Gestão:

Reunião de Acompanhamento e Avaliação - RAA 2026

BIOGÁS E BIOMETANO: DESAFIOS LOGÍSTICOS, CLUSTERIZAÇÃO E A VIRTUALIZAÇÃO POR MEIO DO CGOB

Folly, M. M. [1]; Silva, M. J. M. [2]

[1]Bolsista PRH-ANP 24.1, Eng. Química/UERJ – mariannafolly@gmail.com

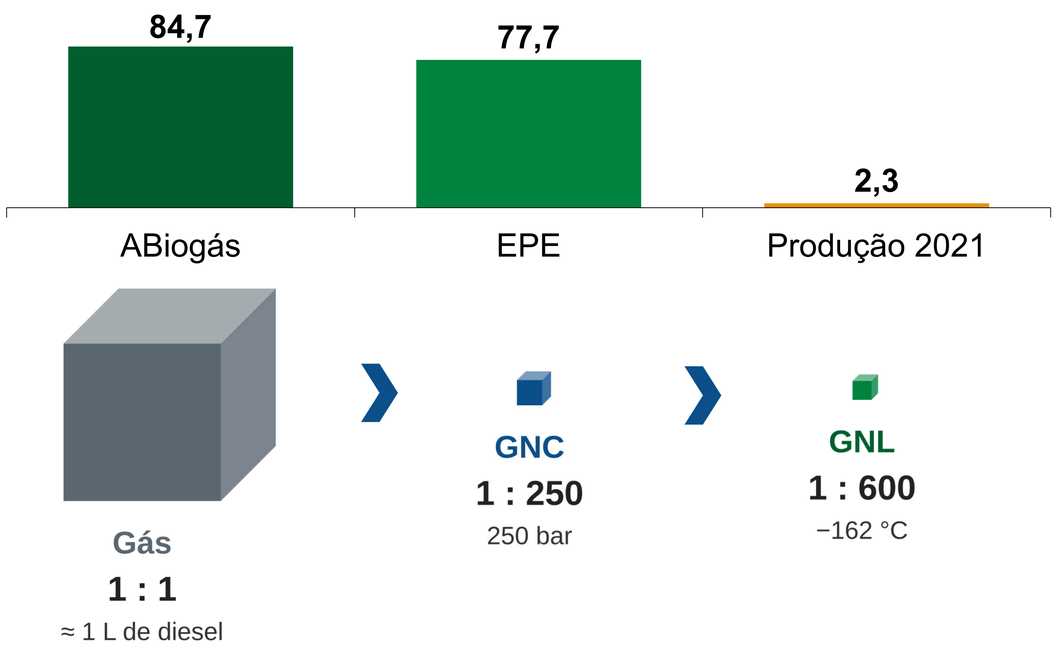
[2]Docente, Eng. Química/UERJ – moraes.m.jose@gmail.com

prh anp 24.1

MOTIVAÇÃO

O Brasil tem grande disponibilidade de resíduos orgânicos e **alto potencial para o biogás**, energia renovável que reduz emissões de metano e pode ser armazenada, complementando a solar e a eólica. Porém, a **baixa densidade energética** e a **produção dispersa** dificultam o transporte, e a biomassa e o biogás somam apenas 7,4% da geração elétrica renovável.

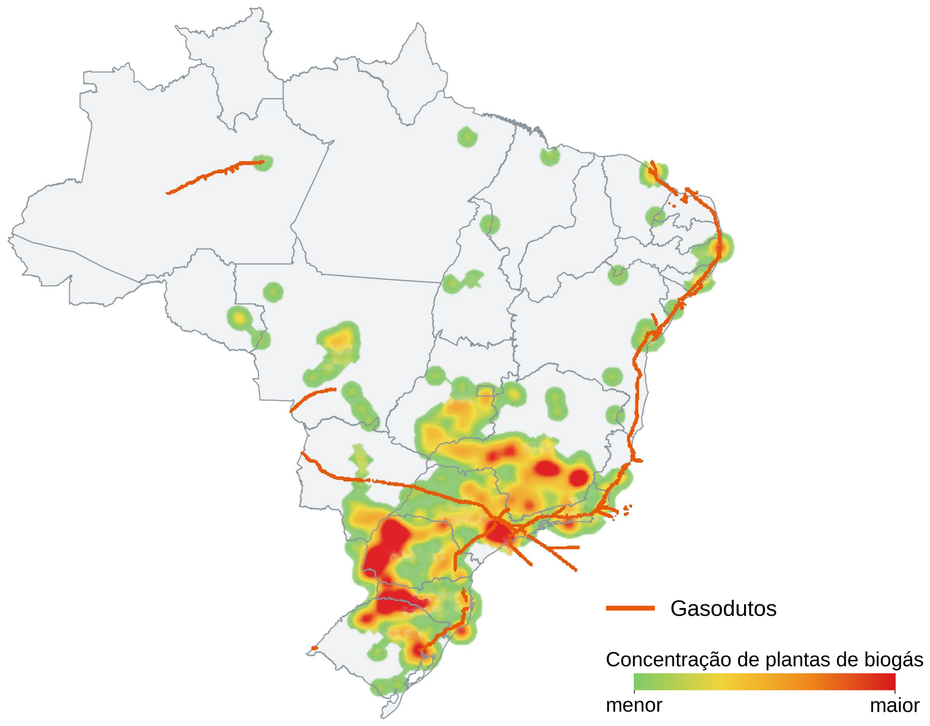
Biogás no Brasil (bilhões de Nm³/ano)



Fonte: elaboração própria

OBJETIVOS

Analisar as alternativas de transporte do biogás e do biometano (GNC, GNL e gasodutos), avaliar a clusterização de pequenos produtores rurais e discutir a interligação com a malha de gás e o CGOB.



