

X Semana de la Energía OLADE

Combustibles del Futuro | Aspectos destacados

Ley 14.993, del 08 de octubre de 2024

Heloisa Borges Bastos Esteves

Diretoria de Petróleo, Gás e Biocombustíveis - DPG

About Energy Research Office (Empresa de Pesquisa Energética – EPE)



EPE is a public company which is entirely owned by the Brazilian Federal Government.



EPE aims at support the Brazilian Ministry of Mines and Energy (MME) energy policies with studies and research on energy planning covering electricity, oil, natural gas and its derivatives, and biofuels.

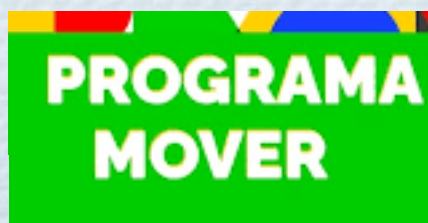
[Who we are - EPE](#)

La Ley del Combustible del Futuro (Ley 14.993/2024)



Movilidad sostenible con bajas emisiones de carbono

CAPÍTULO II - Ley 14.993/2024



- Integración de políticas públicas orientadas a la movilidad sostenible a través de la metodología de análisis de ciclo de vida (ACV).
- Objetivo de mitigar las emisiones de CO₂e con un mejor costo-beneficio.
 - ACV el pozo a la rueda 2031;
 - ACV de la cuna a la tumba de 2032.

PROGRAMA NACIONAL DE COMBUSTIBLE DE AVIACIÓN SOSTENIBLE

CAPÍTULO III - Ley 14.993/2024



PROPÓSITO

Incentivar la investigación, producción, comercialización y uso energético de SAF en la matriz energética brasileña.



APLICACIÓN

A partir de 2027, los operadores aéreos están obligados a reducir las emisiones de GEI en sus operaciones domésticas mediante el uso de SAF.



CONTABILIDAD

Análisis de Ciclo de Vida (ACV) del pozo a la rueda de cada ruta tecnológica de producción de SAF.



DIRECTRICES DE MARKETING

- optimización logística en la distribución y uso de SAF; y
- búsqueda de la adopción de mecanismos basados en el mercado.

Porcentaje Anual Mínimo de Reducción de Emisiones de GEI

2027	1%
2028	1%
2029	2%
2030	3%
2031	4%
2032	5%
2033	6%
2034	7%
2035	8%
2036	9%
2037	10%

- Base de cálculo = volumen de emisiones de las operaciones domésticas realizadas por la aerolínea en el año correspondiente, asumiendo el uso de combustible fósil.
- Podrán admitirse medios alternativos para alcanzar el objetivo.
- CNPE podrá modificar los porcentajes en cualquier momento por razones justificadas de interés público.

PROGRAMA NACIONAL DE DIÉSEL VERDE (PNDV)

CAPÍTULO IV - Ley 14.993/2024



PROPÓSITO

Incentivar la investigación, producción, comercialización y uso energético del diésel verde, establecido en la normativa de la ANP, en la matriz energética brasileña.



CONTRIBUCIÓN

El PNDV se enmarca en el esfuerzo por la transición energética y por la reducción de la dependencia externa del diésel derivado del petróleo a través de la incorporación gradual del diésel verde a la matriz energética del país.



Exclusivamente a partir de materias primas derivadas de biomasa renovable;



De forma agregada en el territorio nacional;



La participación volumétrica mínima obligatoria de diésel verde no podrá superar el límite del 3%;



Se permite la adición voluntaria de diésel verde superior a este límite, previa comunicación a la ANP;

PROGRAMA NACIONAL DE INCENTIVO AL BIOMETANO

CAPÍTULO V - Ley 14.993/2024



PROPÓSITO

Fomentar la investigación, la producción, la comercialización y el uso del biometano y el biogás con vistas a la descarbonización del sector del gas natural.



CONTABILIDAD

El análisis de ciclo de vida (ACV) como metodología para medir la reducción de emisiones de GEI y los beneficios ambientales de cada ruta tecnológica.



RECONOCIMIENTO

El papel del biogás y el biometano en el cumplimiento de los compromisos internacionales de descarbonización.



TIENE COMO OBJETIVO FOMENTAR

- Vehículos pesados, maquinaria agrícola y otros propulsados por metano.
- Proyectos de infraestructura para la conexión de plantas de biometano con redes de distribución y transporte de gas natural.

