



Biodiesel - O Valor Além do Preço

Empresa de Pesquisa Energética (EPE)
Agosto de 2021

Heloisa Borges Esteves

*Diretora de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis
Empresa de Pesquisa Energética - EPE*

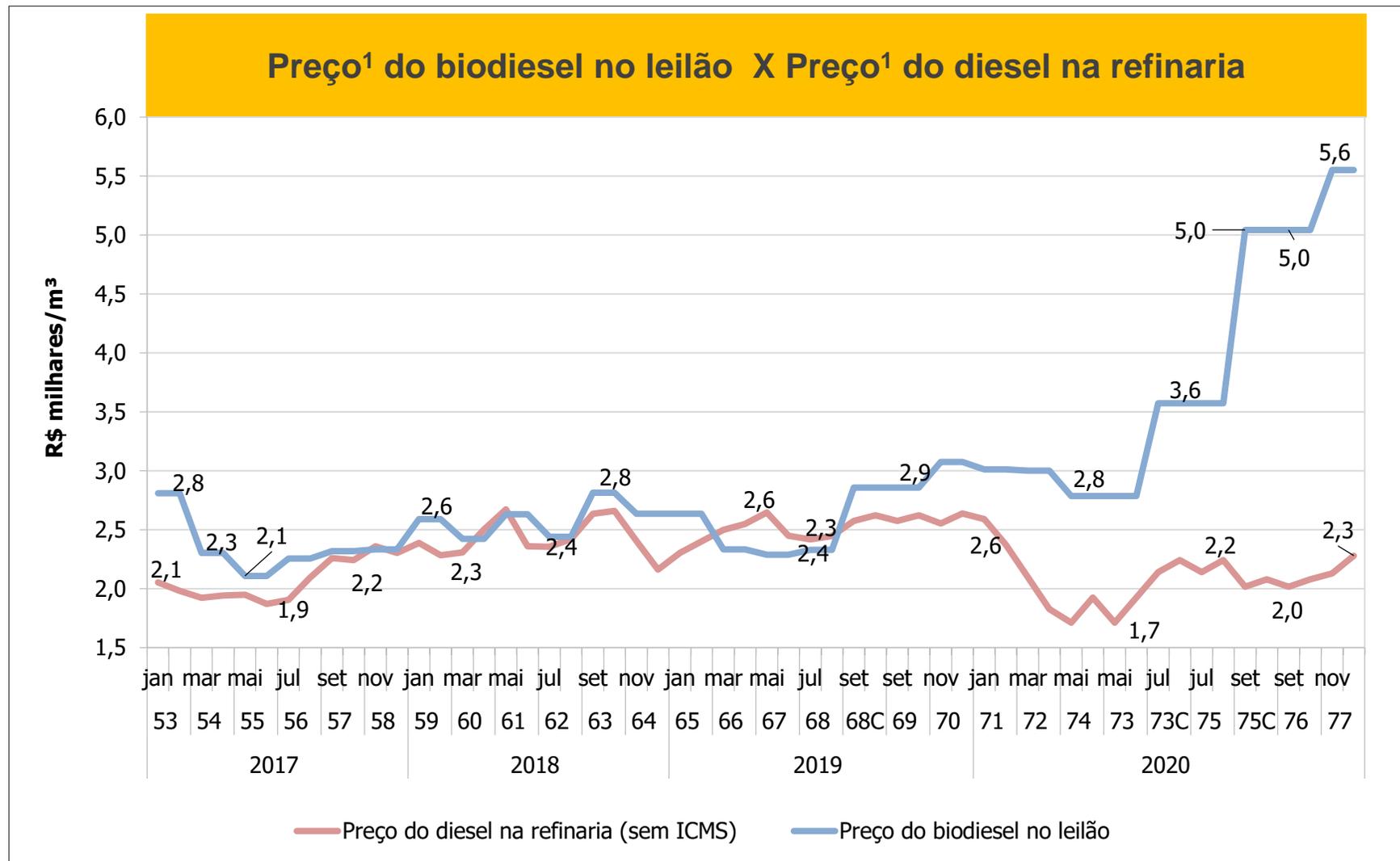
MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Preço

X

Valor



Fonte: EPE (2021) a partir de ANP e MME

Nota 1: Os preços do diesel e biodiesel são apresentados em valores correntes.

Políticas Públicas Para o Biodiesel

A thick, solid yellow vertical line is positioned to the right of the main title, extending from the top of the text area down to the bottom of the slide.

■ Marco Legal

[Resolução N°49, de 16 de novembro de 2004](#)

Conselho Nacional do Desenvolvimento Rural Sustentável (Condraf), que aprova recomendações ao Programa Nacional de Biodiesel

