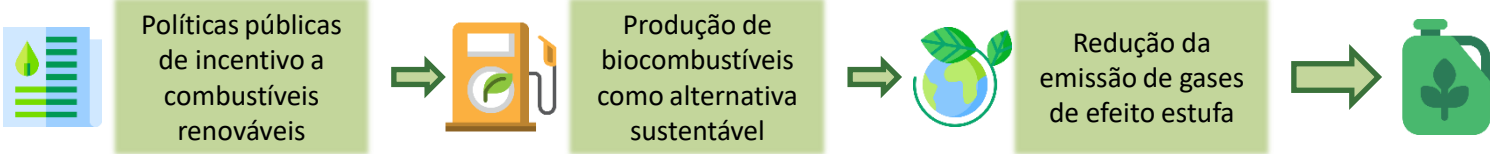


INTRODUÇÃO

O estudo sobre Cenários de Oferta de Etanol e Demanda do Ciclo Otto visa identificar oportunidades e riscos para o abastecimento da frota de veículos leves. Apresenta três cenários de oferta de etanol de cana-de-açúcar e milho, analisando suas implicações na demanda por combustíveis e no balanço da gasolina A de 2026 a 2035, e destinação de etanol para produção de SAF (rota ATJ) e uso aquaviário. Também inclui a oferta de bioeletricidade da cana, o potencial de biometano a partir de resíduos da cana, a avaliação de investimentos e estimativas sobre a redução da emissões de gases de efeito estufa no setor de energia.

Equipe Técnica

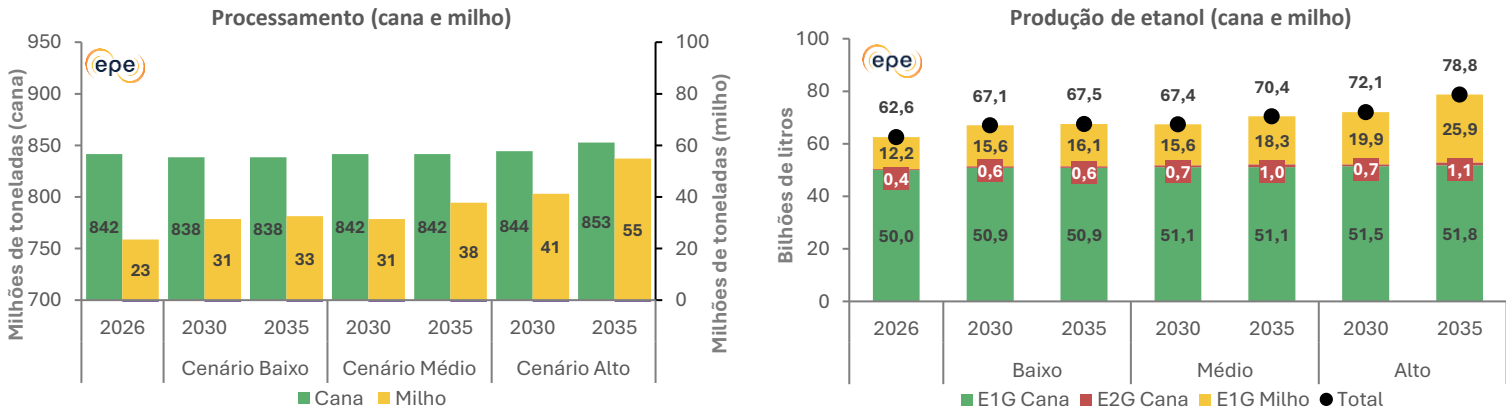
- Coordenação Executiva: Angela Oliveira da Costa
- Coordenação Técnica: Angela Oliveira da Costa, Rachel Martins Henriques, Rafael Barros Araujo
- Equipe Técnica: Angela Oliveira da Costa, Arthur Cortez P. de Campos, Euler João Geraldo da Silva
- Equipe Técnica: Guilherme Correa Naresse, Juliana Pereira Targueta, Leônidas B. O. dos Santos, Leticia Gonçalves Lorentz, Luciano Bastos Oliveira, Marina D. Besteti Ribeiro, Paula Isabel da C. Barbosa, Rachel Martins Henriques, Rafael Barros Araujo



OFERTA DE ETANOL

Os cenários de Crescimento Alto, Crescimento Médio e Crescimento Baixo se diferenciam quanto ao grau de atratividade econômica da produção do etanol e de competitividade do hidratado frente à gasolina C. Foram consideradas ampliações e construções de novas unidades autorizadas pela ANP como premissas comuns a todos os cenários, além de projetos indicativos em alguns casos.