Fonte: adaptado de MT/ONTL/EPL (2022) e CIBiogás.

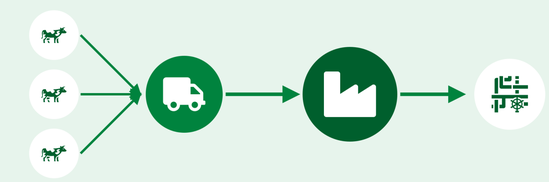
APLICAÇÃO NO SETOR DE PETRÓLEO E ENERGIA

Clusterização
economia de escala

Descentralizada

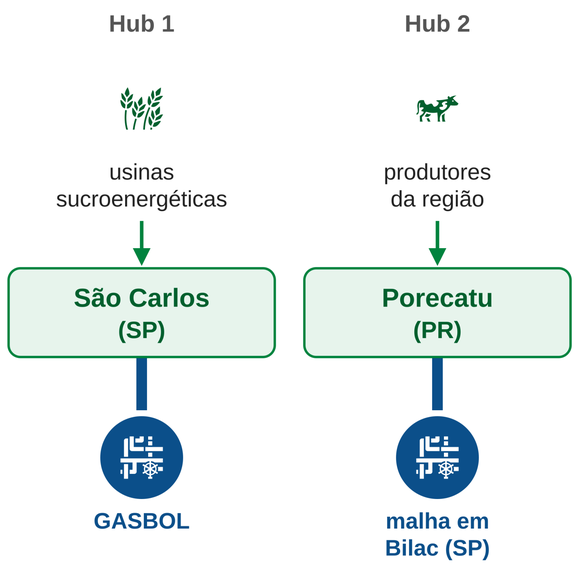
cada produtor tem biodigestor, purificação e compressor

Agrupamento (clustering)

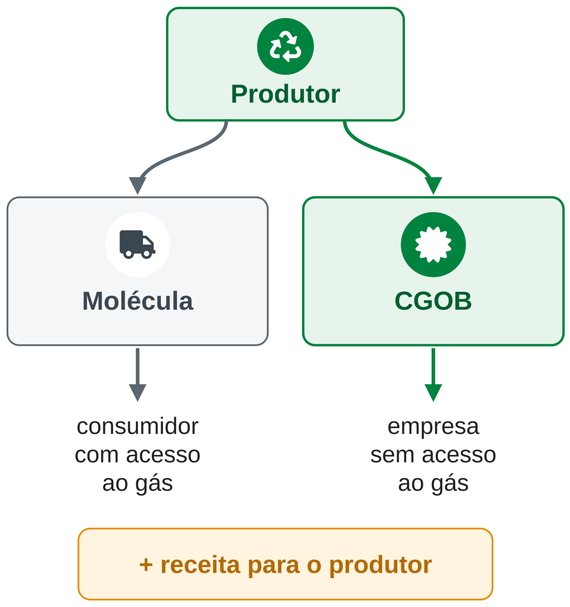


Escala: 500 a 2.000 m³/dia

Interligação (PNIIGB)
12 projetos · R$ 34,4 bi



CGOB (Lei de 2024)
virtualiza o biometano



+ receita para o produtor

RESULTADOS OU RESULTADOS ESPERADOS

Comparação das duas configurações

	Descentralizada	Clustering
Escala	10–50 m³/dia	500–2.000 m³/dia
Investimento	em cada produtor	no biodigestor central
Custo por m³	maior	menor
Energia	0,7–1 kWh/m³	0,3–0,5 kWh/m³
Vantagem	autonomia local	economia de escala

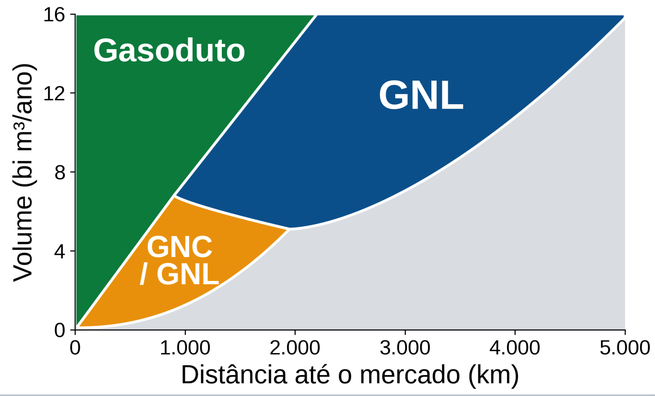
Escolha do modal

Depende de volume, distância e infraestrutura.

GNC: uso local

GNL: volume alto sem duto

Gasoduto: larga escala



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O biogás é estratégico para diversificar a matriz e complementar a solar e a eólica. Apesar dos desafios de transporte, a combinação de modais, a clusterização, a expansão da malha (PNIIGB) e o CGOB podem ampliar sua participação.

AGRADECIMENTOS

A bolsista agradece o apoio financeiro do Programa de Recursos Humanos da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – PRH-ANP, suportado com recursos provenientes do investimento de empresas petrolíferas qualificadas na Cláusula de P, D&I da Resolução ANP nº 50/2015, e ao orientador Marcos José pela grande parceria nesse projeto.

REFERÊNCIAS

As referências utilizadas estão disponíveis nos arquivos do **PRH 24/UERJ**. Para acessá-las, clique no **link resumido** https://bit.ly/4de4hvh ou utilize o **QR Code** ao lado.