



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



FORMULÁRIO DE CONTRIBUIÇÕES

CONSULTA PÚBLICA Nº 001/2025, de 19/03/2025 a 18/04/2025

Este formulário deverá ser preenchido e anexado para envio ao endereço de e-mail gasnatural@epe.gov.br como forma de contribuição para a Nota Técnica Metodológica - Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIIGB), dentro do período estabelecido.

Apenas serão consideradas válidas as contribuições encaminhadas através do endereço de e-mail gasnatural@epe.gov.br durante o prazo de vigência da Consulta Pública. Inserir o termo "CP 001/2025" no campo "Assunto" do e-mail. Documentos recebidos fora do padrão disponibilizado não serão priorizados na análise.

Contribuições para aprimoramento da minuta da Nota Técnica Metodológica Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIIGB)

Nome: Hugo Luiz Rissi, Gustavo Mendes Abi Chedid, Patricia Mazzante Crevilaro

Instituição: Edge Comercialização S.A., CNPJ: 19.046.324/0001-99

- | | |
|--|---|
| ☐ setor público | ☐ instituição de pesquisa/ensino |
| ☒ setor privado | ☐ organizações sociais |
| ☐ organização não governamental | ☐ outros |

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
1	N.A.	Essas instalações estão destacadas na Figura 1-1, que apresenta os elos da cadeia e suas interconexões usuais	Essas instalações estão destacadas na Figura 1-1, que apresenta os elos da cadeia e algumas de suas interconexões praticadas pelo mercado	O objetivo do ajuste é deixar clara a existência de outros modos de interconexão entre as infraestruturas do setor de gás natural.



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
				Ressalta-se que, usualmente, o GNC ou GNL de pequena escala, seja de gás natural ou biometano, é retirado das fontes originadoras (Terminais de GNL, Estocagem e/ou Unidades de Tratamento de Biogás) e não dos Gasodutos de Transporte, como demonstrado na imagem.
4	4.1.2	Conforme apresentado na Seção 3, os estudos do PNIIGB consideram o desenvolvimento das instalações de produção de biometano, incluindo aquelas existentes e em construção registradas na ANP. Adicionalmente, a oferta de biometano pode ser composta pelo potencial de produção de biogás, e consequentemente de biometano, com o aproveitamento de diferentes matérias-primas. A quantificação do potencial a partir de resíduos é objeto de uma série de publicações da EPE, inclusive com a consideração de aspectos de viabilidade econômica, o que oferece fundamentos para a utilização desses potenciais no PNIIGB. Em relação ao potencial técnico-econômico a partir de resíduos agropecuários, industriais e de saneamento, a EPE utilizará o Sistema Integrado de Informações para Energia (SII Energia) para identificar o potencial de produção e avaliar sua viabilidade. As análises do SII Energia são realizadas em nível municipal, e levam em conta	Conforme apresentado na Seção 3, os estudos do PNIIGB consideram o desenvolvimento das instalações de produção de biometano, incluindo aquelas existentes e em construção registradas na ANP. Adicionalmente, a oferta de biometano pode ser composta pelo potencial de produção de biogás, e consequentemente de biometano, com o aproveitamento de diferentes matérias-primas. A quantificação do potencial a partir de resíduos é objeto de uma série de publicações da EPE, inclusive com a consideração de aspectos de viabilidade econômica, o que oferece fundamentos para a utilização desses potenciais no PNIIGB.	Sugere-se a exclusão do texto conforme proposta para melhorar a leitura da metodologia do plano. As informações estão repetidas.