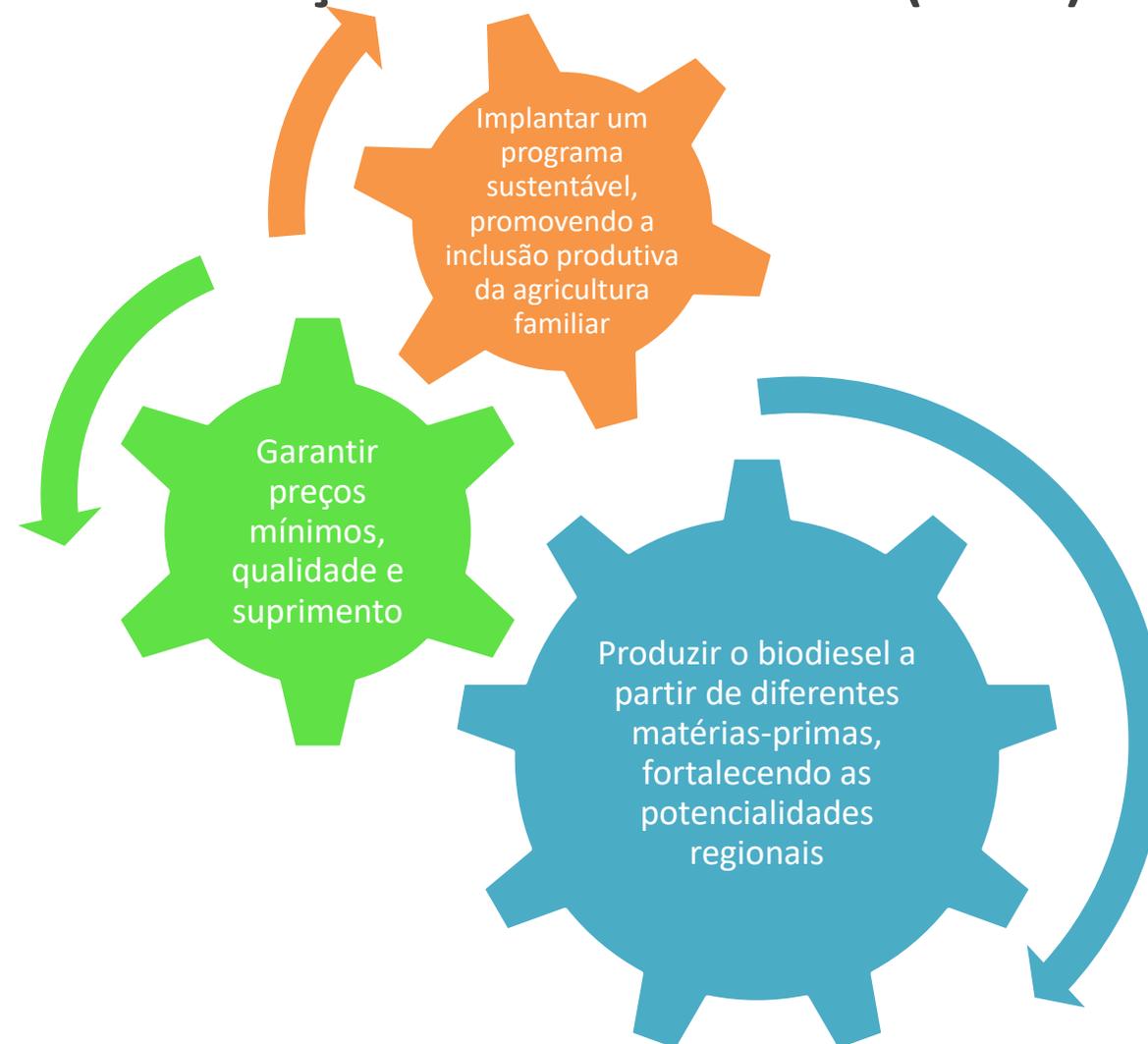
[Decreto N° 5.297, de 6 de dezembro de 2004](#)

Institui o Selo Biocombustível Social a ser concedido a produtores de biodiesel que promovam a inclusão social da agricultura familiar e dá outras providências

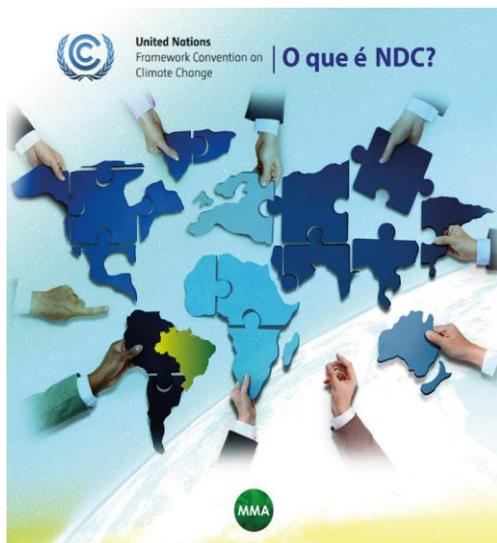
[Lei n° 11.097, de 13 de janeiro de 2005](#)

Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira.

■ Pilares do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB)



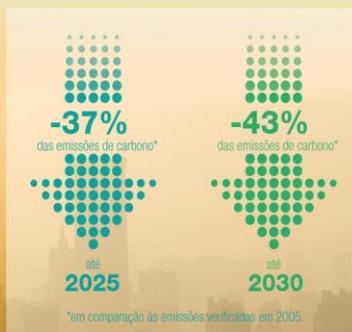
■ Acordos Internacionais do Clima



Acordo de Paris

NDC Brasil

O Brasil apresentou a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) com metas ambiciosas para os próximos anos:



■ RenovaBio



Maior oferta de biocombustíveis

Novas rotas tecnológicas

- Diversidade da matriz energética nacional

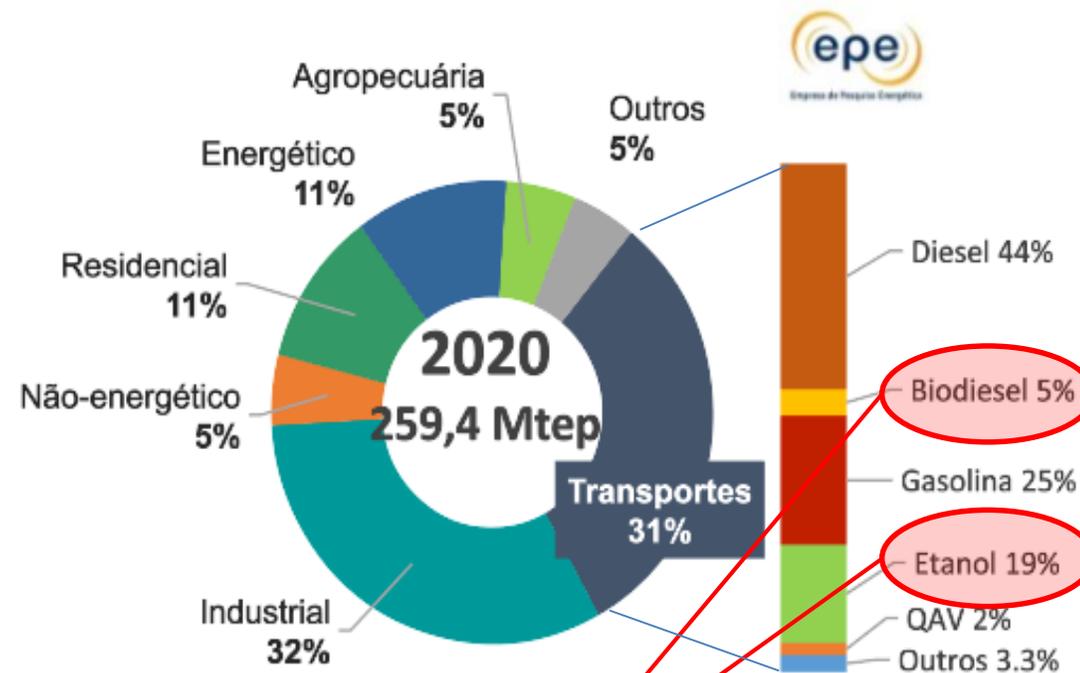
X

- Segurança energética do Brasil



Fonte: Estadão (2020)