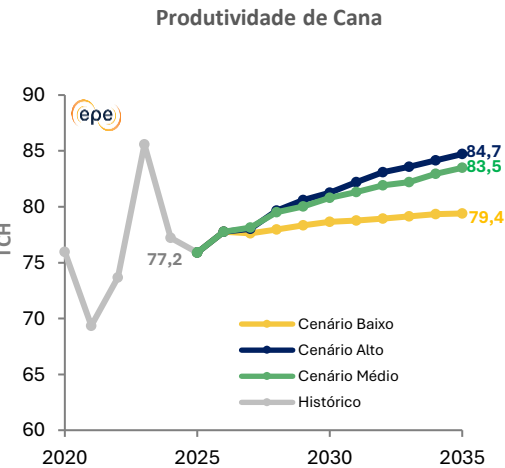
Capacidade Nominal



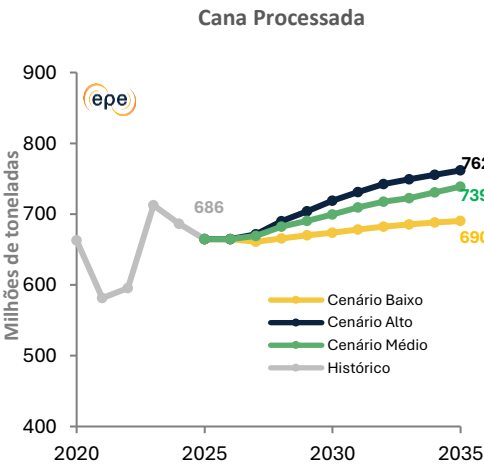
Para os cenários de crescimento baixo e médio, a produção de açúcar é estimada em 48,2 milhões de toneladas e para o cenário de crescimento alto, em 52,3 milhões de toneladas em 2035.

