

ACORDO DE BELÉM

**BIOCOMBUSTÍVES
E A TRANSIÇÃO
ENERGÉTICA**



ACORDO DE BELÉM

BIOCOMBUSTÍVEIS E A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA GLOBAL

O Brasil chega à COP30 com uma mensagem clara para o mundo: **a descarbonização em larga escala da mobilidade não é uma aspiração futura – já é uma realidade.**

Por mais de cinco décadas, o país tem demonstrado que é possível crescer, gerar energia renovável e proteger o planeta simultaneamente.

A experiência brasileira com o **etanol e outros combustíveis sustentáveis** representa um modelo bem-sucedido de inovação, economia circular e políticas públicas consistentes — como o RenovaBio — que permitiram ao país desenvolver uma matriz energética diversificada e resiliente.

A **bioenergia representa hoje 29% do abastecimento energético do Brasil**, complementada por mais **20% de outras fontes renováveis**. Essa estrutura consolida uma das matrizes energéticas mais renováveis do mundo e reflete o compromisso de longa data do Brasil com a sustentabilidade.

O Brasil é autossuficiente na produção de etanol de cana de açúcar e milho com capacidade e potencial de atendimento do mercado atual interno e externo, assim como para o suprimento as novas demandas. Os resíduos da cana-de-açúcar também fornecem **bioeletricidade a partir do bagaço e da palha**, gerando mais de **21.000 GWh em 2024**, o que corresponde a **4% do consumo nacional de energia elétrica do Brasil**.

O etanol é uma solução madura e de baixa intensidade de carbono com potencial imediato de expansão, promovendo a restauração da terra e a adoção de práticas agrícolas sustentáveis para permitir a produção de biocombustíveis de baixo carbono sem comprometer a segurança alimentar. Juntamente com o **biodiesel, o biogás e o biometano**, essas fontes renováveis reforçam um caminho diversificado e confiável para a **transição energética**, contribuindo simultaneamente para a mitigação das mudanças climáticas, a segurança energética e o desenvolvimento no campo.

Além das fronteiras nacionais, o **etanol se destaca como um importante instrumento global para a mitigação das mudanças climáticas**, especialmente quando combinado com tecnologias inovadoras, como **veículos híbridos flexfuel**, que integram propulsão por combustão interna e elétrica. Essa sinergia demonstra que **os biocombustíveis e a eletrificação são complementares**, oferecendo caminhos imediatos, escaláveis e econômicos para atingir as metas de redução de emissões.

É possível recuperar uma produção significativa de biogás e biometano a partir de resíduos existentes e não utilizados no Brasil, especialmente do setor sucroalcooleiro e dos resíduos orgânicos municipais. Ele tem uma intensidade de carbono baixa ou negativa e tem potencial para produzir biometano em 120 milhões de Nm³/dia, o que poderia substituir 60% do consumo brasileiro de óleo diesel. O biometano liquefeito (BioLNG) também pode ajudar a reduzir as emissões no setor naval e, juntamente com a fermentação do etanol, fornecer CO₂ biogênico para o setor de combustíveis sustentáveis.



O biodiesel é outra experiência importante de combustível sustentável no Brasil, sendo usado em uma mistura de 15% com o diesel na frota regular nacional (E15). Diferentes fontes de óleo vegetal podem ser exploradas, especialmente se cultivadas em áreas degradadas. Os resíduos dessa produção também servem como ração animal, com uma forte abordagem de economia circular. Os óleos vegetais são a base econômica fundamental para novos combustíveis sustentáveis, como o óleo vegetal hidrogenado (HVO) e o combustível sustentável para aviação (SAF).

A **Agência Internacional de Energia (IEA)**, em seu relatório *Delivering Sustainable Fuels – Pathways to 2035* (Fornecimento de Combustíveis Sustentáveis – Caminhos para 2035), enfatiza que **biocombustíveis líquidos, biogases, hidrogênio renovável e combustíveis à base de hidrogênio** são essenciais para setores que continuam dependentes de energia baseada em combustíveis, como **aviação, transporte marítimo e indústria pesada**. Paralelamente, tanto a **Organização Internacional da Aviação Civil (ICAO)** quanto a **Organização Marítima Internacional (IMO)** reconheceram que alcançar **emissões líquidas zero até 2050** dependerá em grande parte do desenvolvimento e da implantação de **combustíveis sustentáveis**, incluindo soluções à base de etanol.

O **Global Stocktake (GST)** (Balanço Global) reafirmou essa convergência de perspectivas: 161 dos 168 países priorizaram a geração de energia renovável em suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), e 29 incluíram explicitamente os biocombustíveis em suas estratégias de transporte

Hoje, cerca de **70 países e regiões operam mandatos mínimos de mistura de biocombustíveis**, um sinal claro do crescente consenso internacional sobre o papel dos combustíveis sustentáveis no avanço da transição energética e no aumento da segurança energética.

Para consolidar e expandir essas conquistas, são essenciais **políticas de longo prazo e mecanismos financeiros previsíveis** para garantir a estabilidade regulatória, a competitividade e o desenvolvimento da infraestrutura.