Establece objetivo de reducción de emisiones de GEI en el mercado de gas natural



Objetivo

- 1% a partir de enero de 2026
- Máximo 10%



Prueba

- Compra o uso de biometano, o
- Obtención del Certificado de Garantía de Origen de Biometano (CJOB)



Parte obligada

- Productores y/o importadores de gas natural
- Definido por el agente regulador en función del volumen de gas vendido.

CAPTURA Y ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DE CO₂ (CAC o CCS)

CAPÍTULO VI - Ley 14.993/2024



SEGURIDAD JURÍDICA

Define a la ANP como el regulador y establece el régimen de **autorización** para las actividades de captura, transporte y almacenamiento geológico de CO₂.



PREVISIBILIDAD

La autorización de las actividades de CAC se otorgará por un período de 30 años, prorrogable por un período igual, siempre que se cumplan las condiciones pactadas.



INTEGRACIÓN

Prevé una gestión eficiente de los recursos naturales implicados en la actividad, con optimización de infraestructuras, servicios e información geológica y geofísica.

Obligaciones del operador de almacenamiento geológico



Realizar un inventario de almacenamiento y fugas de CO₂, incluido el objetivo de la certificación de créditos de carbono



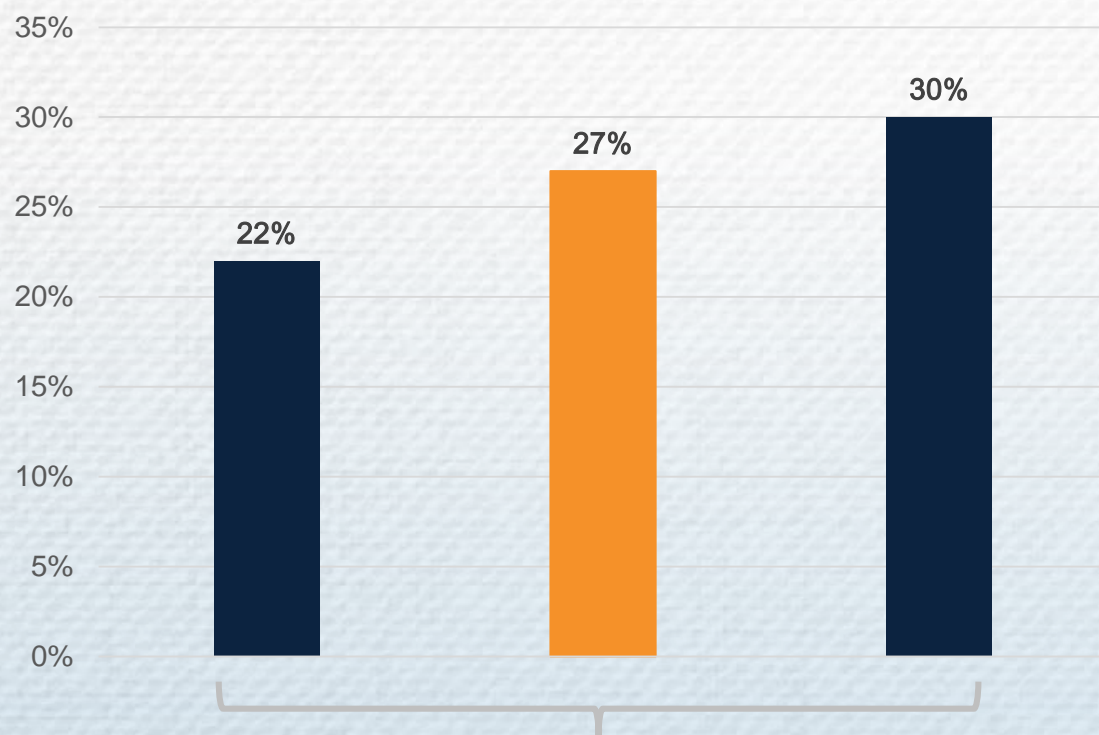
Garantizar el almacenamiento seguro y eficaz de CO₂, con infraestructura y planes para prevenir, identificar y actuar ante eventos indeseables.