Resultados – Estudos da Expansão da Oferta

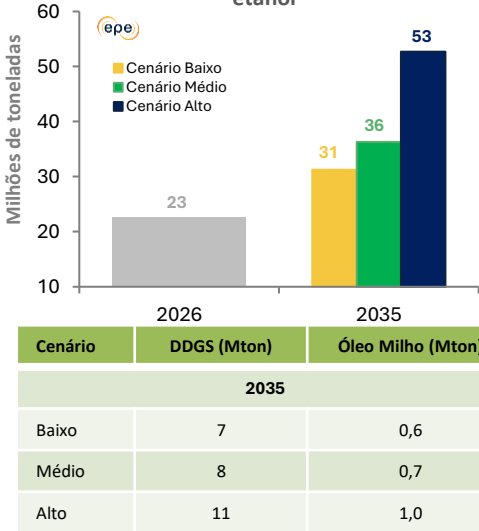
Produtividade de Cana



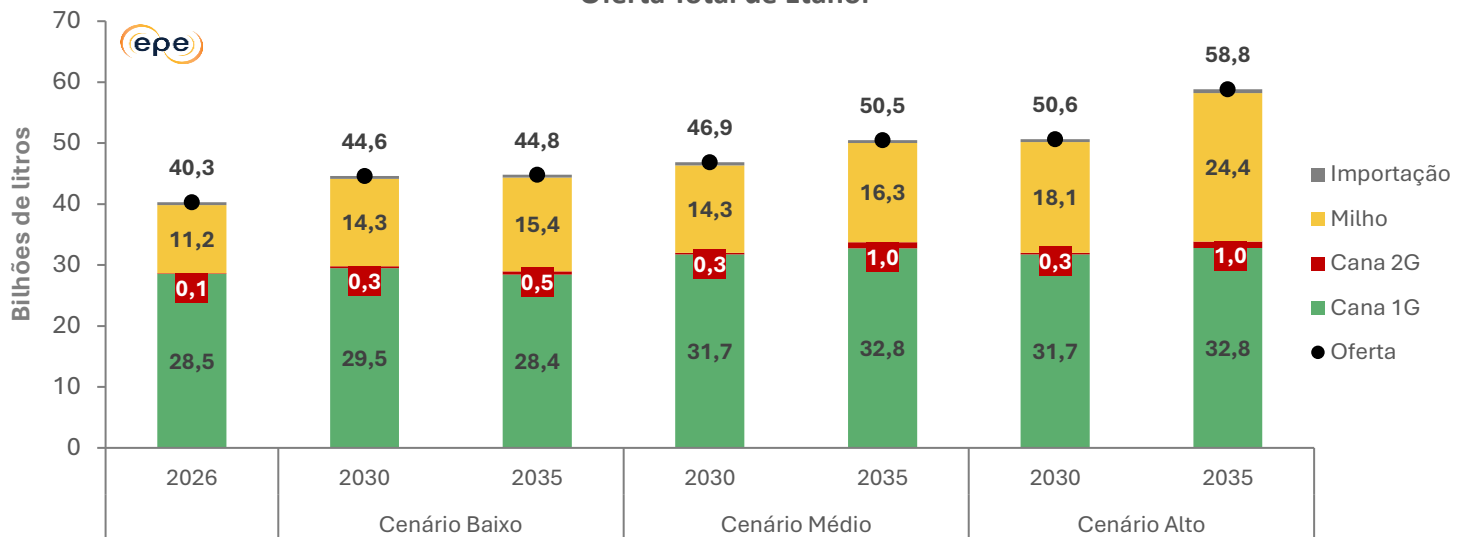
Cana Processada



Processamento de milho para produção de etanol



Oferta Total de Etanol



Fonte: EPE

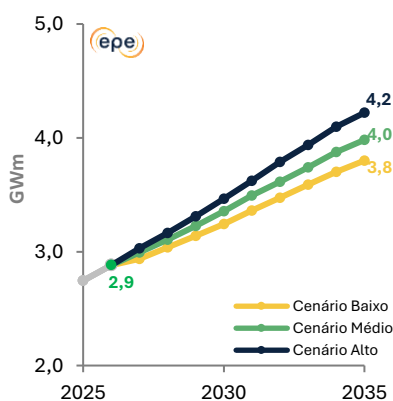
Bioeletricidade | Emissões | Biometano

Bioeletricidade - Estimativa para a exportação de bioeletricidade para a rede: (1) com base no histórico do setor e (2) cálculo do potencial técnico, considerando os dados das usinas vencedoras dos leilões de energia.

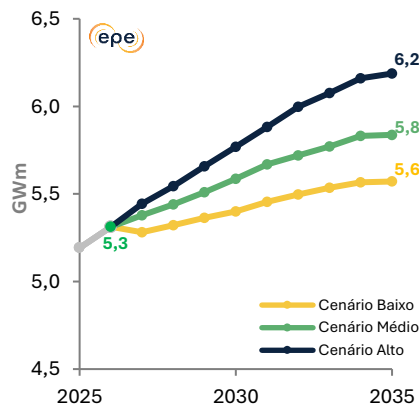
Emissões Evitadas - Pela utilização do etanol de cana e de milho (hidratado e anidro) e a bioeletricidade da cana-de-açúcar (com base no histórico do setor), em substituição aos combustíveis fósseis.

Biometano - Projetos a partir de resíduos da cana-de-açúcar expandiram, mostrando a maturidade tecnológica da produção. Avanço em políticas públicas (RenovaBio, REIDI e Combustível do Futuro). Trajetórias possíveis para a expansão da capacidade de produção.

