

INFORMATIVO TÉCNICO

Programa de Logística Verde Brasil



PLVB PROGRAMA DE
LOGÍSTICA VERDE
BRASIL

Gás Natural e Biometano: Diferenças e Interseções no Cenário Energético Nacional

Realização: Juliana Gomes

O Brasil atravessa uma fase importante em sua matriz energética, marcada pela busca de alternativas que consigam equilibrar competitividade, segurança energética e sustentabilidade. Nesse cenário, o gás natural (GN) e o biometano se destacam como alternativas relevantes, com origens distintas, mas também importantes pontos de convergência que ampliam suas possibilidades no cenário nacional.

O gás natural é um combustível de origem fóssil, formado a partir da decomposição de matéria orgânica ao longo de milhões de anos, encontrado em rochas porosas no subsolo, associado ou não ao petróleo. Sua composição é uma mistura de hidrocarbonetos gasosos, com predominância de metano (CH_4), o que garante elevada eficiência energética e menor emissão de poluentes atmosféricos em comparação a outros derivados do petróleo. Utilizado em indústrias, residências e veículos, é considerado um combustível de transição, pois representa uma opção mais limpa em relação aos fósseis tradicionais, embora não seja renovável.

O biometano é um combustível renovável, obtido pela purificação do biogás gerado na decomposição de resíduos orgânicos. Com isso, torna-se equivalente ao GN em qualidade e aplicações e pode, inclusive, ser injetado em gasodutos, como detalhado no nosso Infotec 16 – Do Biogás ao Biometano: Conceitos Básicos e Fundamentos Técnicos.

A equivalência com o GN permite que o biometano seja transportado como gás comprimido (gasoduto virtual por caminhão-feixe) ou como gás liquefeito, denominado Bio-GNL. Para sua injeção em gasodutos e redes de distribuição, a Resolução ANP nº 982/2025 estabelece que a mistura com o gás natural deve atender integralmente às especificações de qualidade vigentes, cabendo aos agentes econômicos garantir a conformidade por meio de análises regulares e certificados de qualidade.

Os atributos ambientais do biometano reforçam seu diferencial: além de ser equivalente em composição ao GN, apresenta redução de 85% das emissões de óxidos de nitrogênio (NOx) e material particulado em comparação ao diesel, representando uma melhora significativa para a qualidade do ar e para a saúde pública. Em termos de gases de efeito estufa, o GN reduz cerca de 20% a 25% das emissões de CO₂ frente ao diesel, enquanto o biometano atinge uma redução em cerca de 90% a 95%.

As diferenças mais marcantes entre o GN e o biometano estão em sua origem. Entretanto, ambos compartilham aplicações, vantagens econômicas e benefícios ambientais, sendo considerados peças importantes no cenário de transição energética. Enquanto o GN garante estabilidade de suprimento no curto e médio prazo, o biometano contribui para a economia circular e para a descarbonização de longo prazo, alinhando competitividade, segurança energética e sustentabilidade.

Referências:

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Resolução nº 982, de 21 de maio de 2025. Estabelece as especificações do gás natural, nacional ou importado, e as obrigações quanto ao controle da qualidade a serem atendidas pelos agentes econômicos que comercializam ou transportam o produto em território nacional. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 22 maio 2025.

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Complementariedade do gás natural e biometano: uma abordagem sustentável para o futuro energético. Apresentação: Fórum Biogás, 14 nov. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/apresentacoes-palestras/2023/arquivos/2023-11-14-symone-araujo-forum-biogas.pdf>.

CIBIOGÁS. Biogás x outros gases: qual a diferença entre GLP, GN, GNV e biometano? [S. I.], [2025?]. Disponível em: <https://cibiogas.org/blog/biogas-x-outros-gases-qual-a-diferenca-entre-glp-gn-gnv-e-biometano/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

MIURA, Amália. Energia sustentável no Brasil: desafios e oportunidades para ampliar a sustentabilidade ambiental. Agência Integra, Santa Maria, RS, 24 jun. 2025. Disponível em: <https://www.ufsm.br/midias/experimental/integra/2025/06/24/energia-sustentavel-no-brasil-desafios-e-oportunidades-para-ampliar-a-sustentabilidade-ambiental>. Acesso em: 29 ago. 2025.

MELLONI, Eugênio. Biometano move descarbonização de gigantes da área de beleza. Brasil Energia, Rio de Janeiro, 2 jul. 2025. Disponível em: <https://brasilenergia.com.br/brasilenergia/acoes-em-transicao-energetica/biometano-move-descarbonizacao-de-gigantes-da-area-de-beleza>. Acesso em: 29 ago. 2025.

