

Descarbonização da matriz de combustíveis

DASHBOARD

OBSERVATÓRIO DE
BIOECONOMIA

Luciano Rodrigues
Sabrina Matos
Fernanda Valente

O DASHBOARD DE DESCARBONIZAÇÃO NA MATRIZ DE COMBUSTÍVEIS, em conjunto com o Relatório Trimestral de monitoramento, é uma iniciativa do Observatório de Inovação e Conhecimento em Bioeconomia (OCBio) da Fundação Getulio Vargas (FGV). Seu objetivo é acompanhar a dinâmica de consumo de combustíveis no Brasil, com atenção especial à análise e compreensão dos efeitos da bioenergia na redução das emissões de gases causadores do efeito estufa (GEE). Nesta edição, o OCBio lança essa nova ferramenta e apresenta os principais destaques observados no 3º trimestre de 2022.

Principais destaques deste trimestre



OCBio lança o Dashboard de Descarbonização da Matriz de Combustíveis.



A intensidade média de carbono, em gCO₂eq/MJ, foi de 65,62.



As emissões totais de GEE, neste trimestre, foram de 27,30 milhões de toneladas de CO₂eq.



As emissões evitadas pela presença de bioenergia foram de 9,06 milhões de toneladas de CO₂eq, o equivalente ao plantio de 22,10 mil hectares de árvores nativas.

DESCARBONIZAÇÃO NA MATRIZ DE COMBUSTÍVEIS

Em dezembro de 2022, o OCBio lança o monitoramento da DESCARBONIZAÇÃO NA MATRIZ DE COMBUSTÍVEIS, estruturado a partir de um dashboard e de relatórios trimestrais, para oferecer um panorama detalhado sobre a demanda por combustíveis leves no Brasil. Seu principal diferencial é disponibilizar indicadores que retratam de forma objetiva a evolução da intensidade de carbono da matriz de combustíveis leves, a contribuição dos energéticos renováveis para a redução das emissões de GEE e a condição diferenciada da matriz nacional de combustíveis.

Esses elementos permitem que os usuários do dashboard possam não apenas acessar informações históricas e atuais sobre as emissões de GEE derivadas do consumo de combustíveis, mas também definir estratégias empresariais associadas ao setor de transporte e avaliar medidas que possam impactar a dinâmica do consumo de combustíveis no Brasil.

Numa esfera mais ampla, as informações e análises divulgadas são essenciais para fundamentar políticas públicas voltadas ao setor. Além disso, possibilitam avaliar e conhecer os esforços do País no alcance de metas de reduções de emissões.

Os indicadores apresentados no painel da **DESCARBONIZAÇÃO NA MATRIZ DE COMBUSTÍVEIS** têm como base dados de consumo e as certificações de biocombustíveis realizadas no âmbito da política nacional de biocombustíveis ou **RenovaBio**. Os dados e informações divulgadas apresentam periodicidade trimestral e consideram o período do primeiro trimestre de 2020 ao terceiro trimestre de 2022, mas serão constantemente atualizados de acordo com a divulgação dos dados utilizados na elaboração das métricas apresentadas.

Essa iniciativa é a primeira de inúmeras que serão implementadas pelo OCBio nos próximos meses, as quais devem incorporar relatórios sobre as emissões de GEE no setor de transporte pesado, análise sobre a eficiência veicular e as emissões de GEE por quilômetro rodado no Brasil, a comparação das condições da matriz nacional com aquelas observadas em outros países e, ainda, a realização de cursos de curta duração incorporando temas de interesse da bioenergia no País.

CONDIÇÕES OBSERVADAS NO 3º TRIMESTRE DE 2022

Certificação e intensidade de carbono dos biocombustíveis

De acordo com dados da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), 284 unidades produtoras de etanol estavam certificadas até o final do 3º trimestre de 2022. Essas empresas são responsáveis por cerca de 90% da produção nacional do biocombustível.

