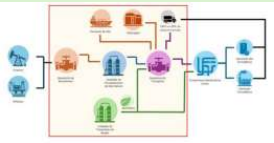
Instituição	CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA	CONTRIBUIÇÃO NO FORMATO PADRÃO? (S/N)	ALTERA O RELATÓRIO? (S / N)	RESPOSTA À CONTRIBUIÇÃO	TEMA TRATADO (preferencialmente: palavra ou termo)	SUGESTÃO DE ALTERAÇÃO (nova redação da NT)	INCORPORAÇÃO EM PRÓXIMO CICLO? (S / N)	Observação
ABAR	Capítulo 1 ao 7	-	Íntegra do documento disponível para consulta pública.	Considerando que o documento em consulta apresenta implicações de ordem sistêmica que demandam uma análise geral por parte da ABAR, e que torna difícil a contribuição de forma pontual, sendo assim, registra-se na coluna "justificativa" contribuições globais ao documento, com vistas à avaliação pela EPE quanto ao tratamento mais adequado para eventual aprimoramento do texto original.	Contribuição da Associação Brasileira de Agências Reguladoras (ABAR) ao Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIGB) da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) . A Associação Brasileira de Agências Reguladoras (ABAR) vem, por meio desta Contribuição, manifestar seu entendimento sobre a importância da inclusão do elo de distribuição no escopo do Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIGB), elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Assim, após análise detalhada da Nota Técnica Metodológica para o Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIGB), de março de 2025, a ABAR vem apresentar Contribuição no sentido de manifestar o interesse das Agências Reguladoras Estaduais em colaborar com a temática. Nesse sentido, acreditamos que, através da nossa rede de agências associadas e do nosso amplo conhecimento do setor de distribuição de gás em nível regional, podemos somar significativamente para a coleta de informações, a identificação de necessidades e a construção de soluções que permitam a inclusão eficaz da distribuição no PNIGB. Para tanto, a título de sugestão, acreditamos que a EPE possa envidar esforços no sentido de permitir e incentivar a participação voluntária dos Estados e Agências Reguladoras Estaduais no processo de elaboração do referido Plano, uma vez que a inclusão dessas agentes se revela essencial para a incorporação de perspectivas regionais, que refletam, efetivamente, as particularidades de cada unidade federativa em relação à oferta, demanda e infraestrutura de gás natural e biometano no cenário nacional, contribuindo, assim, para um planejamento mais abrangente, robusto, inclusivo e alinhado às necessidades locais e, também, nacionais. Por outro lado, entendemos que a interface com cada unidade federativa pela EPE pode se traduzir em um trabalho complexo e sem garantia de eficácia. Nesse ponto, nos colocamos inteiramente à disposição, por meio da nossa Câmara Técnica de Petróleo e Gás (CT-Gás), para criar pontes e encurtar distâncias entre os Estados e Agências e a EPE. Isso porque ... **(a íntegra da justificativa do agente se encontra nos arquivos de contribuição disponibilizados para download)**	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento. Acrescentamos que o PNIGB não contempla atualmente o elo da distribuição.	Geral		N	A princípio o PNIGB não inclui o elo da distribuição diretamente.
Abegas	1	2º parágrafo	O Plano, a ser elaborado pela EPE, deve indicar as melhores alternativas de expansão das infraestruturas existentes e de novas infraestruturas dos setores de gás natural e de biometano. Ele abrangerá as instalações de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por gás natural comprimido (GNC) e gás natural liquefeito (GNL) e as instalações para produção do biometano e posterior transporte.	O Plano, a ser elaborado pela EPE, deve indicar as melhores alternativas de expansão futura das infraestruturas existentes e de novas infraestruturas dos setores de gás natural e de biometano, considerando todos os elos da cadeia de gás. Ele abrangerá as instalações de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por gás natural comprimido (GNC) e gás natural liquefeito (GNL) e as instalações para produção do biometano e posterior transporte ou distribuição. É fundamental que esse planejamento respeite as infraestruturas e os investimentos já projetados e aprovados, garantindo a integridade e a segurança das infraestruturas existentes. A sistemática proposta deve ser aplicada prioritariamente às novas infraestruturas, assegurando que os aprimoramentos ou expansões não comprometam ou conflitem com os ativos e operações já estabelecidos.	Propõe-se a presente alteração com o objetivo de preservar a integralidade e a flexibilidade dos serviços locais de gás canalizado prestados pelas Concessionárias de Distribuição de Gás Canalizado (CDL), nos termos do artigo 25, §2º da Constituição Federal. Importante destacar que atividades como a utilização de gás natural comprimido (GNC) e gás natural liquefeito (GNL) já integram, em diversos Estados, o escopo do serviço local, inclusive como solução logística complementar para atendimento a consumidores não interligados fisicamente à rede de dutos. A limitação metodológica ou conceitual dessas modalidades, ainda que de forma indireta, pode resultar em entraves ao desenvolvimento de soluções regionalizadas, reduzir a atratividade de investimentos ou gerar sobreposições com a atuação federal. Assim, o aprimoramento proposto visa assegurar a coerência com os marcos legais vigentes, respeitar as competências estaduais na regulação e exploração do serviço local e evitar a duplicidade de esforços no planejamento da infraestrutura, promovendo racionalidade, segurança jurídica e eficiência econômica para o setor. Respeitar as infraestruturas e investimentos já existentes é essencial para manter a estabilidade operacional e a segurança jurídica.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento. Acrescentamos que o PNIGB não contempla o elo da distribuição.	Geral		N	Inclusão de texto que pode gerar confusão sobre a inclusão da distribuição no PNIGB.
Abegas	1	Figura 1-1	 Gás Natural Importado Gás Natural Nacional Biometano Nacional Importação de Gás Natural Importação de Biometano Produção de Gás Natural Nacional Produção de Biometano Nacional Estocagem de Gás Natural Processamento de Gás Natural Transporte de Gás Natural Transporte de Biometano Distribuição de Gás Natural Comprimido Distribuição de Gás Natural Liquefeito Distribuição de Biometano Consumidores Residenciais Consumidores Industriais Consumidores Comerciais Consumidores Veicular Consumidores Térmicos Consumidores Elétricos Consumidores Não Interligados Consumidores Não Interligados Consumidores Não Interligados

Abegas	3	Parágrafo 14	Adicionalmente, o PNRGB contempla etapa de chamada pública, conforme cronograma previsto na Seção 2.3, visando estimar a demanda efetiva por serviços nas infraestruturas de todos os elos da cadeia do gás natural. Esta consulta pública possibilitará, aos agentes do mercado, o fornecimento de informações técnicas detalhadas para aprimoramento da base de dados sobre infraestruturas de gás natural e biometano a ser utilizada no PNRGB com consequente melhoria da análise integrada dos projetos e das estimativas de oferta e demanda associadas. Este processo visa ao devido planejamento das infraestruturas, para que estas não se constituam uma barreira à entrada para um ofertante de gás natural ou um risco para o desabastecimento ou não atendimento dos consumidores nacionais de gás natural e seus derivados.	Adicionalmente, o PNRGB contempla etapa de chamada pública, conforme cronograma previsto na Seção 2.3, visando estimar a demanda efetiva por serviços nas infraestruturas de todos os elos da cadeia do gás natural. Esta consulta pública possibilitará, aos agentes do mercado, o fornecimento de informações técnicas detalhadas para aprimoramento da base de dados sobre infraestruturas de gás natural e biometano a ser utilizada no PNRGB com consequente melhoria da análise integrada dos projetos e das estimativas de oferta e demanda associadas. Sem projeção de chamada pública, a EPE poderá realizar reuniões específicas com stakeholders do setor, incluindo distribuidoras, associações setoriais, grandes consumidores, transportadoras e demais agentes de demanda, com o objetivo de qualificar e aprofundar as contribuições ao plano. Este processo visa ao devido planejamento das infraestruturas, para que estas não se constituam uma barreira à entrada para um ofertante de gás natural ou um risco para o desabastecimento ou não atendimento dos consumidores nacionais de gás natural e seus derivados.	Para que o PNRGB reflita com precisão a realidade do setor e contribua efetivamente para o desenvolvimento das infraestruturas de gás natural e biometano no país, é fundamental garantir uma escuta ativa e próxima dos diversos agentes envolvidos. Estar em diálogo com concessionárias, produtores, transportadoras, consumidores, reguladores e representantes estaduais desde o início do processo fortalece a construção de um plano mais ajustado às necessidades locais, evitando distorções e promovendo maior alinhamento entre os diferentes níveis de governo e iniciativa privada. Essa proximidade contribui para que o planejamento seja mais colaborativo, eficiente e realista, aproveitando a experiência de quem atua diariamente no setor e conhece, na prática, os desafios e oportunidades de cada região. Ao valorizar essa escuta qualificada, o PNRGB se fortalece como instrumento legítimo e confiável, capaz de mobilizar investimentos e orientar políticas públicas com mais clareza, transparência e eficácia.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	N	Reuniões com os agentes são previstas e podem ser provocadas. Contudo, reforça-se que a construção do plano se baseará principalmente no banco de dados com informações fornecidas na chamada pública e nas contribuições da consulta pública.
Abegas	3		O arranjo comercial típico para produção de biometano, atualmente, considera uma unidade de produção deste energético contígua à produção e/ou recuperação do biogás, dispensando infraestruturas significativas de "escoamento" do biogás até as instalações de purificação. Nesse arranjo, a referência às "unidades de produção de biometano" incorpora todo o conjunto da produção do biogás até a obtenção do biometano especificado, contemplando os conceitos de "escoamento, especificação e purificação" do biometano conforme consta no Decreto nº 12.153/2024. Adicionalmente, o PNRGB pode contemplar arranjos que realizem a produção de biogás de forma descentralizada para posterior purificação em instalações concentradas, ganhando escala, o que envolveria também a infraestrutura de escoamento do biogás (BRASIL, 2024a). Estes arranjos são detalhados na seção 4.1.2.	O arranjo comercial típico para produção de biometano, atualmente, considera uma unidade de produção deste energético contígua à produção e/ou recuperação do biogás, dispensando infraestruturas significativas de "escoamento" do biogás até as instalações de purificação. Nesse arranjo, a referência às "unidades de produção de biometano" incorpora todo o conjunto da produção do biogás até a obtenção do biometano especificado, contemplando os conceitos de "escoamento, especificação e purificação" do biometano conforme consta no Decreto nº 12.153/2024. Adicionalmente, o PNRGB pode contemplar arranjos que realizem a produção de biogás de forma descentralizada para posterior purificação em instalações concentradas, ganhando escala, o que envolveria também a infraestrutura de escoamento do biogás (BRASIL, 2024a), observando os marcos regulatórios estaduais que disciplinam essa atividade. Estes arranjos são detalhados na seção 4.1.2.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	O agente sugeriu modificações no texto para reforçar a competência das distribuidoras e das normas estaduais vigentes pelas suas agências reguladoras. A justificativa do agente aponta um aspecto pertinente no que tange às concessões estaduais para o serviço público de gás canalizado conforme a Constituição (art. 25 §2º), contudo não acarreta modificação na metodologia do PNRGB, uma vez que ela não exclui a possibilidade de avaliação da conexão à rede de distribuição.
Abegas	4	4.1.2 Parágrafos em duplicidade	Conforme apresentado na Seção 3, os estudos do PNRGB 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 PNRGB. Em relação ao potencial técnico-econômico a partir de resíduos agropecuários, industriais e de saneamento, a EPE utilizou o Sistema Integrado de Informações para Energia (SIEnergia) para identificar o potencial de produção e avaliar sua viabilidade. As análises do SIEnergia são realizadas em nível municipal, e levam em conta custos logísticos de coleta, armazenamento e transporte de 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 SIEnergia podem ser encontradas em EPE (2024a). Em função de características singulares do potencial de produção de	Conforme apresentado na Seção 3, os estudos do PNRGB 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 PNRGB. Em relação ao potencial técnico-econômico a partir de resíduos agropecuários, industriais e de saneamento, a EPE utilizou o Sistema Integrado de Informações para Energia (SIEnergia) para identificar o potencial de produção e avaliar sua viabilidade. As análises do SIEnergia são realizadas em nível municipal, e levam em conta custos logísticos de coleta, armazenamento e transporte de 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 SIEnergia podem ser encontradas em EPE (2024a). Em função de características singulares do potencial de produção de	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Foi verificado a duplicidade do trecho mencionado e foi acatadada a sugestão de exclusão do mesmo.	Organização textual	N	Exclusão dos últimos 8 parágrafos da seção 4.1.2 que estavam repetidos.
Abegas	4	4.1.2. 1º parágrafo	A demanda por gás no PNRGB é abordada de forma integrada, independentemente da sua origem fóssil ou renovável. A metodologia para a demanda integrada a ser utilizada no Plano é baseada na abulamente utilizada na elaboração do PDE, na qual são consideradas informações apresentadas por agentes externos de diferentes setores, que serão complementadas por dados adicionais coletados por meio da Chamada Pública. Assim, pretende-se identificar tanto a evolução de demandas existentes, quanto o surgimento de novas demandas no horizonte estudado.	A demanda por gás no PNRGB é abordada de forma integrada, independentemente da sua origem fóssil ou renovável. A metodologia para a demanda integrada a ser utilizada no Plano é baseada na abulamente utilizada na elaboração do PDE, na qual são consideradas informações apresentadas por agentes externos de diferentes setores, que serão complementadas por dados adicionais coletados por meio da Chamada Pública, e de outras fontes, como reuniões específicas com os agentes de mercado. Assim, pretende-se identificar tanto a evolução de demandas existentes, quanto o surgimento de novas demandas no horizonte estudado.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Reuniões com os agentes são previstas e podem ser provocadas. Contudo, reforça-se que a construção do plano se baseará principalmente no banco de dados com informações fornecidas na chamada pública e nas contribuições da consulta pública.	Geral	N	Reuniões com os agentes são previstas e podem ser provocadas. Contudo, reforça-se que a construção do plano se baseará principalmente no banco de dados com informações fornecidas na chamada pública e nas contribuições da consulta pública.
Abegas	4	4.2. Último parágrafo	Os montantes indicativos de capacidade instalada de usinas termelétricas e tipo de combustível são obtidos da expansão ótima para o horizonte do PDE. Os estudos do PDE têm foco na abordagem sistêmica de atendimento ao suprimento, e, portanto, não explicitam necessariamente a indicação locacional desses projetos. Uma exceção à questão locacional de usinas termelétricas indicativas são as termelétricas a gás natural oriundas da Lei Nº 14.182/2021, a qual estabelece os montantes de energia, os prazos e as regiões onde os projetos devem ser contratados (BRASIL, 2021b).	Os montantes indicativos de capacidade instalada de usinas termelétricas e tipo de combustível são obtidos da expansão ótima para o horizonte do PDE. Os estudos do PDE têm foco na abordagem sistêmica de atendimento ao suprimento, e, portanto, não explicitam necessariamente a indicação locacional desses projetos. Uma exceção à questão locacional de usinas termelétricas indicativas são as termelétricas a gás natural oriundas da Lei Nº 14.182/2021, a qual estabelece os montantes de energia, os prazos e as regiões onde os projetos devem ser contratados (BRASIL, 2021b). Destaca-se que, além das térmicas a gás previstas na referida Lei, com indicativo locacional mais exato, deve-se prever o fator locacional de instalações de termelétricas mais próximas dos centros de carga.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Usinas Termelétricas	N	A sugestão de alteração modifica o formato que é feito a demanda termelétrica para o PDE, que serviu de base para o atual plano. Não são prevista, no momento, essas alterações.
Abegas	4	4.1.2. Obtenção de biometano	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 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. Nesse contexto, ganha relevância o papel do Estado de São Paulo, que, juntamente com a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), criou um planejamento voltado ao fortalecimento da cadeia do biogás e biometano, promovendo a conexão das áreas com demanda às produtoras.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. É de suma relevância que o estudo metodológico considere e incorpore, como referência qualificada, os dados e análises constantes do trabalho desenvolvido pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) em parceria com o Governo do Estado de São Paulo. Essa iniciativa conjunta — que envolveu as Secretarias de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (Semil), Desenvolvimento Econômico (por meio da InvestSP), e Agricultura e Abastecimento — constitui um importante marco para o mapeamento e a promoção do desenvolvimento da cadeia de valor do biogás e do biometano no estado, com especial ênfase na produção a partir de subprodutos da cana-de-açúcar, como o vinhaça e a torta de filtro. Os resultados desse estudo oferecem subsídios técnicos de relevância para a caracterização do potencial técnico-econômico regional, identificação de arranjos produtivos viáveis, localização estratégica de unidades de produção e proposição de políticas públicas e mecanismos de fomento. Sua incorporação ao PNRGB permitirá maior aderência à realidade territorial, incremento preciso das projeções e valorização de iniciativas estaduais bem-sucedidas que podem servir de modelo para outras regiões do país.	Biometano	N	O trabalho mencionado pelo agente, desenvolvido pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) em parceria com o Governo do Estado de São Paulo, assim como outras informações relevantes, poderão ser fornecidos à EPE via Chamada Pública de Informações.
Abegas	4	4.1.2. Obtenção de biometano	Registra-se que o PNRGB 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 (BRASIL, 2024b), abordada neste documento sob a avaliação da demanda de biometano.	Registra-se que o PNRGB 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 (BRASIL, 2024b), abordada neste documento sob a avaliação da demanda de biometano, além de eventuais estudos já desenvolvidos pelos entes federativos.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Conforme previsto na Nota Técnica Metodológica, para a preparação deste Plano, a EPE levará em conta as informações públicas disponíveis em seus estudos e Planos indicativos, além do Plano Coordenado de Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural elaborado pelas transportadoras, como também poderá considerar as informações disponibilizadas pelos agentes por meio da Chamada Pública. O trabalho mencionado pelo agente, desenvolvido pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) em parceria com o Governo do Estado de São Paulo, assim como outras informações relevantes, poderão ser fornecidos à EPE via Chamada Pública de Informações.	Biometano	N	Os estudos mencionados pelo agente, já desenvolvidos pelos entes federativos, assim como outras informações relevantes, poderão ser fornecidos à EPE via Chamada Pública de Informações.
Abegas	4	4.1.2 1º parágrafo	Conforme apresentado na Seção 3, os estudos do PNRGB 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 PNRGB.	O potencial de Biometano fundamenta os estudos existentes. Assim, entende-se que a citação já está implícita como base para fundamentar a viabilidade econômica mencionada no texto de forma subsequente.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Alteramos a redação para melhorar a compreensão do trecho destacado.	Biometano	Conforme apresentado na Seção 3, os estudos do PNRGB consideram o desenvolvimento das instalações de produção de biometano, incluindo aquelas existentes e em construção registradas na ANP. Adicionalmente, Por sua vez, 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 PNRGB.	N	Redação modificada para melhorar a compreensão do trecho.
Abegas	4	4.1.2.1. Agregação de volumes visando competitividade e integração à infraestrutura de gás natural 2º, 3º e 4º parágrafos	(...) Dada a característica dos insumos para produção de biogás e o contraste com os elevados volumes envolvidos na infraestrutura de gás natural, coloca-se como proposta avaliar a concentração em pontos de coleta centralizados, com vistas a ganhos de escala que melhorem a competitividade das cadeias de biometano e as tornem mais compatíveis com projetos de infraestrutura, como a conexão à malha de gasodutos. Uma das possibilidades é a consideração de aglomerados (clusters) de usinas de biometano com pontos centralizados de coleta de gás renovável já especificado, uma forma de organização que inicialmente conecta os volumes por soluções locais até que, combinados, passem a se qualificar para projetos como gasodutos e GNL, por exemplo. Para o PNRGB, será considerada a opção de agregação de volumes em clusters, seguindo a metodologia aplicada no PIG 2024 (EPE, 2025c). No PIG 2024 foram utilizados dados de potencial de produção de biometano georreferenciados por usina do setor sucroenergético, formando um mapa de calor que permite identificar concentrações espaciais de produção de biometano, em função da proximidade de usinas e suas capacidades de oferta de gás. A visualização permite identificar um cluster de interesse para avaliação.	(...) Dada a característica dos insumos para produção de biogás e o contraste com os elevados volumes envolvidos na infraestrutura de gás natural, coloca-se como proposta avaliar a concentração em pontos de coleta centralizados, com vistas a ganhos de escala que melhorem a competitividade das cadeias de biometano e as tornem mais compatíveis com projetos de infraestrutura, como a conexão à malha de gasodutos, sem prejuízo das normas estaduais vigentes que tratam da matéria. Uma das possibilidades é a consideração de aglomerados (clusters) de usinas de biometano com pontos centralizados de coleta de gás renovável já especificado, uma forma de organização que inicialmente conecta os volumes por soluções locais às redes de distribuição canalizadas locais, à [illegible] projetos estruturantes das distribuidoras, ou, [illegible] passem a se qualificar para projetos como gasodutos e GNL, por exemplo. Para o PNRGB, será considerada a opção de agregação de volumes em clusters, mediante consulta precedente junto às concessionárias dos serviços locais de gás canalizado, seguindo a metodologia aplicada no PIG 2024 (EPE, 2025c). No PIG 2024 foram utilizados dados de potencial de produção de biometano georreferenciados por usina do setor sucroenergético, formando um mapa de calor que permite identificar concentrações espaciais de produção de biometano, em função da proximidade de usinas e suas capacidades de oferta de gás e coordenadas geográficas das localizações dos gasodutos de distribuição e de transporte.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	O agente sugeriu modificações no texto para reforçar a competência das distribuidoras e das normas estaduais vigentes pelas suas agências reguladoras. A justificativa do agente aponta um aspecto pertinente no que tange às concessões estaduais para o serviço público de gás canalizado conforme a Constituição (art. 25 §2º). Contudo não acarreta modificação na metodologia do PNRGB, uma vez que ela não exclui a possibilidade de avaliação da conexão à rede de distribuição.
Abegas	4	4.1.2.1. Agregação de volumes visando competitividade e a integração à infraestrutura de gás natural 5º parágrafo	Para a estimativa da vazão disponível no cluster no PIG 2024, foi considerado o potencial de resíduos selecionados e as características de sazonalidade da produção de resíduos decorrentes do processamento da cana-de-açúcar e suas possibilidades de armazenamento. Ao biometano disponível, subtraiu-se uma estimativa de usos internos do biometano na operação das usinas, bem como de eventuais unidades que já obtiveram seu recurso a outras aplicações, como geração termoelétrica a biogás. Após estas etapas, a vazão de biometano para ser integrada à malha de gasodutos de transporte.	PROPOSTA A EXCLUSÃO: Para a estimativa da vazão disponível no cluster no PIG 2024, foi considerado o potencial de resíduos selecionados e as características de sazonalidade da produção de resíduos decorrentes do processamento da cana-de-açúcar e suas possibilidades de armazenamento. Ao biometano disponível, subtraiu-se uma estimativa de usos internos do biometano na operação das usinas, bem como de eventuais unidades que já obtiveram seu recurso a outras aplicações, como geração termoelétrica a biogás. Após estas etapas, a vazão de biometano para ser integrada à malha de gasodutos de transporte.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. O parágrafo destacado descreve uma das possibilidades para "concentração em pontos de coleta centralizados, com vistas a ganhos de escala que melhorem a competitividade das cadeias de biometano e as tornem mais compatíveis com projetos de infraestrutura, como a conexão à malha de gasodutos" (p.18, Nota Técnica Metodológica colocada em Consulta Pública). A consideração de aglomerados (clusters) de usinas de biometano com pontos centralizados de coleta se configura como uma forma de organização que inicialmente conecta os volumes por soluções locais até que, combinados, passem a se qualificar para projetos como gasodutos ou logísticas alternativas de transporte. Os estudos mencionados pelo agente, já desenvolvidos pelos entes federativos, assim como outras informações relevantes, poderão ser fornecidos à EPE via Chamada Pública. Quanto aos aspectos que permeiam os segmentos de transporte e de distribuição de gás natural e biometano, faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	O parágrafo destacado está num trecho que descreve a opção de agregação de volumes em clusters, seguindo a metodologia aplicada no PIG 2024. A justificativa do agente aponta aspectos técnicos, econômicos e regulatórios pertinentes, contudo não acarretam modificação na metodologia do PNRGB, uma vez que ela não exclui a possibilidade de avaliação da conexão à rede de distribuição.
Abegas	4	4.1.2.1. Agregação de volumes visando competitividade e a integração à infraestrutura de gás natural 6º parágrafo	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.	Nessa proposta, mediante consulta precedente junto às concessionárias dos serviços locais de gás canalizado, 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 - respeitando as previsões regulatórias estaduais para as redes de gás canalizado. 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.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	O agente sugeriu modificações no texto para reforçar a competência das distribuidoras e das normas estaduais vigentes pelas suas agências reguladoras. A justificativa do agente aponta um aspecto pertinente no que tange às concessões estaduais para o serviço público de gás canalizado conforme a Constituição (art. 25 §2º), contudo não acarreta modificação na metodologia do PNRGB, uma vez que ela não exclui a possibilidade de avaliação da conexão à rede de distribuição.

Abegas	4	4.1.2.1. Agregação de volumes visando compatibilidade e e integração à infraestrutura de gás natural 9º parágrafo	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 movimentar um produto de menor poder calorífico.	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 – **respeitando as previsões regulatórias estaduais para as redes de gás canalizado.** Ressalta-se que essa infraestrutura **deverá passar por consulta prévia junto às concessionárias responsáveis pelo serviço local de gás canalizado** e 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.	É fundamental destacar que nem todas as concessões estaduais se limitam à distribuição de gás natural, pois têm por objeto o serviço público local de gás canalizado, conforme previsto no artigo 25, §2º da Constituição Federal. Nesse sentido, a regulação estadual abrange toda e qualquer forma de gás combustível canalizado, independentemente de sua origem, composição físico-química ou grau de especificação. Seja gás natural, biometano, hidrogênio ou outro gás em estado gasoso, desde que canalizado para fins de distribuição a usuários finais, sua prestação se insere no âmbito das concessões estaduais e, portanto, está sujeita à regulação exercida pelos entes federativos subnacionais competentes. Essa interpretação decorre não apenas da literalidade do texto constitucional, mas também da natureza funcional do serviço prestado — caracterizado pela distribuição canalizada de gás aos consumidores finais —, o que o distingue substancialmente das demais etapas da cadeia de suprimento, como transporte ou escoamento. A delimitação da competência estadual independe, portanto, da classificação técnica do gás ou da tecnologia empregada, sendo essencial para a preservação da segurança jurídica, da autonomia dos Estados e da coerência do ordenamento regulatório aplicável ao setor.	S	N	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	O agente sugeriu modificações no texto para reforçar a competência das distribuidoras e das normas estaduais vigentes pelas suas agências reguladoras. A justificativa do agente aponta um aspecto pertinente no que tange às concessões estaduais para o serviço público de gás canalizado conforme a Constituição (art. 25 §2º), contudo não acarreta modificação na metodologia do PNIRGB, uma vez que ela não exclui a possibilidade de avaliação da conexão à rede de distribuição.