- Consumo Final de Energia 2020



Fonte: EPE (BEN, 2021)

Setor de Transportes
26% de biocombustíveis
etanol anidro e hidratado e biodiesel

■ Pilares

Substituição do óleo diesel importado



Redução de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa (GEE), além da produção de biocombustíveis, contribuindo para a renovabilidade da matriz

Inclusão social e desenvolvimento regional, através da geração de emprego e renda

A AGRICULTURA FAMILIAR PARTICIPA
BIODIESEL
COMBUSTÍVEL SOCIAL



Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006
Agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo a alguns requisitos.

Empresas produtoras do biocombustível



- Aquisição de um % mínimo de matéria-prima das famílias
- Firmar contratos de compra antecipados
- Prestar assistência técnica aos agricultores familiares (direito de uso do SBS)

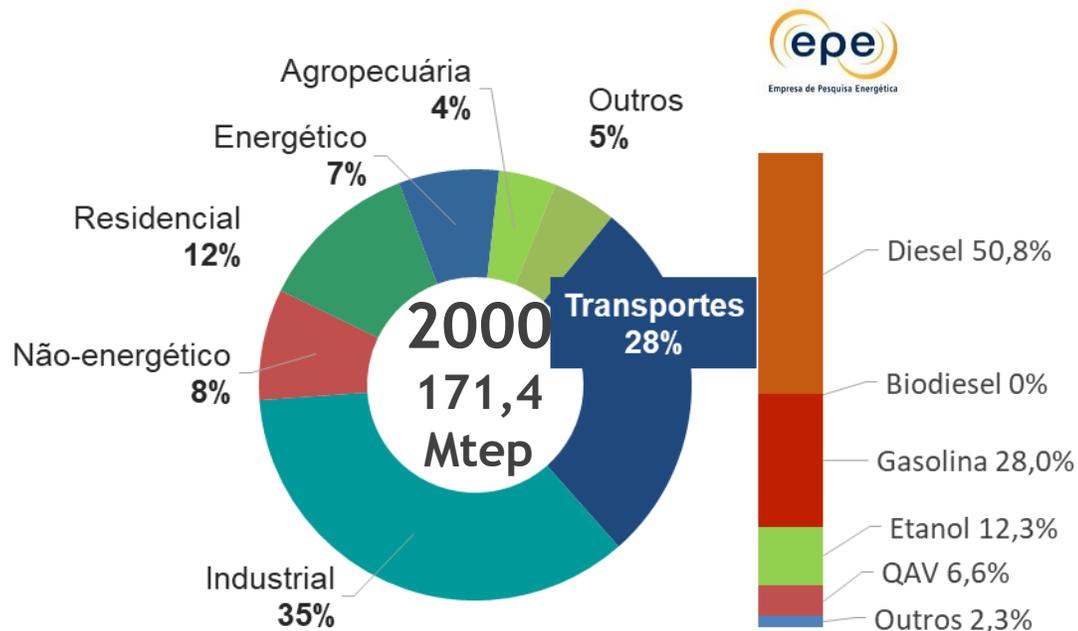


O êxito dessa política pública coloca o Brasil como o terceiro maior país produtor e consumidor de biodiesel no mundo

Biodiesel na Matriz Brasileira

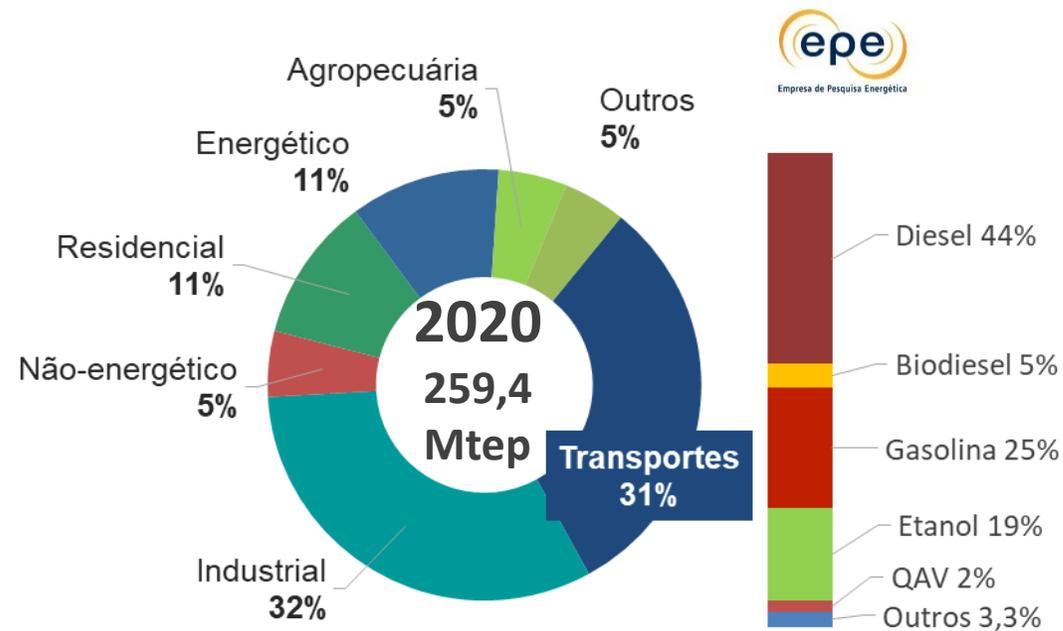
A thick, solid yellow vertical line is positioned to the right of the main title, extending from the top of the text area down to the bottom of the slide.