INCREMENTO DE LA MEZCLA OBLIGATORIA DE ETANOL

CAPÍTULO VII - Ley 14.993/2024



Porcentaje obligatorio de adición de etanol anhidro,
por volumen, en la gasolina vendida



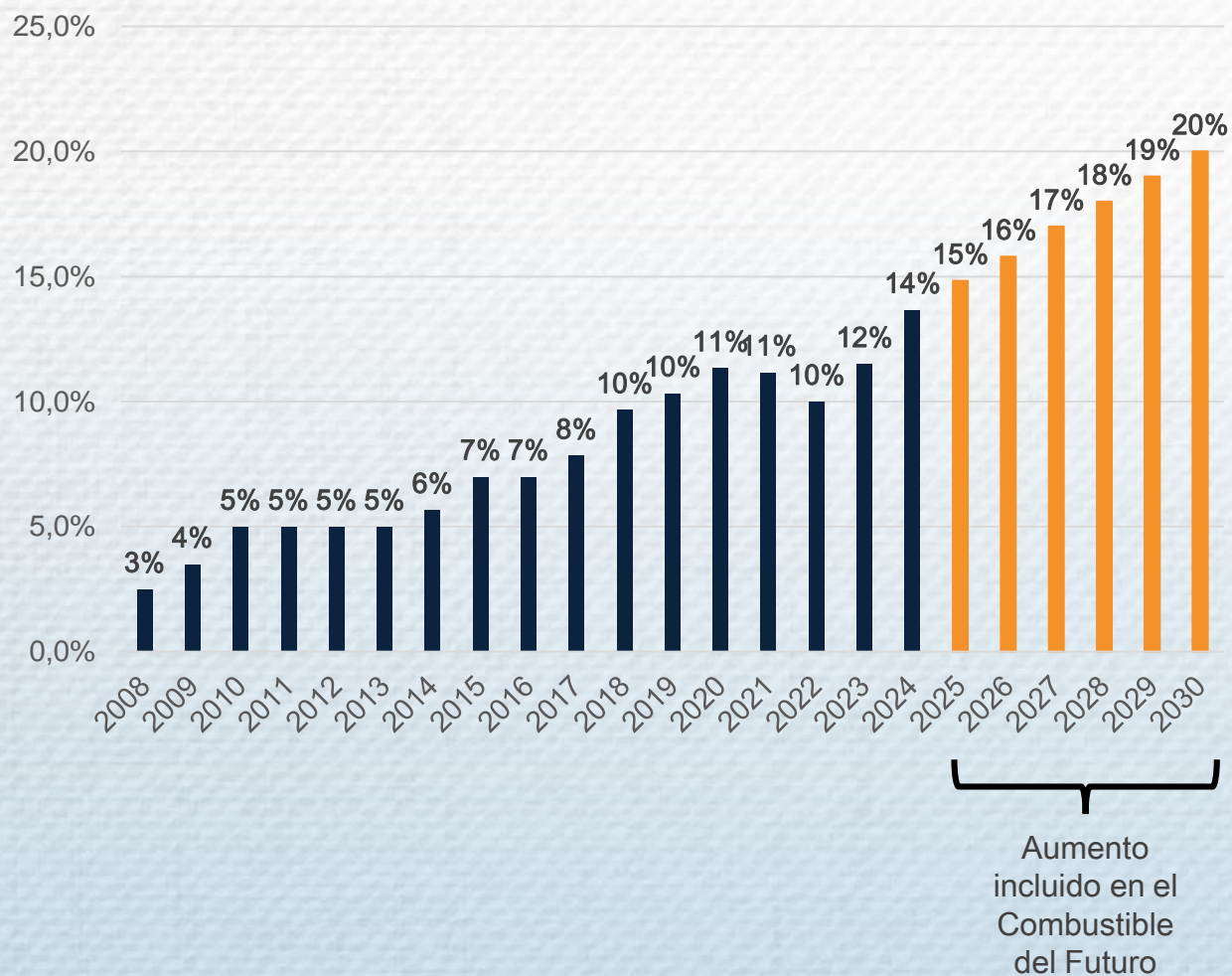
El porcentaje se fija en el 27%, y puede ser hasta el límite del **35%**, siempre que se verifique su viabilidad técnica, o reducirse al **22%**

- El porcentaje de mezcla de etanol anhidro en la gasolina podrá elevarse hasta el límite del 35%. La viabilidad técnica del E30 (30% de etanol anhidro en la gasolina) ya fue constatada por el Instituto Mauá de Tecnología.
- La Resolución CNPE nº 9, del 25 de junio de 2025, establece la obligatoriedad de la nueva mezcla de etanol anhidro en la gasolina en todo el territorio nacional a partir del 1º de agosto de 2025.
- El Poder Ejecutivo podrá establecer mecanismos para incentivar la participación de las materias primas producidas por la agricultura familiar en la producción de biocombustibles, conforme a lo dispuesto en la Ley 14.993/2024.