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		custos logísticos de coleta, armazenamento e transporte da biomassa e custos industriais de instalação e operação das usinas, além de restrições de demanda elétrica em baixa tensão na área de concessão passível de atendimento via Micro e Minigeração Distribuída, de vendas municipais de combustível e de combustível sólido para indústrias. Mais informações sobre o SIIEnergia podem ser encontradas em EPE (2018a). Em função de características singulares do potencial de produção de biometano vinculado à produção e ao processamento da cana-de-açúcar, dedica-se particular atenção ao setor sucroenergético. O Brasil destaca-se como segundo maior produtor mundial de etanol, sendo o maior a partir da cana-de-açúcar, que paralelamente coloca o país como maior player no mercado de exportação de açúcar. Em seus estudos, a EPE apresenta a vinhaça, a torta de filtro e as palhas e pontas como resíduos da cana-de-açúcar para a produção de biogás e biometano. Por serem resultado do processamento da cana nas usinas e, portanto, estarem disponíveis de forma concentrada e em grande escala, considera-se mais tangível o potencial da vinhaça e da torta, diferentemente das palhas e pontas, atualmente dispostas na área de cultivo agrícola.	Em relação ao potencial técnico-econômico a partir de resíduos agropecuários, industriais e de saneamento, a EPE utilizará o Sistema Integrado de Informações para Energia (SIIEnergia) para identificar o potencial de produção e avaliar sua viabilidade. As análises do SIIEnergia são realizadas em nível municipal, e levam em conta custos logísticos de coleta, armazenamento e transporte da biomassa e custos industriais de instalação e operação das usinas, além de restrições de demanda elétrica em baixa tensão na área de concessão passível de atendimento via Micro e Minigeração Distribuída, de vendas municipais de combustível e de combustível sólido para indústrias. Mais informações sobre o SIIEnergia podem ser encontradas em EPE (2018a). Em função de características singulares do potencial de produção de biometano vinculado à produção e ao processamento da cana-de-açúcar, dedica-se particular atenção ao setor	



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		Um exercício de projeção de biometano sucroenergético que pode ser adaptado para o PNIIGB está ilustrado na mais recente edição da publicação “Cenários de oferta de etanol e demanda de ciclo Otto 2025-2034” (EPE, 2024b). Ainda não fundamentados nas metas do Combustível do Futuro, foram construídos cenários de expansão diferentes entre si no número de plantas a serem instaladas por ano¹³. Entende-se a chamada pública prevista no PNIIGB como fonte de informação complementar. Esse instrumento pode contribuir com as estimativas de disponibilidade de matérias-primas, bem como identificar agentes com previsão de instalação de unidades de produção de biogás e biometano a partir desses recursos, permitindo conhecimento além dos projetos registrados na ANP. Entende-se, portanto, que há um conjunto de dados formado pelas contribuições da chamada pública e os estudos prévios da EPE, que devem ser considerados diretamente como elementos representativos das ofertas de insumos, de biogás e de biometano a serem contemplados pelas infraestruturas avaliadas no PNIIGB. Registra-se que o PNIIGB considerará o arcabouço legal existente, bem como as políticas em andamento que podem influenciar na oferta de biometano tais como: REIDI¹⁴, RenovaBio¹⁵, Paten¹⁶, e a Lei do Combustível do Futuro	sucroenergético. O Brasil destaca-se como segundo maior produtor mundial de etanol, sendo o maior a partir da cana-de-açúcar, que paralelamente coloca o país como maior player no mercado de exportação de açúcar. Em seus estudos, a EPE apresenta a vinhaça, a torta de filtro e as palhas e pontas como resíduos da cana-de-açúcar para a produção de biogás e biometano. Por serem resultado do processamento da cana nas usinas e, portanto, estarem disponíveis de forma concentrada e em grande escala, considera-se mais tangível o potencial da vinhaça e da torta, diferentemente das palhas e pontas, atualmente dispostas na área de cultivo agrícola. Um exercício de projeção de biometano sucroenergético que pode ser adaptado para o PNIIGB está ilustrado na mais recente edição da publicação “Cenários de oferta de etanol e demanda de ciclo Otto 2025-2034” (EPE, 2024b). Ainda não fundamentados nas metas do Combustível do Futuro,	