■ Evolução do consumo final energético e do setor de transportes no Brasil (tep)



Fonte: EPE (BEN, 2021)

- Consumo energético nacional cresceu 2,2% ao ano entre 2000 e 2019, em linha com o crescimento do PIB.
- Crescimento da renda e do número de automóveis privados aumentou a demanda energética para a mobilidade.

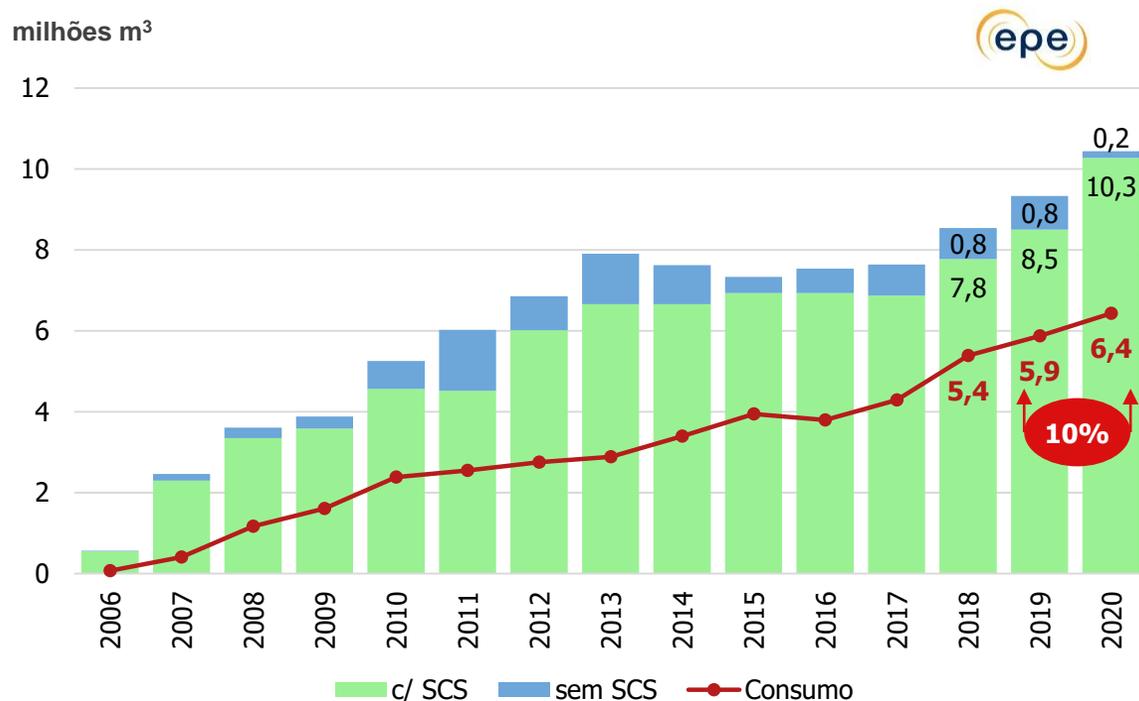


Fonte: EPE (BEN, 2021)

- Setor de transportes cresceu 3,1% a.a., estimulado pelo aumento do número de automóveis, do aumento do consumo da população, e da agropecuária. Renováveis no transporte 7,1% a.a.
- Incentivos aos biocombustíveis influenciaram a participação do biodiesel e do etanol hidratado.
- Aumento do mandatório de etanol e PNPB.

Desde o início do PNPB foram produzidos 47 bilhões de litros, com um mínimo de 80% proveniente de empresas com SBS.

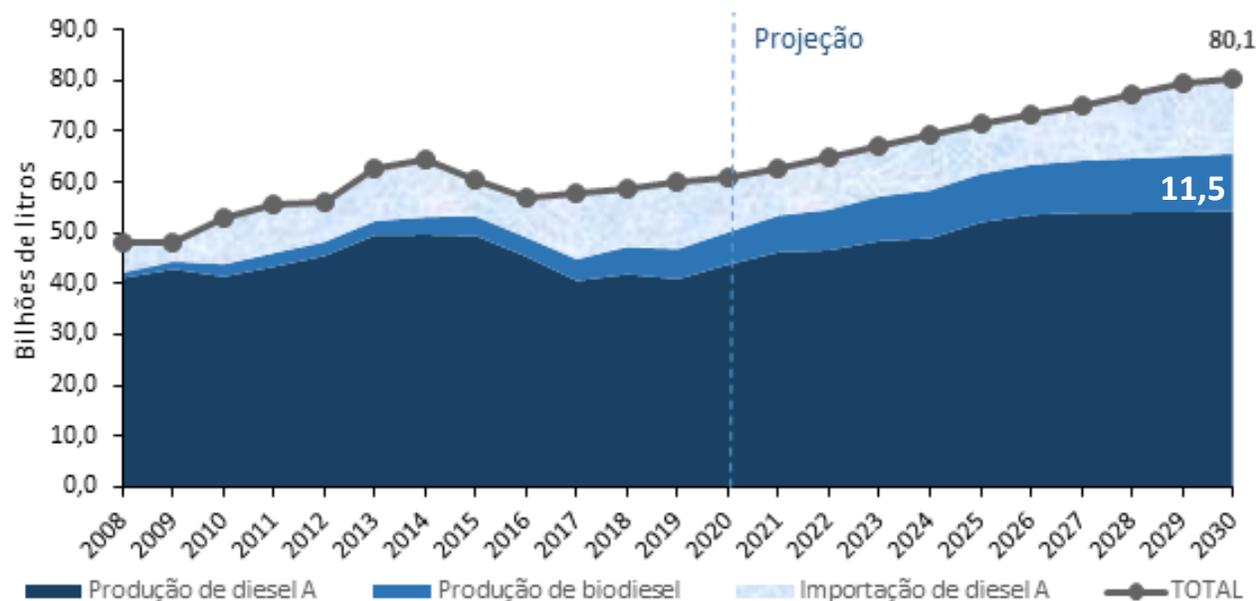
Capacidade instalada de produção e consumo de biodiesel



SBS: Selo Biocombustível Social

Fonte: EPE (2021) a partir de ANP e MME

Estima-se que o consumo de biodiesel em 2030 seja de 11,5 bilhões de litros, representando 15% da demanda de diesel B.

