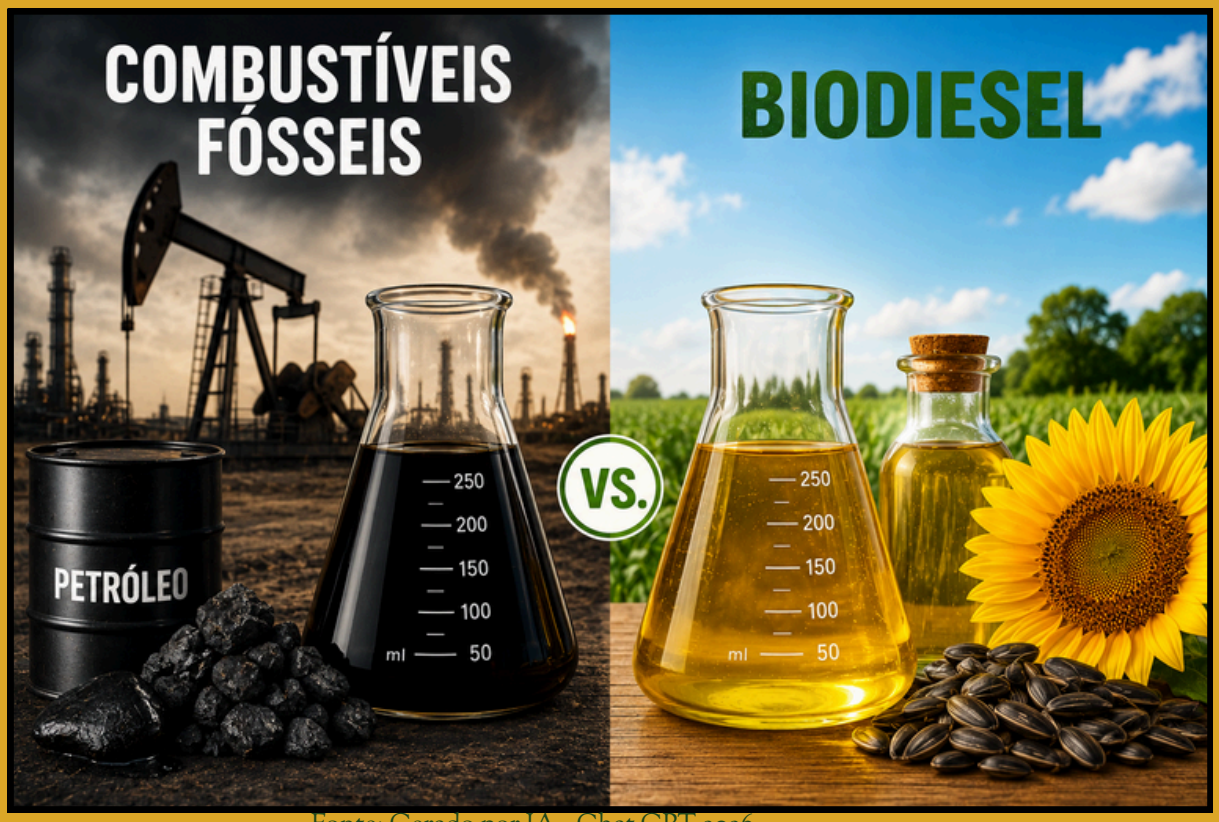
# 5. Mamona (*Rícinus communís L.*)

Originária provavelmente da África ou da Índia. Atualmente cultivada em diversos países do mundo. Índia, China e Brasil: maiores produtores mundiais. O biodiesel produzido a partir do óleo de mamona, no Brasil, é de grande importância, pois o país busca alternativas energéticas com o objetivo de reduzir a dependência externa e substituir o óleo diesel derivado do petróleo (Embrapa, 2022).




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.




Fonte: Gerado por IA - Chat GPT 2026.

# Referência:


BIODIESELBR. **Indústrias de biodiesel fomentam avanço do plantio de canola no RS**. Globo Rural. Beledeli, Marcelo. 2025. Disponível em: https://www.biodieselbr.com/noticias/materia-prima/canola/industrias-de-biodiesel-fomentam-avanco-do-plantio-de-canola-no-rs-091025. Acesso em: 05 jun. 2026.

BRASIL. **Lei 11.097 de 13 de janeiro de 2005.** Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira; altera as Leis nºs 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.847, de 26 de outubro de 1999 e 10.636, de 30 de dezembro de 2002. Brasília, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11097.htm

CASTRO, C. de et al. **Biodiesel no Brasil: reflexões sobre o potencial das principais matérias-primas**. 2025. Disponível em: https://agris.fao.org/search/en/providers/122419/records/68514b03fa5aff75842b449c. Acesso em: 10 jun. 2026.

EMBRAPA. Portal Embrapa. **Mamona**. 2022. Disponível em: https://www.embrapa.br/agencia-deinformacao-tecnologica/cultivos/mamona/pre-producao/socioeconomia/estatisticas . Acesso em: 17 jun. 2026.

MAFFI, B. Gazeta do Povo. **Como Goiás se tornou líder nacional na produção de girassol. 17 jan. 2026.** Disponível em: https://www.gazetadopovo.com.br/brasil/como-goias-se-tornou-lider-nacional-producao-de-girassol/. Acesso em 16 jun. 2026.

# Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil (processo nº 140640/2024-0).



**Este material foi confeccionado na plataforma de design gráfico Canva.**
**Acesse em: www.canva.com.**


UNIPAR
UNIVERSIDADE PARANAENSE
www.unipar.br