Abegas	4	4.1.2.1 10º Parágrafo	Assim, os arranjos contemplados e que serão estudados no PNIRGB são os seguintes: Biogás produzido em instalações descentralizadas, concentrado para a purificação a biometano em unidades de tratamento centralizadas;	Assim, **resguardadas as competências constitucionais dos Estados quanto à titularidade e regulação das infraestruturas de gás canalizado local**, os arranjos contemplados e que serão estudados no PNIRGB são os seguintes: Biogás produzido em instalações descentralizadas, concentrado para a purificação a biometano em unidades de tratamento centralizadas; **prévia junto às concessionárias responsáveis pelos serviços locais de gás canalizado**;	Nos termos do artigo 25, §2º da Constituição Federal, compete aos Estados a titularidade e a regulação dos serviços locais de gás canalizado, incluindo, portanto, a responsabilidade sobre o planejamento, outorga e fiscalização das respectivas infraestruturas. Esse marco constitucional assegura a autonomia dos entes estaduais na condução do desenvolvimento da malha de distribuição, sendo indispensável que qualquer iniciativa nacional — como o PNIRGB — reconheça e respeite essa competência para garantir segurança jurídica, coerência federativa e efetividade regulatória.	S	N	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	O agente sugeriu modificações no texto para reforçar a competência das distribuidoras e das normas estaduais vigentes pelas suas agências reguladoras. A justificativa do agente aponta um aspecto pertinente no que tange às concessões estaduais para o serviço público de gás canalizado conforme a Constituição (art. 25 §2º), contudo não acarreta modificação na metodologia do PNIRGB, uma vez que ela não exclui a possibilidade de avaliação da conexão à rede de distribuição.
Abegas	4	4.1.2.1 11º parágrafo	A avaliação desses arranjos, que tem o objetivo de compor e detalhar a oferta de biometano e as infraestruturas associadas no âmbito do PNIRGB, será realizada a partir de aspectos como: a qualidade e a granularidade dos dados disponíveis; a adaptação de cada arranjo às características das matérias-primas disponíveis no país, incluindo quantidades, sazonalidades, localização e dispersão geográfica; a compatibilidade dos arranjos com as atividades e/ou indústrias geradoras desses resíduos; os desafios logísticos do biogás e do biometano visando a concentração e ganhos de escala; a economia de escala dos processos industriais e das infraestruturas em termos de redução de custos específicos; a complexidade da coordenação dos agentes envolvidos e a alocação de riscos em cada elo das cadeias; a adequação aos objetivos de políticas públicas voltadas ao biometano, como aqueles indicados na Lei do Combustível do Futuro.	A avaliação desses arranjos, que tem o objetivo de compor e detalhar a oferta de biometano e as infraestruturas associadas no âmbito do PNIRGB, será realizada a partir de aspectos como: a qualidade e a granularidade dos dados disponíveis; a adaptação de cada arranjo às características das matérias-primas disponíveis no país, incluindo quantidades, sazonalidades, localização e dispersão geográfica; a compatibilidade dos arranjos com as atividades e/ou indústrias geradoras desses resíduos; os desafios logísticos do biogás e do biometano visando a concentração e ganhos de escala; a economia de escala dos processos industriais e das infraestruturas em termos de redução de custos específicos; **a viabilidade econômico-financeira considerando a possibilidade de conexão direta com redes de distribuição local**; a complexidade da coordenação dos agentes envolvidos e a alocação de riscos em cada elo das cadeias; a adequação aos objetivos de políticas públicas voltadas ao biometano, como aqueles indicados na Lei do Combustível do Futuro.	É essencial que a metodologia assegure que a avaliação econômico-financeira e a busca pela modicidade tarifária orientem, de forma transversal, todas as etapas do planejamento proposto. Garantir que os projetos priorizados sejam técnica e economicamente viáveis é uma forma de respeitar o equilíbrio entre expansão da infraestrutura e proteção do consumidor, promovendo o uso eficiente dos recursos públicos e privados. A consideração desses critérios contribui para um plano mais justo, sustentável e alinhado à realidade dos diferentes territórios, permitindo que os benefícios da infraestrutura de gás alcancem mais pessoas com qualidade e responsabilidade. Ao valorizar a racionalidade econômica e a modicidade tarifária como pilares, o PNIRGB se consolida como instrumento legítimo de indução ao desenvolvimento, ampliando tanto as oportunidades do setor quanto as necessidades da sociedade.	S	N	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Reforçamos que os investimentos realizados e previstos pelas CDLs poderão ser informados por meio da Chamada Pública. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	O agente sugeriu modificações no texto para reforçar a necessidade de uma avaliação econômico-financeira dos projetos de biometano considerando a conexão direta com a distribuição. Contudo não acarreta modificação na metodologia do PNIRGB, uma vez que ela não exclui a possibilidade de avaliação da conexão à rede de distribuição.
Abegas	4	4.1.2.1. Agregação de volumes visando compatibilidade e e integração à infraestrutura de gás natural 12º parágrafo	Para a elaboração do PNIRGB, pretende-se equilibrar benefícios e desvantagens de cada arranjo, reconhecendo que contemplar novos modelos de negócio permite avaliar soluções para o desenvolvimento de instalações mais competitivas e viáveis, promover o aproveitamento do potencial de biogás no país.	Para a elaboração do PNIRGB, pretende-se equilibrar benefícios e desvantagens de cada arranjo, reconhecendo que contemplar novos modelos de negócio permite avaliar soluções para o desenvolvimento de instalações mais competitivas e viáveis, promover o aproveitamento do potencial de biogás no país. **O que inclui também investimentos feitos pelas CDL.**	Considerando que não há hierarquia entre os entes federativos e, por consequência, entre suas respectivas agências reguladoras, mas sim competências distintas e complementares estabelecidas constitucionalmente, é fundamental reconhecer que os debates travados em âmbito federal reverberam diretamente na esfera estadual. Diante da natureza integrada da cadeia do gás natural e da sobreposição territorial das infraestruturas e dos mercados envolvidos, qualquer formulação metodológica, direta ou paramétrica ou simulação normativa em nível federal tende a impactar, de forma concreta, a atuação das agências estaduais, especialmente no tocante à regulação dos serviços locais de gás canalizado. Nesse contexto, é imprescindível que o processo de construção do Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIRGB) promova efetiva articulação entre os entes reguladores, assegurando a harmonização entre os distintos níveis de competência, sem comprometer a autonomia estadual nem incorrer em sobreposição de atribuições. O reconhecimento da interdependência institucional fortalece a governança federativa e contribui para a construção de um ambiente regulatório mais coeso, eficiente e previsível para os agentes do setor.	S	N	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Reforçamos que os investimentos realizados e previstos pelas CDLs poderão ser informados por meio da Chamada Pública. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	O agente sugeriu modificações no texto para reforçar a competência das concessionárias nos serviços locais de gás canalizado. Contudo não acarreta modificação na metodologia do PNIRGB, uma vez que ela não exclui a possibilidade de avaliação da conexão à rede de distribuição. Reforçamos que os investimentos realizados e previstos pelas CDLs poderão ser informados por meio da Chamada Pública.
Abegas	5	5. Penúltimo parágrafo	Em seguida, os custos de investimento dos projetos selecionados são utilizados para estimar os potenciais impactos sociais e econômicos na sociedade. São avaliados os impactos na geração de empregos e no crescimento do valor do Produto Interno Bruto (PIB).	Todas as informações e estimativas são reunidas para elaboração da minuta do Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano. **Sugere-se, ainda, a inclusão de previsão expressa de que o planejamento realizado no âmbito do PNIRGB não constituirá impeditivo à conexão ou desenvolvimento de novos projetos não contemplados inicialmente no Plano, desde que atendidos os requisitos técnicos e econômicos aplicáveis. Essa previsão visa resguardar a necessária flexibilidade para acomodar a dinâmica de mercado, novas oportunidades de investimento e inovações tecnológicas, promovendo o desenvolvimento contínuo e eficiente do setor.** A seguir, estão descritas as principais etapas da análise de projeto.	Essa previsão é fundamental para garantir a flexibilidade necessária ao desenvolvimento do setor, assegurando que a evolução natural da oferta e da demanda, bem como inovações tecnológicas e novos investimentos, possam ser incorporados ao sistema sem a necessidade de revisões formais no planejamento aprovado.	S	N	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Geral	N	Ressalta-se que os critérios para definição dos projetos não são exaustivos e não serão aplicados na ordem que aparece no texto.
Abegas	5	5.1 – Seleção de projetos	Os projetos elegíveis para avaliação no PNIRGB correspondem às infraestruturas de gás natural e biometano que tem por objetivos conectar ofertas e demandas que estejam isoladas entre si ou interligá-las à malha integrada existente e aumentar as regiões abastecidas pelos energéticos, entre outras possibilidades. Para a preparação deste Plano, a EPE levará em conta as infraestruturas existentes e previstas, os projetos que foram propostos nos seus Planos Indicativos PPE, PIG e o PTER, além do Plano Coordenado de Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural, elaborado pelas transportadoras e outros estudos de infraestrutura de gás natural e biometano elaborados pela EPE. A EPE também poderá considerar na seleção de projetos aqueles informados pelos agentes interessados por meio da Chamada Pública.	Os projetos elegíveis para avaliação no PNIRGB correspondem às infraestruturas de gás natural e biometano que tem por objetivos conectar ofertas e demandas que estejam isoladas entre si ou interligá-las à malha integrada existente e aumentar as regiões abastecidas pelos energéticos, entre outras possibilidades. Para a preparação deste Plano, a EPE levará em conta as infraestruturas existentes e previstas, os projetos que foram propostos nos seus Planos Indicativos PPE, PIG e o PTER, além do Plano Coordenado de Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural, elaborado pelas transportadoras e outros estudos de infraestrutura de gás natural e biometano elaborados pela EPE. A EPE também poderá considerar na seleção de projetos aqueles informados pelos agentes interessados por meio da Chamada Pública, **como também, por meio de consultas às Agências Reguladoras Estaduais e às respectivas secretarias de governo a que competam o tema.**	A consideração exclusiva da perspectiva federal no tratamento do tema pode resultar em sobreposição de investimentos, redundância de esforços e, sobretudo, em potenciais conflitos de competência entre os entes da Federação. Tal abordagem desconsidera a existência de marcos regulatórios estaduais consolidados, planos em execução e investimentos já aprovados ou em fase de planejamento pelas respectivas agências reguladoras e secretarias de governo estaduais, no exercício legítimo de suas atribuições constitucionais e legais. Para evitar tais inconsistências e assegurar a necessária articulação federativa, propõe-se que a elaboração e revisão do Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIRGB) contemplem consultas formais e estruturadas às Agências Reguladoras Estaduais, bem como às Secretarias de Estado competentes pelas áreas de energia, meio ambiente, desenvolvimento econômico e logística, entre outras eventualmente envolvidas. Essa interlocução não apenas reforça o princípio da cooperação federativa previsto no artigo 23 da Constituição Federal, como também contribui para um planejamento mais aderente às realidades regionais, promovendo sinergias, racionalidade e segurança jurídica no desenvolvimento da infraestrutura nacional de gás.	S	N	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de Projetos	N	As agências reguladoras estaduais já estão englobadas no termo "demais agentes", não sendo necessárias diferenciá-las no texto.
Abegas	5	5.1 – Seleção de projetos	Para a definição das infraestruturas elegíveis para inclusão no PNIRGB, poderão ser aplicados critérios para a seleção de projetos, como: políticas públicas para enfrentamento das mudanças climáticas; promoção de investimentos em infraestruturas de gás que sejam resilientes e reduzam o custo final da transição energética; contratos firmados entre os agentes da indústria de gás natural e biometano; grau de maturidade dos projetos e a garantia da segurança do abastecimento. Cabe ressaltar que os critérios não são exaustivos e não serão aplicados necessariamente nessa ordem.	Para a definição das infraestruturas elegíveis para inclusão no PNIRGB, poderão ser aplicados critérios para a seleção de projetos, como: **diretrizes estaduais**, políticas públicas para enfrentamento das mudanças climáticas; promoção de investimentos em infraestruturas de gás que sejam resilientes e reduzam o custo final da transição energética; contratos firmados entre os agentes da indústria de gás natural e biometano; grau de maturidade dos projetos e a garantia da segurança do abastecimento. Cabe ressaltar que os critérios não são exaustivos e não serão aplicados necessariamente nessa ordem.	É importante reconhecer que diversos Estados da Federação já desenvolveram iniciativas avançadas e contam com arcabouços legais e regulatórios consolidados voltados ao fomento da cadeia do biometano, especialmente no que se refere à sua produção, inserção nas redes de distribuição e utilização em segmentos estratégicos da economia. Esses Estados não apenas estruturam políticas públicas específicas e instrumentos normativos para viabilizar a oferta regional de biometano, como também estabelecem mecanismos de financiamento, incentivos fiscais, programas de certificação e planos estaduais integrados com foco na descarbonização e na segurança energética. Tais avanços demonstram a capacidade técnica e institucional dos entes subnacionais para liderar, de forma coordenada com o setor privado, o desenvolvimento sustentável da cadeia de valor do biometano. Desconsiderar essas estruturas já existentes pode resultar em redundância de esforços, ineficiências alocativas e desalinhamento entre o planejamento nacional e as políticas estaduais em curso. Assim, torna-se essencial que o PNIRGB incorpore de maneira sistemática e substancial essas experiências, de modo a assegurar que o plano nacional reflita a realidade federativa brasileira, valorize as boas práticas locais e fortaleça a cooperação entre os entes da Federação.	S	N	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de Projetos	N	Em função de ser um plano com dimensão mais ampla para infraestruturas reguladas pela união, as diretrizes estaduais podem ser levadas em consideração. No entanto, prevalecem as diretrizes de âmbito federal, conforme decreto.
Abegas	4	4.2. 2º parágrafo	Setores industrial, residencial, comercial e público: Considera-se a demanda informada pelas Companhias Distribuidoras Locais (CDLs) enviadas anualmente, através do sistema Infogás. Estas informações são tratadas internamente, utilizando as previsões da EPE para crescimento econômico setorial (PIB setorial ou VA – setor adicionado). Excluem-se desse cálculo as demandas termelétricas e downstream atendidas pela malha de distribuição, visto apresentarem tratamento específico.	Setores industrial, residencial, comercial e público: Considera-se a demanda informada pelas Companhias Distribuidoras Locais (CDLs) enviadas anualmente, através do sistema Infogás. Estas informações são tratadas internamente, **a para o período superior aos dados do Infogás**, utilizando a EPE utilizará para as previsões da EPE para o crescimento econômico setorial (PIB setorial ou VA – setor adicionado). Excluem-se desse cálculo as demandas termelétricas e downstream atendidas pela malha de distribuição, visto apresentarem tratamento específico.	As CLDs informam dados para 10 anos de projeção de consumo por segmento, o que dispensa projeção por parte da EPE. Adicionalmente, vale destacar que o PTE pode não guardar exata correlação, especialmente em histórico recente de estagnação da demanda de grandes industrias. Em relação ao termo "downstream" atendidas pela malha de distribuição, visto apresentarem tratamento "específico.", solicita-se esclarecimento ou ajuste na redação para melhor entendimento.	S	S	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Demanda de gás natural	N	Esclarecemos que a metodologia para demanda não-termelétrica proposta para o PNIRGB, bem como a metodologia utilizada no PDE, não se resume à reprodução dos dados enviados pelas CDLs, mesmo dentro do período de projeção de 10 anos enviado por estas. Os dados primários recebidos são avaliados internamente quanto a sua consistência com outras informações de mercado, projetos de expansão da malha, e projetos industriais a gás natural (informados pelas CDLs ou informações recebidas de outros agentes do mercado). Em relação ao downstream, o trecho destacado visa indicar que a metodologia é aberdada em outro tópico, não sendo tratada junto com a demanda dos setores Industrial, Residencial, Comercial e Público.
Abiogas	3	Nova subseção sugerida: 3.6 Boas práticas para injeção de biometano	Não previsto	Incluir proposta de desenvolvimento de boas práticas regulatórias para a injeção de biometano nas redes de gás natural, no âmbito do Manual de Boas Práticas Regulatórias ou de novas iniciativas específicas.	Considera-se estratégica a inclusão da proposta de desenvolvimento de boas práticas regulatórias para a injeção de biometano nas redes de gás natural, seja no escopo do Manual de Boas Práticas Regulatórias já existente ou por meio de novas iniciativas normativas específicas. A e disseminação de diretrizes construção técnicas e regulatórias claras para a injeção de biometano são essenciais para promover a harmonização de procedimentos entre os entes reguladores, assegurar elevados padrões de segurança operacional e garantir a integridade das infraestruturas. Além disso, contribuem para a ampliação da confiança dos agentes setoriais e facilitam a inserção eficiente e competitiva de biometano na rede de gás nacional. Tal iniciativa ganha ainda mais relevância diante do cenário de expansão acelerada da produção e da oferta de biometano no Brasil, por políticas à públicas voltadas impulsionado energética, à da descarbonização transição matriz de combustíveis e ao fortalecimento das economias regionais. Assim, a definição de boas práticas regulatórias não apenas mitiga riscos técnicos e regulatórios, como também atua como vetor indutor do desenvolvimento sustentável e da atração de investimentos no setor de gás renovável.	N	N	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento. Ressaltamos que itens relacionados à regulação para injeção de biometano na rede de gás natural não competem ao PNIRGB.	Biometano	N	Itens relacionados à regulação para injeção de biometano na rede de gás natural não competem ao PNIRGB.
Abiogas	3		Não previsto	Adicionar o estudo de inversão de fluxo	Dessa forma, a inversão de fluxo se configura como uma solução estratégica que conecta produção distribuída, infraestrutura existente e consumo, acelerando a inserção do biometano na matriz energética nacional.	N	N	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	N	Não está definido de que modo se fará a conexão do biometano produzido ao mercado consumidor. A depender da quantidade ofertada e das possibilidades de infraestrutura para movimentação da molécula, poderá ser analisada a possibilidade de inversão de fluxo na distribuição.
Abiogas	4	4.1 – Oferta de gás natural e biometano	Não previsto	Incluir, na metodologia de levantamento de oferta, a recomendação de utilizar informações provenientes de bases de dados e sistemas já existentes, complementadas por dados coletados junto a empresas que já diretamente propostas da oferta de consolidaram propostas de oferta de biometano, como TAG, TBG, distribuidoras, comercializadoras e Petrobras.	A Abiogás congratula a EPE pela iniciativa da abertura de Chamada Pública para obtenção de informação de oferta e demanda de gás natural, biometano e suas respectivas infraestruturas para o desenvolvimento do PNIRGB. Entendemos que a obtenção de informações sobre a oferta de biometano representam um passo relevante na consolidação de uma base de dados robusta para o setor. De forma complementar, também se considera benéfica a inclusão de uma etapa dedicada à coleta direta de informações junto a empresas com projetos consolidados de produção e oferta à uma ação estratégica essencial para fortalecer a metodologia de levantamento de oferta no âmbito do PNIRGB. A exemplo pode-se citar a experiência de empresas como a Petrobras, que evidencia a relevância dessa abordagem. A companhia lançou, em 2024, uma Chamada para Aquisição de Biometano com o objetivo de identificar oportunidades de fornecimento e múltiplas opções de pontos de entrega, incluindo refinarias, usinas termelétricas, malha de transporte e redes de distribuição. A iniciativa também buscou mapear as condições comerciais praticadas pelo mercado diante das novas diretrizes trazidas pela Lei nº 14.993/2024 (Lei de Combustível do Futuro), que estabelece metas de descarbonização e incentivos a ampliação do uso de combustíveis renováveis no país. Desse modo, a interlocução com as empresas envolvidas nesse processo, bem como a própria Petrobras, pode auxiliar na elaboração do estudo. Ademais, uma outra alternativa para obtenção dos volumes de biometano ofertados no mercado seria o report dos próprios comercializadores, nos termos do Art. 12 da RANP nº 52/2021, assim como já é realizado no negócio de Distribuição de Gás Natural Comprimido (GNC). Esse modelo também se mostra funcional no segmento de GLP, com o envio rotineiro das informações operacionais ao Sistema de Informações de Movimentações de Produtos -SIMAP.	N	N	Agradecemos a contribuição para que o EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIRGB. Para a elaboração do PNIRGB, iremos considerar estudos prévios da EPE, estudos disponíveis publicamente considerados relevantes e os dados informados pelas contribuições da Chamada Pública. Portanto, caso haja interesse de que projetos específicos sejam considerados na elaboração do Plano, é importante que esses sejam informados via Chamada Pública.	Biometano	N	Conforme previsto na metodologia, usaremos as informações disponíveis. Os agentes também podem enviar dados via formulários da Chamada Pública de Informações.

Abiogas	5	5.1 – Seleção de propitos		Reforçar a importância de avaliação da eficiência dos diferentes modais logísticos para o transporte e distribuição de biometano (gasoduto, GNC, GNL, caminhão), levando em conta não apenas o custo total de operação (OPEX), mas também o investimento inicial necessário (CAPEX), a viabilidade técnica de implantação em diferentes regiões e a sustentabilidade ambiental de cada alternativa.	A avaliação da eficiência dos diferentes modais logísticos para o transporte de biometano como: gasodutos, gás natural comprimido (GNC), gás natural liquefeito (GNL) e transporte rodoviário por caminhões representa uma medida estratégica fundamental para o aprimoramento metodológico do Plano. Ainda que a minuta já mencione alternativas à injeção direta na rede de distribuição, é essencial que o planejamento aprofunde e reforce consideração de todos a os modais logísticos disponíveis. Isso porque a produção de biometano Brasil é no descentralizada dispersa, frequentemente localizada em regiões e da malha de gasodutos distantes existente. A limitação da análise à rede de distribuição tende a restringir o plano aprovetamento do potencial nacional, especialmente produtivo em áreas com menor acesso à infraestrutura tradicional. A realização de uma análise técnica comparativa entre os modais, inclusive considerando soluções híbridas, como a combinação entre transporte rodoviário e dutos, permitirá maior flexibilidade e inteligência no desenho da infraestrutura. O uso de caminhões, seja na forma de GNC ou GNL, viabiliza o transporte em regiões isoladas, de forma modular, escalável e adaptada a diferentes realidades produtivas e de consumo. Ao incorporar critérios como viabilidade econômica, operacional e sustentabilidade ambiental na avaliação dos modais, o PNIGGB poderá fortalecer seu alinhamento com os compromissos de descarbonização e com a promoção de uma transição energética justa, ampliando o acesso ao biometano e seus benefícios socioambientais. Portanto, reforça-se a importância de que o Plano aprofunde sua abordagem metodológica quanto à logística, garantindo a efetiva consideração de todos os modais viáveis. Esse aprimoramento contribuirá para um planejamento mais completo, flexível e condizente com a realidade do setor, consolidando o biometano como um vetor estratégico da nova matriz energética nacional.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. A abordagem proposta está sendo contemplada na metododologia de desenvolvimento do PNIGB. Faz parte das diretrizes do PNIGB considerar os modais logísticos mais adequados.	Análise técnica-econômica	N	Considerou-se a redação original clara o suficiente neste ponto. Não foi prevista nenhuma ação adicional.
Abiogas	5	5.1 – Seleção de propitos	Não previsto	Incluir previsão expressa de que o planejamento realizado no PNIGB não deve constituir impeditivo à conexão de novos projetos não contemplados inicialmente, respeitando a dinâmica de mercado.	Para garantir que o PNIGB funcione como acelerador e não como limitador do desenvolvimento do setor de biometano, é fundamental assegurar que o plano seja uma referência e não uma barreira para novos empreendimentos que surgirem após o fechamento do mapeamento inicial.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Ressaltamos que a previsão de permitir outros propitos já é explícita no Decreto 12.153/2024, Seção IV, Art. 6º-F, parágrafo 2º: "A ANP poderá outorgar a autorização para infraestruturas que não estejam previstas no Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano, desde que tenham compatibilidade com o planejamento setorial e não prejudiquem o uso eficiente e compartilhado das infraestruturas existentes, permitida a submissão à EPE para avaliação prévia."	Seleção de Projetos	N	Considerou-se a redação original clara o suficiente neste ponto. Não foi prevista nenhuma ação adicional.
Abiquim	4	4.1.1	Com relação à oferta de gás natural nacional, esta é calculada a partir das previsões de produção de gás de origem nacional. No que se refere a esta previsão, a EPE utilizará a metodologia do PDE vigente na data de publicação do PNIGB, eventualmente complementada com as informações específicas e mais recentes disponíveis, relacionadas ao projeto em questão.	Sem proposta texto	Segundo o PDE 2034, a oferta projetada sugere um aumento expressivo da produção líquida, que poderá ser duplicada. Sugere-se aprofundar o cenário de demanda buscando determinar sua capacidade de absorver a oferta, em um nível de preço que viabilize essa expansão da oferta.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta/Demanda de gás natural	N	A solicitação do agente implicaria na alteração da metodologia do PDE. Optou-se por manter a redação como está.
Abiquim	4	4.1.1	Sem inclusão do texto	Sem proposta texto	Um ponto importante a ser considerado é o efeito da Especificação do gás natural, que deve seguir a Resolução ANP nº 16/2008. Considerando que o projeto das UPGNs é condicionado pela especificação do gás, o impacto econômico das opções de especificação sobre a cadeia estendida deve estar referenciado. O Estudo deve, de alguma forma, reconhecer o impacto Nível (oferta e demanda) bem como economia da especificação, pois é esta o objetivo final do Programa Gás para Empresar.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta de gás natural	N	O tema tratado já foi contemplado no texto, mais especificamente a partir do terceiro parágrafo da página 13.
Abiquim	2	2.2	As condições do último cenário econômico vigente nos estudos para o PDE	As condições do último cenário econômico vigente nos estudos para o PDE; mas que poderão ser ajustadas caso a EPE revise os cenários no decorrer da elaboração do PNIGB	O cenário econômico é de extrema importância para a elaboração do PNIGB. Portanto, essa premissa precisa estar sempre sendo atualizada.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Geral	N	O cenário econômico precisa ter uma data de corte, assim como as demais premissas para que o documento possa ser redigido e ter uma única data-base. Esta data de corte, a princípio, seria o mesmo do último PDE, de onde provem todos os demais estudos adjacentes.
Abiquim	2	2.2	Os preços de gás natural projetados nos estudos para o PDE	-	Os preços do gás natural que foram projetados no PDE 2034 compreendem uma variação de valores entre US$ 7 a 14/MMBtu. Com tal amplitude pode-se supor que a demanda será afetada, de uma forma que talvez não seja capturada pela metodologia, baseada principalmente nas informações da CDLs, sem levar em consideração as informações diretas da base de consumidores. A avaliação da demanda foi elaborada utilizando consulta junto às CDLs. As informações enviadas pelo mercado foram avaliadas conjuntamente com as projeções de variação de PIB. Foram consideradas a entrada em operação de novas unidades, ampliação de algumas já existentes, bem como a hibernação e retorno de instalações à operação no horizonte estudado. Para a parcela downstream, foi considerada, para este ciclo do PDE, a retomada de operação da FAFEN-PR112 em 2025 e a início de operação da FAFEN Três Lagoas/MS em 2028. Entretanto, os estudos da EPE sobre o Metanol e Fertilizantes indicam que, no nível inferior de preços, há viabilidade de instalações de novas unidades químicas no Brasil. O horizonte do PNIGB, de 10 anos, é suficiente para a implantação de novas unidades. Cabe ressaltar que, no caso da química, cada projeto que tenha seu FID aprovado (decisão final de investir) pode agregar demanda da ordem de 2 a 3 milhões NM3/dia (unidades de metanol ou amônia de capacidade competitiva). A Metodologia deve permitir capturar tais alternativas.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Preço/Demanda	N	As projeções do PDE de preço e demanda não são correlacionadas, embora se saiba a dependência entre as variáveis. Atualmente, as metodologias de projeção dessas variáveis são tratadas separadamente no plano e dessa forma ainda serão mantidas no PNIGB.