INCREMENTO DE LA MEZCLA OBLIGATORIA DE BIODIÉSEL

CAPÍTULO VII - Ley 14.993/2024

Porcentaje obligatorio de adición de biodiésel,
en volumen, en el diésel vendido



- El porcentaje obligatorio de adición de biodiésel al diésel en Brasil ya es del 15% y puede llegar hasta el 20%.
- Para mezclas superiores al 15%, se requiere la comprobación de la viabilidad técnica. La adición voluntaria de biodiésel por encima del porcentaje obligatorio está permitida en casos específicos, previa comunicación a la ANP.
- La adición voluntaria de biodiésel al diésel en una cantidad superior al porcentaje obligatorio está permitida en casos específicos y previa comunicación a la ANP.

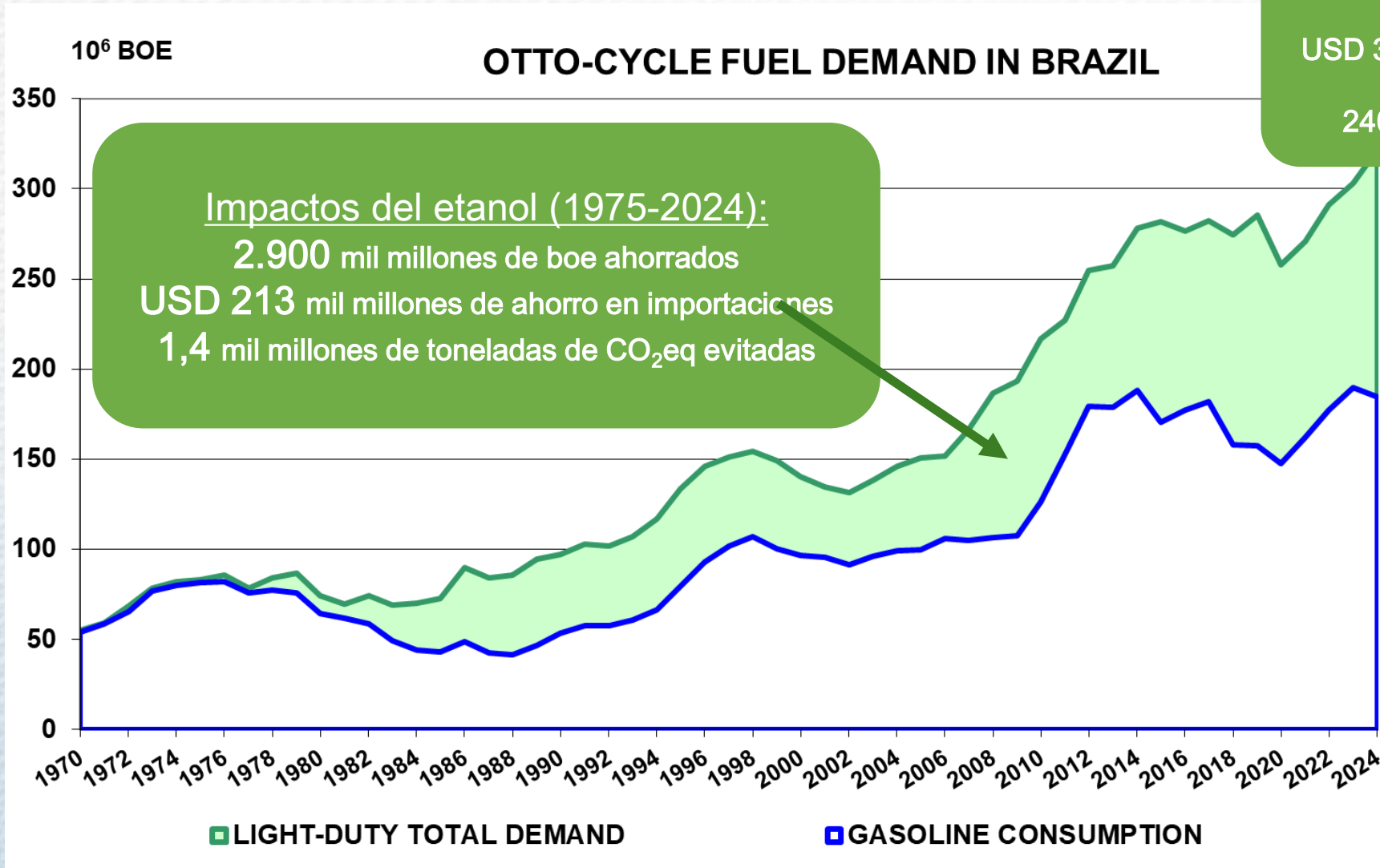
GRACIAS!