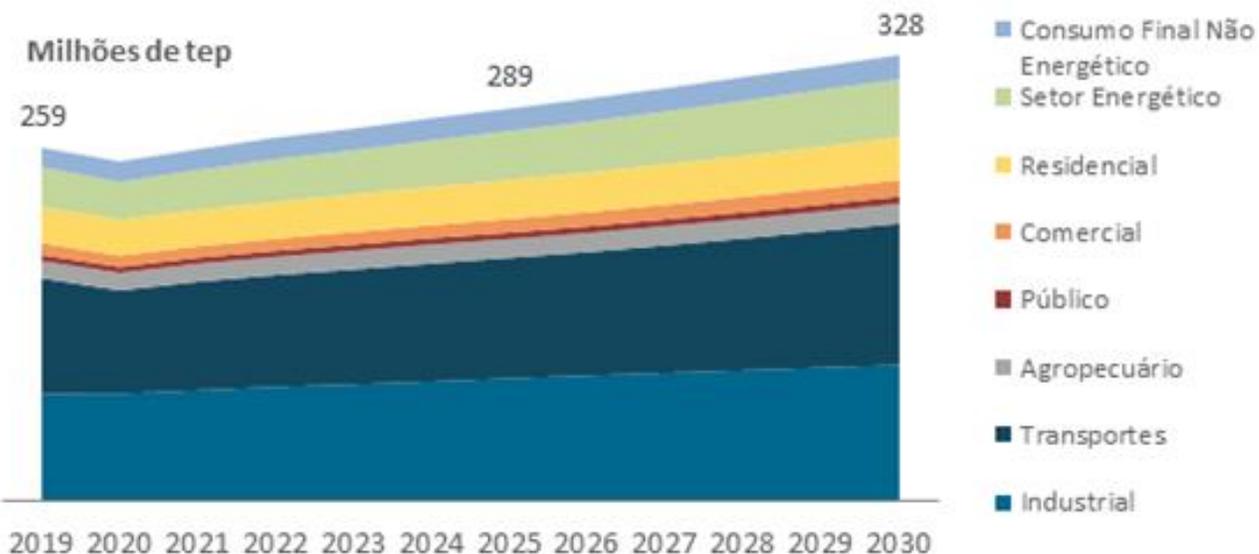


Fonte: MME (2020)

O setor de transportes mantém a liderança no consumo final de energia por setor, com cerca de 32% e grande destaque para o modo rodoviário.

A demanda total de energia do setor de transportes aumentará, em média, 1,9% a.a. entre 2019 e 2030, sendo que a demanda de óleo diesel crescerá 2,8% a.a..

Consumo final de energia por setor



Fonte: EPE (BEN, 2021 e PDE2030, 2020)

Consumo do setor de transportes por fonte de energia



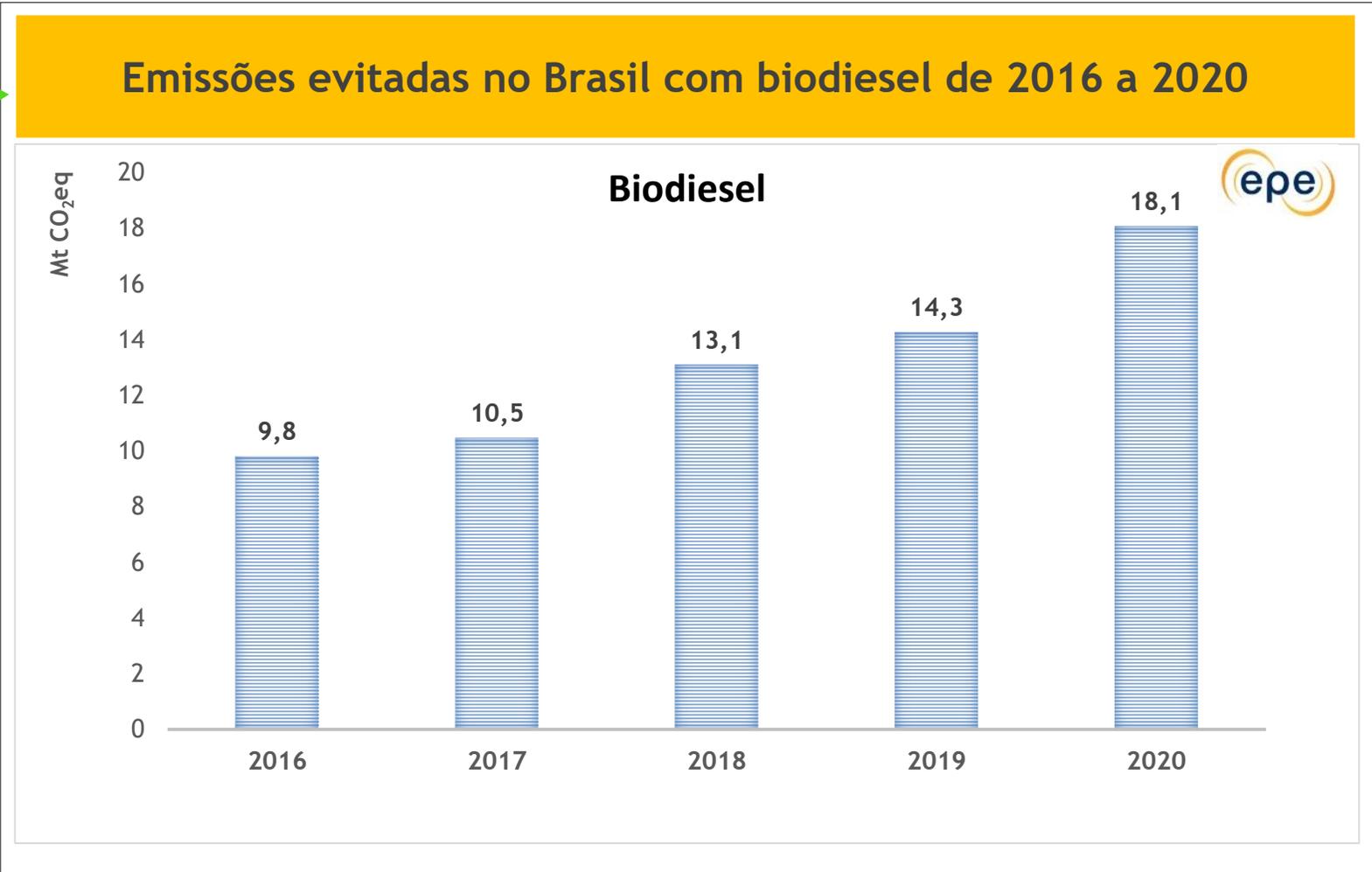
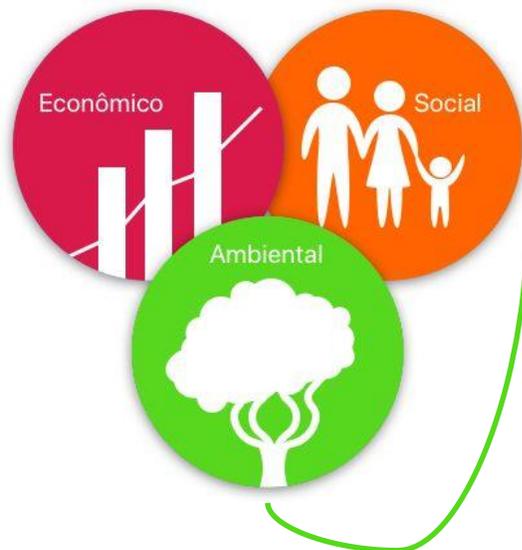
Biodiesel 7,4 milhões de tep