O **Roadmap Baku-Belém** é a pedra angular para o fortalecimento da arquitetura financeira internacional, com potencial para mobilizar até **US\$ 1,3 trilhão** em financiamento climático e permitir a **triplicação da energia renovável** e a **duplicação da eficiência energética** até 2030 — um investimento estimado em **US\$ 29 a 30 trilhões** entre 2025 e 2030.

Os benefícios dessa transformação vão muito além da redução das emissões. A agenda de combustíveis sustentáveis também promove a **inclusão social, o emprego verde, a resiliência agrícola e modelos de economia circular**, especialmente em países em desenvolvimento.

No Brasil, o setor de cana-de-açúcar e bioenergia gera milhares de **empregos rurais especializados**, melhora o **acesso à energia** e contribui diretamente para os **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDGs)**, integrando as dimensões ambiental, social e econômica da sustentabilidade.

Durante a **reunião pré-COP30**, o **Governo do Brasil lançou o Compromisso de Belém para Combustíveis Sustentáveis – Belém 4x**, com base nas conclusões do relatório da IEA *Delivering Sustainable Fuels – Pathways to 2035* (*Fornecimento de Combustíveis Sustentáveis – Caminhos para 2035*). A iniciativa apela a um esforço global para **quadruplicar a produção e o uso de combustíveis sustentáveis** e abrir caminho para uma **transição energética justa e inclusiva**.

Dada a centralidade dos combustíveis sustentáveis para um caminho de emissões líquidas zero até 2050 e o estímulo para impulsionar a transição energética já acordado no Global Stocktake (Balanço Global), **agora é essencial que a COP30 transforme esse impulso coletivo em ações concretas. Para esse fim, as recomendações a seguir são propostas como medidas práticas para apoiar os países e as partes interessadas a acelerar a implantação de combustíveis sustentáveis em todo o mundo.**

RECOMMENDATIONS TO COP30

- **Reconhecer** o papel estratégico dos combustíveis sustentáveis no apoio à implementação das NDCs das Partes e no avanço da transição energética, em consonância com os resultados do Global Stocktake (Balanço Global).
- **Apoiar** a meta de **quadruplicar a produção e o uso de combustíveis sustentáveis até 2035**, com ênfase em biocombustíveis de baixas emissões, como o etanol, que já demonstram escalabilidade e reduções mensuráveis de GEE.
- **Incentivar** a adoção de **mandatos de mistura de longo prazo e estruturas regulatórias** que facilitem a incorporação de combustíveis sustentáveis de acordo com os contextos nacionais e as NDCs atualizadas.
- **Promover** investimentos e financiamentos por meio de **instrumentos financeiros previsíveis, concessionais e inovadores**, entre as quais **taxas de juros diferenciadas, condições de pagamento favoráveis e financiamento direcionado de infraestrutura**, em linha com o **Roadmap Baku-Belém**.
- **Incorporar o papel dos combustíveis sustentáveis no Diálogo dos Emirados Árabes Unidos** sobre a implementação dos resultados do Balanço Global até o GST 2 em 2028.
- **Promover** a cooperação internacional com o objetivo de **harmonizar os critérios de sustentabilidade** e as metodologias para avaliação do ciclo de vida, reconhecendo o desempenho superior dos combustíveis sustentáveis em termos de GEE como um caminho comprovado para a descarbonização.
- **Reconhecer** os benefícios conjuntos socioeconômicos dos combustíveis sustentáveis — tais como segurança energética, criação de emprego e desenvolvimento rural — como elementos integrantes de uma **transição justa e inclusiva**.
- **Apoiar o reforço das capacidades, a transferência de tecnologia e a divulgação das melhores práticas** para acelerar a implantação de combustíveis sustentáveis, particularmente nas regiões em desenvolvimento.

UM CHAMADO PARA AÇÃO GLOBAL COORDENADA

Com base nessas recomendações, é igualmente vital fortalecer a ambição coletiva por meio de uma ação global coordenada. A transição energética requer esforços integrados entre setores, países e sistemas financeiros — alinhando estratégias nacionais com a cooperação internacional para garantir um caminho justo, inclusivo e aberto à tecnologia rumo à descarbonização.

A **Agenda de Ações** deverá estabelecer um marco decisivo na implementação da agenda climática global, incluindo:

- **Triplicar a capacidade de energia renovável e dobrar a eficiência energética;**
- **Acelerar a adoção de tecnologias de emissão zero e de baixas emissões em setores com dificuldade para reduzi-las;**
- **Fazer a transição para o afastamento dos combustíveis fósseis de maneira justa, ordenada e equitativa;**
- **Promover a restauração da terra e a agricultura sustentável** que permita a produção de biocombustíveis de baixo carbono sem comprometer a segurança alimentar; e
- **Fomentar a harmonização dos mercados de carbono e das normas contábeis.**

O setor brasileiro de cana-de-açúcar e bioenergia reafirma seu compromisso com **ações climáticas concretas e colaborativas**, promovendo iniciativas que proporcionem **transição energética, inovação, empregos verdes e desenvolvimento sustentável** em todo o mundo.

A liderança de longa data do Brasil em termos de bioenergia posiciona o país como um **parceiro confiável** na busca por um futuro energético global mais limpo, resiliente e inclusivo.

O etanol é a pedra angular dessa transformação — uma solução comprovada, escalável e sustentável que une ambição e ação.

O futuro da energia é renovável. E ele já está a caminho.