www.epe.gov.br



Impacto de los biocombustibles



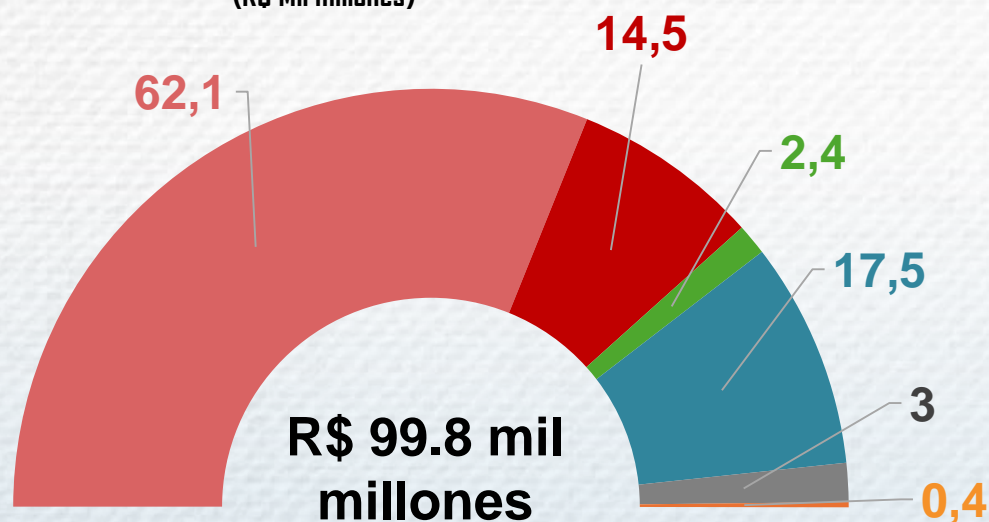
Los precios del petróleo considerados en la serie histórica se ajustan por inflación hasta 2024.

Estimaciones de CAPEX y OPEX para biocombustibles entre 2025 y 2034



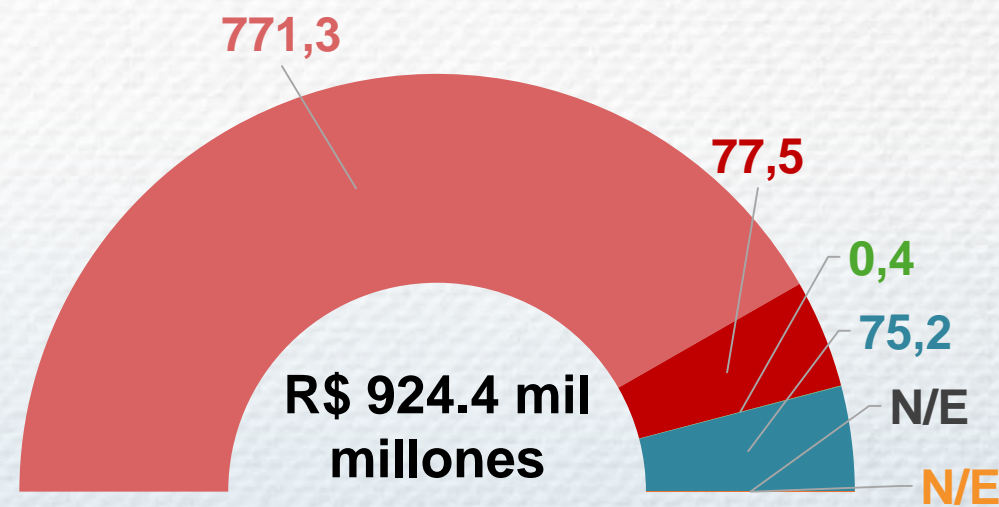
Inversiones – CAPEX

(R\$ Mil millones)