Fonte: EPE (PDE2030, 2020)

Externalidades do Biodiesel

A thick, vertical yellow line is positioned to the right of the main title, extending from the top of the text area down towards the bottom of the slide.

Externalidades do Biodiesel | Emissões evitadas



Fonte: EPE (2021), a partir de EPE e IPCC

2008



18,5 Mil / Família.ano

2018



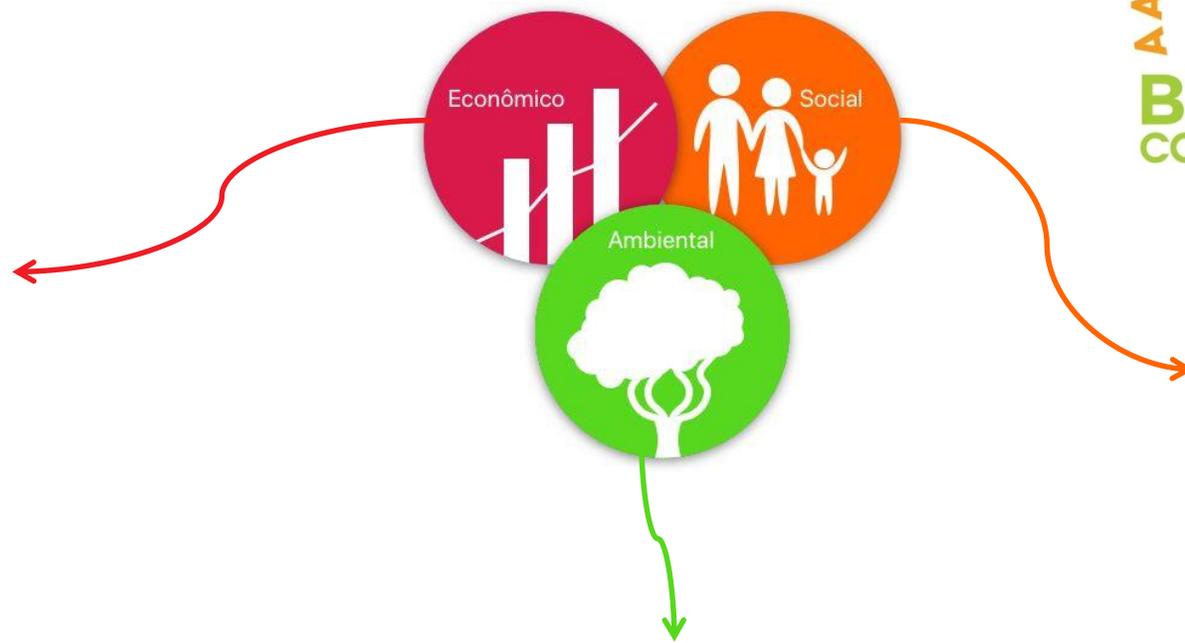
91 Mil / Família.ano

2020



80 Mil / Família.ano

Pilares do PNPB



2008



20 Cooperativas

2015



82 Cooperativas