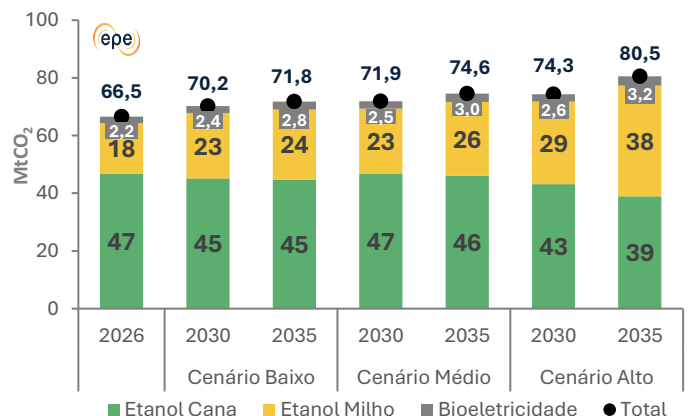
Bioeletricidade base no histórico



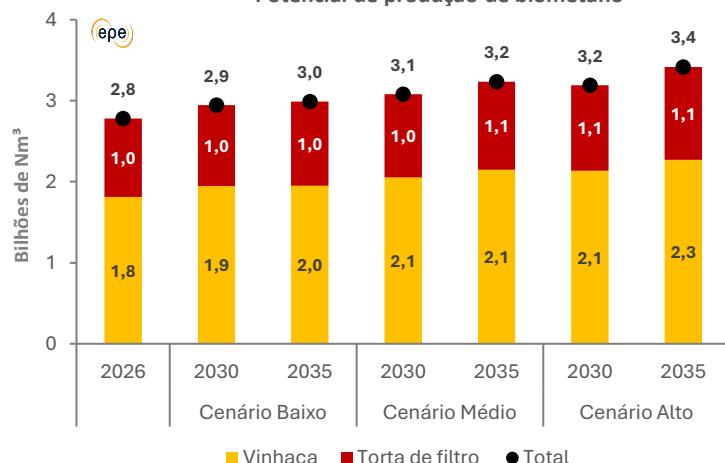
Bioeletricidade potencial técnico



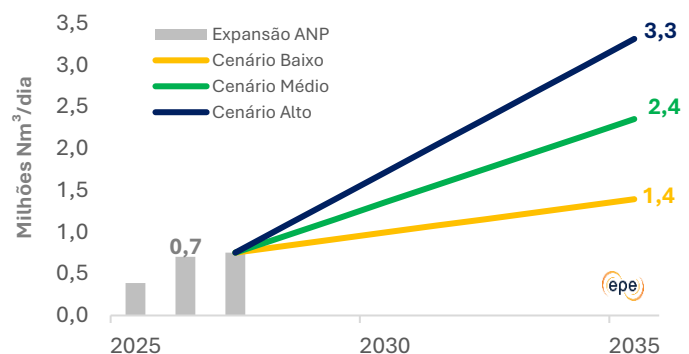
Emissões evitadas pelo uso de etanol e bioeletricidade (com base no histórico)



Potencial de produção de biometano



Evolução das instalações de biometano no setor sucroenergético

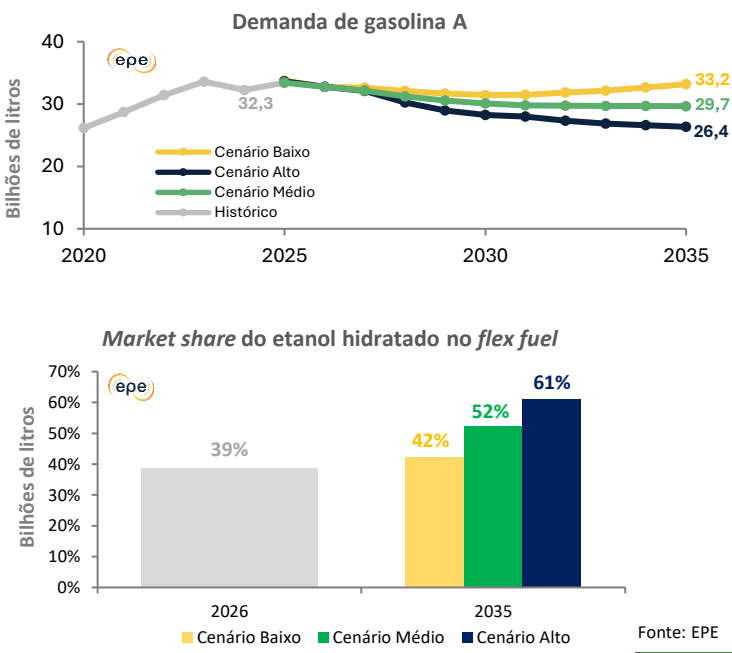
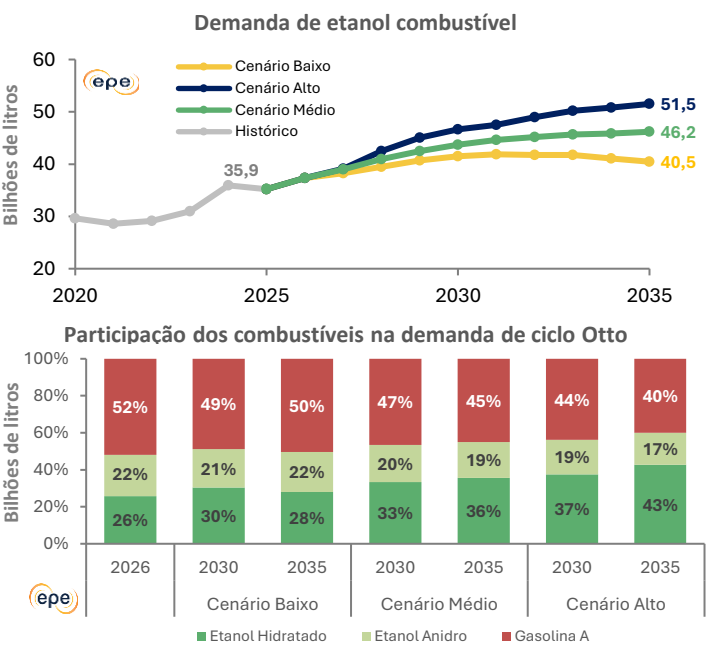