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		(BRASIL, 2024b), abordada neste documento sob a avaliação da demanda de biometano. Conforme apresentado na seção 3, os estudos do PNIIGB consideram o desenvolvimento das instalações de produção de biometano, incluindo aquelas existentes e em construção registradas na ANP. Adicionalmente, a oferta de biometano pode ser composta pelo potencial de produção de biogás, e consequentemente de biometano, com o aproveitamento de diferentes matérias-primas. A quantificação do potencial a partir de resíduos é objeto de uma série de publicações da EPE, inclusive com a consideração de aspectos de viabilidade econômica, o que oferece fundamentos para a utilização desses potenciais no PNIIGB. Em relação ao potencial técnico-econômico a partir de resíduos agropecuários, industriais e de saneamento, a EPE utilizará o Sistema Integrado de Informações para Energia (SIIEnergia) para identificar o potencial de produção e avaliar sua viabilidade. As análises do SIIEnergia são realizadas em nível municipal, e levam em conta custos logísticos de coleta, armazenamento e transporte da biomassa e custos industriais de instalação e operação das usinas, além de restrições de demanda elétrica em baixa tensão na área de concessão passível de atendimento via Micro e Minigeração Distribuída, de vendas municipais de combustível e de combustível sólido	foram construídos cenários de expansão diferentes entre si no número de plantas a serem instaladas por ano¹³. Entende-se a chamada pública prevista no PNIIGB como fonte de informação complementar. Esse instrumento pode contribuir com as estimativas de disponibilidade de matérias-primas, bem como identificar agentes com previsão de instalação de unidades de produção de biogás e biometano a partir desses recursos, permitindo conhecimento além dos projetos registrados na ANP. Entende-se, portanto, que há um conjunto de dados formado pelas contribuições da chamada pública e os estudos prévios da EPE, que devem ser considerados diretamente como elementos representativos das ofertas de insumos, de biogás e de biometano a serem contemplados pelas infraestruturas avaliadas no PNIIGB. Registra-se que o PNIIGB considerará o arcabouço legal	



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		para indústrias. Mais informações sobre o SII Energia podem ser encontradas em EPE (2018a). Em função de características singulares do potencial de produção de biometano vinculado à produção e ao processamento da cana-de-açúcar, dedica-se particular atenção ao setor sucroenergético. O Brasil destaca-se como segundo maior produtor mundial de etanol, sendo o maior a partir da cana-de-açúcar, que paralelamente coloca o país como maior player no mercado de exportação de açúcar. Em seus estudos, a EPE apresenta a vinhaça, a torta de filtro e as palhas e pontas como resíduos da cana-de-açúcar para a produção de biogás e biometano. Por serem resultado do processamento da cana nas usinas e, portanto, estarem disponíveis de forma concentrada e em grande escala, considera-se mais tangível o potencial da vinhaça e da torta, diferentemente das palhas e pontas, atualmente dispostas na área de cultivo agrícola. Um exercício de projeção de biometano sucroenergético que pode ser adaptado para o PNIIGB está ilustrado na mais recente edição da publicação “Cenários de oferta de etanol e demanda de ciclo Otto 2025-2034” (EPE, 2024b). Ainda não fundamentados nas metas do Combustível do Futuro, foram construídos cenários	existente, bem como as políticas em andamento que podem influenciar na oferta de biometano tais como: REIDI14, RenovaBio15, Paten16, e a Lei do Combustível do Futuro (BRASIL, 2024b), abordada neste documento sob a avaliação da demanda de biometano.	



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		de expansão diferentes entre si no número de plantas a serem instaladas por ano¹⁷. Entende-se a chamada pública prevista no PNIIGB como fonte de informação complementar. Esse instrumento pode contribuir com as estimativas de disponibilidade de matérias-primas, bem como identificar agentes com previsão de instalação de unidades de produção de biogás e biometano a partir desses recursos, permitindo conhecimento além dos projetos registrados na ANP. Entende-se, portanto, que há um conjunto de dados formado pelas contribuições da chamada pública e os estudos prévios da EPE, que devem ser considerados diretamente como elementos representativos das ofertas de insumos, de biogás e de biometano a serem contemplados pelas infraestruturas avaliadas no PNIIGB. Registra-se que o PNIIGB considerará o arcabouço legal existente, bem como as políticas em andamento que podem influenciar na oferta de biometano tais como: REIDI¹⁸, RenovaBio¹⁹, Paten²⁰, e a Lei do Combustível do Futuro (BRASIL, 2024b), abordada neste documento sob a avaliação da demanda de biometano.		
4	4.1.2.1	Adicionalmente, o Decreto 12.153/2024 prevê a formação de um novo arranjo comercial para a	Adicionalmente, o Decreto 12.153/2024 prevê a formação de	As plantas deverão de purificação dos clusters deverão observar as