Costos de explotación– OPEX

(R\$ Mil millones)



Brasil superará **R\$ 1 billón**
(USD 176 mil millones) en recursos
para biocombustibles en los próximos 10
años



Fuente: EPE. Energy Research Company, 2025

Récords de producción de biocombustibles

Producción de etanol anhidro e hidratado

Miles de millones de litros

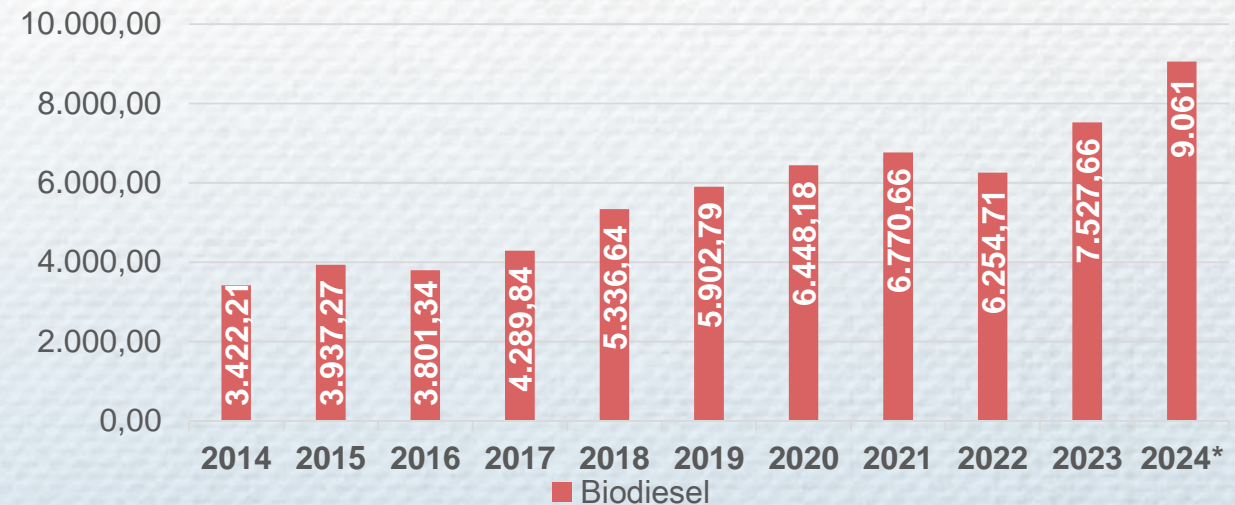


Juntos, el etanol y el biodiésel totalizaron casi
43 mil millones de litros producidos
~ 11,4 galones

La producción de biocombustibles ha
alcanzado el récord histórico de los
últimos 10 años

Producción de biodiesel

Miles de millones de litros



*Datos preliminares

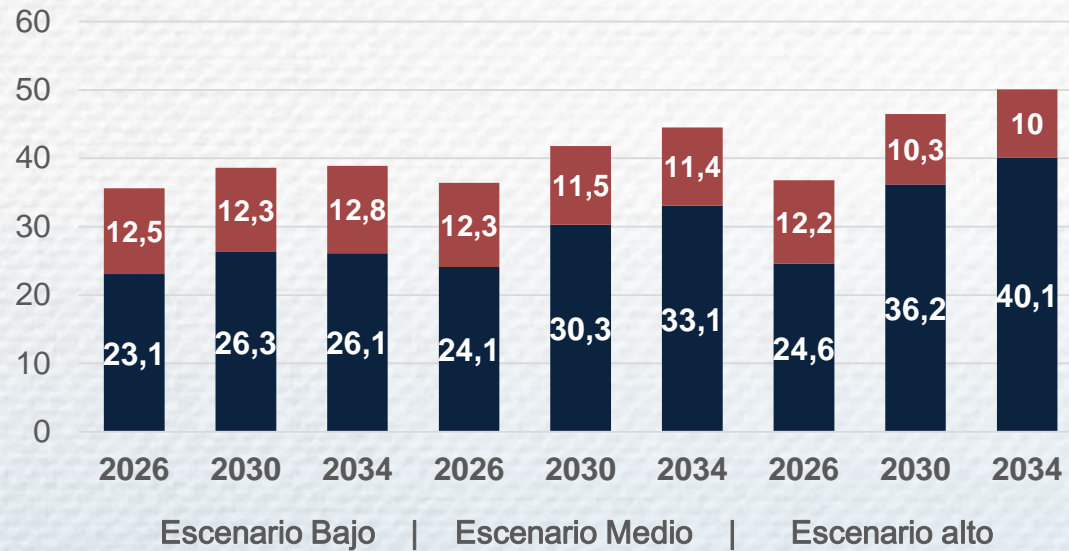
Fuente: Anuario Estadístico Brasileño de Petróleo, Gas Natural y Biocombustibles 2024, divulgado por la Agencia Nacional de Petróleo, Gas Natural y Biocombustibles (ANP)