2016



9,8 Mt CO₂eq

2018



13,1 Mt CO₂eq

2020



18,6 Mt CO₂eq

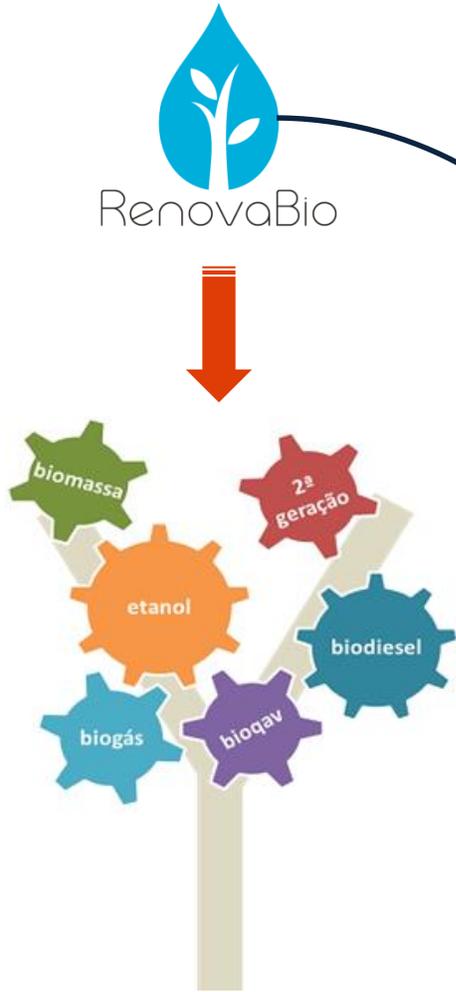
2020



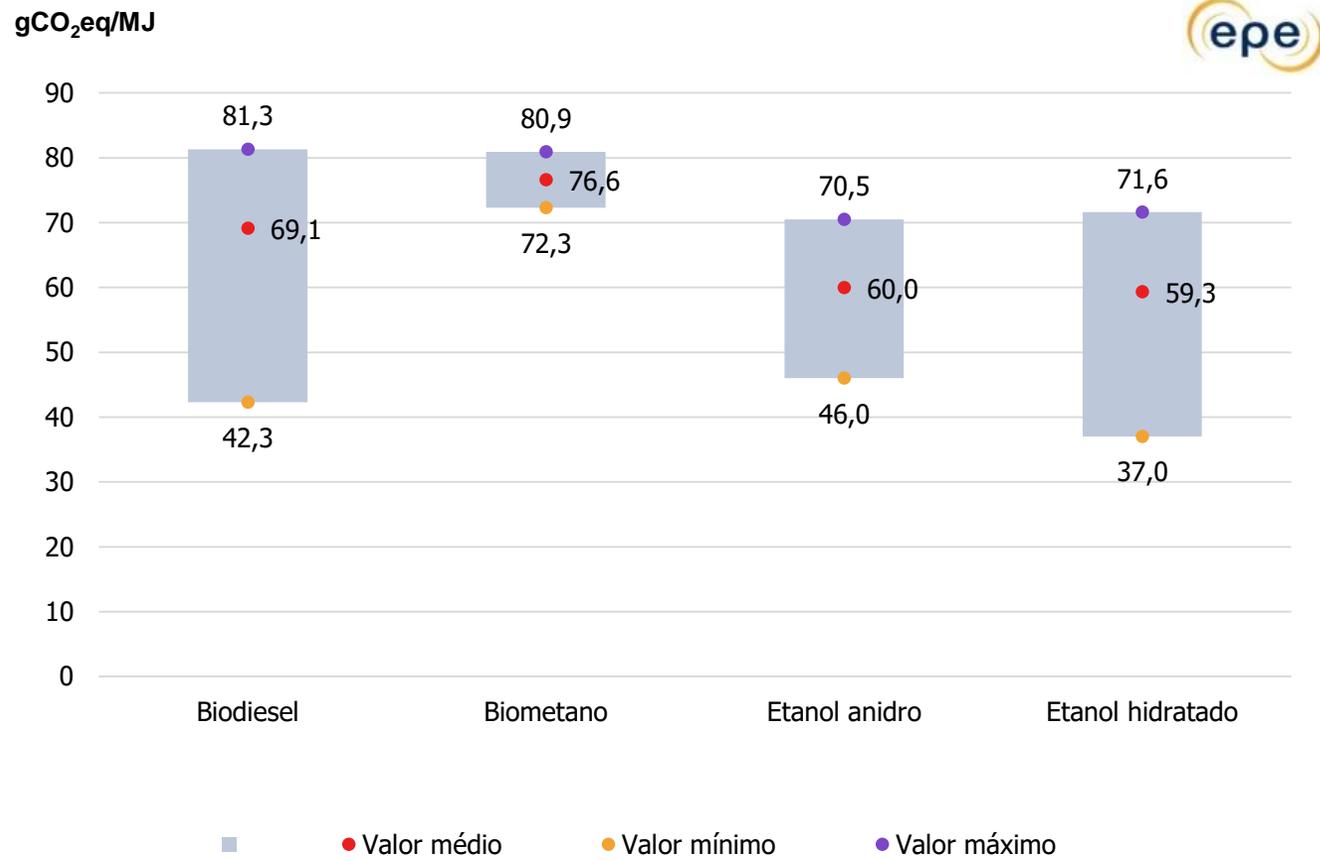
69 Cooperativas

Fonte: EPE, 2021
Fonte (figuras): [Freepik](https://www.freepik.com)

Fonte: EPE, 2021



Nota de Eficiência Energético-Ambiental das unidades certificadas



Fonte: EPE (2021) a partir de ANP

Externalidades do Biodiesel | Impactos na Saúde

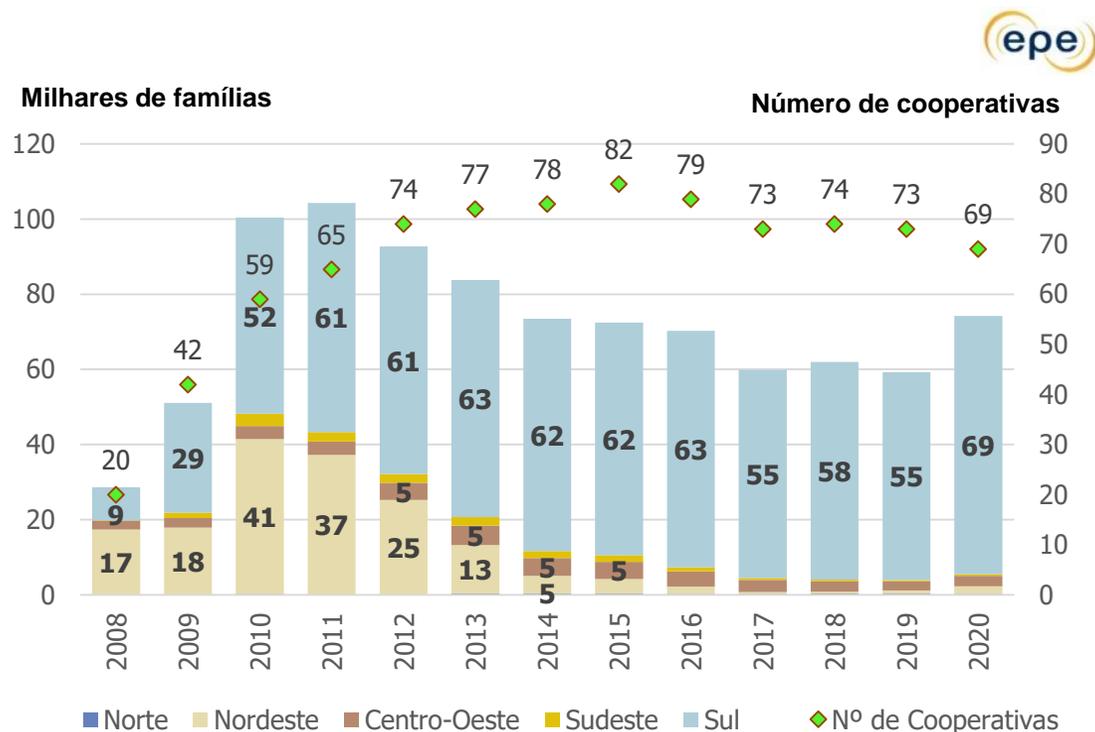


Fonte: [Freepik](https://www.freepik.com)