Abiquim	4	GERAL	GERAL	GERAL	O plano engloba a oferta, a demanda e a infraestrutura do gás natural, promovendo a complementaridade com o biometano. A indústria química brasileira tem papel estratégico na economia nacional e, dependendo do gás natural, tem agora oportunidade de ter acesso ao biometano, como matéria-prima e fonte de energia térmica. A Química tem sido, ao longo do tempo, um dos segmentos mais comprometidos com a transição energética, em programas constantes de descarbonização e na busca do aumento da competitividade, frente a concorrência internacional. Na visão da indústria química, entendemos haver uma enorme oportunidade de diversificação de suprimento de matérias-primas via Biometano, com a inclusão do produto na estratégia nacional de transição energética e descarbonização. A indústria química representa uma demanda estável e previsível de gás, sendo essencial para o planejamento de infraestrutura de longo prazo nos seguintes segmentos: produção de metanol e derivados; produção de fertilizantes (amônia e ureia); produção de H_2 (reforma de metano), dentre outros. A indústria química avalia positivamente a substituição gradual do gás natural fóssil por biometano, desde que haja: prioridade real do biometano; garantia de suprimento em larga escala; padrões técnicos compatíveis com os processos industriais; e competitividade de preços frente ao gás natural convencional. Ao inptar biometano na rede comum, a indústria química não consegue mais garantir a origem renovável do perder a além insumo, de oportunidade de com os diretamente negociar produtores de biometano. A indústria química deveria poder comprar diretamente produtores com de dos biometano, Contratos PPAs (power bilateraais agreement) ou GPA's (gas purchase agreements). O biometano tem potencial de transformar a matriz de insumos da indústria química no Brasil. Para isso, é um modelo regulatório que essencial faceveça a negociação direta e assegure a origem renovável da O futuro da Indústria molécula. Química Verde passa pela liberdade de acesso ao biometano.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Demanda/Biometano	N	O Decreto 12.153/2024, que encuncia o Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano, prevê a inserção do biometano nas infraestruturas de gás natural, por isso, o PNIGB irá tratar das infraestruturas de forma compartilhada entre gás natural e biometano. Além disso, ressaltamos que itens relacionados à regulação de modelos de comercialização do biometano não competem ao PNIGB.
Abiquim	GERAL	GERAL	GERAL	GERAL	A ABIQUIM parabeniza a EPE pela elaboração dessa nota técnica, pela divulgação do detalhamento da metodologia e pelos exemplos trazidos ao longo do documento que certamente contribuirão para a discussão desse tema tão importante para o atingimento das metas do Programa Gás para Empregar. Participar do planejamento das infraestruturas básicas de gás natural e biometano ajudará todos os elos da cadeia de valor do gás a se organizarem, bem como contribuirá para modicidade tarifária, acesso as infraestruturas essenciais e competitividade. Conhecer com antecedência os gargalos e formas de solução, em especial para a química, que é a maior consumidora de gás natural do setor industrial, tanto como insumo energético quanto matéria-prima, será fundamental para o direcionamento de novos investimentos.	S	N	Agradecemos as palavras para que a EPE prossiga empenhada na missão de subsidiar o planejamento energético do Brasil.	Geral	N	Sem ação adicional.
Abiquim	Geral	geral	-	-	De um modo também gostaríamos de geral, pontuar a importância de que: 1) importante a transparência em relação as infraestruturas existentes, dando conhecimento ao mercado sobre os níveis de capacidade, tanto a disponível/contratada quanto a ociosa; 2) A análise de viabilidade econômica dos investimentos com a melhor opção custo-benefício, mas sobretudo que seja favorável à uma boa otimização da infraestrutura, de modo a reduzir sua ociosidade; 3) Incluir avaliações em relação à integração com o setor elétrico e com os cenários de despacho.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	N	A EPE endossa a importância de se dar transparência em relação as infraestruturas existentes e favorecer a otimização da infraestrutura.
ABRACE	2	2.1	O Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIGB) tem como objetivo indicar as melhores alternativas, considerando os estudos sobre a expansão das infraestruturas dos setores de gás natural e biometano	Pedido de esclarecimento e recomendações	Não está claro no documento qual metodologia a EPE irá adotar para avaliar a eficiência (de forma individual e global) das infraestruturas ao longo do tempo. Será estabelecida uma análise de custo-benefício para essa avaliação? Será feito algum "teste de estresse" (análise de risco)	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Reforçamos que os parâmetros para seleção de projetos estão descritos no capítulo 5 do plano, cabendo a esta seção trazer os pontos que serão analisados por projeto.	Seleção de Projetos	N	Os parâmetros para seleçãod de projetos estão descritos no capítulo 5 do plano, cabendo a esta seção trazer os pontos que serão analisados por projeto.
ABRACE	2	2.1	Dentre as expectativas para o sucesso desta chamada pública, reside a necessidade de coletar informações detalhadas sobre as instalações existentes e previstas de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por GNC e GNL e as instalações para produção do biometano e posterior transporte, além de receber dados projetados e realizados de oferta e demanda dos diversos agentes do setor.	Dentre as expectativas para o sucesso desta chamada pública, reside a necessidade de coletar informações detalhadas sobre as instalações existentes e previstas de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte e de distribuição de gás natural, assim como a distribuição por GNC e GNL e as instalações para produção do biometano e posterior transporte, além de receber dados projetados e realizados de oferta e demanda dos diversos agentes do setor.	Como destacamos na introdução desta contribuição, a coordenação operacional e dos investimentos entre os diferentes elos da cadeia é essencial para a redução dos custos de transação e da percepção de risco pelos agentes que atuam nesse setor e, principalmente, para os consumidores que absorvem o custo final do gás natural. Portanto, recomendamos a EPE, mesmo em um esforço para participação voluntária dos estados, estender o segmento de distribuição ao planejamento integrado, sobretudo para avaliar a viabilidade econômico-financeira de conexão direta do biometano a essas redes.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Geral	N	De acordo com o decreto nº 12.153, de 2024, infraestruturas de distribuição não fazem parte do PNIGB. O planejamento dessas infraestruturas é atribuição dos estados conforme Constituição.
ABRACE	2	2.1	Para a elaboração do PNIGB, a EPE considerará um conjunto de premissas gerais para nequatar a análise de projetos, de forma a harmonizar as premissas adotadas nos planos e estudos que servirão de suporte. Consideram-se premissas gerais do Plano: • as condições do último cenário econômico vigente nos estudos para o PDE; • os preços do gás natural projetados nos estudos para o PDE; e • os marcos legal e regulatórios do setor de gás natural e biometano vigentes no período de elaboração do Plano, conforme o cronograma ilustrado na seção 2.3. _2	Ajuste das premissas _3	As premissas consideradas para a elaboração do PNIGNB são o parte mais importante da metodologia proposta pela EPE, uma vez que serão os dados de entrada para a análise de viabilidade dos projetos a serem incluídos no referido plano. Fazemos referência às nossas contribuições encaminhadas à EPE na consulta pública do plano decenal, resultando a necessidade de ajuste das projeções adotadas para o cenário econômico e de preços. Em relação a este último, para não tornar esta contribuição repetitiva e extensa, destacamos a indicação de apenas uma curva de preço (manutenção do preço atual) sem qualquer relação com os objetivos pretendidos com o Gás para Empregar, programa que resultou na instituição do PNIGNB. Assim, recomendamos à EPE que indique cenários alternativos de preços ao cenário base, principalmente para avaliação de cenários de preços mais competitivos de forma a padronizar o envio de informações pelos agentes do mercado no processo de chamada pública para estimar a oferta e a demanda efetiva.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Preços	N	Serão considerados como premissas, os cenários de preços projetados no PDE. Caso haja mudança na metodologia de cálculo do PDE, serão atualizadas as informações para realização do PNIGB.
ABRACE	3	1	Sob a metodologia em vigor para as plantas de biometano que compõem o Webmap, a EPE considera, inicialmente, as informações divulgadas publicamente pela Agência para unidades já autorizadas a operar, assim como para aquelas em processo de autorização, conforme mencionado. Adicionalmente, a EPE busca complementar o conhecimento sobre as instalações de forma independente. _2	Apoiamos a melhoria na publicização das informações relativas à produção do biometano _3	Uma das dificuldades encontradas, atualmente, pelo mercado é o mapeamento da produção potencial de biometano. As informações disponibilizadas pela ANP não são compatíveis com aquelas reportadas pelos produtores de biogás. Assim, considerando a necessidade e urgência, paradoxamente a EPE por buscar aprimorar a transparência e publicidade dessas informações. Todavia, ressaltamos que é importante considerar o nível de maturidade dos projetos "em processo de autorização". A presunção que todo volume em análise pela ANP efetivamente chegará ao mercado pode emitir sinais enunciados ao planejamento.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Os apontamentos trazidos estão contemplados em outros estudos, como o PDE.	Biometano	N	Nenhuma ação adicional a ser feita.
ABRACE	3	1	O mapeamento das infraestruturas de gás natural e de biometano bem como a publicação de dados sobre estas unidades visa reduzir a assimetria de informações entre os agentes da indústria, de modo que tenham acesso a dados mais recentes das instalações, bem como as suas características técnicas. Além disso, visa possibilitar uma análise integrada das infraestruturas, permitindo melhores alocações dos recursos por meio do devido dimensionamento de suas capacidades. Assim, a disseminação destas informações contribui tanto para a promoção do acesso de terceiros às infraestruturas como para a definição das necessidades de novas instalações a serem observadas pela ANP, conforme disposto no Decreto nº 10.712/2021. _2	O mapeamento das infraestruturas de gás natural e de biometano bem como a publicação de dados sobre estas unidades visa reduzir a assimetria de informações entre os agentes da indústria, de modo que tenham acesso a dados mais recentes das instalações, bem como as suas características técnicas e operacionais. Além disso, visa possibilitar uma análise integrada das infraestruturas, permitindo melhores alocações dos recursos por meio do devido dimensionamento de suas capacidades. Assim, a disseminação destas informações contribui tanto para a promoção do acesso de terceiros às infraestruturas como para a definição das necessidades de novas instalações a serem observadas pela ANP, conforme disposto no Decreto nº 10.712/2021.	Consideramos que, para além daquelas informações constantes no Webmap da EPE e no portal GeoMapaANP com georreferenciamento das informações das infraestruturas existentes, seria necessário que a EPE, em conjunto com a ANP, publicizasse informações operacionais, dentre as quais: capacidade técnica, contratada, disponível, ociosa, para melhor compreensão pelo mercado sobre a lógica de contratação e utilização dessas infraestruturas e de modo a permitir uma melhor participação pelo mercado na análise dos investimentos a serem incluídos no PNIGNB. Como destacamos na introdução desta contribuição, nem sempre a melhor solução será a escolha entre novos investimentos alternativos (aumento de CAPEX), mas em também considerar se há soluções operacionais mais vantajosas para otimizar essas infraestruturas, reduzindo a sua ociosidade. Para tanto, uma análise integrada com o histórico e perspectivas de evolução do despacho térmico é também fundamental para que sejam mapeados, de forma conjunta, o uso das infraestruturas de gás para geração termelétrica e soluções de flexibilidade (ex. estocagem) para conectar a oferta brasileira (inflexível) a uma demanda (cada vez mais) flexível.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	N	As informações as quais se refere a contribuição não são de competência e nem de gerência da EPE.
ABRACE	3	1	O PNIGB contempla etapa de chamada pública, conforme cronograma previsto na Seção 2.3, visando estimar a demanda efetiva por serviços nas infraestruturas de todos os elos da cadeia do gás natural. _2	_3	A participação do mercado, ao longo da elaboração do PNIGNB é fundamental para garantir a sua confiabilidade no ajuste constante das estimativas de oferta e demanda, a fim de evitar sobre ou subinvestimentos. Tendo em vista que o referido planejamento teú um horizonte decenal, com revisão a cada dois anos, sugerimos à EPE a segregação das infraestruturas por nível de maturidade do projeto, por exemplo: i) conceitual (-20% a -50% e +30% a +100%, conforme metodologia proposta na nota técnica AACE) (2011)); ii) em estudo de viabilidade econômica (-15% a -30% e +20% a +50%); iii) demonstração de viabilidade e recomendado para autorização da outorga (-10% a -20% e +10% a +30%). Neste caso, também recomendamos que seja estabelecida na metodologia e no processo de elaboração do PNIGNB a realização de novo chamada pública para estimar, com maior grau de certeza, a demanda efetiva para os projetos incluídos na classificação iii). Reforçamos que o nosso entendimento é que a determinação para a outorga das infraestruturas deve estar associada à demanda firme e não à demanda potencial (conceitual).	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Análise técnica-econômica	N	Serão considerados projetos com qualquer nível de maturidade para inclusão no plano, desde que a EPE entenda que sua realização estará dentro do período de 10 anos previsto para o plano.

ABRACE	4	4.1.2	Entende-se a chamada pública prevista no PNIGB como forte 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. _2	_3	Na visão da ABRACE Energia, a chamada pública somente será representativa se houver condições competitivas na oferta de biometano. Importa considerar que a Lei nº 14.993/2024 (Combustível do Futuro) impõe como condição à definição da meta, dentre outros: a) proteção do consumidor final quanto a preço, portanto assegura a competitividade do gás à indústria nacional; e b) viabilidade logística para atendimento à demanda. Assim, considerando o mandato previsto no referido regramento, seria oportuno que a EPE promovesse maior transparência em relação ao potencial produtivo do biometano e seus desafios para atendimento ao comando legal. Ou seja, não é a definição da meta que deve orientar o planejamento logístico, mas a viabilidade da oferta que deve direcionar esta definição, tendo em vista a produção + entrega ao consumidor final, considerando o modal mais eficiente em termos econômicos (escala produtiva), e em reduzir o nível de emissões. Deste modo, recomendamos à EPE, uma vez que o PDE 2034 não traz uma análise detalhada para o biometano, que o PNIGNB contemple informações relativas ao potencial de oferta do biometano e a viabilidade de entrega ao mercado, independentemente do cumprimento do mandato. Frisa-se que este exercício será elementar para o subsidiar o CNPE na elaboração da análise de impacto regulatório prevista na Lei do Combustível do Futuro.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	Os apontamentos poderão fazer parte do aprimoramento posterior do plano.
ABRACE	4	4.1.2.1	A avaliação desses arranjos, que tem o objetivo de compor e detalhar a oferta de biometano e as infraestruturas associadas no âmbito do PNIGB, será realizada a partir de aspectos como: (...) os desafios logísticos do biogás e do biometano visando a concentração e ganhos de escala; a economia de escala dos processos industriais e das infraestruturas em termos de redução de custos específicos; considerando a viabilidade econômica, a partir da análise de custo-benefício, tendo em vista logísticas alternativas; a complexidade da coordenação dos agentes envolvidos e a alocação de riscos em cada elo das cadeias; evitando subsídios cruzados na conexão; a adequação aos objetivos de políticas públicas voltadas ao biometano, como aquelas indicadas na Lei do Combustível do Futuro.	A avaliação desses arranjos, que tem o objetivo de compor e detalhar a oferta de biometano e as infraestruturas associadas no âmbito do PNIGB, será realizada a partir de aspectos como: (...) os desafios logísticos do biogás e do biometano visando a concentração e ganhos de escala; a economia de escala dos processos industriais e das infraestruturas em termos de redução de custos específicos, considerando a viabilidade econômica, a partir da análise de custo-benefício, tendo em vista logísticas alternativas; a complexidade da coordenação dos agentes envolvidos e a alocação de riscos em cada elo das cadeias, evitando subsídios cruzados na conexão; a adequação aos objetivos de políticas públicas voltadas ao biometano, como aquelas indicadas na Lei do Combustível do Futuro.	Soluções para permitir ganhos de escala à produção e à movimentação do biometano só faz sentido se for viável economicamente, sem impor subsídios cruzados entre ofertantes e demandantes e se for a melhor alternativa entre as opções de movimentação ou à conexão direta à rede de distribuição. Desta forma, como a produção de biometano está predominantemente localizada em regiões interioranas e distantes da malha de gasodutos de transporte, o planejamento deve avaliar cuidadosamente qual rota é mais viável e módica para o consumidor, se conexão ao transporte ou direta na distribuição. Dito de outra maneira, os modelos de interligação de biometano às redes de transporte e distribuição precisam ser cuidadosamente avaliados do ponto de vista econômico, tanto para o produtor quanto para o consumidor.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	Os apontamentos poderão fazer parte do aprimoramento posterior do plano.
ABRACE	4	4.2.1	Uma das soluções, promovida pelos objetivos do PNIGB, é o desenvolvimento de infraestrutura associada ao biometano, que busca ganhar o acesso do produto a mercados amplos. Essa medida se soma à valoração do atributo ambiental do biometano, que pode auxiliar positivamente a competitividade ao gerar receita adicional para o produtor do combustível renovável. (...) Portanto, para os objetivos do PNIGB, estimar a demanda com base no Programa requer realizar considerações que permitam distinguir entre a parcela que exigirá infraestruturas de movimentação de gás daquelas mais propensas ao uso local. Cabe reforçar, conforme destacado no início desta seção, que a demanda por gás será abordada de forma integrada, independentemente de sua origem fóssil ou renovável. As metas e os instrumentos do Programa funcionam como orientação para a calibração do volume de biometano a ser considerado na composição da oferta e da infraestrutura associada.	_2	Como já ressaltado anteriormente, entendemos ser mais oportuno segregar as estimativas de demanda por gás natural e biometano para valorar corretamente o atributo ambiental deste último. Ademais, também reforçamos que a garantia de acesso do biometano a mercados amplos deve estar amparada por análise de viabilidade econômica do investimento e do custo-benefício, frente ao custo para o ganho de escala envolvido e em conectá-lo ao mercado local. Por fim, também frisamos que a viabilidade para a oferta do biometano, em mercado amplo ou não, deve ser analisada, independentemente, do Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural e de Incentivos ao Biometano (instituído pela Lei Combustível do Futuro), uma vez que a análise pela EPE da economicidade e logística para a oferta poderá auxiliar o CNPE na análise de impacto regulatório para definição das metas previstas no referido programa.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	O Decreto 12.153/2024, que enuncia o Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano, prevê a inserção do biometano nas infraestruturas de gás natural, por isso, o PNIGB irá tratar das infraestruturas de forma compartilhada entre gás natural e biometano.
ABRACE	4	4.1	Com relação à oferta de gás natural nacional, está é calculada a partir das previsões de produção de gás de origem nacional. No que se refere a esta previsão, a EPE utilizará a metodologia do PDE vigente na data de publicação do PNIGB, eventualmente complementada com as informações específicas e mais recentes disponíveis, relacionadas ao projeto em questão. (...) No caso da oferta de gás natural importado por meio de gasodutos, são considerados os volumes provenientes do gasoduto de transporte Bolívia-Brasil (GASBOL). O cálculo destes volumes é baseado em uma análise conjuntural da oferta de gás natural boliviano, decorrente das incertezas quanto à capacidade de fornecimento de gás pela Bolívia e da maior flexibilização dos compromissos de entrega e recebimento de gás natural constante do novo aditivo. _2	Sem proposta texto	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta de gás natural	N	O agente sugere uma proposta que alteraria também a metodologia do PDE 2034. Essas possibilidades de melhoria poderão ser analisadas para futuros planos.
ABRACE	4	4.1	Para a oferta de gás natural importado por meio de terminais de GNL, são considerados aqueles que se destinam ao atendimento da demanda da malha integrada e aqueles destinados aos sistemas isolados. Para a obtenção dos volumes destes terminais, consideram-se as suas capacidades máximas, as quais são obtidas a partir das autorizações emitidas pela ANP.	Sem proposta texto	Tendo em vista a conexão de terminais de regaseificação de GNL à malha integrada de transporte, a exemplo do terminal da CELSE, em Sergipe, e o Gas Sul (TGS), em Santa Catarina, seria desejável que a EPE também projetasse um cenário de investimentos possíveis (conceituais), considerando a conexão dos terminais ainda não conectados.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Ressaltamos que a sugestão apresentada já faz parte da gama de projetos que serão analisados no PNIGB oportunamente.	Terminal de GNL	N	Destaca-se que já há previsão de projetos de conexão de terminais de GNL à malha integrada dentro do escopo de projetos analisados dentro do PNIGB.
ABRACE	4	4.2	A demanda por gás no PNIGB é abordada de forma integrada, independentemente de sua origem fóssil ou renovável. A metodologia para a demanda integrada a ser utilizada no Plano é baseada na atualmente utilizada na elaboração do PDE, na qual são consideradas informações apresentadas por agentes externos de diferentes setores, que serão complementadas por dados adicionais coletados por meio da Chamada Pública.	Esclarecimento	Não concordamos com a abordagem proposta pela EPE de considerar a demanda por gás natural e biometano de forma integrada. Por mais que sejam energéticos equivalentes, há um diferencial entre os dois energéticos dado pelo atributo ambiental. Assim, a demanda por biometano por aqueles setores mais comprometidos com a descarbonização tem uma elasticidade-preço distinta da demanda por gás natural. Neste contexto, independentemente, das metas as serem definidas para cumprimento do mandato da Lei do Combustível do Futuro, sugerimos à EPE, justamente para dar transparência ao valor do atributo ambiental, o qual é essencial para o direcionamento da política energética que se pretende endereçar, que desagregue as estimativas de demanda por gás natural e biometano. Ademais, tendo em vista que, em certa medida, a viabilidade da oferta do biometano poderá ser in locu essa segregação contribuirá para uma melhor avaliação das alternativas logísticas a serem propostas no PNIGNB. Neste sentido, para melhor dimensionar a demanda por biometano, a demanda poderia também ser avaliada de forma regionalizada para permitir direcionar adequadamente a necessidade de infraestrutura.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Demanda de gás natural	N	Esclarecemos que os estudos atuais não avaliam elasticidade-preço da demanda por gás natural ou biometano. Em relação a regionalização da demanda esta será considerada a partir dos dados recebidos da chamada pública que contemplam a informação sobre o interesse em adquirir ou não biometano.
ABRACE	4	4.2	[Para os setores industrial, residencial, comercial e público considera-se a demanda informada pelas Companhias Distribuidoras Locais (CDLs) enviadas anualmente, através do sistema Integ]a. Estas informações são tratadas internamente, utilizando as previsões da EPE para crescimento econômico setorial (PIB setorial ou VA - valor adicionado). Excluem-se desse cálculo as demandas termelétricas e downstream atendidas pela malha de distribuição, visto apresentarem tratamento específico.	Esclarecimento	A EPE propõe utilizar a projeção da demanda informada pelas distribuidoras pelo PIB esperado. No entanto, entendemos que a demanda por gás natural, por ser este um energético facilmente substituível ou capaz de deslocar outros combustíveis, está muito associada às variações do preço. Neste sentido, como mencionamos anteriormente, seria desejável que a EPE organizasse o envio das informações por meio de cenários de preço do gás para facilitar o envio das informações diretamente pela indústria, principalmente de novos projetos, tanto associados à expansão da demanda como à descarbonização (substituição de outros energéticos mais poluentes). Nesta acepção, as informações de projeção de consumo poderiam ser solicitadas de forma análoga ao que é feito para energia elétrica, onde as indústrias enviam suas projeções de consumo à EPE. De posse dessas informações, a EPE poderia subdividir as categorias industriais e até mesmo segregá-las por estado, a fim de integrar o planejamento do segmento de distribuição ao PNIGNB. Frisamos que o reporte pela distribuidora pode não ser suficiente e que a metodologia pode endereçar e incentivar a participação direta pela indústria no reporte dessas informações. Ademais, para evitar a dupla contagem, as informações devem ser discriminadas em consumo atual (possivelmente o que seria reportado pela distribuidora) e perspectivas de evolução dessa consumo (modulação pela eficiência energética, por exemplo) e novos consumos (expansão e substituição de outros combustíveis). Por fim, reforçamos a necessidade de haver uma nova chamada pública no momento de outorga da infraestrutura a ser indicada no PNIGNB. A demanda potencial é importante para a elaboração do plano, mas envolve um nível de incerteza elevado que deve ser mitigado por meio da confirmação da demanda, no momento da outorga da infraestrutura para evitar super ou subinvestimentos.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Demanda de gás natural	N	A presente Chamada Pública visa uma primeira aproximação com os setores consumidores de gás natural e biometano a fim de analisar os dados coletados.
ABRACE	4	4.2	No que diz respeito ao consumo de gás natural das usinas termelétricas existentes, caberá à ANEEL informar a localização, os prazos de contrato e as quantidades de energia elétrica contratadas pelas usinas, inclusive as informações sobre o potencial máximo de consumo de gás natural de cada usina termelétrica. A demanda indicativa futura de gás natural para a geração termelétrica será obtida dos estudos de expansão da geração de energia elétrica do PDE.	Esclarecimento	Em relação à demanda térmica, a tendência cada vez maior de térmicas flexíveis na matriz impõe o desafio de viabilizar e estimar a expansão das infraestruturas de transporte neste contexto. Para tanto, reforçamos o nosso pedido de transparência das informações atuais da rede de transporte para entendermos como a quanto é a centralização dessa infraestrutura pelas térmicas, qual o nível de ociosidade decorrente da flexibilidade da utilização de capacidade e qual é a melhor premissa para estimar a expansão: capacidade máxima ou análise de probabilidade do pior cenário de despacho, considerando o menor risco para ambos os mercados (gás natural e elétrico).	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Usinas Termelétricas	N	A EPE endossa a importância de se dar transparência em relação as infraestruturas existentes. Contudo, a EPE esclarece que não recebe e não tem gerência sobre essas informações operacionais da malha.
ABRACE	5	5.1	Para a preparação deste Plano, a EPE levará em conta as infraestruturas existentes e previstas, os projetos que foram propostos nos seus Planos Indicativos PPE, PIG e o PITER, além do Plano Coordenado de Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural, elaborado pelas transportadoras e outros estudos de infraestrutura de gás natural e biometano elaborados pela EPE. A EPE também poderá considerar na seleção de projetos aqueles informados pelos agentes interessados por meio da Chamada Pública.	_2	Reforçamos a necessidade de conjugar as projeções de investimentos com os cenários de oferta e demanda traçados em uma visão sistêmica da operação da rede de gasodutos de transporte integrada. Em relação aos gasodutos de escoamento da produção, seria desejável que a metodologia do PNIGNB trouxesse maior detalhamento em relação aos gasodutos de escoamento classificados como "integrantes da produção". Neste caso, conforme Resolução da ANP nº 17/2015 essas instalações farão parte do projeto de desenvolvimento do campo de gás natural e é de exclusiva responsabilidade do contratado da área de desenvolvimento ou área do campo em que se origina o duto. Diante do exposto, não ficou claro se essas infraestruturas estarão contempladas no PNIGNB, tendo em vista o gerenciamento do risco pelo contratado, perante as responsabilidades assumidas, regulatoriamente, junto à ANP.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de Projetos	N	O que está previsto no Resolução ANP nº 17/2005 não contradiz o que foi tratado no Decreto 12.153/2024. Em relação à presença dos projetos de gasodutos de escoamento no plano desenvolvido pela EPE, o PNIGB indicará as melhores alternativas, considerando as instalações estatutárias, dentre elas estão os dutos de escoamento.
ABRACE	5	5.1	Para a definição das infraestruturas elegíveis para inclusão no PNIGB, poderão ser aplicados critérios para a seleção de projetos, como: políticas públicas para enfrentamento das mudanças climáticas; promoção de investimentos em infraestruturas de gás que sejam resilientes e reduzam o custo final da transição energética; contratos firmados entre os agentes da indústria de gás natural e biometano; grau de maturidade dos projetos e a aleatoriedade envolvendo o atendimento. _2	_3	Seria desejável que os critérios de escolha para seleção de projetos fossem discutidos em consulta pública com o mercado, após análise do impacto de custo-benefício que poderão agregar ao sistema. Reforçamos a necessidade da definição de investimentos, a partir de análises econômicas detalhadas com a divulgação, pela EPE, de nota técnica que apresente os cenários de oferta e demanda, evidenciando a necessidade e a economicidade de investimento.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de projetos	N	A consulta pública da NT Metodológica tem a função de discutir os parâmetros metodológicos das infraestruturas que compõem o plano. Não haveria tempo hábil para discutir a metodologia de economicidade, somente quando o plano estiver pronto.