Escenarios de oferta y demanda de etanol para LDV



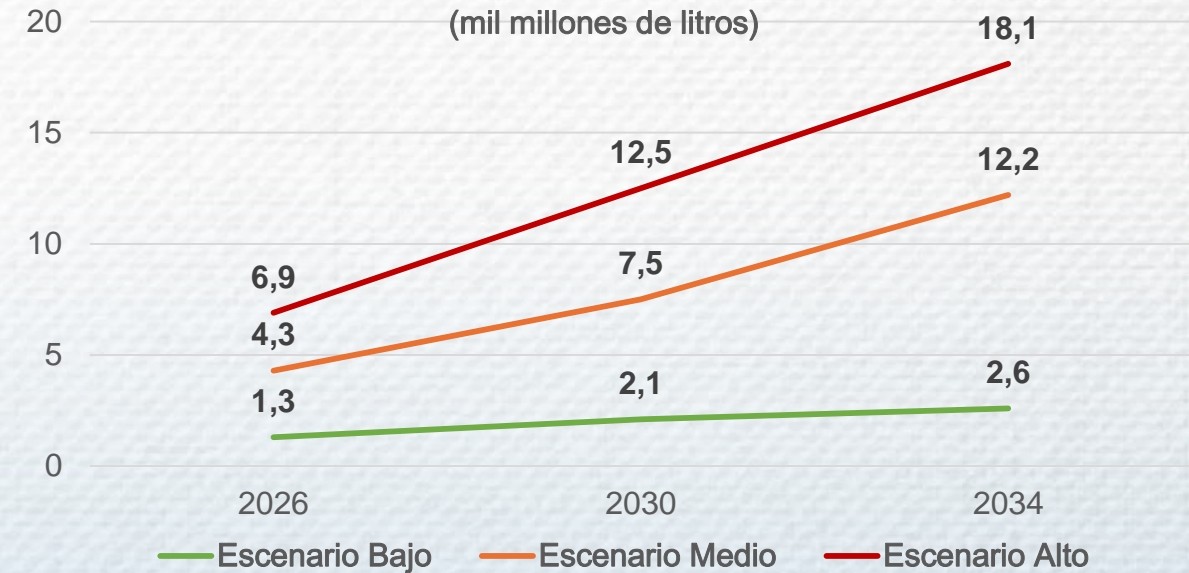
Proyecciones de la demanda de combustible de etanol

Mil millones de litros



■ Etanol Hidratado ■ Etanol Anidro

Variaciones del etanol total (anhidro e hidratado) en relación con el BOX (mil millones de litros)



Nota: En 2023, la demanda de etanol combustible fue de 31 mil millones de litros (EPE, 2024c, 2024d)

Fuente: EPE. Impactos socioeconómicos de los escenarios de demanda de etanol a través de la matriz de insumos-productos 2025 – 2034 (2024)

Nuestras redes y sitio web



[Instagram](#)



[LinkedIn](#)



[Facebook](#)



<https://www.epe.gov.br/pt>



Nuestrs sellos



Selo Ouro do Programa Nacional de Transparência Pública (PNTTP);



Selo Ouro de Empresa Amiga da Mulher;



Selo Bronze do Instituto ODS.

Escaneie o Qrcode e saiba mais





GRACIAS!



www.epe.gov.br