Fonte: EPE

DEMANDA DE CICLO OTTO

Considera o cenário econômico, o licenciamento de veículos leves, a entrada de novas tecnologias veiculares como híbridos e elétricos, a oferta interna de etanol, o preço doméstico da gasolina e a preferência do consumidor entre gasolina e etanol, no abastecimento de veículos flex fuel. **Alcança 65,8 bilhões de litros em 2035.**

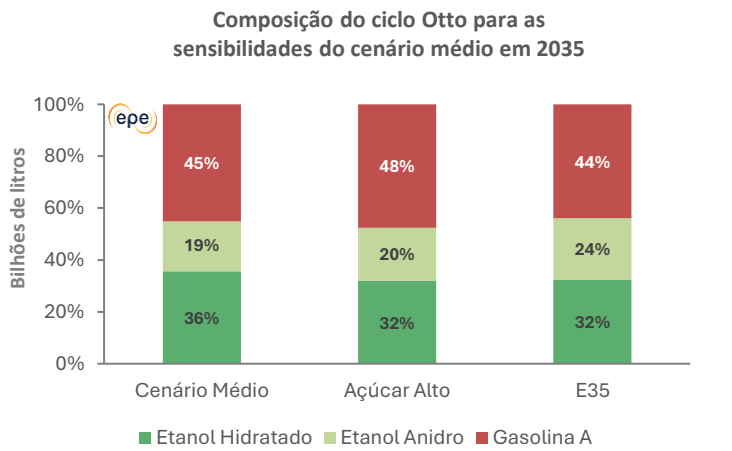
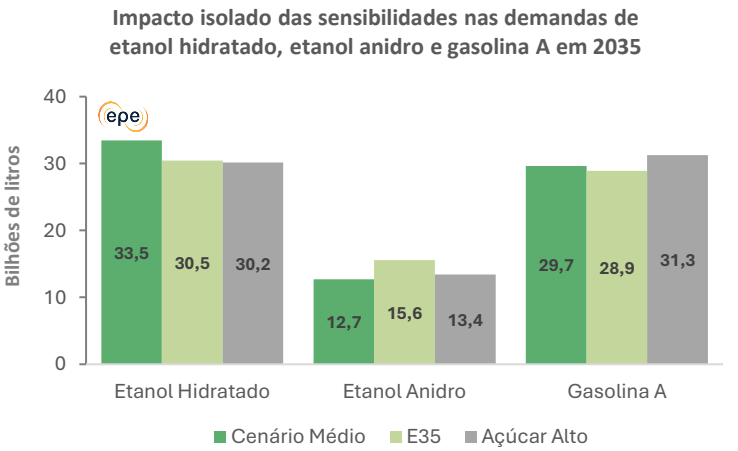
 Maiores detalhes na Nota Técnica de Demanda de Energia dos Veículos Leves.



ANÁLISE DE SENSIBILIDADES

Impacto na demanda de combustíveis do ciclo Otto, com avaliação isolada para o cenário médio e agregada para todos, considerando:

- (i) aumento do teor de anidro na gasolina C evoluindo até 35% (aumento de 1% ao ano a partir de 2030); e
- (ii) maior destinação de ATR para a produção de açúcar (52,3 milhões de toneladas em 2035).



Reflexos na demanda para cada cenário em 2035