ABRACE	5	5.3	Dimensionamento de projetos e estimativas de CAPEX		Seria desejável que na publicação das informações relativas aos investimentos, houvesse a comparação dos custos estimados com benchmarkings nacionais e internacionais.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Estimativas de CAPEX	N	Os sistemas utilizados pela EPE para determinação dos investimentos consideram bancos de dados. Além disso, serão considerados os valores de investimentos informados pelos aeretes na chamada pública.
ABRACE	5	5.3	Por fim, cabe destacar que os custos que são apresentados para as infraestruturas indicadas no plano possuem um grau de incerteza elevado. Sendo assim, o nível de detalhamento adotado é no mínimo conceitual, com percentual de precisão de -20% a -50% e +30% a +100%, conforme AACEI (2011).		Reforçamos a nossa sugestão à EPE de segregar as infraestruturas por nível de maturidade do projeto, por exemplo: i) conceitual (-20% a -50% e +30% a +100%, conforme metodologia proposta na nota técnica AACEI (2011)); ii) em estudo de viabilidade econômica (-15% a -20% e +20% a +50%); iii) demonstração de viabilidade e recomendado para autorização da outorga (-10% a -20% e +10% a +30%). Neste caso, também recomendamos que seja estabelecida na metodologia e no processo de elaboração do PNIGNB a realização de nova chamada pública para estimar, com maior grau de certeza, a demanda efetiva para os projetos incluídos na classificação (iii). Reforçamos que o nosso entendimento é que a determinação para a outorga das infraestruturas deve estar associada à demanda firme e não à demanda potencial (conceitual) para evitar super ou subinvestimentos.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. A abordagem proposta está sendo contemplada na metodologia de desenvolvimento do PNIGB.	Análise técnica-econômica	N	Serão considerados projetos com qualquer nível de maturidade para inclusão no plano, desde que a EPE entenda que sua realização estará dentro do período de 10 anos previsto para o plano. Os custos apresentados no PNIGB são de propriedade da EPE, baseado nas premissas e bases de dados já esclarecidos ao longo do NT, e todas elas possuem o mesmo grau de maturidade baseado no nível de decisão que a EPE se encontra.
ATGás	1	1.1	Ele abrangerá as instalações de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por gás natural comprimido (GNC) e gás natural liquefeito (GNL) e as instalações para produção do biometano e posterior transporte.	Ele abrangerá as instalações de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por gás natural comprimido (GNC) e gás natural liquefeito (GNL) e as instalações para produção do biometano e posterior transporte, por gasoduto ou modais alternativos.	É necessário que seja avaliado sempre que possível a injeção do biometano através das infraestruturas de transporte de gás natural, e nos casos em que não seja viável a construção de um novo gasoduto, deve ser avaliado o transporte do biometano através de modais alternativos até pontos de recebimento (PLBs) para injeção do biometano no sistema de transporte, a fim de maximizar o aproveitamento do biometano.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. A abordagem proposta está sendo contemplada na metodologia de desenvolvimento do PNIGB.	Biometano	N	A EPE endossa a importância de se favorecer a otimização da infraestrutura existente e o melhor aproveitamento do biometano, buscando sempre que possível a concentração do insumo de uma dada região em hub.
ATGás	3	-	Serão consideradas infraestruturas compartilháveis as seguintes unidades: terminais de regaseificação de gás natural liquefeito (GNL), gasodutos de transporte, estações de compressão de gás natural, pontos de entrega de gás natural (city-gates) e dutos de serviço local de gás canalizado.	Serão consideradas infraestruturas compartilháveis as seguintes unidades: terminais de regaseificação de gás natural liquefeito (GNL), gasodutos de transporte, estações de compressão de gás natural, pontos de recebimento de gás natural, pontos de entrega de gás natural (city-gates) e dutos de serviço local de gás canalizado.	Entendemos que deveria ser tanto PE (ponto de entrega) como PR (ponto de recebimento).	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. As alterações foram aceitas e a nova redação encontra-se da versão atualizada no site da EPE.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	Serão consideradas infraestruturas compartilháveis as seguintes unidades: terminais de regaseificação de gás natural liquefeito (GNL), gasodutos de transporte, estações de compressão de gás natural, pontos de recebimento de gás natural, pontos de entrega de gás natural (city-gates) e dutos de serviço local de gás canalizado.	N	Foi adicionado pontos de recebimento como infraestruturas compartilháveis.

ATGás	3	-	As infraestruturas compartilháveis e de gás natural são classificadas em "existentes", "previstas" e "indicativas", conforme as premissas adotadas no PDE e utilizadas nos planos indicativos PIG, PIPE e PITER. Estas premissas são verificadas e atualizadas, de acordo com informações públicas disponíveis nos órgãos governamentais (como ANP, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, dentre outros), nas associações de empresas e na mídia especializada. Na classe "existente", são considerados projetos com autorização de pré-operação ou operação emitida, enquanto na classe "prevista" consideram-se projetos que tenham tido decisão final de investimento, mas que ainda não se encontram em operação. Os projetos categorizados como "indicativos" correspondem aos projetos em fase conceitual, assim como as alternativas estudadas nos planos indicativos elaborados pela EPE. Já as instalações de produção de biometano são classificadas em "operação", para unidades autorizadas a operar e em "construção", para aquelas em processo de autorização (novas usinas em construção e ampliação de unidades existentes) e "indicativas", que serão apresentadas neste plano.	As infraestruturas compartilháveis e de gás natural, assim como as instalações de biometano são classificadas em "existentes", "previstas", "desenvolvimento" e "indicativas", conforme as premissas adotadas no PDE e utilizadas nos planos indicativos PIG, PIPE e PITER. Estas premissas são verificadas e atualizadas, de acordo com informações públicas disponíveis nos órgãos governamentais (como ANP, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, dentre outros), nas associações de empresas e na mídia especializada. Na classe "existente", são considerados projetos com autorização de pré-operação ou operação emitida, enquanto na classe "prevista" consideram-se projetos que tenham tido decisão final de investimento ou já estejam em processo de autorização (novas instalações em construção ou ampliação de instalações), mas que ainda não se encontram em operação; a classe "desenvolvimento" consta projetos que possuem projeto básico desenvolvido, mas não possui tomada de decisão de investimento e/ou licenciamento ambiental e/ou autorização de construção, e os projetos categorizados como "indicativos" correspondem aos projetos em fase pré-conceitual ou conceitual, assim como as alternativas estudadas nos planos indicativos elaborados pela EPE. Já as instalações de produção de biometano são classificadas em "operação", para unidades autorizadas a operar e em "construção", para aquelas em processo de autorização (novas usinas em construção e ampliação de unidades existentes) e "indicativas", que serão apresentadas neste plano.	Necessário harmonizar a nomenclatura das infraestruturas compartilháveis e de gás natural, com as infraestruturas de biometano, de modo que premissas sejam as mesmas. Como proposta sugeremos os seguintes nomes: - Existente; - Previsto; - Desenvolvimento; e - Indicativas. Além disso, a sugestão de inclusão da classificação "Desenvolvimento", seria projetos que se encontram com projeto básico desenvolvido, mas não foi tomada o FID e/ou licenciamento ambiental e/ou autorização de construção. Notamos que projetos que estariam nesse critério, ainda não estavam previstos pois poderiam não ocorrer, mas não são indicativos pois já foi feito projeto, isto é, um intermediário entre a classe "Indicativa" e "Prevista"	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	S	É bem-vinda a ideia de padronizar as classificações dos projetos tanto para infraestruturas de gás natural quanto para biometano, bem como adicionar uma fase intermediária entre prevista e indicativa. Contudo, essa alteração pode levar a mudanças também nas classificações que são utilizadas no PDE, o que precisaria de mais tempo para implementação.
ATGás	3		Este processo visa ao devido planejamento das infraestruturas, para que estas não se constituam uma barreira à entrada para um ofertante de gás natural ou um risco para o desabastecimento ou não atendimento dos consumidores nacionais de gás natural e seus derivados.	Este processo visa ao devido planejamento das infraestruturas, e sua integração aos gasodutos que compõe o Sistema de Transporte de Gás Natural (STGN), para que estas não se constituam uma barreira à entrada para um ofertante de gás natural ou um risco para o desabastecimento ou não atendimento dos consumidores nacionais de gás natural e seus derivados.	A Resolução CNPE nº 03/22 estabelece como diretriz do Novo Mercado de Gás o interesse da Política Energética Nacional que vendedores e compradores de gás, ao utilizarem o sistema de transporte, concretizem as operações de compra e venda de gás natural neste local. Isso vai atender os princípios do Novo Mercado de promoção da concorrência e da liquidez, bem como de atuação coordenada entre os agentes. Ademais, o Modelo Conceitual do Mercado de Gás da ANP, referenciado nas boas práticas europeias, tem o sistema de transporte como marketplace que interconecta as diversas fontes de oferta e os mercados consumidores, garantindo transações de gás competitivas entre os agentes de mercado. Assim, recomenda-se que a EPE desenvolva o PNIGB objetivando a conexão das diversas fontes de suprimento ao STGN, oferecendo segurança de abastecimento e competição.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	N	Não necessariamente comporão o STGN, podendo haver soluções que estejam em sistemas isolados ou que utilizem outros modais.
ATGás	4	4.1.2.1	Uma das possibilidades é a consideração de aglomerados (clusters) de usinas de biometano com pontos centralizados de coleta de gás renovável já especificado, uma forma de organização que inicialmente conecta os volumes por soluções locais até que, combinados, passem a se qualificar para projetos como gasodutos e GNL, por exemplo.	Uma das possibilidades é a consideração de aglomerados (clusters) de usinas de biometano com pontos centralizados de coleta de gás renovável biometano já especificado para posterior injeção da rede de gasodutos por meio de infraestruturas de conexão uma forma de organização que inicialmente conecta os volumes por soluções locais até que, combinados, passem a se qualificar para projetos como novo ponto de entrada ou adequação de ponto existente, gasoduto e GNL/GNC e ainda, por exemplo.	Adequação do texto para melhor refletir todas as possibilidades de modelos de negócio de clusters, que tem como objetivo a agregação de volumes visando ganhos de escala para injeção de biometano na rede de gasodutos.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. A abordagem proposta está sendo contemplada na metodologia de desenvolvimento do PNIGB.	Biometano	N	Entende-se que não há necessidade de alteração da redação atual.
ATGás	4	4.1.2.1	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.	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, o que 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.	Adequação do texto para melhor refletir todas as possibilidades de modelos de negócio de clusters, que tem como objetivo a agregação de volumes visando ganhos de escala para injeção de biometano na rede de gasodutos.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. A abordagem proposta está sendo contemplada na metodologia de desenvolvimento do PNIGB.	Biometano	N	Esse trecho específico trata do modelo de unidade centralizada de purificação de biogás para obtenção de biometano. Enquanto o modelo de clusters para agregação de volume de biometano já especificado está descrito nos dois parágrafos anteriores ao destacado pelo agente.
ATGás	4	4.2.1	Por outro lado, o instrumento do CGOB indica que parte da produção e do consumo de biometano dispensam sua movimentação. Ainda assim, farão parte da demanda total contemplada pelo Programa, podendo não haver necessidade de infraestrutura ou logística associadas. Ademais, nota-se que o instrumento representado pelo CGOB tende a incentivar tais arranjos comerciais. Certificações de garantia de origem podem viabilizar que o biometano seja utilizado em aplicações que minimizem custos e maximizem seu valor como energético, enquanto permitem a comercialização do atributo ambiental. Dessa forma, evita-se a movimentação física da molécula que seja indesejada sob o ponto de vista econômico, permitindo a reinvindicação do uso pelo agente que adquire o CGOB.	Por outro lado, o instrumento do CGOB indica que parte da produção e do consumo de biometano dispensam sua movimentação. Ainda assim, farão parte da demanda total contemplada pelo Programa, podendo não haver necessidade de infraestrutura ou logística associadas. Ademais, nota-se que o instrumento representado pelo CGOB tende a incentivar tais arranjos comerciais. Certificações de garantia de origem podem viabilizar que o biometano seja utilizado em aplicações que minimizem custos e maximizem seu valor como energético, enquanto permitem a comercialização do atributo ambiental. Dessa forma, evita-se a movimentação física da molécula que seja indesejada sob o ponto de vista econômico, permitindo a reinvindicação do uso pelo agente que adquire o CGOB.	Proposta de exclusão dos textos, visando que toda a produção de biometano seja considerado para o transporte. Além disso, não estava claro de que forma será feito essa parcela que dispensará a movimentação. A análise da EPE iria estimar a demanda, mas não detalhando como seria a premissa para descondicioná-la no cálculo para estimar necessidade de infraestrutura. Isto é, qual métrica seria usada para determinar qual porcentagem de biometano não incorporaria movimentação? Visto que não temos essa resposta, o mais prudente é que todo o biometano seja considerado no transporte.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Ajuste acatado, porém de forma diferente ao proposto.	Biometano	N	Considero-se pertinente a contribuição neste trecho, porém a correção fri em outro trecho do parágrafo.
ATGás	2	2.1	O Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIGB) tem como objetivo indicar as melhores alternativas, consideradas as instalações apresentadas nos estudos sobre a expansão das infraestruturas dos setores de gás natural e biometano.	O Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIGB) tem como objetivo indicar as melhores alternativas, consideradas as instalações apresentadas nos estudos sobre a expansão das infraestruturas dos setores de gás natural e biometano, tendo caráter de aprovação do mérito do projeto para outorga de autorização pela ANP.	Conforme o Decreto nº 12.153/2024, as infraestruturas e instalações constantes do PNIGB serão autorizados mediante outorga da ANP por meio de processo seletivo público para escolha do projeto mais vantajoso, considerados aspectos técnicos e econômicos. Desta forma, os projetos do PNIGB já possuem um processo de autorização junto ao órgão regulador. A Nota Técnica Metodológica da EPE, por sua vez, detalha o procedimento de aprovação, incluindo participação pública e análises econômica e socioambiental.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de Projetos	N	Os projetos constantes do PNIGB ainda não possuem autorização da ANP, conforme disposto no inciso IV do artigo 6º-D , isto ocorrerá ou não após a publicação do PNIGB. A Nota Técnica Metodológica da EPE, por sua vez, não detalha o procedimento de aprovação, incluindo participação pública e análises econômica e socioambiental, e sim o procedimento de escolha de projetos para compor o PNIGB.
ATGás	2	2.1	O Plano será publicado a cada dois anos, iniciando em 2025, com horizonte temporal de dez anos, e abordará os seguintes temas: infraestrutura de gás natural e de biometano; previsão de oferta e demanda de gás natural e biometano e análise de projetos de infraestruturas de gás natural e biometano.	O Plano será publicado a cada dois anos, iniciando em 2025, com horizonte temporal de dez anos, onde os projetos inventário devem permanecer minimamente pelo prazo de 4 (quatro) anos, e abordará os seguintes temas: infraestrutura de gás natural e de biometano; previsão de oferta e demanda de gás natural e biometano e análise de projetos de infraestruturas de gás natural e biometano.	Entendemos que o Capítulo 2 deve conter uma sessão que contemple a metodologia de tratamento dos projetos incluídos, revisados ou retirados no PNIGB, deixando claro os critérios para revisão nas atualizações posteriores, trazendo mais previsibilidade ao investidor, devendo ser reconhecido os custos dispendidos para o projeto original anteriormente aprovados no PNIGB.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Geral	N	A inserção e permanência de projetos no PNIGB por no mínimo 4 (quatro) anos não está prevista no Decreto 12.153/2024.
ATGás	2	2.1	A Figura 2-1 ilustra o fluxo de informações que subsidiam a elaboração do PNIGB, dentre elas os insumos dos planos e estudos da EPE e das regulamentações do setor de energia.	A Figura 2-1 ilustra o fluxo de informações que subsidiam a elaboração do PNIGB, dentre elas os insumos dos planos e estudos da EPE e das regulamentações do setor de energia e outros estudos, tal como o Plano Coordenado do Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural (STGN).	O Plano Coordenado do Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural possui premissas validadas junto à ANP e ao mercado para os processos de avaliação de capacidade máxima do sistema e oferta de capacidade. Assim, devido sua importância no processo de simulação termo-hidráulico dos cenários de oferta de capacidade transporte de gás natural, solicitamos à EPE que contemple o Plano Coordenado como documento que fornece insumos para elaboração do PNIGB.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Parte da sugestão foi acatada.	Geral	A Figura 2-1 ilustra o fluxo de informações que subsidiam a elaboração do PNIGB, dentre elas os insumos dos planos e estudos da EPE e das regulamentações do setor de energia e outros estudos	N	Foi acatado parcialmente no que se refere à informação da Figura 2.
ATGás	2	2.1	O processo de chamada pública, será realizado de forma eletrônica visando garantir acesso a todos os interessados. Dentre as expectativas para o sucesso desta chamada pública, reside a necessidade de coletar informações detalhadas sobre as instalações existentes e previstas de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por GNC e GNL e as instalações para produção do biometano e posterior transporte, além de receber dados projetados e realizados de oferta e demanda dos diversos agentes do setor.	O processo de chamada pública, será realizado de forma eletrônica visando garantir acesso a todos os interessados. Dentre as expectativas para o sucesso desta chamada pública, reside a necessidade de coletar informações detalhadas sobre as instalações existentes e previstas de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por GNC e GNL e as instalações para produção do biometano e posterior transporte, além de receber dados projetados e realizados de oferta e demanda dos diversos agentes do setor. Estas informações serão submetidas considerando diferentes cenários de oferta e demanda, inclusive cenários de entrada. Essa abordagem permitirá uma análise mais	A previsão de demanda efetiva para os próximos 10 anos é crucial para o planejamento energético do país. No entanto, a incerteza inerente ao mercado de gás natural pode levar a frustrações, como descompasso entre oferta e demanda e a seleção e dimensionamento de projetos. Desta forma, sugere-se que os agentes de mercado possam submeter suas informações na etapa de Chamada Pública considerando diferentes vieses de oferta e demanda dos agentes (por exemplo: base e otimista). Os benefícios da análise de múltiplos cenários incluem: visão mais abrangente das possíveis evoluções do mercado; identificação e mitigação de riscos potenciais de frustração de mercado; informações mais detalhadas e variadas para um planejamento mais robusto.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta/Demanda/Simulação	N	A metodologia não prevê cenários de oferta e demanda para este ciclo, mas pode haver alguma análise pontual, a depender do projeto.
ATGás	2	2.1	As informações recebidas na chamada pública serão analisadas pela EPE e servirão de subsídio para a preparação do PNIGB. Por meio desta análise, poderão ser apontados um conjunto de projetos, para cada cenário analisado, com grau de informações suficiente para fazer parte do portfólio do PNIGB que será avaliado técnico-econômico e ambientalmente conforme a metodologia apresentada nesta nota técnica. Cabe ressaltar que o conjunto de alternativas será validado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) nesta etapa.	As informações recebidas na chamada pública serão analisadas pela EPE e servirão de subsídio para a preparação do PNIGB. Por meio desta análise, poderão ser apontados um conjunto de projetos, para cada cenário analisado, com grau de informações suficiente para fazer parte do portfólio do PNIGB que será avaliado técnico-econômico e ambientalmente conforme a metodologia apresentada nesta nota técnica. Assim, seja constatada a necessidade de realizar o investimento em um dos cenários, o projeto será contemplado no PNIGB. Cabe ressaltar que o conjunto de alternativas será validado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) nesta etapa.	Em linha com a justificativa acima, sugere-se que a EPE analise e selecione os projetos constantes no PNIGB com base em diferentes cenários de mercado. Estes poderão ser: Cenário Base: Projeções baseadas nas condições atuais do mercado e nas tendências esperadas. Cenário Segurança de Suprimento: Projeções considerando atraso na entrada de projetos de produção, declínios de produção mais acentuados, interrupção abrupta de ponto de oferta e/ou indisponibilidade de terminal de GNL. É extremamente relevante uma visão de estresse para testar a resiliência da infraestrutura. Cenário Abertura de Mercado: Projeções considerando efeitos de melhoria de competitividade do gás devido à abertura de mercado, com crescimento expressivo da demanda firme. É essencial considerar diferentes cenários de demanda térmica, dadas as incertezas acerca dos resultados do leilão de reserva de capacidade e devido a relevância da disponibilidade de infraestruturas para atendimento das térmicas. A análise de múltiplos cenários é uma abordagem proativa, prática não apenas melhora a precisão das previsões, mas também fortalece a capacidade de resposta a mudanças e desafios futuros.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta/Demanda/Simulação	N	A metodologia não prevê cenários de oferta e demanda para este ciclo, mas pode haver alguma análise pontual, a depender do projeto.
ATGás	2	2.2	As diretrizes para a construção do PNIGB pela EPE são apresentadas a seguir. Destaca-se que ato do Ministro de Estado de Minas e Energia poderá estabelecer novas diretrizes. Consideram-se diretrizes do Plano a partir do que foi estabelecido no Decreto Nº 12.153 de 2024:	"Consideram-se diretrizes do Plano a partir do que foi estabelecido no Decreto Nº 12.153 de 2024:"[...]- As decisões de planejamento e priorização de investimentos em infraestrutura de transporte e distribuição de gás deverão considerar os atributos ambientais dos projetos, com especial atenção àqueles que promovam a substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis, como o biometano, em conformidade com as diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009), do Programa Nacional de Hidrogênio (PNH2), do Programa Combustível do Futuro e da Estratégia Governamental de Longo Prazo para a Neutralidade de Emissões de Gases de Efeito Estufa.	A consideração dos atributos ambientais nos processos de planejamento e priorização de investimentos em infraestrutura de gás natural e biometano é essencial para alinhar o setor energético brasileiro aos compromissos nacionais e internacionais de mitigação das mudanças climáticas. A inclusão dessa diretriz reforça a necessidade de direcionar esforços para a transição energética, incentivando projetos que promovam fontes renováveis, como o biometano. Incorporar a variável ambiental na avaliação de projetos de infraestrutura trar benefícios adicionais, como o fortalecimento da segurança energética, o estímulo à inovação tecnológica, e o fomento de novos mercados.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Geral	N	As diretrizes da NT metodológica são oriundas somente do Decreto 12.153/2024 e, conforme citado no Decreto, destaca-se que ato do Ministro de Estado de Minas e Energia poderá estabelecer novas diretrizes.
ATGás	4	4.1.1	Este processo contribui para que as infraestruturas de escoamento e de processamento sejam devidamente dimensionadas para atendimento do abastecimento nacional e não se constituam uma barreira à entrada para um potencial ofertante de gás natural.	Este processo contribui para que as infraestruturas de escoamento, processamento e transporte sejam devidamente dimensionadas para atendimento do abastecimento nacional e não se constituam uma barreira à entrada para um potencial ofertante de gás natural.	Importante dimensionar toda rede do gás natural de forma integrada, visando o aproveitamento das infraestruturas existentes e a promoção da competição entre os agentes.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta de gás natural	N	Entende-se que não há necessidade de alteração da redação atual e que naturalmente a eventual necessidade de expansão da malha de transporte/consequência de uma nova adição de oferta/ será analisada no projeto ou em outro.
ATGás	4	4.1.1	Para a oferta de gás natural importado por meio de terminais de GNL, são considerados aqueles que se destinam ao atendimento da demanda da malha integrada e aqueles destinados aos sistemas isolados. Para a obtenção dos volumes destes terminais, consideram-se as suas capacidades máximas, as quais são obtidas a partir das autorizações emitidas pela ANP.	Para a oferta de gás natural importado por meio de terminais de GNL, são considerados aqueles que se destinam ao atendimento da demanda da malha integrada e aqueles destinados aos sistemas isolados. Para a obtenção dos volumes destes terminais, consideram-se as suas capacidades máximas, as quais são obtidas a partir das autorizações emitidas pela ANP. No entanto, considera-se a prioridade desse volume voltado para atendimento de flexibilidade ao setor de gás. Ademais, serão considerados os investimentos para conexão à malha integrada dos terminais isolados. Conforme recomendado no Relatório elaborado pelo Comitê 2 do Grupo de Trabalho do Programa Gás Para Empregar, o PNIGB somente incluirá a construção de terminais offshore de GNL se houver a constatação de necessidade, tendo em vista que o somatório da capacidade existente dos atuais terminais supera toda a demanda atual nacional, considerando o pico de demanda. Contudo, deve-se considerar o benefício adicional de investimentos em estocagem do GNL terminais onshore para a flexibilidade da malha de transporte e atendimento ao setor termelétrico.	É importante levar em consideração no planejamento que os terminais offshore de importação de GNL, que no caso no Brasil utilizam FSRU, possuem estoque limitado e operação complexa para sincronizar a chegada da carga com um estoque mínimo. Essa forte de oferta deve ser considerada integrada ao sistema de transporte visando a flexibilidade no atendimento ao setor de gás natural, onde o atendimento prioritário das ofertas seria incentivado por meio da utilização de gás nacional. Além disso, o Plano deve mapear os investimentos de estocagem e terminais onshore, visando a flexibilidade do sistema de transporte e o atendimento ao setor termelétrico.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta/Terminal de GNL	N	Já está contemplado na NT Metodológica o uso eficiente e integrado das infraestruturas. Também já está contemplado o investimento em estocagem.
ATGás	4	4.1.1	Com relação à oferta de gás natural nacional, está é calculada a partir das previsões de produção de gás de origem nacional. No que se refere a esta previsão, a EPE utilizará a metodologia do PDE vigente na data de publicação do PNIGB, eventualmente complementada com as informações específicas e mais recentes disponíveis, relacionadas ao projeto em questão.	Com relação à oferta de gás natural nacional, está é calculada a partir das previsões de produção de gás de origem nacional. No que se refere a esta previsão, a EPE utilizará a metodologia do PDE vigente na data de publicação do PNIGB, eventualmente complementada com as informações específicas e mais recentes disponíveis, relacionadas ao projeto em questão. As transportadoras poderão ser consultadas em relação às projeções para fins de planejamento.	A possibilidade de consulta às transportadoras sobre projeções e informações específicas para fins de planejamento é fundamental para assegurar a qualidade, a atualidade e a aderência das análises realizadas no âmbito do Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano (PNIGB). Embora a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) utilize a metodologia consolidada do Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE) vigente à época da publicação do PNIGB, o dinamismo do setor de gás natural — caracterizado por mudanças regulatórias, avanços tecnológicos e alterações na demanda — torna imprescindível o acesso a informações atualizadas provenientes dos agentes diretamente envolvidos na operação e expansão da infraestrutura. A participação das transportadoras, que detêm conhecimento técnico e operacional aprofundado sobre a malha existente e os projetos em desenvolvimento, permitirá incorporar ao planejamento dados mais precisos, captando eventuais alterações em premissas, restrições técnicas, e oportunidades de sinergia não contempladas apenas em estudos decenais. Essa interação também reforça o princípio da transparência e da construção colaborativa das políticas públicas, além de aumentar a robustez e a legitimidade dos cenários e diretrizes formulados, contribuindo para a realização de investimentos mais eficientes, resilientes e aderentes às reais necessidades do mercado e da sociedade.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta de gás natural	N	A consulta aos agentes, por meio de Chamada Pública, é considerada suficiente para melhorar continuamente a previsão da oferta de gás natural.