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		cadeia do biogás e do biometano, que mimetiza o conceito econômico vigente no setor de gás natural. Da mesma maneira que há o compartilhamento de instalações de escoamento e de unidades de processamento de gás natural visando atender a produção de diversos campos de concessionários distintos, vislumbra-se a produção de biogás e/ou de biometano de forma centralizada, visando reduzir custos produtivos e proporcionar um novo modelo de negócio. Nessa proposta, sugere-se que um conjunto de produtores descentralizados de biogás sejam conectados a uma unidade centralizada de purificação, que tem como produto o biometano especificado de acordo com as resoluções da ANP que estabelecem seu controle de qualidade. Essa solução busca captar os benefícios do ganho de escala nos processos industriais de purificação do biogás, que o levam à qualidade de biometano, e até mesmo garantir que a produção do biocombustível seja realizada em volumes adequados para viabilizar projetos de conexão à infraestrutura de gás natural. Uma vez que o uso das estruturas compartilhadas com gás natural exige que o recurso atenda às especificações da ANP, esse modelo requer a construção da infraestrutura de “escoamento” de biogás, que apresenta impurezas (como o H₂S e o CO₂) e menor poder calorífico quando comparado ao biometano. Ressalta-se que essa infraestrutura	um novo arranjo comercial para a cadeia do biogás e do biometano, que mimetiza o conceito econômico vigente no setor de gás natural. Da mesma maneira que há o compartilhamento de instalações de escoamento e de unidades de processamento de gás natural visando atender a produção de diversos campos de concessionários distintos, vislumbra-se a produção de biogás e/ou de biometano de forma centralizada, visando reduzir custos produtivos e proporcionar um novo modelo de negócio. Nessa proposta, sugere-se que um conjunto de produtores descentralizados de biogás sejam conectados a uma unidade centralizada de purificação, observadas as limitações técnicas existentes para utilização de biogases gerados por matérias-primas distintas, que tem como produto o biometano especificado de acordo com as resoluções da ANP que estabelecem seu controle de qualidade. Essa solução busca captar os benefícios do ganho de	limitações técnicas para a purificação de biogases gerados por meio de matérias-primas distintas. A depender da fonte e da tecnologia utilizada, poderá ocorrer uma limitação técnica que impeça o cluster do funcionar de modo eficiente.



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		seria exclusiva para o biogás, dado que apenas para o biometano existe especificação de qualidade e é permitido o compartilhamento de infraestrutura com o gás natural. Cabe indicar ainda a necessidade de materiais adequados para lidar com a composição bruta e variável do biogás, assim como o maior volume envolvido por se movimentar um produto de menor poder calorífico	escala nos processos industriais de purificação do biogás, que o levam à qualidade de biometano, e até mesmo garantir que a produção do biocombustível seja realizada em volumes adequados para viabilizar projetos de conexão à infraestrutura de gás natural. Uma vez que o uso das estruturas compartilhadas com gás natural exige que o recurso atenda às especificações da ANP, esse modelo requer a construção da infraestrutura de “escoamento” de biogás, que apresenta impurezas (como o H₂S e o CO₂) e menor poder calorífico quando comparado ao biometano. Ressalta-se que essa infraestrutura seria exclusiva para o biogás, dado que apenas para o biometano existe especificação de qualidade e é permitido o compartilhamento de infraestrutura com o gás natural. Cabe indicar ainda a necessidade de materiais adequados para lidar com a composição bruta e variável do biogás, assim como o maior volume envolvido por se	



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
			movimentar um produto de menor poder calorífico	
5	5.1	N.A.	N.A.	Sugere-se que seja explicado de forma mais ostensiva qual o objetivo para a seleção dos Projetos pela EPE. Haverá algum incentivo institucional para o player privado o desenvolver? Caso seja um Projeto concebido originalmente pela EPE, como será feita a escolha do desenvolvedor?
6		Considerações Finais	N.A.	Sobre a agregação da produção de biometano em um local georreferenciado para a criação do cluster, sugere deixar expresso que novos players poderão desenvolver os seus projetos em outras áreas que não sejam as indicadas, porém não terão os benefícios da comunhão dos custos de infraestrutura dos presentes no cluster. Adicionalmente, a opção dos clusters não pode restringir a competitividade de demais projetos que sejam desenvolvidos em outras localidades.



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
				Na análise do desenvolvimento dos projetos pela EPE, deverão ser levados em conta todos os projetos de forma equânime, para análise da melhor infraestrutura para aumentar a oferta de biometano no território nacional.

* Para que seja possível identificar todas as sugestões, não há limite de linhas. Caso necessário, favor incluir mais linhas para suas sugestões.