

Missão Biocombustíveis para Plano Nacional de Bioeconomia

Considerações para elaboração deste documento:

- *O documento deve ser sucinto e sintetizar nossa recomendação para Missão sobre Biocombustíveis para compor o Plano Nacional de Bioeconomia;*
- *O Plano Nacional de Bioeconomia está sendo elaborado seguindo a metodologia de Política Orientada por Missões. Segue material a respeito para consulta:*
https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1SmwPUpC_VPlqyWsO1LgcvQNKp21XhZvA
- *A solicitação foi feita pelo MMA, portanto, é importante considerarmos dois pontos relevantes na recomendação: recuperação de áreas degradadas e diversificação de espécies.*

1. Contexto

Em junho de 2024 o governo federal lançou a Estratégia Nacional de Bioeconomia ([Decreto nº 12044](#)), que representa uma importante iniciativa para promover o desenvolvimento sustentável e o uso sustentável dos recursos biológicos de forma produtiva e responsável.

A Estratégia será implementada por meio do Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia, que está em processo de elaboração pela Comissão Nacional de Bioeconomia (CNBio) que também possuirá o papel de implementação.

A Comissão é presidida pelos ministérios do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) e do Ministério da Fazenda, e teve sua primeira reunião de instalação, no dia 13 de fevereiro de 2025. Na ocasião foram criados 3 grupos temáticos de trabalho (GTs): GT de biomassas, GT de bioindustrialização e o GT de ecossistemas terrestres e aquáticos, e sociobioeconomia.

2. Oportunidade de contribuição

Compreender os benefícios socioeconômicos e ambientais da agricultura regenerativa, da conservação da biodiversidade e dos biocombustíveis, através de dados concretos e métricas claras, é essencial para orientar políticas públicas e investimentos na bioeconomia. Nesse contexto, o CEBDS tem a oportunidade de atuar como ponte entre o governo e as empresas, oferecendo subsídios técnicos e experiências práticas para a identificação de desafios, definição de missões, metas e mecanismos de incentivo para o desenvolvimento de um modelo econômico e produtivo baseado no uso sustentável, na regeneração e na conservação da biodiversidade.

3. Dados de apoio

Os biocombustíveis têm desempenhado um papel central na agenda de segurança energética e sustentabilidade do Brasil desde a criação do ProÁlcool na década de 1970, como resposta aos choques do petróleo. Desde então, o país vem consolidando um arcabouço robusto de políticas públicas voltadas ao setor, como a Política Nacional de Produção e Uso do Biodiesel, o Selo Biocombustível Social, o RenovaBio e, mais recentemente, o Combustível do Futuro.

Em 2023, o consumo nacional de biocombustíveis tradicionais - etanol e biodiesel - atingiu 39,5 bilhões de litros¹, respondendo por 22,5% da matriz energética do setor de transportes. A produção dos biocombustíveis também contribuiu para a geração de eletricidade, especialmente por meio do aproveitamento de resíduos da indústria sucroenergética, representando 8,2% da matriz elétrica brasileira (EPE, 2024a²). Ao substituir combustíveis fósseis no transporte e reduzir a necessidade de geração térmica fóssil, a bioenergia contribuiu para evitar aproximadamente 85 MtCO₂eq em emissões no mesmo ano (EPE 2024b³). Além disso, o setor é intensivo em geração de emprego e renda: em 2022, estimou-se que aproximadamente 856 mil pessoas estavam empregadas direta ou indiretamente em atividades ligadas à produção de biocombustíveis líquidos — o maior contingente entre as fontes renováveis no país (IRENA, 2023)⁴.

Estudo recente lançado pela Coalizão de Transportes⁵ destaca que o maior uso de biocombustíveis em diferentes modais da matriz de transportes do país, considerando etanol, diesel verde, biometano, SAF (*Sustainable Aviation Fuel*) e combustíveis sintéticos, tem o potencial de evitar adicionalmente a emissão de 45 MtCO₂eq. Para alcançar este volume, estima-se a demanda adicional de 25 bilhões de litros de biocombustíveis em 2050.

O protagonismo dos biocombustíveis tende a crescer com o avanço das metas climáticas e a busca por soluções sustentáveis compatíveis com a infraestrutura existente, especialmente em setores de difícil descarbonização, como transporte pesado, marítimo e aéreo. A Lei do Combustível do Futuro amplia esse horizonte ao fomentar novos biocombustíveis e ao prever aumentos graduais na mistura de etanol e biodiesel. Além disso, a cadeia de bioenergia pode fornecer matérias-primas renováveis para a indústria química. Nesse sentido, destaca-se o potencial de produção de bionafta e bio-GLP, insumos que podem ser chave na transição energética e material da indústria química global. Outras tecnologias de bioenergia, como o hidrogênio de base biológica e o biochar - este com potencial de regeneração do solo e sequestro de carbono - também despontam como alternativas promissoras para a bioeconomia nacional. Esse avanço poderá ser acelerado por investimentos em biorrefinarias, inovação biotecnológica, recuperação de áreas degradadas e diversificação de matérias-primas e territórios produtores.