ATGás	4	4.2	O volume necessário para operação do sistema de gasodutos de transporte é obtido a partir de informações consolidadas pelo MME, no Boletim Mensal de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural.	O volume necessário para operação do sistema de gasodutos de transporte é obtido a partir de informações consolidadas pelo MME, no Boletim Mensal de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural, além de informações fornecidas ou validadas junto aos transportadores.	É importante que essas informações também sejam consultadas e/ou validadas com os transportadores, e não apenas coletadas junto ao MME.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Destaca-se que a sugestão foi acatada parcialmente.	Demanda de gás natural	O volume necessário para operação do sistema de gasodutos de transporte é obtido a partir de informações consolidadas pelo MME, no Boletim Mensal de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural, podendo ser consultados os transportadores, para fins de validação ou fornecimento de informação adicional.	N	A alteração no texto confere mais qualidade à informação coletada.

ATGás	4	4.2	No que diz respeito ao consumo de gás natural das usinas termelétricas existentes, caberá à ANEEL informar a localização, os prazos de contrato e as quantidades de energia elétrica contratadas pelas usinas, inclusive as informações sobre o potencial máximo de consumo de gás natural de cada usina termelétrica. A demanda indicativa futura de gás natural para a geração termelétrica será obtida dos estudos de expansão da geração de energia elétrica do PDE.	Sem proposta texto	A premissa utilizada para o dimensionamento da demanda por usinas termelétricas (UTEs) é bastante coerente, baseando-se em contratos existentes — conforme dados fornecidos pela ANEEL — e nas projeções de expansão elaboradas pela EPE, a partir das interrupções contidas no Plano Decenal de Expansão (PDE). No entanto, não há qualquer menção à segregação entre demandas conectadas e isoladas do Sistema de Transporte de Gás Natural (STGN). Seria importante avaliar essa segregação no dimensionamento da demanda, bem como considerar, em capítulo específico, a priorização de estudos por parte da EPE voltados à conexão das demandas termelétricas, tanto existentes quanto futuras, ao STGN. Além disso, é fundamental reforçar a necessidade de conexão das UTEs ao STGN, considerando que se trata de um plano nacional integrado. A adequada inserção dessas demandas no sistema de transporte contribui para a segurança energética, a modicidade tarifária e a eficiência do planejamento setorial.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Usinas Termelétricas	N	Entende-se que não há necessidade de alteração da redação atual.
ATGás	5	5.1	Para a preparação deste Plano, a EPE levará em conta as infraestruturas existentes e previstas, os projetos que foram propostos nos seus Planos Indicativos PIPE, PIG e o PITER, além do Plano Coordenado de Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural, elaborado pelas transportadoras e outros estudos de infraestrutura de gás natural e biometano elaborados pela EPE. A EPE também poderá considerar na seleção de projetos aqueles informados pelos agentes interessados por meio da Chamada Pública.	Para a preparação deste Plano, a EPE levará em conta as infraestruturas existentes, previstas e desenvolvimento, os projetos que foram propostos nos seus Planos Indicativos PIPE, PIG e o PITER, além do Plano Coordenado de Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural, elaborado pelas transportadoras e outros estudos de infraestrutura de gás natural e biometano elaborados pela EPE. A EPE também poderá considerar na seleção de projetos aqueles informados pelos agentes interessados por meio da Chamada Pública.	Em função da solicitação de criação de classificação "desenvolvimento", necessário a consideração dos projetos enquadrados nesse critério.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de Projetos	N	Os projetos em desenvolvimento já são englobados na classificação "previstos".
ATGás	5	5.1	Para a preparação deste Plano, a EPE levará em conta as infraestruturas existentes e previstas, os projetos que foram propostos nos seus Planos Indicativos PIPE, PIG e o PITER, além do Plano Coordenado de Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural, elaborado pelas transportadoras e outros estudos de infraestrutura de gás natural e biometano elaborados pela EPE. A EPE também poderá considerar na seleção de projetos aqueles informados pelos agentes interessados por meio da Chamada Pública. A partir dos projetos indicados nos planos e estudos e aqueles informados por meio da Chamada Pública, a EPE analisará quais projetos serão contemplados no PNIGB, conforme sua adequação às diretrizes da Política Energética Nacional. Para a definição das infraestruturas elegíveis para inclusão no PNIGB, poderão ser aplicados critérios para a seleção de projetos, como: políticas públicas para enfrentamento das mudanças climáticas; promoção de investimentos em infraestruturas de gás que sejam resilientes e reduzam o custo final da transição energética; contratos firmados entre os agentes da indústria de gás natural e biometano; grau de maturidade dos projetos e a garantia da segurança do abastecimento. Cabe ressaltar que os critérios não são executivos e não serão aplicados necessariamente nessa ordem.	Para a preparação deste Plano, a EPE levará em conta as infraestruturas existentes e previstas, os projetos que foram propostos nos seus Planos Indicativos PIPE, PIG e o PITER, além do Plano Coordenado de Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural, elaborado pelas transportadoras e outros estudos de infraestrutura de gás natural e biometano elaborados pela EPE. A EPE também poderá considerar na seleção de projetos aqueles informados pelos agentes interessados por meio da Chamada Pública. A partir dos projetos indicados nos planos e estudos e aqueles informados por meio da Chamada Pública, a EPE analisará quais projetos serão contemplados no PNIGB, conforme sua adequação às diretrizes da Política Energética Nacional. Para a definição das infraestruturas elegíveis para inclusão no PNIGB, poderão ser aplicados critérios para a seleção de projetos, como: políticas públicas para enfrentamento das mudanças climáticas; promoção de investimentos em infraestruturas de gás que sejam resilientes e reduzam o custo final da transição energética; contratos firmados entre os agentes da indústria de gás natural e biometano; grau de maturidade dos projetos e a garantia da segurança do abastecimento. Cabe ressaltar que os critérios não são executivos e não serão aplicados necessariamente nessa ordem. Cabe ressaltar que o detalhamento dessas informações, assim como a ponderação e hierarquização dos critérios mencionados, deverão ser discutidas em fase posterior, durante processo de chamada pública, de forma a garantir maior entendimento, transparência e previsibilidade das premissas utilizadas para a seleção dos projetos, permitindo que os agentes do setor adequem suas estratégias e apresentem propostas mais alinhadas às diretrizes da EPE, reduzindo incertezas e aumentando a eficiência na alocação de investimentos em infraestrutura de gás natural e biometano.	Sugere-se maior detalhamento no capítulo especialmente no que se refere à metodologia utilizada para a escolha dos projetos que integrarão o PNIGB. Conforme indicado na minuta, a EPE considerará fontes como PIPE, PIG, PITER, Plano Coordenado dos Transportadores e a Chamada Pública do PNIGB, além de utilizar critérios como políticas públicas para enfrentamento das mudanças climáticas, promoção de investimentos resilientes, redução do custo da transição energética, contratos firmados, maturidade dos projetos e garantia da segurança do abastecimento. No entanto, a forma como esses critérios serão aplicados e ponderados não está clara na metodologia. A redação atual é muito vaga e não discrimina os parâmetros utilizados para avaliar a adequação dos projetos aos critérios estabelecidos. Isso pode gerar incertezas para os agentes do mercado, dificultando o alinhamento estratégico e a apresentação de propostas competitivas com as diretrizes do plano. Dessa forma, sugerimos que a EPE esclareça os seguintes pontos: 1. Metodologia de Avaliação: Como será feita a ponderação dos critérios? Todos terão o mesmo peso ou haverá prioridade para determinados aspectos? 2. Definição de Projetos Aptos: Quais parâmetros específicos um projeto deve atender para ser considerado compatível com cada critério? 3. Critério de Maturidade do Projeto: O que será considerado um projeto maduro? Existência de estudos preliminares, licenciamento ambiental, contratos já firmados, viabilidade financeira? 4. Critério de Segurança do Abastecimento: Como será mensurado o impacto de cada projeto na segurança do fornecimento? Há indicadores objetivos? 5. Impacto na Transição Energética: Como será calculado o potencial de redução de custo na transição energética e quais métricas serão utilizadas? 6. Hierarquização dos Critérios: Caso dois ou mais projetos concorram pelo mesmo investimento, qual será o critério de desempate? 7. Consideração de Projetos de Iniciativa Privada: Como serão avaliados os projetos apresentados pelos agentes interessados na Chamada Pública? Quais requisitos precisarão ser atendidos para inclusão no plano? O detalhamento dessas informações garantirá maior transparência e previsibilidade na seleção dos projetos, permitindo que os agentes do setor adequem suas estratégias e apresentem propostas mais alinhadas às diretrizes da EPE, reduzindo incertezas e aumentando a eficiência na alocação de investimentos em infraestrutura de gás natural e biometano.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de Projetos	N	Os apontamentos são pertinentes e poderão fazer parte do aprimoramento posterior do plano.
ATGás	5	5.1	Como resultado da aplicação dessas critérios, os projetos seguem para uma análise que contempla o dimensionamento das capacidades das suas instalações e infraestruturas requeridas, podendo ser avaliadas por meio de balanços de oferta e demanda, simulações termofluido-hidráulicas, incidência de restrições socioambientais e de custos de investimentos, dentre outros mecanismos de análise. Todos os projetos selecionados serão submetidos para validação junto ao MME para posterior detalhamento dos aspectos socioambientais, técnicos e econômicos.	Como resultado da aplicação dessas critérios, os projetos seguem para uma análise que contempla o dimensionamento das capacidades das suas instalações e infraestruturas requeridas, podendo ser avaliadas por meio de (i) balanços de oferta e demanda em diferentes cenários; (ii) simulações termofluido-hidráulicas da malha de transporte utilizando modelos, critérios de ponderação e premissas operacionais validadas pela ANP, alinhadas com as informações disponibilizadas pelos transportadores e com o princípio de atendimento das demandas majoritariamente através de gás nacional; (iii) incidência de restrições socioambientais e de custos de investimentos, dentre outros mecanismos de análise. Todos os projetos selecionados serão submetidos para validação junto ao MME para posterior detalhamento dos aspectos socioambientais, técnicos e econômicos.	Para a realização das simulações termo hidráulicas mostra-se fundamental a transparência na definição de cenários e premissas a serem utilizados, em alinhamento com as percepções e expectativas de mercado em diferentes cenários e com as informações disponibilizadas pelos transportadores por meio do Plano Coordenado, para que a análise reflita as perspectivas futuras e tenha efetividade na correta seleção dos projetos de novas infraestruturas de transporte que constarão no PNIGB, garantido o atendimento do mercado. Consideramos de suma importância, que a EPE utilize o modelo termo-hidráulico já apresentado anteriormente à ANP para avaliação das malhas de transporte de cada transportadora, que contém premissas operacionais validadas pela ANP, além do uso do modelo termo-hidráulico realizado no âmbito do Plano Coordenado. Acreditamos que a EPE pode utilizar as mesmas premissas validadas pelos transportadores junto à ANP e ao mercado para os processos de avaliação de capacidade máxima do sistema e oferta de capacidade. Todos esses critérios são apresentados em relatório de simulação termo-hidráulicas disponibilizados à ANP e no site eletrônico dos transportadores. Indicamos que a EPE poderia solicitar esse modelo à Agência, garantindo a imparcialidade no processo e trazendo segurança ao mercado.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Simulação Termofluido-hidráulica	N	Embora o apontamento seja válido, entende-se que não há necessidade de alteração da redação atual, para este ciclo do PNIGB.
ATGás	5	5.2	Esta seção apresenta as metodologias adotadas na definição dos traçados referenciais dos dutos e na caracterização dos aspectos socioambientais mais relevantes das regiões de implantação das infraestruturas estudadas no PNIGB.	Sem proposta texto	A análise socioambiental disposta neste documento, para construção de instalações específicas de biometano, se restringe às exigências feitas aos dutos de transporte. Devido às características de baixo volume do biogás e biometano, quando comparados aos dutos de alta pressão do transporte, caso sejam usadas as exigências atualmente empregadas, as instalações específicas de biometano certamente não terão sua implementação viável. Desta forma, entende-se que o PNIGB deve considerar as características e especificidades para construção de dutos de biometano, de forma diferenciada aos dutos de transporte, visando a sua conexão à malha, da forma técnica e economicamente mais eficiente. Adicionalmente, recomenda-se que a Nota Técnica considere, de forma explícita, em sua metodologia, o atributo ambiental da infraestrutura do biometano, assim como a necessidade de fomento desta, em linha com as políticas públicas vigentes, à infraestrutura e ao desenvolvimento do mercado de biometano, reconhecendo seu papel estratégico como vetor da transição energética justa e sustentável.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Resalta-se que a metodologia da análise socioambiental definida é aplicável a dutos, independente do produto transportado. Eventuais especificidades de projetos analisados no PNIGB serão consideradas pela equipe técnica durante sua elaboração. As especificações técnicas são abordadas na parte de análise técnico-econômica dos projetos.	Análise socioambiental	N	Além do próprio caráter de integração do energético de origem renovável na cadeia de gás natural, a definição das infraestruturas elegíveis para inclusão no Plano consideraráo critérios para a seleção de projetos que poderão incluir o biometano relacionado aos seus aspectos socioambientais, conforme descrito na seção 5.1 da Nota Técnica Metodológica do PNIGB.
ATGás	5	5.2.2.1	É realizada de início uma análise sobre os acessos existentes que possam servir de apoio na fase construtiva, reduzindo a necessidade de abertura de acessos e impactos decorrentes. Nas demais infraestruturas lineares, existentes ou planejadas, a análise enfatiza as interferências associadas à necessidade de cruzamentos, eventuais compartilhamentos de faixa, paralelismos ou mesmo distanciamentos.	Sem proposta texto	Em casos de compartilhamento de faixa, para fins de custos, é necessário considerar a expansão da faixa para o empreendimento	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Em caso de necessidade de expansão da faixa, o custo de sua implantação da faixa é considerado no cálculo do CAPEX.	Análise socioambiental	N	Destacamos que eventual necessidade de expansão da faixa deve ser informada pelo agente detentor do projeto via Chamada Pública para que esta seja considerada nas análises de custos do projeto.
ATGás	5	5.3	Quanto às UPGNs, quando se tratando de projetos de produção offshore, as instalações são consideradas no ponto de chegada dos gasodutos de escoamento e suas localizações são assumidas nas proximidades da costa, de acordo com a especificidade de cada rota. Contudo, poderão ser levados em consideração projetos com o processamento nas próprias plataformas de produção, quando apontado pelos agentes. Para projetos de produção onshore, as UPGNs terão sua localização sugerida levando em conta o potencial de produção de gás natural da região. A possibilidade de acesso de terceiros também se aplica tanto a gasodutos de escoamento quanto a UPGNs em ambiente offshore.	Quanto às UPGNs, quando se tratando de projetos de produção offshore, as instalações são consideradas no ponto de chegada dos gasodutos de escoamento e suas localizações são assumidas nas proximidades da costa, de acordo com a especificidade de cada rota. Contudo, poderão ser levados em consideração projetos com o processamento nas próprias plataformas de produção, quando apontado pelos agentes. Para projetos de produção onshore, as UPGNs terão sua localização sugerida levando em conta o potencial de produção de gás natural da região. Tanto para projetos de produção offshore quanto onshore, sendo considerados que a infraestrutura a jusante do tratamento ou processamento de gás natural será classificada como duto de transporte, tal qual demonstrando na figura 1-1 do desta nota técnica. A possibilidade de acesso de terceiros também se aplica tanto a gasodutos de escoamento quanto a UPGNs em ambiente offshore.	Tal qual demonstrado na figura 1-1 do documento sob consulta pública, a atividade de transporte está localizada na cadeia produtiva após o processamento do gás natural, visando a movimentação de gás especificado até o mercado consumidor. Conforme o Art. 3º XXVI da Lei nº 14.134/2021, o gasoduto de transporte é o duto, integrante ou não de um sistema de transporte de gás natural, destinado à movimentação de gás natural ou à conexão de fontes de suprimento, tais como as instalações de tratamento ou processamento, terminais de GNL e instalações de estocagem e armazenamento de gás natural. Sob a perspectiva da Lei 9.478/97, o transporte é assim definido no art. 6, VII do respectivo diploma legal: "movimentação de petróleo, seus derivados, biocombustíveis ou gás natural em meio ou percurso considerado de interesse geral". A conexão de fontes de suprimento ao sistema de transporte de gás natural é crucial para o desenvolvimento de um mercado de gás natural integrado e competitivo, oferecendo segurança de suprimento de gás natural, com benefícios a todos os agentes participantes, sendo uma das principais características definidoras da natureza de transporte de um determinado gasoduto. Ademais, a conexão de todas as unidades de processamento ou tratamento de gás natural ao transporte dá força ao processo de abertura do mercado e à promoção da concorrência entre as fontes de suprimento de gás natural, além de evitar o isolamento de mercados e o aumento de custo de suprimento do gás natural aos consumidores de todo país. A correta classificação dos dutos de transporte e escoamento é fundamental para a atratividade de investimentos no setor de gás natural. Atualmente, alguns projetos que realizam o processamento do gás diretamente nas plataformas de produção, vêm classificando dutos de transporte como dutos de escoamento, o que gera distorções regulatórias. Além disso, observa-se que dutos terrestres (onshore), com características de dutos de transporte (diâmetro, vazão, pressão e temperatura), também estão sendo enquadrados como escoamento. Portanto, é essencial manter a distinção entre os dutos de transporte e os de escoamento, assegurando previsibilidade regulatória e incentivando investimentos necessários para a expansão do mercado de gás natural.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Estimativas de CAPEX	N	Entende-se que cada caso deve ser analisado de forma separada até que haja a definição da revisão por parte da ANP dos critérios de classificação. Dessa forma, entende-se que não há necessidade de alteração da redação atual para este ciclo do PNIGB.
ATGás	5	5.3	Com relação às estimativas de CAPEX, utiliza-se o software QueStor, que utiliza uma base de dados de custos robusta e detalhada em tecnologias, mão de obra, materiais, equipamentos, entre outros, constantemente atualizada com dados de mercado para realização dessas estimativas. Os custos de investimento são estimados para cada projeto de forma a englobar todos os equipamentos, materiais e serviços relacionados às atividades de escoamento e processamento. As rubricas consideradas para os sistemas de escoamento e de processamento são os custos diretos e indiretos. Para custos diretos, são considerados materiais e equipamentos, construção e montagem, enquanto para custos indiretos, são considerados o projeto de engenharia, seguros, certificação e contingências.	Sem proposta texto	Necessário entender como é feita a tropicalização das estimativas, caso o software usado não possua essa capacidade (por se tratar de ferramenta internacional e possivelmente voltada para o mercado americano/europeu). Essa e demais sistemas que usem dados internacionais, devem ter um tratamento de tropicalização dos valores, de modo a considerar premissas e cenários brasileiros.	N	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Destaca-se que a sugestão foi acatada e será melhor detalhada em nota de rodapé.	Estimativas de CAPEX	Nota de rodapé 32: "[32] Vale ressaltar que os valores obtidos no QUESTOR são internacionais, e que se torna necessário internalizar os custos levando-se em conta os impostos relativos à importação e desembaraço aduaneiro, entre outros. Utiliza-se como prática na EPE a aplicação de um fator de 1,5."	N	A sugestão foi considerada pertinente, sendo incorporada o ajuste de redação.
ATGás	5	5.3	Para os terminais de GNL, destaca-se que a localização da infraestrutura é o primeiro fator para determinação de seus custos. No processo de determinação, são desejados locais nos quais o custo associado àquele terminal seja o menor possível, evitando espaços onde haja necessidade de construção de quebra-mar ou de grandes volumes de dragagem e derrocagem, além de se buscar facilidades próximas ao local, como canais de navegação já existentes ou estrutura portuária auxiliar, com rebocadores, etc. Para os projetos elaborados pela EPE serão considerados projetos tanto na configuração do tipo offshore, contando com uma Unidade Flutuante de Armazenamento e Regaseificação (FSRU, na sigla em inglês), além de fazer uso do descarregamento do GNL através do sistema ship-to-ship, buscando otimizar a relação de equipamentos sobre o pier.	Para os terminais de GNL, destaca-se que a localização da infraestrutura é o primeiro fator para determinação de seus custos. No processo de determinação, são desejados locais nos quais o custo associado àquele terminal seja o menor possível, evitando espaços onde haja necessidade de construção de quebra-mar ou de grandes volumes de dragagem e derrocagem, além de se buscar facilidades próximas ao local, como canais de navegação já existentes ou estrutura portuária auxiliar, com rebocadores, etc. Para os projetos elaborados pela EPE serão consideradas projetos tanto na configuração do tipo onshore, considerando unidade de estocagem de GNL e regaseificação, como do tipo offshore, contando com uma Unidade Flutuante de Armazenamento e Regaseificação (FSRU, na sigla em inglês), além de fazer uso do descarregamento de GNL através do sistema ship-to-ship, buscando otimizar a relação de equipamentos sobre o pier. No caso de terminais onshore, deve-se considerar o benefício adicional da estocagem do GNL para a flexibilidade da malha de transporte e atendimento ao setor termelétrico.	A EPE deve considerar os projetos de terminal de GNL, seja ele offshore ou onshore.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Estimativas de CAPEX	S	Os apontamentos são pertinentes e poderão fazer parte do aprimoramento posterior do plano.
ATGás	5	5.3	Para os custos dos gasodutos de transporte, estes são estimados utilizando o Sistema de Avaliação de Custos de Gasodutos de Transporte – SAGAS, ferramenta desenvolvida pela EPE, que conta com bases de dados de custos para empreendimentos dutoviários, levando em consideração a atualização dos índices de preço de mercado e commodities, cenário de mercado aquecido mediante competição (com outros setores como geração e transmissão de energia, E&P entre outros), câmbio adequado atualizado na parcela de custos dolarizados do projeto, fatores e particularidades regionais dos projetos, precificação atualizada para aquisição de equipamentos essenciais das infraestruturas de gás tendo como base fornecedores de referência do setor, de modo que a base de dados de custos reflita a precificação atualizadas para indicação de CAPEX dos projetos a serem selecionados, assim como informações de custos dos empreendimentos aprovados pela ANP ou já implementados.	Diante das experiências observadas em planos anteriores, sugere-se que o capítulo "Dimensionamento de projetos e estimativas de CAPEX" inclua maiores esclarecimentos sobre a transparência e atualização dos custos estimados no Sistema de Avaliação de Custos de Gasodutos de Transporte – SAGAS. Além do SAGAS, a EPE deveria utilizar as informações de custos dos empreendimentos que já possuem CAPEX aprovado pela ANP, assim como dos projetos já implementados. Há preocupações de que a metodologia adotada pela EPE possa não refletir adequadamente a precificação real de mercado, resultando em estimativas de CAPEX subestimadas ou desatualizadas. Essa discrepância pode gerar distorções na percepção de risco pelos agentes da indústria, especialmente os consumidores finais e potenciais investidores, ao comparar os valores apresentados no plano com as estimativas dos projetos. Para mitigar esse risco, propõe-se que a base de dados de custos do SAGAS seja amplamente aberta e transparente, garantindo que os valores utilizados sejam periodicamente revisados e alinhados à precificação real de mercado, além de considerar a complexidade e variabilidade dos custos em diferentes projetos e contextos operacionais. Adicionalmente, é fundamental que a EPE esclareça as premissas adotadas para a definição do CAPEX dos projetos, especialmente nos seguintes aspectos: • Metodologia de Estimativa: O CAPEX será estimado sem levantamento de campo, utilizando um traçado conceitual sem confirmações de topografia, sondagem ou definição de metodologias construtivas (livre direcional, HDD, cassetes etc.). Como essas incertezas serão tratadas nas modelagem? • Modelo de Precificação de Construção e Montagem: Será utilizado um modelo de precificação global de empreitada? O preço estará atualizado conforme a realidade do mercado, assumindo possíveis cenários de mercado aquecido? O custo de compras de equipamentos será incorporado ao EPC? • Percentual de CAPEX Dolarizado: Qual será a premissa adotada para o câmbio e para a parcela de custos dolarizada dos projetos? • Aquisição de Tubos: Qual será a referência de preço adotada para compra de tubos? Será considerada uma política de aquisição nacional (ex.: preço CONFAZ) ou também será considerado aquisição internacional? • Haverá referências de custos por metro-pol? • Custo de Licenciamento e Estudos Ambientais: Como a EPE estima esses custos? Quais referências são utilizadas? • Pontos de Conexão (PSFTS): Qual valor de referência será utilizado para o dimensionamento e custos atrelados aos novos pontos de entrada e saída? • Gerenciamento e Fiscalização: Como é feito o cálculo desses custos pela ferramenta da EPE? Quais empresas forneceram os valores de referência? Os preços estão atualizados? ... **(a integra da justificativa do agente se encontra nos arquivos de contribuição disponibilizados para download)**	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Estimativas de CAPEX	S	Os apontamentos são pertinentes e poderão fazer parte do aprimoramento posterior do plano.

ATGás	5	5.3	Dessa forma, o custo total é estimado considerando os seguintes grupos de custos diretos e indiretos: Custos diretos • Tubulação; • Componentes; • Construção & Montagem; • Instalações Complementares; • Sistemas de Supervisão e Controle, Comunicação e Detecção de Vazamentos; • Terrenos; Custos indiretos • Projeto de Engenharia, Compensação e Licenciamento Ambiental; • BDI – Benefícios e Despesas Indiretas; e • Contingências.	Dessa forma, o custo total é estimado considerando as seguintes rubricas: 1. Projetos de Engenharia, Compensação e Licenciamento Ambiental 2. Terrenos 3. Aquisição de Bens 3.1. Tubulação e Componentes 3.2. Instalações Complementares 4. Construção e Montagem 4.1. Serviços (Dato a Componentes) 4.2. Serviços (Instalações Complementares) 4.3. BDI - Benefícios e Despesas Indiretas; e 5. Linepack/Gaseificação 6. Gerenciamento e Fiscalização 7. Custos Financeiros, Tributos e Seguros 8. Contingências	Importante deixar claro que a forma de abertura original, não será a forma que o transportador dará publicidade ao órgão regulador, visto que os BDI é um custo da empresa contratada para o serviço, não sendo aberta na proposta, onde esse componente é uma parcela da empresa contratada para o serviço, e não das transportadoras, onde as mesmas não tem ingerência nessa rubrica. Com isso, a sugestão de distribuição dos custos para a abertura e análise dos custos do projeto, contaria com a retirada da divisão de "custos diretos" e "custos indiretos", visando somente não incidir o BDI nas atividades de construção e montagem, e nas demais linhas, seria ponto prático avaliar os custos líquidos, como proposto. Cabe ressaltar que além dos sistemas de Supervisão e Controle, Comunicação e Detecção de Vazamentos, há outros sistemas que compõem o projeto, como por exemplo, sistema de proteção catódica. Com isso, entendemos que os custos dos sistemas estarão contidos nas rubricas 4.1 e 4.2. Além disso, é necessário a inclusão de custos das seguintes rubricas: - Gerenciamento e Fiscalização; - Linepack/Gaseificação (quando aplicável); - Custos Financeiros, Tributos e Seguros. Em relação a rubrica de "Construção & Montagem", é necessário a confirmação de quais etapas e/ou serviços estão contidos nessa rubrica, por exemplo, as etapas de comissionamento e testes estão incorporados nessa alínea? Assim como, tornar claro que a rubrica de "Terrenos" considerar todos os gastos em função da aquisição de terrenos, como por exemplo os custos decorrente da necessidade de expansão de faixas compartilhadas.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Estimativas de CAPEX	S	Os apontamentos são pertinentes e poderão fazer parte do aprimoramento posterior do plano.
