

DÉCIMA TERCEIRA EDIÇÃO DA ANÁLISE DE CONJUNTURA DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

A Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis, uma das principais publicações da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), apresenta os fatos relevantes ocorridos no ano anterior à sua publicação. Sua décima terceira edição apresenta os impactos na produção sucroenergética, decorrentes das geadas e do expressivo *déficit* hídrico, que resultou nos menores indicadores dos últimos dez anos, em contrapartida com o etanol oriundo do milho que manteve o seu crescimento. O consumo dos combustíveis do ciclo Otto apresentou uma recuperação, com o etanol hidratado perdendo participação. No setor de biodiesel, o percentual de adição obrigatória à mistura variou de 10% em volume (B10) a 13% (B13) ao longo do ano, em função de diversos fatores. A Política Nacional dos Biocombustíveis (RenovaBio) concluiu o primeiro ciclo completo de operacionalização do CBIO em mercado organizado.

Os principais temas abordados anualmente neste documento são: a oferta e demanda de etanol e sua infraestrutura de produção e transporte, a participação da biomassa na geração elétrica, o mercado de biodiesel, o mercado internacional de combustíveis renováveis, o andamento do RenovaBio, além dos novos biocombustíveis. Neste ano, o tradicional artigo publicado junto às edições traz como tema central uma análise do mercado de fertilizantes, com foco no setor de biocombustíveis.

Em 2021, conforme os países se recuperam da crise pandêmica, o consumo de combustíveis volta a crescer. A produção de etanol decresceu 8,4% em relação a 2020, atingindo 29,9 bilhões de litros. A destinação do *mix* para o etanol aumentou 2,8%, com o anidro ganhando participação dentro do total. A produção de açúcar foi de 35,1 milhões de toneladas (15,4% inferior ao recorde histórico de 2020) e sua exportação foi de 27,7 milhões de toneladas. A produção de etanol de milho atingiu a marca de 3,3 bilhões de litros, crescimento de 35% em relação ao ano anterior. O país manteve um balanço positivo no comércio internacional de etanol (exportação líquida de 1,5 bilhão de litros), embora os níveis tanto de exportação quanto de importação tenham sido inferiores.

O preço médio do etanol hidratado aumentou em 28,6% comparado com o ano anterior, enquanto a gasolina C subiu 24,6%, em valores constantes de dezembro de 2021, resultando em um preço relativo (PE/PG) de 70,5%, praticamente indiferente para a preferência ao biocombustível pelos consumidores.

No ano de 2021, foram licenciados 2 milhões de veículos leves novos no Brasil, 1,1% a mais que em 2020. A demanda do etanol hidratado caiu 11,5%, registrando 17,6 bilhões de litros, enquanto o consumo de gasolina C aumentou 10,6%, chegando a 39,7 bilhões de litros, resultando em uma demanda do ciclo Otto de 52 bilhões de litros de gasolina equivalente, crescimento de 4,4% sobre o ano anterior.

Em 2021, a frota brasileira de veículos leves ciclo Otto permaneceu no mesmo patamar, totalizando 37,5 milhões de unidades, com a tecnologia *flex fuel* representando 81,5% do total.

A bioeletricidade proveniente das usinas do setor sucroenergético injetada no SIN foi de 2,3 GW_{méd}, 12% inferior ao verificado em 2020.

Em relação ao biodiesel, o percentual na mistura, que era de 12% em janeiro de 2021, aumentou para 13% em março, conforme previsto na Resolução CNPE nº16/2018. Permaneceu assim até o final de abril, visto que de maio a agosto seu valor foi fixado em 10%. Nos meses de setembro e outubro, o percentual voltou a 12%, quando então foi fixado em 10% até dezembro, valor estabelecido para vigorar também em 2022. Sua produção foi de 6,8 bilhões de litros, um aumento de 5,1% em relação a 2020. Em 2021 ocorreram os últimos leilões de biodiesel, visto que a Resolução CNPE nº14/2020 determinou a alteração na sistemática de comercialização do biodiesel a partir de janeiro de 2022, quando produtores e distribuidores passarão a negociar diretamente. Em 2021, a Resolução ANP nº 842/2021 estabeleceu a especificação do diesel verde, bem como as obrigações quanto ao controle da qualidade, abrindo a possibilidade de novos biocombustíveis comporem a mistura com o diesel A.

As emissões evitadas pelo uso de etanol de primeira geração, biodiesel e bioeletricidade de cana em 2021 foram de 47,9 MtCO_{2eq}, 19,0 MtCO_{2eq} e 4,3 MtCO_{2eq}, respectivamente, somando 71,2 MtCO_{2eq}.

Quanto ao biogás, destaca-se que sua capacidade instalada em geração distribuída alcançou 43 MW, tendo como insumo resíduos agroindustriais, animais e urbanos. Ademais, sua participação na oferta interna de energia (0,12%) apresentou crescimento de 22% a.a. no último quinquênio.

Dentre os novos biocombustíveis, merecem destaque o HVO (*Hydrotreated Vegetable Oil*, ou óleo vegetal hidrotratado) e o bioquerosene de aviação (BioQAV). No caso do HVO, são apresentadas as características que podem influenciar a penetração no mercado brasileiro de combustíveis. Já para o BioQAV, apontam-se os desafios industriais e econômicos para que este possa ser competitivo frente ao querosene de aviação de origem fóssil, no Brasil e no mundo. O hidrogênio é uma aposta futura, com diversos projetos sendo lançados no mundo, em consórcio de empresas de energia.

Em 2021, a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) concluiu o seu primeiro ciclo completo de operacionalização em mercado organizado, ainda com a realização de alguns ajustes e internalização do aprendizado contínuo. Até dezembro de 2021, 272 unidades produtoras estavam certificadas, sendo a maior parte de etanol. Por intermédio da Resolução CNPE nº 17, de outubro de 2021, definiu-se as metas compulsórias anuais de redução de emissões de GEE para a comercialização de combustíveis, ajustando o ano de 2021 e incluindo o ano de 2031. Foram emitidos 30,9 milhões de CBIO em 2021, que somados ao estoque remanescente de 2020 totalizaram 34,8 milhões de créditos disponibilizados para comercialização, 40% superior à meta (24,9 milhões de CBIO). As distribuidoras de combustíveis aposentaram 24,4 milhões de CBIO, 98,2% da meta global. O mercado de CBIO passou por fases distintas, sendo que o preço médio ponderado foi de R\$ 39,3/CBIO.

A Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis traz ainda uma análise do mercado de fertilizantes e o desenvolvimento de iniciativas para este setor, mostrando a importância estratégica deste insumo, tendo em vista a relevância do agronegócio na economia nacional, 27,4% do PIB em 2021, e a relação deste setor como base da produção de biocombustíveis.

A décima terceira edição do Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) encontra-se disponível no *site* da EPE, em www.epe.gov.br.