A intensidade média de carbono (IC) do etanol anidro comercializado no 3º trimestre de 2022 atingiu 26,48 gCO₂eq/MJ, registrando queda de 1,19% na comparação com a IC verificada no mesmo período do ano anterior. No caso do etanol hidratado, o índice contabilizado no 3º trimestre deste ano alcançou 28,54 gCO₂eq/MJ, com redução de -0,94% na comparação com o valor registrado em igual período de 2021.

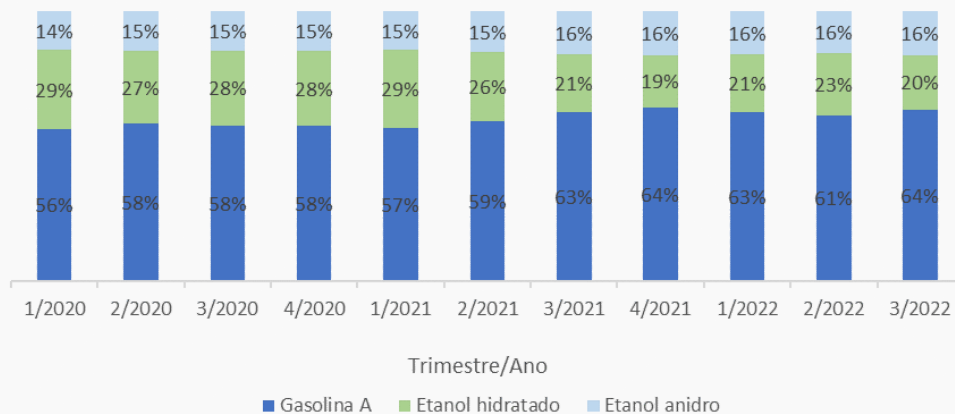
Essa redução na IC dos biocombustíveis está relacionada ao ganho de eficiência energético-ambiental observado pelas empresas que recertificaram a sua produção. Até o final do trimestre, cerca de 65 unidades produtoras haviam realizado nova certificação da produção. Deste total, 46 empresas apresentaram ganho de eficiência energético-ambiental e, conseqüentemente, redução na intensidade de carbono do biocombustível produzido.

Participação dos renováveis e a intensidade de carbono da matriz

A despeito do ganho de eficiência energético-ambiental dos biocombustíveis, a intensidade média da matriz de combustíveis leves, a qual considera as emissões de GEE da gasolina e do etanol, apresentou piora de 0,74% no 3º trimestre de 2022. Com efeito, a IC da matriz de combustíveis leves alcançou 65,62 gCO₂eq/MJ no trimestre deste ano, ante 65,14 gCO₂eq/MJ no mesmo período de 2021.

Essa condição se deve à queda na participação energética do etanol na matriz nacional. Em 2022, o market share dos biocombustíveis no total de energia consumida pelos veículos leves totalizou 36,43% no 3º trimestre, apresentando ligeira retração na comparação com o índice apurado no último ano (37,45%). A **Figura 1** apresenta a participação energética dos combustíveis leves na matriz brasileira, considerando dados trimestrais de 2020 a 2022.