ATGás	5	5.3	Nos projetos que incluam a movimentação de GNC ou GNL como alternativas logísticas são considerados os estudos da EPE que abordam o dimensionamento e os custos de investimentos em infraestruturas de compressão, liquefação, transporte rodoviário e aquaviário e regaseificação em pequena escala (EPE, 2020a, 2020b, 2022b).	Sem proposta texto	É necessário pensar na conexão com o transporte dutoviário, quando possível, para garantir a segurança no abastecimento, além do setor rodoviário, visto que atualmente o GNC e GNL é uma alternativa para crescimento do mercado, até que seja viável a construção de um gasoduto.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Estimativas de CAPEX	N	Entende-se que não há necessidade de alteração da redação atual para este ciclo do PNIGB.
ATGás	5	5.3	Por fim, cabe destacar que os custos que são apresentados para as infraestruturas indicadas no plano possuem um grau de incerteza elevado. Sendo assim, o nível de detalhamento adotado é no mínimo o preconceitual, com percentual de precisão de -20% a -50% e +30% a +100%, conforme AACEI (2011).	Por fim, cabe destacar que os custos que são apresentados para as infraestruturas indicadas no plano possuem um grau de incerteza elevado. Sendo assim, o nível de detalhamento adotado é no mínimo o pré-conceitual, com percentual de precisão de -20% a -50% e +30% a +100%, conforme AACEI (2011) ou outras normas aplicáveis.	Esses percentuais estão em linha com a Prática Recomendada AACE 97R-18 e 18R-97, para projetos de classe 5, utilizados pela ANP para estimativa de custo, porém representa uma maturidade de projeto pré-conceitual (ballpark). O projeto conceitual, que seria o classe 4, utiliza a percentual de precisão de -15% a -30% e +20% a +50% (feasibility).	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Ressalta-se que foi inserida uma nota de rodapé para facilitar a compreensão da faixa adotada.	Estimativas de CAPEX	Nota de rodapé 36: "[36] Segundo as práticas recomendadas pela AACE 97R-18 e 18R-97, esse nível de precisão estaria enquadrado como projetos classe 5."	S	Foi realizado um melhor detalhamento da forma como é considerado o grau de incerteza atualmente. Contudo, a atualização para as práticas recomendadas pela AAACE 97R-18 e 18R-97 poderão fazer parte do aprimoramento posterior do plano.
ATGás	5	5.3	Com a finalidade de complementar os dados técnico-econômicos utilizados para o dimensionamento e as estimativas de CAPEX dos projetos, a EPE poderá solicitar informações adicionais dos agentes do setor de gás natural durante o processo de chamada pública.	Com a finalidade de complementar os dados técnico-econômicos utilizados para o dimensionamento e as estimativas de CAPEX dos projetos, a EPE poderá solicitar informações adicionais dos agentes do setor de gás natural durante o processo de chamada pública, assim como consultará os agentes do setor de gás natural antes da publicação da Consulta Pública do PNIGB.	Como os agentes, em grande maioria, possuem informações mais robustas e informações mais precisas do CAPEX, entendemos que a EPE deverá consultar os agentes em relação aos valores do CAPEX, antes da publicação da Consulta Pública do PNIGB.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Destaca-se que embora bem-vindas antes e ao longo da toda a elaboração do plano, as reuniões com os agentes não são mandatórias para colocação do plano em Consulta Pública.	Estimativas de CAPEX	N	Reuniões com os agentes são previstas e podem ser provocadas, ao longo do processo de elaboração do plano. Contudo, reforça-se que a construção do plano se baseará principalmente no banco de dados com informações fornecidas na chamada pública e nas contribuições da consulta pública.
CSN	4	4.1.2.1	Dada a característica dos insumos para produção de biogás e o contraste com os elevados volumes envolvidos na infraestrutura de gás natural, coloca-se como proposta avaliar a concentração em pontos de coleta centralizados, com vistas a ganhos de escala que melhorem a competitividade das cadeias de biometano e as tornem mais compatíveis com projetos de infraestrutura, como a conexão à malha de gasodutos.		A produção de biometano ocorre predominantemente em regiões interioranas, distantes da malha de gasodutos de transporte. Portanto, é essencial avaliar a interligação mais econômica, seja com a rede de distribuição local, considerando também operações de swap entre zonas de abastecimento das distribuidoras, seja por hubs, ou com a rede de transporte. Deve-se considerar que a interligação com a malha de transporte diretamente pode causar aumento das tarifas. Por exemplo, um consumidor que adquire biometano produzido dentro da área de concessão da distribuidora onde está localizado pode pagar tanto a tarifa de transporte quanto a de distribuição, caso o produtor esteja interligado apenas à malha de transporte, em vez de pagar apenas pela tarifa de distribuição. Os modelos de interligação do biometano às redes de transporte e distribuição precisam ser cuidadosamente avaliados do ponto de vista econômico, tanto para o produtor quanto para o consumidor.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	Entende-se que não há necessidade de alteração da redação atual para este ciclo do PNIGB. A conexão a rede de transporte citada no trecho é apenas um exemplo de projeto de infraestrutura.
CSN	4	4.2	A demanda por gás no PNIGB é abordada de forma integrada, independentemente de sua origem fóssil ou renovável.		A demanda deve ser segregada entre gás de origem fóssil e gás de origem renovável (biometano). A demanda por biometano deve ser avaliada separadamente, devido aos interesses específicos relacionados à descarbonização. Adicionalmente, conforme já mencionado, é crucial compreender a localização da demanda por biometano, considerando a característica regional da produção. Entender onde a demanda está concentrada permitirá direcionar adequadamente a necessidade de infraestrutura.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	N	O Decreto 12.153/2024, que encuncia o Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano, prevê a inserção do biometano nas infraestruturas de gás natural, por isso, o PNIGB irá tratar das infraestruturas de forma consorciadada entre elas natural e biometano.
CSN	4	4.1.1	A previsão de produção bruta de gás natural de dada unidade produtiva é composta pela soma das produções de gás natural associado e gás natural não associado, elaboradas a partir do simulador desenvolvido pela EPE para esta atividade. Já a previsão de produção líquida de gás natural, correspondente aos volumes de gás natural potencialmente disponíveis para as unidades de processamento(), é obtida a partir da previsão de produção bruta, descontando-se as estimativas de injeção nos reservatórios para aumento da recuperação de óleo, perdas/queimas e consumo próprio (para E&P) de gás natural.		Recomendamos que seja assegurada a transparência, com uma periodicidade bem definida de publicações, dos volumes de destino dá gás produzido em cada unidade produtiva (injeção, uso térmico, envio para outros campos produtores, perdas, demais usos na operação). Além disso, deve haver uma comparação entre os dados projetados e os dados efetivamente realizados.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta de gás natural	N	Informamos que os dados fornecidos dos produtores à ANP são confidenciais.
CSN	5	5.1	Os projetos elegíveis para avaliação no PNIGB correspondem às infraestruturas de gás natural e biometano que tem por objetivos conectar ofertas e demandas que estejam isoladas entre si ou interligá-las à malha integrada existente e aumentar as regiões abastecidas pelos energéticos, entre outras possibilidades.		Recomendamos que a EPE conduza uma análise técnica detalhada dos projetos significativos, divulgando uma nota técnica com cenários de oferta e demanda para justificar os investimentos. Sugerimos que a ANP não aprove projetos sem essa análise e que seja estabelecido um critério claro de seleção para os projetos a serem submetidos à análise da EPE. Por exemplo, pode-se definir um teto de investimento, onde o projeto deve ser submetido à análise de viabilidade da EPE. com publicação de nota técnica e consulta pública sobre o projeto.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de projetos	N	Está prevista etapa de consulta pública do plano, na qual será possível a contribuição da sociedade sobre os projetos selecionados no plano.
CSN	5	5.3	Com relação aos gasodutos de escoamento, são abordados a definição da origem e do destino, sua extensão e a capacidade do gasoduto, além da disponibilidade de oferta e demanda potencial.		Os projetos de gasodutos de escoamento estão diretamente relacionados aos projetos de produção e exploração. Sugerimos que sejam definidos também, para cada projeto de E&P (existente e previsto), os volumes de gás destinados ao processo (como injeção, uso térmico, volumes planejados para outros campos produtores, perdas estimadas e demais usos na operação), e principalmente o volume a ser destinado à oferta nacional. Adicionalmente, recomendamos que haja uma comparação entre os dados de projeto previstos no PNIGB e os dados realizados (para projetos existentes) ou estimados no projeto original (para projetos futuros).	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Análise técnica-econômica	N	Informamos que os dados fornecidos dos produtores à ANP são confidenciais. Com relação ao volume da oferta nacional, esta informação é publicada no PDE/EPE. Os dados comentados já têm previsão de inclusão no PNIGB.
CSN	4	4.2	A demanda indicativa futura de gás natural para a geração termelétrica será obtida dos estudos de expansão da geração de energia elétrica do PDE. O montante indicativo de expansão de usinas termelétricas movidas a gás natural, bem como as usinas termelétricas movidas a biogás, é obtido através dos estudos de planejamento da geração centralizada e dos intercâmbios regionais. Estes estudos têm por objetivo a minimização do custo total da expansão e da operação desse sistema, atendendo aos critérios de suprimento vigentes, definidos através da Resolução CNPE Nº 29, de 2019 (CNPE, 2019), e da Portaria MME Nº 59, de 2020 (MME, 2020)		Sugerimos que a demanda por termelétricas flexíveis seja avaliada de forma segregada, considerando a capacidade e condição atual dos gasodutos existentes para incorporar uma operação flexível, tendo em vista a ociosidade do sistema. É importante identificar gargalos e áreas onde a infraestrutura pode ser insuficiente para atender ao aumento da demanda durante os períodos de picos de despacho termelétrico. Devem ser desenvolvidos múltiplos cenários baseados em diferentes níveis de severidade e duração dos despachos, para entender a gama de possíveis aumentos de demanda e a necessidade correspondente de expansão dos gasodutos. Reforçamos a necessidade de que as informações de capacidade e ociosidade da malha de transporte estejam sempre públicas e atualizadas, no mínimo com periodicidade mensal, para que todos os agentes do mercado possam ter clareza sobre a condição de capacidade, flexibilidade e ociosidade da malha de transporte de gás.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Demanda termelétrica	N	Informamos que é de competência da ANP receber e tratar os dados referentes a operação da malha de transportes.
CSN	4	4.2	Consideram-se, para a demanda integrada de gás natural e biometano, os seguintes segmentos de consumo com suas respectivas descrições metodológicas: • Setores industrial, residencial, comercial e público: Considera-se a demanda informada pelas Companhias Distribuidoras Locais (CDLs)23 enviadas anualmente, através do sistema Infogás24. Estas informações são tratadas internamente, utilizando as previstas da EPE para crescimento econômico setorial (PIB setorial ou VA – valor adicionado). Excluem-se desse cálculo as demandas termelétricas e downstream atendidas pela malha de distribuição, visto apresentarem tratamento específico.		A EPE propõe utilizar a projeção da demanda informada pelas distribuidoras pelo PIB esperado. No entanto, entendemos que a demanda por gás natural, por ser este um energético facilmente substituível ou capaz de deslocar outros combustíveis, está muito associada às variações do preço. Neste sentido, como mencionamos anteriormente, seria desejável que a EPE organizasse o envio das informações por meio de cenários de preço de gás para facilitar o envio das informações diretamente pela indústria, principalmente de novos projetos, tanto associados à expansão da demanda como à descarbonização (substituição de outros energéticos mais poluentes). Nesta acepção, as informações de projeção de consumo poderiam ser solicitadas de forma análoga ao que é feito para energia elétrica, onde as indústrias enviam suas projeções de consumo à EPE. De posse dessas informações, a EPE poderia subdividir as categorias industriais e até mesmo segregá-las por estado, a fim de integrar o planejamento do segmento de distribuição ao PNIGNB. Frisamos que o reporte pela distribuidora pode não ser suficiente e que a metodologia pode endsecar e incentivar a participação direta pela indústria no reporte dessas informações. Ademais, para evitar a dupla contagem, as informações devem ser discriminadas em consumo atual (possivelmente o que seria reportado pela distribuidora) e perspectivas de evolução desse consumo (modulação pela eficiência energética, por exemplo) e novos consumos (expansão e substituição de outros combustíveis). Por fim, reforçamos a necessidade de haver uma nova chamada pública no momento de outorga da infraestrutura a ser indicada no PNIGNB. A demanda potencial é importante para a elaboração do plano, mas envolve um nível de incerteza elevado que deve ser mitigado por meio da confirmação da demanda, no momento da outorga da infraestrutura para evitar super ou subinvestimentos.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Demanda de gás natural	N	A etapa de Chamada Pública visa receber informações adicionais dos agentes referente a demanda dos setores consumidores de gás natural e biometano, complementando aquilo que já foi enviado pelas distribuidoras ao longo do PDE. Ressalta-se também que é previsto um processo seletivo público dos projetos indicados no PNIGB, a ser realizado pela ANP, visando indicações dos projetos mais vantajosos sob aspectos técnico e econômico.
CSN	5	5.3	Para os custos dos gasodutos de transporte, estes são estimados utilizando o Sistema de Avaliação de Custos de Gasodutos de Transporte – SAGAS, ferramenta desenvolvida pela EPE, que conta com bases de dados de custos para empreendimentos dutoviários. Dessa forma, o custo total é estimado considerando os seguintes grupos de custos diretos e indiretos: Custos diretos (...) Custos indiretos (...)		Recomendamos que, para cada projeto, seja realizada uma análise comparativa entre as estimativas de investimento originais e as previstas no PNIGB, garantindo transparência e até mesmo validação dos projetos originais propostos. A título de exemplo, mencionamos as divergências orçamentárias do Gasoduto Itaboraí-Guapimirim (Gasig), que necessitaram de esclarecimentos sobre as diferenças entre os valores projetados pelo PEMAT e os apresentados na consulta pública do projeto original.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Análise técnica-econômica	N	Não serão disponibilizados dados de custos de projetos estimados pelos agentes, fornecidos na chamada pública, resguardando a confidencialidade da informação.
Edge	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. 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, Estacgaseu e/ou Unidades de Tratamento de Biogás) e não dos Gasodutos de Transporte, como demonstrado na imagem.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	N	A Figura 1-1 possui uma nota logo abaixo dela onde é mencionado que as conexões entre os elos mostrados na figura não são exaustivas, ou seja, podem existir diferentes formas de conexão entre elas.
Edge	4	4.1.2.1	Adicionalmente, o Decreto 12.153/2024 prevê a formação de 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, visiumbra-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 geradas 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 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 movimentar um produto de menor poder calorífico	Adicionalmente, o Decreto 12.153/2024 prevê a formação de 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, visiumbra-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 geradas 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 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 movimentar um produto de menor poder calorífico	As plantas deverão de purificação dos clusters deverão observar as 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.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos ciclos do documento.	Biometano	S	A sugestão é pertinente e será melhor analisada a eficiência de uma planta que trata correntes de insumo (biogás) de diferentes especificações em um próximo ciclo do PNIGB.

Edge	4	4.1.2	Conforme apresentado na Seção 2, os estudos de PNIGB 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, e que oferece fundamentos para a utilização dessas potenciais no PNIGB. 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 (SIEnergia) para identificar o potencial de produção e avaliar sua viabilidade. As análises do SIEnergia são realizadas em nível municipal, e levam em conta custos logísticos da 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 SIEnergia 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, são paradoxalmente 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 PNIGB 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 8 no número de plantas a serem instaladas por ano13. Entende-se a chamada pública prevista no PNIGB 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	Conforme apresentado na Seção 2, os estudos do PNIGB 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, e que oferece fundamentos para a utilização dessas potenciais no PNIGB. 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 (SIEnergia) para identificar o potencial de produção e avaliar sua viabilidade. As análises do SIEnergia são realizadas em nível municipal, e levam em conta custos logísticos da 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 SIEnergia 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, são paradoxalmente 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 PNIGB 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 8 no número de plantas a serem instaladas por ano13. Entende-se a chamada pública prevista no PNIGB 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	Sugere-se a exclusão do texto conforme proposta para melhorar a leitura da metodologia do plano. As informações estão repetidas.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Descatamos que foi acatada a sugestão de retirada da duplicação dos trechos.	Organização textual	N	Acatada a retirada de trecho duplicado.
Edge	5	5.1	N.A.		Sugere-se que seja explicado de forma mais extensiva 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?	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de projetos	N	O processo seletivo público após o PNIGB será melhor detalhado pela ANP em momento oportuno.
Edge	6		Considerações Finais		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. 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.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de Projetos	N	Ressaltamos que a previsão de permitir outros projetos já é explicita no Decreto 12.153/2024, Seção IV, Art. 6º-F, parágrafo 2º: "A ANP poderá outorgar a autorização para infraestruturas que não estejam previstas no Plano Nacional Integrado das Infraestruturas de Gás Natural e Biometano, desde que tenham compatibilidade com o planejamento setorial e não prejudiquem o uso eficiente e compartilhado das infraestruturas existentes, permitida a submissão à EPE para avaliação prévia."
FIRJAN	1	Figura 1.1		Inclusão de uma correlação na Figura 1.1 entre o GNC e o GNL de pequena escala e as companhias distribuidoras locais. A inclusão dessa conexão na representação contribuiria para uma maior precisão e aderência à realidade da logística e distribuição do gás natural no Brasil.	A correlação entre o GNC e o GNL de pequena escala e as companhias distribuidoras locais deve ser explicitamente representada, considerando que a distribuição desses produtos ocorre, sobretudo, em regiões sem acesso à malha de gasodutos do transporte ou integrada a rede de distribuição. Em locais isolados da malha, o gás comprimido e o gás liquefeito desempenham um papel estratégico no atendimento a consumidores industriais, comerciais e residenciais, ocorrendo para além da conexão direta ao consumidos, podendo ser feita para suprimento em redes de distribuição atendidas por unidades de descomprimesão ou regaseificação.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar os seus estudos referentes ao planejamento do setor de gás natural. Ressaltamos que após o trecho destacado, definimos que por "geração de empregos" "são considerados apenas os impactos gerados durante a execução dos projetos, sem distinguir entre ocupações permanentes e temporárias. Dessa forma, parte das novas ocupações podem ser encerradas após o fim do projeto" (pg.30). Dessa forma, optamos por manter o termo "empregs", visto que conforme explicitado na NT, o termo empregs é usado de forma a incluir os postos de trabalho. Em relação à avaliação "em virtude do cronograma de desenvolvimento dos projetos ao longo dos anos", como também afirmado na Nota, a Matriz Insumo-Produto utiliza uma "análise de estática comparativa, admitindo que todo o investimento é realizado em um mesmo período e todos os impactos ocorrem instantaneamente" (ibid.).	Emprego e Renda	N	Há restrições na ferramenta para incorporar a dinâmica na economia que cada etapa de cada projeto ao longo de um mesmo ano de implementação poderia incorporar no ano seguinte, invalidizando a análise pela multiplicidade de combinações possíveis. Assim, optamos por apenas realizar a análise de todos os investimentos de forma agregada.
FIRJAN	5	5.4	5.4. (...) A partir de um Modelo Insumo-Produto, é realizada a estimativas de impactos que os investimentos elaborados no PNIGB poderiam ter em relação à geração de emprego e renda no Brasil, em virtude dos projetos.	5.4. (...) A partir de um Modelo Insumo-Produto, é realizada a estimativa de impactos que os investimentos elaborados no PNIGB poderiam ter em relação à geração de postos de trabalho e renda no Brasil, em virtude do cronograma de desenvolvimento dos projetos ao longo dos anos.	Recomenda-se ajustar a metodologia de estimativa de geração de emprego no PNIGB para garantir maior precisão e coerência com a execução dos projetos. O Modelo Insumo-Produto deve considerar a distribuição dos dispêndios ao longo do tempo, estimando os impactos ano a ano, de acordo com o progresso dos investimentos. O termo "geração de emprego" implica a criação de novas oportunidades de trabalho de forma estruturada e distribuída ao longo do tempo, refletindo um impacto contínuo e sustentado no mercado de trabalho. No entanto, se a estimativa for baseada apenas no investimento total do projeto, sem considerar a execução dos dispêndios ano a ano, os dados podem superestimar ou distorcer a real dinâmica da ocupação. Caso a metodologia atual não reflita essa dinâmica temporal, sugere-se a substituição do termo "geração de emprego" por "postos de trabalho", que representa de forma mais adequada a alocação temporária da mão de obra ao longo do ciclo do projeto. É essencial apresentar, de forma clara, a capacidade técnica, disponível e ociosa das infraestruturas atuais. No caso do transporte, deve-se também indicar a capacidade o mercado para alocação do conforme Decreto nº o termelétrico, 12.153/2024. O resultado deve apresentar a segregação dos investimentos por grau de maturidade. Nesse sentido, sugerimos a EPE que, sob essa ótica, tendo em vista que o PNIGB será atualizado a cada 2 (dois) anos, que segregue aqueles que são concretíveis, base conceitual, a tendo como demanda que viabilidade possuem daqueles econômico-financeira. Para subsidiar adequadamente a análise de viabilidade, recomenda-se a atualização dos projetos antes da concessão de outorga às infraestruturas previstas no PNIGB. Devido à janela de tempo existente entre a definição dos projetos e a emissão da outorga pela ANP, é comum que ocorram alterações em diversos fatores que impactam diretamente a viabilidade econômico-financeira dos empreendimentos. Entre esses fatores, destacam-se as variações no preço do gás natural, no câmbio, no custo do aço, além de mudanças nas condições gerais de mercado, como a demanda projetada, políticas públicas, incentivos regulatórios e evolução tecnológica. Diante desse cenário dinâmico, é essencial que os projetos sejam submetidos a uma atualização de premissas e estudos de viabilidade, de forma a confirmar se mantêm sua atratividade ao longo do tempo.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar os seus estudos referentes ao planejamento do setor de gás natural. Ressaltamos que após o trecho destacado, definimos que por "geração de empregos" "são considerados apenas os impactos gerados durante a execução dos projetos, sem distinguir entre ocupações permanentes e temporárias. Dessa forma, parte das novas ocupações podem ser encerradas após o fim do projeto" (pg.30). Dessa forma, optamos por manter o termo "empregs", visto que conforme explicitado na NT, o termo empregs é usado de forma a incluir os postos de trabalho. Em relação à avaliação "em virtude do cronograma de desenvolvimento dos projetos ao longo dos anos", como também afirmado na Nota, a Matriz Insumo-Produto utiliza uma "análise de estática comparativa, admitindo que todo o investimento é realizado em um mesmo período e todos os impactos ocorrem instantaneamente" (ibid.).	Emprego e Renda	N	Há restrições na ferramenta para incorporar a dinâmica na economia que cada etapa de cada projeto ao longo de um mesmo ano de implementação poderia incorporar no ano seguinte, invalidizando a análise pela multiplicidade de combinações possíveis. Assim, optamos por apenas realizar a análise de todos os investimentos de forma agregada.
FIRJAN	5	5.1	Para a definição das infraestruturas elegíveis para inclusão no PNIGB, poderão ser aplicados critérios para a seleção de projetos, como: políticas públicas para enfrentamento das mudanças climáticas; promoção de investimentos em infraestruturas de gás que sejam resilientes e reduzam o custo final da transição energética; contratos firmados entre os agentes da indústria de gás natural e biometano; grau de maturidade dos projetos e a garantia da segurança do abastecimento. Cabe ressaltar que os critérios não são exaustivos e não serão aplicados necessariamente nessa ordem.		Como ainda não há uma definição completa sobre quais serão todos os critérios de avaliação e nem a atribuição dos respectivos pesos para cada um deles, é importante que, durante o desenvolvimento do plano e na avaliação dos projetos, seja garantido espaço para que o mercado participe ativamente. Essa participação deve permitir a proposição de critérios adicionais, bem como a indicação dos pesos considerados mais adequados, assegurando maior transparência, aderência às dinâmicas de mercado e a construção de uma avaliação mais robusta e alinhada aos interesses do setor.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de projetos	N	O mercado poderá participar ativamente por meio da Chamada Pública e da Consulta Pública do plano.
FIRJAN	4	4.1	SIE – SISTEMA INTEGRADO DE ESCOAMENTO No estudo apresentado [...] não está sendo considerada a reposição dos ativos após o fim de sua vida útil.		O estudo considera a não reposição dos ativos ao final da vida útil, o que afeta a capacidade do sistema ao longo do tempo — uma abordagem que reconhece limites à expansão perene. Seria desejável que o plano integrado segregasse aqueles investimentos necessários à expansão da oferta e demanda, daqueles que têm o propósito de corrigir gargalos, isto é, investimentos que objetivam garantir a segurança do abastecimento, mas que não geram ampliação perene da capacidade.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta de gás natural	N	Neste primeiro ciclo do plano, os investimentos não serão discretizados da forma sugerida. Poderá ser rediscutido em uma futura edição do PNIGB.
FIRJAN	4	Tabela 1			Embora reconheçamos que o GNL oferece uma infraestrutura segura e flexível para o atendimento às usinas termelétricas, conforme evidenciado na Tabela 1, especialmente em termos de flexibilidade operacional, entendemos que, à medida que a oferta de gás nacional se torna mais significativa e diversificada, a consideração exclusiva do GNL para esses casos merece ser revista. Com a presença de novos ofertantes, o fortalecimento da produção, incluindo a existência de plataformas com flexibilidade entre oferta e reinjeção de gás- caso do Búzios, a possibilidade de importações de gás da Argentina, por meio de gasodutos já existentes e futuras ampliações, reforça a necessidade de promover o aproveitamento de fontes mais competitivas e regionais. Nesse contexto, formam-se possíveis estratégias de portfólio de abastecimento a partir de diferentes portes, nacionais, importadas por GNL ou gasodutos.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Demanda termelétrica	N	A premissa contida na Tabela 1 faz parte da metodologia utilizada no PDE e reproduzida neste ciclo do PNIGB. Futuras melhorias como a sugerida poderão ser discutidas em outros ciclos desses documentos.
FIRJAN	4	Figura 4.4		Para garantir maior precisão na contabilização da demanda das distribuidoras, recomenda-se que o volume das perdas do sistema seja explicitamente incorporado e detalhado no fluxo principal da figura, substituindo a denominação genérica "Outros".	A contabilização detalhada das perdas do sistema é essencial para refletir com maior precisão a demanda real das distribuidoras. A ausência dessa informação no fluxo principal pode levar a interpretações equivocadas e distorções nos cálculos, impactando tanto o planejamento operacional quanto a alocação de custos. Ao substituir a denominação genérica "Outros" por uma categoria específica para perdas do sistema, garante-se maior transparência e aderência às exigências regulatórias, possibilitando uma análise mais acurada da eficiência do sistema e da composição da demanda.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Demanda de gás natural	N	Esclareceremos que a metodologia atual não discrimina as perdas do sistema. As perdas estão incorporadas do consumo do sistema, no Item Gás de Uso do Sistema para o sistema de transporte e no Item Outros para o sistema de distribuição.