Condicionantes da Modelagem	Percentual de Biodiesel	Variação da Expectativa de vida (dias)	Variação do Número de Óbitos por Ano	Impacto econômico* (bilhões de R\$)
 <p>Impacto do uso de biocombustíveis na saúde humana</p>	 <p>B0</p>	-9	244	-17,04
 <p>Observação das variações das emissões de material particulado MP2,5</p>	 <p>B10</p>	0	0	0
 <p>Veículos nos municípios da Região Metropolitana de São Paulo</p>	 <p>B12</p>	1	- 33	1,89
	 <p>B15</p>	4	- 104	7,57

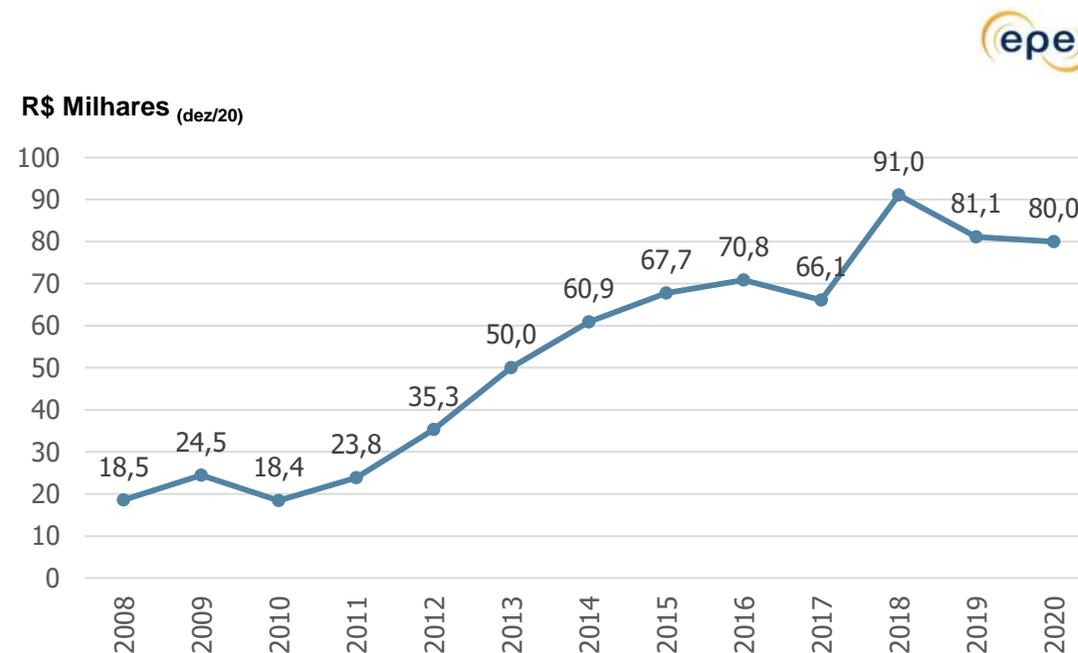
Fonte: EPE (2020)

Famílias e cooperativas fornecedoras de matéria-prima inclusas nos arranjos do SBS



Fonte: EPE (2021)

Renda por família participante do PNPB



Fonte: EPE (2021)



Fonte: [Freepik](#)

- Mudanças no marco regulatório para inclusão de novos biocombustíveis no ciclo Diesel
- Adaptação ao novo modelo de comercialização do biodiesel
- Incremento do teor de biodiesel X Atendimento ao PROCONVE
- Possíveis indisponibilidades de matérias-primas, com ajustes no mandato e/ou importações
- Diversificar e incrementar a participação de oleaginosas e outros insumos no mix de produção do biodiesel, para evitar a concentração em uma única cultura
- Necessidade de fortalecer as potencialidades das regiões Norte e Nordeste

Considerações Finais

A thick, solid yellow vertical line is positioned to the right of the main text, extending from the top of the 'Considerações' line down to the bottom of the 'Finais' line.

- A adoção de políticas públicas, em alinhamento aos acordos ambientais internacionais, torna possível a ampliação do biodiesel na matriz energética nacional
- O biodiesel apresenta vantagens ambientais e socioeconômicas, contribuindo para a geração de emprego e aumento de renda
- Os biocombustíveis sustentáveis demonstram possuir grande importância na mitigação das emissões de poluentes globais e locais, assim como contribuem para a segurança energética nacional. **Sua introdução na matriz energética deve possibilitar a manutenção do pioneirismo e liderança brasileiros no mercado de biocombustíveis**
- As estimativas realizadas para o biodiesel indicam que o seu uso vem evitando centenas de mortes anualmente na RMS, conjugado a um aumento na expectativa de vida, trazendo impactos econômicos positivos associados
- O valor do uso do biocombustível deve ir muito além do preço, levando em consideração as externalidades positivas do biodiesel, sem desconsiderar importantes ações de melhoria.



Fonte: [Freepik](#)

Obrigada!



www.epe.gov.br

Diretora de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

Heloisa Borges Esteves

Coordenação Executiva

Angela Oliveira da Costa

Coordenação Técnica

Rafael Barros Araujo

Equipe Técnica

Angela Costa

Dan Gandelman

Euler Silva

Marina Ribeiro

Igor Manzolillo (estagiário)

Juliana Rangel

Leônidas Bially

Paula Barbosa

Rachel Henriques

Rafael Araujo



EPE - Empresa de Pesquisa Energética

Praça Pio X, nº 54. Centro.

Rio de Janeiro – RJ, 20091-040.