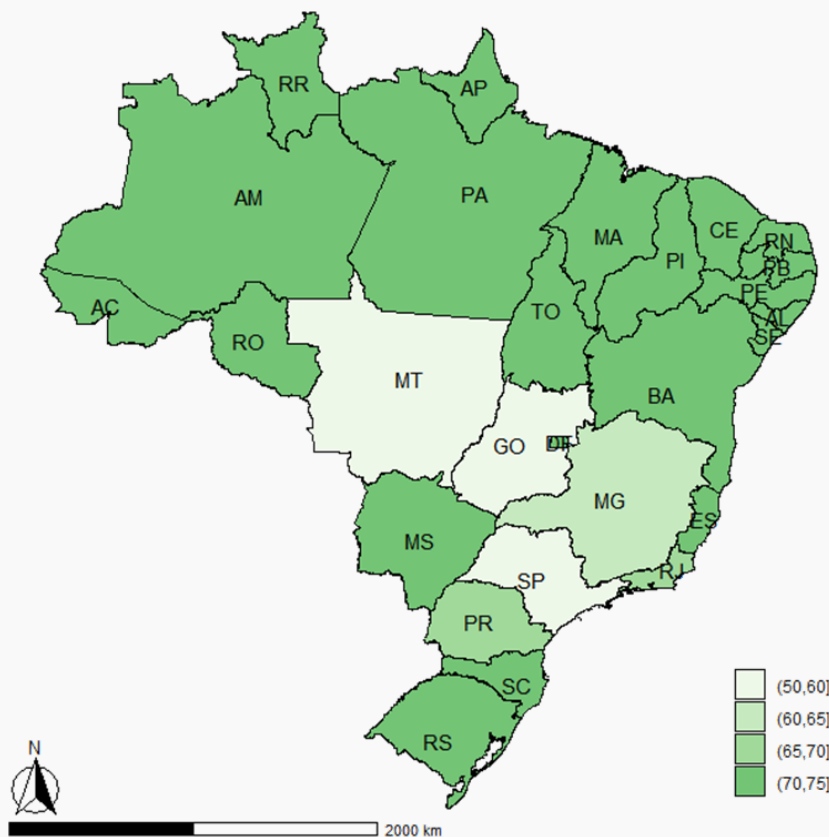
Figura 1. Participação energética dos combustíveis na matriz do ciclo Otto



O aumento da participação da gasolina na matriz no 3º trimestre de 2022 se deve, especialmente, a perda de competitividade do biocombustível e a menor oferta de cana-de-açúcar para moagem até o período avaliado. A piora na competitividade do etanol decorre da redução nos preços da gasolina e, principalmente, das alterações tributárias observadas no início do 3º trimestre, as quais reduziram parcialmente a diferenciação tributária entre os combustíveis fósseis e renováveis mencionados.

Entre as unidades da federação, a variação da intensidade média de carbono dos combustíveis leves é bastante elevada. Como pode ser observado na Figura 2, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e São Paulo são os Estados com maior presença da bioenergia e menor quantidade de emissões de GEE originadas da queima de um megajoule de energia pelos veículos leves.

Figura 2. Intensidade média de carbono (gCO2eq/MJ) nas unidades federativas



Emissões de GEE

As emissões de GEE na matriz de combustíveis leves atingiram 27,30 milhões de toneladas de CO₂eq no 3º trimestre de 2022, apresentando crescimento de 6,52% na comparação com a quantidade emitida em igual período de 2021 (25,63 milhões de toneladas de carbono equivalente).

Essa maior emissão de GEE decorre da mencionada piora na intensidade de carbono da matriz e, especialmente, do aumento do consumo de combustíveis leves no País. Com efeito, no 3º trimestre de 2022 foram consumidos 416,06 bilhões de MJ pelos veículos leves, representando aumento de 5,74% na comparação com o consumo energético registrado no mesmo período de 2021.

Em síntese, apesar do ganho de eficiência energético-ambiental na produção de biocombustíveis, o aumento do consumo e a retração na participação dos renováveis na matriz nacional promoveram crescimento das emissões de GEE no 3º trimestre de 2022.

Emissões de GEE evitadas

A despeito da queda na participação relativa dos biocombustíveis na matriz, o volume total de etanol consumido no terceiro trimestre aumentou. Como resultado desse crescimento e do ganho de eficiência energético-ambiental na produção do biocombustível, as emissões de GEE evitadas pela presença de bioenergia melhoraram em 3,46% no 3º trimestre de 2022, registrando 9,06 milhões de toneladas de CO₂eq. que deixaram de ser lançadas na atmosfera.

Para se ter o mesmo resultado em termos de emissões de GEE evitadas, seria necessário o plantio de 22,10 mil hectares de árvores nativas.

PATROCÍNIO



 +55 11 3799 3645

 @ocbiofgv

 www.eesp.fgv.br/centros/observatorios/bioeconomia