Gas Bridge	4	4.1.1	Sem inclusão do texto	O gás natural importado por meio de gasodutos internacionais, no caso do gás oriundo da Argentina, possui uma quantidade de reservas suficiente para atender a demanda doméstica Argentina e mercados potenciais como o Brasileiro, que pode ser identificado através do link anexo : Reservas Gás 31.12.2021 (Argentina) – Fonte : Reservas de Petróleo y Gas	Argentina.gob.ar (Dados sobre reservas provadas, prováveis, possíveis e de Petróleo e gás por bacia, provincia, jazida e concessão, sob responsabilidade de todos os Operadores)	N	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Foi alterado o trecho para maior detalhamento da oferta importada por meio de gasodutos, passando a nota de rodapé anterior para o corpo do texto.	Oferta de gás natural	Uma vez que a oferta de gás natural boliviano está em declínio, o Brasil tem se esforçado em buscar alternativas para esta oferta, incluindo o gás natural argentino, que tem projeção de aumento de oferta nos próximos anos, principalmente dos campos de Vaca Muerta. Eventuais negociações entre Brasil e seus vizinhos Bolívia, Argentina e Paraguai, visando a movimentação tanto do gás argentino quanto boliviano através do GASBOL para o Brasil, quanto a possível construção de um gasoduto paraguaio para escoamento do gás argentino até o Brasil, podem elevar os patamares de importação de gás por gasodutos. Uma outra possibilidade de importar o gás argentino, é o projeto do gasoduto Uruguaiana-Porto Alegre (Trecho 2), já autorizado pela ANP em 2008. Deste modo, estas alternativas com ofertas adicionais, que devem ser avaliados ao longo do plano, têm potencial de alterar a curva de oferta por gasodutos utilizada no PDE (EPE, 2025b).	N	Foi transferida a informação de oferta de gás argentino da nota de rodapé 12 para o texto.
Gas Bridge	4	4.1.1	No caso de oferta de gás natural importado por meio de gasodutos, são considerados os volumes provenientes do Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL).	No caso de oferta de gás natural importado por meio de gasodutos, são considerados os volumes provenientes do Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL) e Gasodutos de infraestrutura Argentina que ligam ao gasoduto Uruguaiana-Porto Alegre, a capacidade de atender o mercado Brasileiro e da ala aproximadamente 20 MMm^3/dia, que pode ser atendido via GASBOL com até 10 MMm^3/dia e Uruguaiana-Porto Alegre com até 10 MMm^3/dia.	O potencial de abastecimento com gás firme Argentino, requere muitos investimentos. No entanto, há muito interesse de todos os atores (Produtores na Argentina, demanda no Brasil e Governos) em que se concretize. Entendemos que um estudo de prospecção deveria contemplar os cenários, no qual se inclui abastecimento desde Argentina.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Foi alterado o trecho para maior detalhamento da oferta importada por meio de gasodutos, passando a nota de rodapé anterior para o corpo do texto.	Oferta de gás natural	Uma vez que a oferta de gás natural boliviano está em declínio, o Brasil tem se esforçado em buscar alternativas para esta oferta, incluindo o gás natural argentino, que tem projeção de aumento de oferta nos próximos anos, principalmente dos campos de Vaca Muerta. Eventuais negociações entre Brasil e seus vizinhos Bolívia, Argentina e Paraguai, visando a movimentação tanto do gás argentino quanto boliviano através do GASBOL para o Brasil, quanto a possível construção de um gasoduto paraguaio para escoamento do gás argentino até o Brasil, podem elevar os patamares de importação de gás por gasodutos. Uma outra possibilidade de importar o gás argentino, é o projeto do gasoduto Uruguaiana-Porto Alegre (Trecho 2), já autorizado pela ANP em 2008. Deste modo, estas alternativas com ofertas adicionais, que devem ser avaliados ao longo do plano, têm potencial de alterar a curva de oferta por gasodutos utilizada no PDE (EPE, 2025b).	N	Foi transferida a informação de oferta de gás argentino da nota de rodapé 12 para o texto.
GNA	5	5.2.2.3 Demais infraestruturas (p. 32)	5.2.2.3 Demais infraestruturas Para a análise das demais infraestruturas que podem ser incluídas no Plano, tais como terminais de GNL, soluções de pequena escala de GNL/GNC e terminais de combustíveis, é realizada caracterização das regiões avaliadas, indicando-se os pontos mais favoráveis para implantação dessas instalações, a partir da análise de dados secundários dos temas socioambientais mais relevantes. Também são apresentados mapas e tabelas sintetizando os aspectos notáveis (Figura 5-5).	5.2.2.3 Demais infraestruturas Para a análise das demais infraestruturas que podem ser incluídas no Plano, tais como terminais de GNL, soluções de pequena escala de GNL/GNC e terminais de combustíveis, é realizada caracterização das regiões avaliadas, indicando-se os pontos mais favoráveis para implantação dessas instalações, a partir da análise de dados primários disponibilizados pelos agentes, bem como dados secundários dos temas socioambientais mais relevantes. Também são apresentados mapas e tabelas sintetizando os aspectos notáveis (Figura 5-5).	O PNIGB é peça fundamental no planejamento estratégico do crescimento do mercado de gás, e, portanto, é fundamental que seus dados sejam os mais precisos possíveis. Ademais, sendo ele o produto de um trabalho com ampla participação do mercado, não faz sentido que a análise socioambiental dessas infraestruturas se baseie apenas em dados secundários. É perfeitamente factível que a EPE busque junto aos agentes interessados as informações necessárias para suas análises.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. O comentário proposto será incluído na introdução do item de análise socioambiental (5.2), como sugerido pela GNA	Análise socioambiental	No caso de projetos incluídos no PNIGB e que possuam planos de engenharia desenvolvidos, com processos de licenciamento em andamento, os agentes interessados devem disponibilizar à EPE as informações dos estudos de impacto ambiental para fins de complementação das informações do processo. Destaca-se que a competência da análise da viabilidade ambiental do projeto é competência do órgão licenciador.	N	A contribuição foi considerada pertinente para alteração nestas críticas e por isso foi adicionado um trecho baseado na proposta da GNA.

GNA	1	1. Introdução (p. 2)	1. Introdução Esta Nota Técnica compreende (...) No que se refere à estruturação, esta Nota Técnica Metodológica está organizada em seis capítulos. O capítulo 2 apresenta a estrutura do Plano, apresentando os objetivos, a proposta de estruturação do Plano e o cronograma para a sua realização. Já o capítulo 3 apresenta os métodos de levantamento das infraestruturas de gás natural e biometano. No capítulo 4, são mostradas as metodologias para previsão de oferta e demanda por gás natural e biometano. No capítulo 5, apresenta-se a metodologia para a análise de projetos no PNRGB, indicando como a EPE coletará informações de projetos de gás natural e biometano que são fundamentar a integração dos projetos que comporão este Plano. Este capítulo se divide em seleção de projetos, análise socioambiental, estimativas de CAPEX e estimativas de emprego e renda. Finalmente, no capítulo 6, trazem-se as considerações finais relativas às metodologias para desenvolvimento do Plano.	1. Introdução Esta Nota Técnica compreende (...) No que se refere à estruturação, esta Nota Técnica Metodológica está organizada em seis capítulos. O capítulo 2 apresenta a estrutura do Plano, apresentando os objetivos, a proposta de estruturação do Plano e o cronograma para a sua realização. Já o capítulo 3 apresenta os métodos de levantamento das infraestruturas de gás natural e biometano. No capítulo 4, são mostradas as metodologias para previsão de oferta e demanda por gás natural e biometano. No capítulo 5, apresenta-se a metodologia para a análise de projetos no PNRGB, indicando como a EPE coletará informações de projetos de gás natural e biometano que são fundamentar a integração dos projetos que comporão este Plano. Este capítulo se divide em seleção de projetos, análise socioambiental, estimativas de CAPEX e estimativas de emprego e renda e análise de custo-benefício das infraestruturas e relevância para o setor. Finalmente, no capítulo 6, trazem-se as considerações finais relativas às metodologias para desenvolvimento do Plano.	Trata-se de reforma no texto promovendo ajuste material decorrente da inclusão proposta mais abaixo.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de projetos	S	A contribuição foi vista como uma possível melhoria para outros ciclos do plano.
GNA	5	5.2. Análise socioambiental (p. 27)	5.2. Análise socioambiental Esta seção apresenta as metodologias adotadas na definição dos traçados referenciais dos dutos e na caracterização dos aspectos socioambientais mais relevantes das regiões de implantação das infraestruturas estudadas no PNRGB.	5.2. Análise socioambiental Esta seção apresenta as metodologias adotadas na definição dos traçados referenciais dos dutos e na caracterização dos aspectos socioambientais mais relevantes das regiões de implantação das infraestruturas estudadas no PNRGB. Serão dispensados desta etapa os projetos que já contam com projetos de engenharia desenvolvidos ou já licenciados pelos órgãos competentes, desde que os agentes interessados compartilhem com a EPE toda a documentação pertinente.	Para a celeridade do processo de análise pela EPE, sugerimos que os projetos que já contam com planos de engenharia desenvolvidos ou com o licenciamento dos órgãos competentes sejam dispensados dessa etapa, desde que os agentes interessados disponibilizem tal documentação para a EPE. Em resumo, a inclusão deste parágrafo objetiva a minimização dos gastos públicos, além da maior agilidade no processo, sem comprometimento dos padrões de qualidade.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Informamos que foi incluído um texto na introdução da seção 5.2 informando que os agentes deverão encaminhar à EPE informações dos estudos de impacto ambiental.	Análise socioambiental	No caso de projetos incluídos no PNRGB e que possuam planos de engenharia desenvolvidos, com processos de licenciamento em andamento, os agentes interessados devem disponibilizar à EPE as informações dos estudos de impacto ambiental para fins de complementação das informações do processo. Destaca-se que a competência da análise da viabilidade ambiental do projeto é competência do órgão licenciador.	N	A contribuição foi considerada pertinente para alteração neste ciclo e por isso foi adicionado um trecho baseado na proposta da GNA.
GNA	5	5.2.3. Síntese dos desafios e recomendações (p. 33)	5.2.3. Síntese dos desafios e recomendações Ao final da análise, é apresentada uma tabela de desafios e recomendações para a implantação dos dutos e demais infraestruturas como mostrado na Tabela 2, onde são destacados pontos que podem representar riscos ou sobrecustos (cruzamentos com infraestruturas existentes, passagem por áreas de elevado custo fundiário, interferência em unidades de conservação, travessias em corpos hídricos, cruzamentos com áreas de formação florestal, dentre outros) e indicadas medidas mitigadoras (adoção de técnicas construtivas adequadas, redução de interferência em remanescentes florestais, consulta a órgãos gestores de unidades de conservação, dentre outras).	5.2.3. Síntese dos desafios e recomendações Ao final da análise, é apresentada uma tabela de desafios e recomendações para a implantação dos dutos e demais infraestruturas como mostrado na Tabela 2, onde são destacados pontos que podem representar riscos ou sobrecustos (cruzamentos com infraestruturas existentes, passagem por áreas de elevado custo fundiário, interferência em unidades de conservação, travessias em corpos hídricos, cruzamentos com áreas de formação florestal, dentre outros) e indicadas medidas mitigadoras (adoção de técnicas construtivas adequadas, redução de interferência em remanescentes florestais, consulta a órgãos gestores de unidades de conservação, dentre outros). Para os projetos dispensados da análise por já possuírem projeto de engenharia desenvolvido ou por já terem sido licenciados pelos órgãos competentes, a EPE produzirá parecer sumarizando os aspectos socioambientais das infraestruturas, considerando dados fornecidos pelo agente interessado.	Considerando a proposta anterior de dispensa da etapa de Análise Socioambiental para projetos que já contam com planos de engenharia desenvolvidos ou com o licenciamento dos órgãos competentes, propomos incluão de parágrafo como o objetivo de esclarecer como poderia ser feita a síntese dos desafios e recomendações nesses casos.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Esclarecemos que, caso a EPE receba informações dos agentes interessados, essas serão consideradas na tabela de desafios e recomendações.	Análise socioambiental	N	Embora não se exima da análise socioambiental por parte da EPE mesmo em projetos com licenciamento em andamento, a síntese das informações adicionais reportadas pelo agentes complementarão a tabela de desafios e recomendações já elaborada pela EPE para todos os projetos.
GNA	1	1. Introdução (p. 1)	1. Introdução Esta Nota Técnica compreende (...) O Plano, a ser elaborado pela EPE, deve indicar as melhores alternativas de expansão das infraestruturas existentes e de novas infraestruturas dos setores de gás natural e de biometano1. Ele abrangerá as instalações de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por gás natural comprimido (GNC) e gás natural liquefeito (GNL) e as instalações para produção do biometano e posterior transporte.	1. Introdução Esta Nota Técnica compreende (...) O Plano, a ser elaborado pela EPE, deve indicar as melhores alternativas de expansão das infraestruturas existentes e de novas infraestruturas dos setores de gás natural e de biometano1. Ele abrangerá as instalações de escoamento, de processamento, de estocagem de gás natural, instalações de armazenamento e regaseificação de gás natural liquefeito (GNL) (onshore e offshore) e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por gás natural comprimido (GNC) e gás natural liquefeito (GNL) e as instalações para produção do biometano e posterior transporte.	Para que a redação seja mais precisa e esteja alinhada com a "Figura 1-1", localizada logo abaixo deste parágrafo, propomos que conste de forma explícita as variações de estocagem, isto é, estocagem de gás natural e instalações de armazenamento e regaseificação de GNL onshore ou offshore.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	N	Informamos que no texto só foram mencionadas as infraestruturas de GNL que estão previstas no decreto nº12.153/2024.
GNA	3	3. Infraestrutura de gás natural e biometano (p. 6)	Serão consideradas infraestruturas compartilháveis as seguintes unidades: terminais de regaseificação de gás natural liquefeito (GNL), gasodutos de transporte, estações de compressão de gás natural, pontos de entrega de gás natural (city-gates) e dutos de serviço local de gás canalizado.	Serão consideradas infraestruturas compartilháveis as seguintes unidades: terminais de armazenamento e regaseificação de gás natural liquefeito (GNL), gasodutos de transporte, estações de compressão de gás natural, pontos de entrega de gás natural (city-gates) e dutos de serviço local de gás canalizado.	Para que a redação seja mais precisa, propomos ajuste para que conste "terminais de armazenamento e regaseificação". Muito frequentemente no contexto regulatório os terminais de GNL são mencionados apenas considerando sua capacidade de regaseificação. Na prática, entretanto, a capacidade de armazenamento mostra-se de grande valor para seus usuários e é ponto chave para entender a função desse tipo de instalação para o mercado de gás.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	S	A contribuição foi vista como uma possível melhoria para outros ciclos do plano.
GNA	4	4.1.1. Oferta de gás natural (p. 14 e 15)	4.1.1. Oferta de gás natural (...) Identificado o potencial de oferta de gás natural de uma bacia, associado aos volumes constantes nos Planos apresentados pelos agentes e aprovados pela ANP e, de posse das capacidades disponíveis de escoamento dos dutos existentes, a EPE verificará com os respectivos operadores o potencial de expansão de capacidade existente. Caso não possua capacidade disponível nem a viabilidade técnica de expansão, uma nova rota de escoamento poderá ser proposta, com avaliação análoga para as Unidades de Processamento de Gás Natural. (...)	4.1.1. Oferta de gás natural (...) Identificado o potencial de oferta de gás natural de uma bacia, associado aos volumes constantes nos Planos apresentados pelos agentes e aprovados pela ANP e, de posse das capacidades disponíveis de escoamento dos dutos existentes, a EPE verificará com os respectivos operadores o potencial de expansão de capacidade existente. bem como a economicidade dessa expansão. Caso não possua capacidade disponível nem a viabilidade técnica e econômica de expansão, uma nova rota de escoamento poderá ser proposta, com avaliação análoga para as Unidades de Processamento de Gás Natural. (...)	Sugerimos a adição pois consideramos ser necessário o estudo da economicidade da oferta potencial. Neste ponto, não só deve ser avaliada a curva de produção, mas também é importante verificar o potencial custo desse gás.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta de gás natural	N	Ressalta-se que a avaliação econômica da oferta de gás é tratada no item 5.3.
GNA	4	4.1.1. Oferta de gás natural (p. 14 e 15)	4.1.1. Oferta de gás natural (...) No caso da oferta de gás natural importado por meio de gasodutos, são considerados os volumes provenientes do gasoduto de transporte Bolívia-Brasil (GASBOL). O cálculo destes volumes é baseado em uma análise conjuntural da oferta de gás natural boliviano, decorrente das incertezas quanto à capacidade de fornecimento de gás pela Bolívia e do maior flexibilização dos compromissos de entrega e recebimento de gás natural constante do novo aditivo11. Esta análise, atualmente, direciona para uma redução gradativa na previsão de oferta de gás boliviano, a qual é refletida na curva de oferta potencial de gás natural importado de PDE 2034 (EPE, 2024a)12. Vale ressaltar que o gás importado por gasodutos já chega especificado ao Brasil e por isto não apresenta necessidade processamento em UPGNs e, como consequência, não contribui com a oferta de GLP e de outras frações. Para a oferta de gás natural importado por meio de terminais de GNL, são considerados aqueles que se destinam ao atendimento da demanda da malha integrada e aqueles destinados aos sistemas isolados. Para a obtenção dos volumes destes terminais, consideram-se as suas capacidades máximas, as quais são obtidas a partir das autorizações emitidas pela ANP.	4.1.1. Oferta de gás natural (...) No caso da oferta de gás natural importado por meio de gasodutos, são considerados os volumes provenientes do gasoduto de transporte Bolívia-Brasil (GASBOL), assim como potencial oferta de gás argentino via Bolívia. O cálculo destes volumes é baseado em uma análise conjuntural da oferta de gás natural boliviano, decorrente das incertezas quanto à capacidade de fornecimento de gás pela Bolívia e do maior flexibilização dos compromissos de entrega e recebimento de gás natural constante do novo aditivo11. Esta análise, atualmente, direciona para uma redução gradativa na previsão de oferta de gás boliviano, a qual é refletida na curva de oferta potencial de gás natural importado de PDE 2034 (EPE, 2024a)12. Vale ressaltar que o gás importado por gasodutos já chega especificado ao Brasil e por isto não apresenta necessidade processamento em UPGNs e, como consequência, não contribui com a oferta de GLP e de outras frações. Para a oferta de gás natural importado por meio de terminais de GNL (offshore ou onshore), são considerados aqueles que se destinam ao atendimento da demanda da malha integrada aqueles destinados aos sistemas isolados. Para a obtenção dos volumes destes terminais, consideram-se as suas capacidades máximas, as quais são obtidas a partir das autorizações emitidas pela ANP.	Embora a oferta do gás argentino via Bolívia seja mencionada numa rota de nota pé, não fica claro se a EPE irá considerá-la em seu estudo. Assim, propomos breve ajuste de modo que fique certo que tal oferta será considerada. Ademais, no parágrafo seguinte, propomos ajuste visando especificar as duas modalidades de terminais de GNL, isto é, terminais offshore e onshore.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Foi alterado o trecho para maior detalhamento da oferta importada por meio de gasodutos, passando a nota de rodapé anterior para o corpo do texto.	Oferta de gás natural	N	Foi transferida a informação de oferta de gás argentino da nota de rodapé 12 para o texto. Sobre a questão dos terminais onshore, estes poderão fazer parte de uma melhoria para os próximos ciclos do plano.
GNA	6	6. Considerações finais (p. 40)	6. Considerações finais Esta Nota Técnica teve por objetivo (...) Com base na avaliação de infraestruturas e nas previsões de oferta e demanda, foram descritas as metodologias de avaliação, engloba-ndo a seleção de projetos, a análise socioambiental, o dimensionamento e estimativas de CAPEX, além dos potenciais de emprego e renda. Com os objetivos de conectar ofertas e demandas e aumentar as regiões abastecidas pelos energéticos, os projetos elegíveis se apresentam como alternativas de infraestruturas que podem compor o plano. Todas as informações e estimativas são reunidas para elaboração da minuta do PNRIGB. (...)	6. Considerações finais Esta Nota Técnica teve por objetivo (...) Com base na avaliação de infraestruturas e nas previsões de oferta e demanda, foram descritas as metodologias de avaliação, engloba-ndo a seleção de projetos, a análise socioambiental, o dimensionamento e estimativas de CAPEX, além dos potenciais de emprego e renda, além da análise de custo-benefício das infraestruturas e relevância para o setor. Com os objetivos de conectar ofertas e demandas e aumentar as regiões abastecidas pelos energéticos, os projetos elegíveis se apresentam como alternativas de infraestruturas que podem compor o plano. Todas as informações e estimativas são reunidas para elaboração da minuta do PNRIGB. (...)	Reforma no texto promovendo ajuste material decorrente da inclusão proposta acima.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de projetos	S	A contribuição foi vista como uma possível melhoria para outros ciclos do plano.
GNA	4	4.2. Demanda de gás natural e biometano (p. 20)	4.2. Demanda de gás natural e biometano (...) · Gás consumido em usinas termelétricas (UTEs) a gás natural ou biometano: A demanda termelétrica máxima projetada considera as UTEs a gás: Existentes; Previstas (vencedoras dos leilões de energia); e Indicativas (Lei 14.182/2021 e projetos ainda sem localização definida) (BRASIL, 2021b). As UTEs a biogás não serão tratadas como parte da demanda integrada, visto que as infraestruturas de biogás não são objeto deste Plano.	4.2. Demanda de gás natural e biometano (...) · Gás consumido em usinas termelétricas (UTEs) a gás natural ou biometano: A demanda termelétrica máxima projetada considera as UTEs a gás: Existentes (incluídas as passíveis de recontratação); Previstas (vencedoras dos leilões de energia); e Indicativas (Lei 14.182/2021 e projetos ainda sem localização definida) (BRASIL, 2021b). Durante a análise deste mercado, a EPE deverá ainda ponderar sobre a eficiente distribuição territorial do potencial termelétrico, considerando a oferta de gás e as necessidades do sistema elétrico. As UTEs a biogás não serão tratadas como parte da demanda integrada, visto que as infraestruturas de biogás não são objeto deste Plano.	Para que seja obtido um panorama da demanda de gás natural mais preciso é importante que a EPE realize seu estudo considerando as UTEs passíveis de recontratação. Ademais, é fundamental mapear a eficiência do potencial termelétrico no território brasileiro, tendo em vista a oferta de gás e as necessidades do sistema elétrico em cada região.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Informamos que foi realizado um ajuste na redação para contemplar a consideração sobre a recontratação de usinas termelétricas existentes. Foi inserido um novo parágrafo logo abaixo da Tabela 1 informando que além dos projetos termelétricos na cesta de oferta do PDE, se considera a recontratação de usinas existentes com um arranjo comercial de 100% flexível e operando a gás natural.	Usinas Termelétricas	Além de novos projetos termelétricos na cesta de oferta do PDE também é considerada a recontratação de usinas existentes, porém em um novo arranjo comercial: 100% flexível e com operação a gás natural.	N	A sugestão referente a eficiência cruzada do sistema elétrico com a oferta de gás natural é tida como uma possível melhoria para os próximos ciclos do PNRGB e do PDE.
GNA	5	5.1. Seleção de projetos (p. 26)	5.1. Seleção de projetos Os projetos elegíveis para avaliação no PNRIGB (...) Para a preparação deste Plano, a EPE levará em conta as infraestruturas existentes e previstas, os projetos que foram propostos nos seus Planos Indicativos PIPE, PIG e o PITER, além do Plano Coordenado de Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural, elaborado pelas transportadoras e outros estudos de infraestrutura de gás natural e biometano elaborados pela EPE. A EPE também poderá considerar na seleção de projetos aqueles informados pelos agentes interessados por meio da Chamada Pública. (...) Para a definição das infraestruturas elegíveis para incluído no PNRIGB, poderão ser aplicados critérios para a seleção de projetos, como: políticas públicas para enfrentamento das mudanças climáticas; promoção de investimentos em infraestruturas de gás que sejam resilientes e reduzam o custo final da transição energética; contratos firmados entre os agentes da indústria de gás natural e biometano; grau de maturidade dos projetos; e a garantia da segurança do abastecimento; o potencial impacto tarifário no caso de necessidade de expansão do transporte de gás, a resiliência dos investimentos perante a demanda, isto é, risco para os demais usuários caso a demanda não se materialize após o investimento. Ademais, deverá ser considerado o modelo a ser adotado para construção da infraestrutura, quais sejam: chamada pública, contrato de conexão ou investimento direto do agente. Cabe ressaltar que os critérios não são exaustivos e não serão aplicados necessariamente nessa ordem. Como resultado da aplicação desses critérios, os projetos seguem para uma análise que contempla o dimensionamento das capacidades das suas instalações e infraestruturas requeridas, podendo ser avaliadas por meio de balanços de oferta e demanda, simulações termofluido-hidráulicas, incidência de restrições socioambientais e de custos de investimentos, dentre outros mecanismos de análise. Todos os projetos selecionados serão submetidos para validação junto ao MME para posterior detalhamento dos aspectos socioambientais, técnicos e econômicos.	5.1. Seleção de projetos Os projetos elegíveis para avaliação no PNRIGB (...) Para a preparação deste Plano, a EPE levará em conta as infraestruturas existentes e previstas, os projetos que foram propostos nos seus Planos Indicativos PIPE, PIG e o PITER, além do Plano Coordenado de Desenvolvimento do Sistema de Transporte de Gás Natural, elaborado pelas transportadoras e outros estudos de infraestrutura de gás natural e biometano elaborados pela EPE. A EPE também poderá deverá considerar na seleção de projetos aqueles informados pelos agentes interessados por meio da Chamada Pública, sendo obrigatória a apresentação de justificativa técnica caso tal projeto não seja considerado apto para participar dessa etapa de seleção. (...) Para a definição das infraestruturas elegíveis para incluído no PNRIGB, poderão ser aplicados critérios para a seleção de projetos, como: políticas públicas para enfrentamento das mudanças climáticas; promoção de investimentos em infraestruturas de gás que sejam resilientes e reduzam o custo final da transição energética; contratos firmados entre os agentes da indústria de gás natural e biometano; grau de maturidade dos projetos; e a garantia da segurança do abastecimento; o potencial impacto tarifário no caso de necessidade de expansão do transporte de gás, a resiliência dos investimentos perante a demanda, isto é, risco para os demais usuários caso a demanda não se materialize após o investimento. Ademais, deverá ser considerado o modelo a ser adotado para construção da infraestrutura, quais sejam: chamada pública, contrato de conexão ou investimento direto do agente. Cabe ressaltar que os critérios não são exaustivos e não serão aplicados necessariamente nessa ordem. Como resultado da aplicação desses critérios, os projetos seguem para uma análise que contempla o dimensionamento das capacidades das suas instalações e infraestruturas requeridas, podendo ser avaliadas por meio de balanços de oferta e demanda, simulações termofluido-hidráulicas, incidência de restrições socioambientais e de custos de investimentos, impacto tarifário, dentre outros mecanismos de análise. Todos os projetos selecionados serão submetidos para validação junto ao MME para posterior detalhamento dos aspectos socioambientais, técnicos e econômicos.	É de suma importância não deixar margem para discricionalidade por parte do Ente Público no processo de seleção dos projetos. Entendemos que a EPE deve, obrigatoriamente, considerar todos os projetos apresentados na chamada pública, apresentando justificativa técnica caso algum projeto não seja considerado apto. Tal medida garantirá maior segurança para o processo e mitigará os riscos de judicialização do Plano. Nesta mesma linha, é importante que tenhamos maior transparência em relação aos critérios aplicados para a seleção de projetos. Assim, propomos alguns ajustes de modo que os critérios listados na NT sejam necessariamente considerados na seleção dos projetos. Ademais, para que o MME seja devidamente munido dos dados fundamentais para a tomada de decisão sobre os projetos, listamos alguns critérios que devem também ser considerados, como: o potencial impacto tarifário no caso de necessidade de expansão do transporte de gás; a resiliência dos investimentos perante a demanda, isto é, risco para os demais usuários caso a demanda não se materialize após o investimento. Por fim, destacamos que é importante que seja considerado o modelo a ser adotado para construção da infraestrutura, quais sejam: chamada pública, contrato de conexão ou investimento direto do agente. Isso porque, a depender do método adotado, o investimento representará um maior ou menor risco financeiro para o sistema como um todo.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de projetos	N	Não está prevista a publicação dos projetos enviados que não forem aprovéveis no plano nem a publicação da justificativa de sua exclusão do plano, por questões de confidencialidade das informações prestadas e por falta de tempo hábil durante o processo.