4. Proposta de Missão de Biocombustíveis

Missão: Ampliar em 25% o consumo de biocombustíveis até 2035, incluindo o uso em fins industriais. Esse aumento de consumo será viabilizado a partir da ampliação da oferta de biocombustíveis produzidos com práticas agrícolas regenerativas e a estruturação das cadeias de coleta e utilização de resíduos como matérias-primas. A inovação biotecnológica e a inclusão de agricultores familiares e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis nas cadeias produtivas consistem em premissas para a produção de biocombustíveis, contribuindo para a geração de emprego e renda e a descarbonização da matriz energética brasileira.

Metas e indicadores:

- 1) Elevar a participação de biocombustíveis na matriz energética do setor de transportes de 22,5% em 2023 para 30% em 2035.
 - a) Participação dos biocombustíveis no consumo energético dos transportes (%);
 - b) Volume total de biocombustíveis consumido (litros/ano);
 - c) Capacidade instalada de produção de biocombustíveis(litros/ano);
 - d)
 - e) Percentual para uso em fins industriais (%);
 - f) Diversificação de matérias-primas utilizadas na produção de biocombustíveis (%);
 - g) Número de produtores de biocombustíveis certificados pelo RenovaBio;
 - h) Emissões evitadas pelo uso de biocombustíveis (MtCO₂eq).
- 2) Aumentar a alocação de recursos públicos e privados de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) para projetos com foco em biocombustíveis de 5% em 2023⁷ para 20% até 3035.
 - a) Participação dos projetos de biocombustíveis no total de investimento de PD&I no setor energético (%);
 - b) Investimento anual em PD&I na área de biocombustíveis (R\$ milhões/ano);
 - c) Número de projetos de PD&I com foco em agricultura regenerativa, novas tecnologias e matérias-primas;
 - d) Número de novas rotas tecnológicas (SAF, diesel verde, biochar, hidrogênio de biomassa, BioCCS) implementadas ou em fase piloto.
- 3) Recuperar, até 2035, ao menos 20% dos 28 milhões⁸ de hectares de áreas degradadas com alto potencial agrícola, para uso sustentável na produção de biomassa para biocombustíveis
 - a) Área total recuperada através de práticas regenerativas aplicadas à bioenergia (Mha);

- b) Percentual da biomassa produzida com certificação de rastreabilidade socioambiental (%);
 - c) Volume de biomassa proveniente de áreas recuperadas (ton/ano).
- 4) Integrar ao menos 100 mil agricultores familiares⁹ nas cadeias de fornecimento de biocombustíveis até 2035, por meio do fortalecimento e expansão do Selo Biocombustível Social para outras cadeias de biocombustíveis além do biodiesel.
 - a) Número de agricultores familiares vinculados ao Selo Biocombustível Social;
 - b) Renda média obtida por família vinculada ao Selo Biocombustível Social (R\$/ano);
 - c) Volume de matérias-primas adquiridas da agricultura familiar (ton/ano ou R\$/ano);
 - d) Diversificação de matérias-primas fornecidas pela agricultura familiar (%);
 - e) Investimento médio anual em Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) para agricultores familiares vinculados ao SBS (R\$ por beneficiário).
 - f) Fomento de infraestrutura de beneficiamento da produção da agricultura familiar (unidades de esmagamento).

¹Fonte: BEN: 7,421 bi litros de biodiesel + 32,1 bi litros de etanol

² Fonte: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-819/topico-715/BEN_Síntese_2024_PT.pdf

³ Fonte: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-834/NT-EPE-DPG-SDB-2024-03_ACBios_Ano2023.pdf

⁴Fonte: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2023/Sep/IRENA_Renewable_energy_and_jobs_2023.pdf

⁵ A Coalizão dos Transportes é uma iniciativa multissetorial lançada em 2024, que reúne mais de 50 organizações públicas, privadas, acadêmicas e da sociedade civil. Liderada pela Motiva, CEBDS, CNT e o Observatório Nacional de Mobilidade Sustentável do Insper.

⁶ Para projeção da meta foi considerado os dados que trazemos no documento: volume produzido em 2023 e adição projetada no estudo da Coalizão de Transportes, a saber: para alcançar o volume de 65 bilhões de litros de biocombustíveis até 2050, partindo de 39,5 bilhões de litros em 2023, será necessário um crescimento anual de *1,86%* ao ano.

⁷Fonte: 2023 - R\$ 263,4 milhões <https://dashboard.epe.gov.br/apps/inova-e/dashboard.html>

⁸Dos 28Mha, estima-se que 12Mha possuem nível de declividade adequado para cultivos mecanizados de biocombustíveis. Foi considerado metade disso para a meta de 20%.

⁹2022 - 54.341 famílias inseridas atualmente, SBS apenas para cadeia do biodiesel. <https://www.gov.br/mda/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/selo-biocombustivel-social/boletim-selo-biocombustivel-2022.pdf>