GNA	4	4.2. Demanda de gás natural e biometano (p. 19-20)	4.2. Demanda de gás natural e biometano (...) • Setores industrial, residencial, comercial e público: Considera-se a demanda informada pelas Companhias Distribuidoras Locais (CDLs)23 enviadas anualmente, através do sistema Infogás24. Estas informações são tratadas internamente, utilizando as previsões da EPE para crescimento econômico setorial (PIB setorial ou VA – valor adicionado). Excluem-se desse cálculo as demandas termelétricas e downstream atendidas pela malha de distribuição, visto apresentarem tratamento específico. (...) Para tanto, em relação aos projetos termelétricos, são considerados os custos de investimento das tecnologias de geração termelétrica, além dos seus respectivos custos de operação, manutenção e de combustível. Atualmente são considerados cinco tipos de usinas termelétricas, com variação no nível de inflexibilidade da usina, tipo de combustível, arranjo tecnológico (ciclo simples ou ciclo combinado) e modelo de negócio, de acordo com a tabela a seguir baseada no documento do PDE 2034. A Tabela 1 apresenta os cinco tipos de usinas termelétricas consideradas na metodologia do PDE 2034. (...)	4.2. Demanda de gás natural e biometano (...) • Setores industrial, residencial, comercial e público: Considera-se a demanda informada pelas Companhias Distribuidoras Locais (CDLs)23 enviadas anualmente, através do sistema Infogás24. Ademais, considerando a dificuldade das distribuidoras de preverem projetos industriais com pretensão de adentrarem no sistema como clientes livres, será também considerada a demanda de indústrias interessadas que declararem os projetos diretamente à EPE. Estas informações são tratadas internamente, utilizando as previsões da EPE para crescimento econômico setorial (PIB setorial ou VA –valor adicionado). Excluem-se desse cálculo as demandas termelétricas e downstream atendidas pela malha de distribuição, visto apresentarem tratamento específico. (...) Para tanto, em relação aos projetos termelétricos, são considerados os custos de investimento das tecnologias de geração termelétrica, além dos seus respectivos custos de operação, manutenção e de combustível. Atualmente são considerados cinco tipos de usinas termelétricas, com variação no nível de inflexibilidade da usina, tipo de combustível, arranjo tecnológico (ciclo simples ou ciclo combinado) e modelo de negócio (associada à malha, à produção ou à Terminal de GNL), de acordo com a tabela a seguir baseada no documento do PDE 2034. A Tabela 1 apresenta os cinco tipos de usinas termelétricas consideradas na metodologia do PDE 2034. (...)	Considerando que, nem sempre as distribuidoras possuem as informações acuradas dos potenciais projetos industriais que estarão localizados nas áreas de sua competência (especialmente de clientes livres), sugerimos que as indústrias interessadas possam declarar os projetos diretamente à EPE. Além disso, mais à frente no texto, propomos ajuste de modo que fiquem explícitos quais os modelos de negócio dos projetos termelétricos.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNRGB. Informamos que parte da sugestão textual foi acatada para deixar mais claro a informação já prevista no processo de coleta de informações.	Demanda de gás natural	4.2. Demanda de gás natural e biometano (...) • Setores industrial, residencial, comercial e público: Considera-se a demanda informada pelas Companhias Distribuidoras Locais (CDLs)23 enviadas anualmente, através do sistema Infogás24, juntamente com as informações declaradas pelos agentes de mercado (indústrias e segmento termelétrico) diretamente à EPE, no âmbito da Chamada Pública. Estas informações são tratadas internamente, utilizando as previsões da EPE para crescimento econômico setorial (PIB setorial ou VA – valor adicionado). Excluem-se desse cálculo as demandas termelétricas e downstream atendidas pela malha de distribuição, visto apresentarem tratamento específico. (...) Para tanto, em relação aos projetos termelétricos, são considerados os custos de investimento das tecnologias de geração termelétrica, além dos seus respectivos custos de operação, manutenção e de combustível. Atualmente são considerados cinco tipos de usinas termelétricas, com variação no nível de inflexibilidade da usina, tipo de combustível, arranjo tecnológico (ciclo simples ou ciclo combinado) e modelo de negócio (associada à malha, à produção ou à Terminal de GNL), de acordo com a tabela a seguir baseada no documento do PDE 2034. A Tabela 1 apresenta os cinco tipos de usinas termelétricas consideradas na metodologia do PDE 2034. (...)	N	O segundo trecho da sugestão não foi acatado, uma vez que um rol taxativo pode limitar as possibilidades de modelos de negócio termelétrico a gás natural.

GNA	5	5. Análise de projetos (p. 25 e 26)	5. Análise de projetos Esta seção tem por objetivo descrever as principais metodologias do Plano Nacional Integrado relacionadas à seleção dos projetos, à análise socioambiental, ao dimensionamento de projetos, às estimativas de CAPEX e dos potenciais de empregos e renda. [ ]Figura 5-1: Etapas da análise e desenvolvimento dos projetos no PNIGB. Fonte: Elaboração própria EPE utilizando Flaticon. A avaliação das infraestruturas e as previsões de oferta (...) Em seguida, os custos de investimento dos projetos selecionados são utilizados para estimar os potenciais impactos sociais e econômicos na sociedade. São avaliados os impactos na geração de empregos e renda no crescimento do valor do Produto Interno Bruto (PIB). Todas as informações e estimativas são reunidas (...)	5. Análise de projetos Esta seção tem por objetivo descrever as principais metodologias do Plano Nacional Integrado relacionadas à seleção dos projetos, à análise socioambiental, ao dimensionamento de projetos, às estimativas de CAPEX e dos potenciais de empregos e renda. a análise de custo-benefício das Infraestruturas e relevância para o setor [ ] Necessário ajustar imagem Figura 5-1: Etapas da análise e desenvolvimento dos projetos no PNIGB. Fonte: Elaboração própria EPE utilizando Flaticon. A avaliação das infraestruturas e as previsões de oferta (...) Em seguida, os custos de investimento dos projetos selecionados são utilizados para estimar os potenciais impactos sociais e econômicos na sociedade. São avaliados os impactos na geração de empregos e renda no crescimento do valor do Produto Interno Bruto (PIB). Por fim, é realizada a análise de custo-benefício das Infraestruturas e relevância para o setor, de modo que sejam verificados os impactos do empreendimento no mercado de gás, bem como, sua viabilidade e confiabilidade de resultados. Todas as informações e estimativas são reunidas (...)	O PNIGB é peça fundamental no planejamento estratégico do crescimento do mercado de gás e, portanto, é fundamental que sejam conduzidas análises quanto aos impactos de cada projeto para este setor. Inclusive, para que o Plano reflita de fato o melhor cenário de investimentos e para que os tomadores de decisão estejam devidamente munidos das mais relevantes informações, o impacto da cada infraestrutura no mercado de gás é fator crucial que precisa ser apresentado de forma objetiva. Com destaque, a ausência dessa análise enxuta o objetivo do Plano, tornando-o documento meramente informativo sobre diferentes projetos, sem delimitar aquilo que efetivamente importa: os benefícios dos projetos para setor gasífero. Assim, propomos que seja incluída uma quarta etapa, na qual seria realizada uma análise de custo-benefício das infraestruturas e relevância para o setor, capaz de demonstrar a viabilidade dos empreendimentos, seus riscos e benefícios. A incluindo desta nova etapa, inclusive, se alinha com as diretrizes do Plano trazidas pela Nota Técnica e que se baseiam nas indicações do próprio Decreto nº 12.153 de 2024. Por fim, além da sugestão de inclusão, sugerimos ajuste no texto para que "no crescimento do valor do Produto Interno Bruto (PIB)" seja substituído por "renda". Aqui, é importante notar que embora correlacionadas, a análise de emprego e renda não implica numa análise de impacto no PIB. Como em toda a NT a terceira etapa é mencionada como uma análise de emprego e renda, propomos o ajuste para que o texto mantenha coerência.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de projetos	S	A contribuição foi vista como uma possível melhoria para outros ciclos do plano.
GNA	5	5.5 Análise de custo-benefício das Infraestruturas e relevância para o setor(item a ser incluído)	N/A	5.5 Análise de custo-benefício das Infraestruturas e relevância para o setor Este tem como objetivo esclarecer qual o potencial de impacto de cada instalação para o mercado brasileiro de gás como um todo. Para tanto, esta etapa será dividida em duas partes: uma subjetiva e outra objetiva. A análise subjetiva consistirá na elaboração de parecer dispondo sobre os seguintes aspectos (não exaustivos) dos projetos: Capacidade de beneficiar a liquidez e competitividade de mercado; Capacidade de permitir ampliação da exploração dos recursos energéticos nacionais por meio da otimização e da disponibilidade das infraestruturas; Capacidade de proporcionar melhor aproveitamento e o compartilhamento das atuais e das novas infraestruturas e instalações, inclusive aquelas que se encontrem fora de operação ou descomissionadas; Compatibilidade do projeto com previsões acerca da capacidade necessária para o atendimento à demanda esperada ao longo do tempo ou compatibilidade com possíveis ampliações futuras, consideradas as infraestruturas existentes; Capacidade de proporcionar a eficiência das infraestruturas, de forma individual e global, para promover o menor impacto de custo sistêmico, ao longo do tempo, e contribuir para a modicidade dos preços do gás natural, sem prejuízo da oferta e da qualidade; Se o projeto pondera sobre as regras de interconexão entre as infraestruturas, considerando os modais logísticos mais adequados para abastecimento das regiões que demandem ou possam demandar gás natural.Quanto à análise objetiva, consistirá na definição do grau de resiliência do Projeto, considerando uma escala de 1 a 5, na qual o "1" representa projetos pouco resilientes e o "5" representa projetos muito resilientes. Escala de Resiliência do Projeto 1Como método para obtenção do grau de resiliência, deve ser observada a matriz abaixo: Centralização mínima para socialização do ativo≤ 20% 20% ≤ x ≤ 40% > 40% x ≤ 60% > 60% x ≤ 80% > 80%Para definição do Grau de Maturidade do Projeto tem-se que projetos mais maduros apresentam maior grau de confiabilidade quanto aos seus aspectos técnicos e possíveis desdobramentos para o setor. Assim, os projetos serão classificados entre: Grau de Maturidade Baixo: entendido como projetos que ainda se encontram em estágio conceitual (FEL1), de modo que ... **(a integra do texto proposto pela agente se encontra nos arquivos de contribuição disponibilizados para download)**	Conforme mencionado anteriormente, propomos a inclusão de uma quarta etapa para análise do custo-benefício das infraestruturas e relevância para o setor. Embora seja importante que as análises sejam o mais objetivas possíveis, dada a natureza destes estudos, entendemos que ao menos uma parte dessa análise precisa ser subjetiva. Assim, propomos que, esta quarta etapa se divida em duas partes. A primeira parte se trata da elaboração de parecer sobre como o projeto em específico se amolda às diretrizes do PNIGB. A segunda parte, por sua vez, propõe abordagem mais objetiva com a intenção de avaliar a resiliência do projeto. Para tanto, propomos a criação de uma escala, de 1 a 5, e o preenchimento de uma matriz que cruze informações sobre o grau de maturidade do projeto e a contratação mínima do ativo necessária para sua socialização. Para aferição do grau de maturidade do projeto, propomos que seja utilizada a metodologia Front-End Loading (FEL), amplamente utilizada no contexto de gerenciamento de projetos. Quanto à contratação mínima para socialização do ativo, a sideia é, considerando a proporção que o ativo teria na composição da Base Regulatória de Ativos (BRA) da autorizada, determine-se qual é o percentual de contratação de capacidade mínimo necessário para garantir a neutralidade do seu impacto tarifário. Assim, tal questionamento busca traduzir o risco do empreendimento para a tarifa que o remunera.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de projetos	S	A contribuição foi vista como uma possível melhoria para outros ciclos do plano.
GNA	5	5.3. Dimensionamento de projetos e estimativas de CAPEX(p. 24 – 38)	5.3. Dimensionamento de projetos e estimativas de CAPEXDepois de selecionados os projetos e realizada a análise socioambiental, é efetuado o dimensionamento das instalações para estimar o montante de investimentos necessários para sua implantação, a partir de metodologias consolidadas em Planos Indicativos e estudos elaborados pela EPE (2024d, 2021, 2025c, 2020a, 2020b, 2022b, 2024e). Com relação aos gasodutos de escoamento (...)	5.3. Dimensionamento de projetos e estimativas de CAPEXDepois de selecionados os projetos e realizada a análise socioambiental, é efetuado o dimensionamento das instalações para estimar o montante de investimentos necessários para sua implantação, a partir de metodologias consolidadas em Planos Indicativos e estudos elaborados pela EPE (2024d, 2021, 2025c, 2020a, 2020b, 2022b, 2024e). Serão dispensados desta etapa os projetos que já contam com projetos de engenharia desenvolvidos ou já licenciados pelos órgãos competentes, desde que os agentes interessados compartilhem com a EPE toda a documentação pertinente. Nestes casos, a EPE produzirá parecer com o dimensionamento do projeto e estimativa de CAPEX considerando dados fornecidos pelo agente interessado.Quanto aos demais casos, segue abaixo metodologia a ser aplicada pela EPE. 5.3.1. Gasodutos de Escoamento Com relação aos gasodutos de escoamento (...) 5.3.2. Unidades de Processamento de Gás NaturalQuanto às UPGNs, (...)5.3.3. Terminais de GNLPara os terminais de GNL, destaca-se que a localização da infraestrutura (...)Custos diretos • Serviços Gerais; • Estrutura Civil (Pier); • Implantação de Gasoduto; • Estação de Transferência de Custódia; • Tancagem (quando aplicada); • Equipamentos de regaseificação e auxiliares (compressores, bombas, válvulas, etc)• Dragagem•Custos indiretos• BDI – Benefícios e Despesas Indiretas; e • Contingências. Caso tenham interesse, os agentes privados poderão submeter à EPE projeto de Terminal Onshore. Nestes casos, a EPE terá a análise do dimensionamento do projeto e estimativa de CAPEX considerando dados fornecidos pelo agente interessado, desde que tais dados sejam confiáveis e suficientes para produção de parecer satisfatório. 5.3.4. Gasodutos de TransporteNo caso de gasodutos de transporte, para definição inicial (...)5.3.5. Movimentação de GNC ou GNLNas propostas que incluam a movimentação de GNC ou GNL como alternativas logísticas(...)5.3.5. Infraestruturas de BiometanoO dimensionamento e as estimativas de CAPEX das infraestruturas de biometano (...)Por fim, cabe destacar que os custos que são apresentados para as infraestruturas indicadas no plano que não contam com licenciamento aprovado ou projeto de engenharia desenvolvido possuem um grau de incerteza elevado. Sendo assim, o nível de detalhamento adotado é no mínimo o conceitual, com percentual de precisão de -20% a -50% e +30% a +100%, conforme AACE((2011). Com a finalidade de ... **(a integra do texto proposto pelo agente se encontra nos arquivos de contribuição disponibilizados para download)**	Assim como no caso da Análise Socioambiental, para a celeridade do processo de análise pela EPE, sugerimos que os projetos que já contam com planos de engenharia desenvolvidos ou com o licenciamento dos órgãos competentes sejam dispensados dessa etapa, desde que os agentes interessados disponibilizem tal documentação para a EPE. Em resumo, a inclusão deste parágrafo objetiva a minimização dos gastos públicos, além da maior agilidade no processo, sem comprometimento dos padrões de qualidade. Para a parte que trata do fluxo normal de análise, sugerimos uma redação mais organizada, dividindo os subtítulos dos tipos de projetos específicos. Quanto aos terminais de GNL, é necessário incluir nos custos fixos os gastos com equipamentos de regaseificação e auxiliares (compressores, bombas, válvulas, etc) e dragagem. Ademais, embora seja compreensível que a EPE conduza apenas estudos de terminais de GNL offshore, é fundamental que terminais onshore não sejam excluídos do Plano. Afinal, este tipo de instalação representa importante solução de armazenamento de GNL, sendo capaz as dificuldades naturais dos terminais offshore, como restrições do volume máximo de armazenamento e suscetibilidade às condições meteoceanográficas. Assim, como forma de não sobrecarregar a empresa pública, propomos que, nestes casos, os próprios agentes privados submetam à EPE projeto de terminal onshore junto de todas as informações necessárias para elaboração da análise de dimensionamento de projeto e estimativa de CAPEX. Por fim, considerando o intensese público, propomos ajuste de modo que a EPE possa, a qualquer momento da elaboração do Plano, solicitar informações adicionais aos agentes do setor de gás natural e aos órgãos competentes.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Informamos que alteramos o mapa para melhor representação dos resultados esperados.	Estimativas de CAPEX	S	A contribuição foi vista como uma possível melhoria para outros ciclos do plano.
Governo Minas Gerais	3	N/A	Serão consideradas infraestruturas compartilháveis as seguintes unidades: terminais de regaseificação de gás natural liquefeito (GNL), gasodutos de transporte, estações de compressão de gás natural, pontos de entrega de gás natural (citadinos) e ativo de sendo local de gás capilarizado.	Alteração da Figura 3-1	Apesar das Premissas apresentadas, o Mapa de Infraestrutura, representado pela Figura 3-1 NÃO considera as redes de serviço local de gás canalizado os pontos de entrega existentes.	N	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Informamos que alteramos o mapa para melhor representação dos resultados esperados.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	N	Foi alterado o mapa incluindo as redes de distribuição também na figura, que tem um caráter exemplificativo apenas.
Governo Minas Gerais	4	Todos	Comentário Geral	Incluir subitens de avaliação setorial, em nível estadual	Dado a capilaridade da produção do Biometano, é fundamental e imprescindível que seja realizado uma análise em nível estadual de demanda e produção, dado que grande parte da produção de biometano será distribuída dentro da área de atuação da distribuidora, sem utilizar os dutos de transporte.	N	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Biometano	N	A sugestão do agente não necessita de alteração textual já que a redação atual não exclui a possibilidade de avaliação da conexão à rede de distribuição.
Governo Minas Gerais	3	N/A			Dado as características de produção do biometano (em quantidade e sazonalidade), é fundamental a participação dos gasodutos de distribuição na disponibilização desse gás para o consumo. Desta forma, a figura 3.1 deve ser revista considerando a infraestrutura omissa.	N	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Informamos que alteramos o mapa para melhor representação dos resultados esperados.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	N	Foi alterado o mapa incluindo as redes de distribuição também na figura, que tem um caráter exemplificativo apenas.
IBP	1,2, 3, 4 e 5		Adicionalmente, o PNIGB contempla etapa de chamada pública, conforme cronograma previsto na Seção 2.3, visando estimar a demanda efetiva poranvigas nas infraestruturas de todos os elos da cadeia do gás natural. Esta consulta pública possibilitará, aos agentes do mercado, o fornecimento de informações técnicas detalhadas para aprimoramento da base de dados sobre infraestruturas de gás natural e biometano a ser utilizada no PNIGB com consequente melhoria da análise integrada dos projetos e das estimativas de oferta e demanda associadas. Este processo visa ao devido planejamento das infraestruturas, para que estas não se constituam uma barreira à entrada para um ofertante de gás natural ou um risco para o desabastecimento ou não atendimento dos consumidores nacionais de gás natural e seus derivados.	Inserção de Capítulo com o detalhamento do Processo de Chamada Pública a ser realizado pela EPE, sob a supervisão de ANP. Inclusão de Capítulo com o detalhamento do processo de outorga das autorizações pela ANP, conforme estabelecido no Decreto 12.153/2024, que alterou o Decreto 10.712/2021.	O processo de Chamada Pública é mencionado nos vários capítulos da Nota Técnica, no entanto, para a sua avaliação, seria preciso que houvesse um detalhamento desta etapa proposta. De acordo com o inciso XI do Art. 3º da Lei nº 14.134/2021 (Nova Lei do Gás), a chamada pública é definida como um "procedimento, com garantia de acesso a todos os interessados, que tem por finalidade estimar a demanda efetiva por serviços de transporte de gás natural, na forma da regulação da ANP". Adicionalmente, o Art. 6-E, do Decreto nº 12.153/2024, amplia a sua abrangência "com vistas a estimar a demanda efetiva por serviços nas infraestruturas de todos os elos da cadeia do gás natural e identificar o potencial de oferta e de demanda de gás natural e de seus derivados". Ainda que o processo de Chamada Pública trazido pelo Novo Marco Legal (Lei 14.134/2021 e Decreto 12.153/2024) carreça de regulamentação pela ANP, se tomarmos, como exemplo, o processo de Chamada Pública realizado para o dimensionamento da demanda efetiva para a construção do gasoduto Italo-Guanhães (GASIG), verifica-se que na ocasião o MME publicou a Portaria MME 472/2011, que estabelecia as diretrizes para o referido processo de contratação de capacidade de transporte de gás natural. Sendo assim, a citada Portaria estabelecia que dentre as informações que o edital da Chamada Pública deveria conter, constavam as garantias que seriam exigidas dos carregadores por ocasião da assinatura do Termo de Compromisso, bem como a sua minuta. Ainda que a Lei 11.909/2009 tenha sido revogada e que o regime de outorga do gasoduto de transporte tenha retornado para autorização e não mais concessão, conceitualmente estamos elaborando algo análogo, ou seja, o MME/EPE centralizará a expansão das infraestruturas e, para tanto, determinará as suas capacidades. Assim, para o seu adequado dimensionamento, gostaríamos de melhor entender como será esse processo para que os agentes se comprometam a contratar a capacidade na infraestrutura de forma a dar a segurança para que o agente autorizado pela ANP a realizar a sua construção/ampliação possua as garantias necessárias para a efetivação do investimento. Por isso, ressaltamos a importância da compreensão da metodologia que será adotada para a realização da Chamada Pública. Trazendo materialidade às dúvidas cabíveis podemos citar como exemplo: caso não seja prevista a assinatura de um termo de compromisso, como os agentes autorizados serão ressarcidos em caso de frustração do [image] Termo de demanda? Compromisso assinado? Finalmente, importa deixar claro que não há previsão legal para estruturar uma chamada pública para os elos de escoamento e processamento de gás natural. A Nova Lei do Gás (Lei 14.134/2021) traz em seu texto apenas duas menções à chamada pública ... **(a integra da justificativa do agente se encontrano arquivos de contribuição disponibilizados para download)**	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Geral	N	Reforçamos que o PNIGB não possui o mesmo caráter determinativo como foi o PEMAT anteriormente. Ressalta-se também que é previsto um processo seletivo público dos projetos indicados no PNIGB, a ser realizado pela ANP, visando indicações dos projetos mais vantajosos sob aspectos técnico e econômico. Os detalhes dessas etapas posteriores deve ser informado pela ANP em momento oportuno.
IBP	2	2.1	O Plano será publicado a cada dois anos, iniciando em 2025, com horizonte temporal de dez anos, e abordará os seguintes temas: infraestrutura de gás natural e de biometano; previsão de oferta e demanda de gás natural e biometano e análise de projetos de infraestruturas de gás natural e biometano.		Não obstante 10 anos ser um período curto para uma análise de infraestrutura, utilizar projeções de ofertas de volumes exploratórios pode levar a ampliações que se mostrem sub/ sobre dimensionadas. Embora de acordo com a visão geral do Plano, que é apresentar alternativas de infraestrutura, além da previsão de oferta e demanda de gás natural e biometano, seria importante entender como se dará o passo posterior ao PNIGB. Não ficou claro se haverá um "balanço" entre as ofertas e demandas, que resultaria em infraestrutura ótima ou adequada ao mercado de GN e biometano, a fim de dar garantias aos agentes quanto ao escoamento da produção de GN e do "atendimento/desenvolvimento" das demandas.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Infraestrutura de Gás Natural/Biometano	N	Informamos que as etapas posteriores ao PNIGB ainda serão melhores detalhadas pela ANP em momento oportuno. É previsto um processo seletivo público dos projetos indicados no PNIGB, a ser realizado pela ANP, visando indicações dos projetos mais vantajosos sob aspectos técnico e econômico.
IBP	3	3	Já as instalações de produção de biometano são classificadas em "operação", para unidades autorizadas a operar e em "construção", para aquelas em processo de autorização (novas usinas em construção e ampliação de unidades existentes) e "indicativas", que serão apresentadas neste plano.		As unidades de produção de biometano destinadas à comercialização serão diferenciadas das unidades de produção voltadas para o autoconsumo?	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Destacamos que o volume que exigirá infraestrutura está vinculado às atividades da Seção 4, que trata da oferta de gás e biometano. Neste caso serão adotadas premissas que retirem o autoconsumo do volume que será considerado para a avaliação da infraestrutura.	Biometano	N	Foi entendido que a dúvida já é esclarecida na Seção 4 dessa NT metológica.
IBP	4	4.1.2	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.		Não está claro se as palhas e pontas serão incluídas no cálculo do potencial de produção de biogás/biometano. Recomenda-se realizar duas análises distintas: uma incluindo e outra excluindo as palhas e pontas, para termos dados mais próximos do potencial real a ser atingido.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Esclarecemos que, em princípio, o potencial de todos os resíduos para os quais há dados suficientes será incluído no levantamento inicial para o PNIGB.	Biometano	N	Destaca-se que, embora todos os resíduos com dados suficientes sejam considerados no levantamento inicial, serão realizadas considerações de ordem técnico-econômica que limitarão o potencial a ser levado adiante para as etapas posteriores do PNIGB. O texto indica que essas considerações farão a vinhaça e a torta compor o potencial contemplado, diferentemente das palhas e pontas.
IBP	4	4.1.2			Não está claro como será calculada a oferta de biometano para a fonte sujeita à safra agrícola. É preciso esclarecer se serão considerados apenas os meses de produção agrícola para as fontes agrícolas ou se considerará uma média anual.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. A sazonalidade e as informações de projetos e potenciais específicos que sejam disponibilizadas pelos agentes por meio da Chamada Pública serão utilizadas para o dimensionamento das instalações e infraestrutura dos projetos que venham a ser indicados no PNIGB.	Biometano	N	É esperado que a Chamada Pública traga informações relevantes de sazonalidade a serem consideradas em cada projeto informado.
IBP	4	4.1.2	Conforme apresentado na Seção 3, os estudos do PNIGB 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 PNIGB.		A oferta de biometano será calculada com base no potencial do biometano, considerando o recorte de viabilidade econômica. Em suma: 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 PNIGB". Sugere-se que a oferta potencial e a oferta efetiva sejam calculadas de forma separada. O potencial considera o volume máximo que pode ser produzido no Brasil com viabilidade econômica. A oferta efetiva é o volume que será demandado pelo mercado. Para a oferta efetiva, o principal mercado seria o mandato da Lei 14.993 / 2024, porém haverá um mercado adicional para outras empresas que não são abrangidas pelo mandato, mas têm interesse em descarbonizar suas operações. Seria importante calcular também o potencial teórico que considera a capacidade máxima de produção independente da viabilidade do projeto. Entendemos ser relevante a possibilidade de diferenciar o potencial teórico, a oferta potencial e a oferta efetiva.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Biometano	N	A contribuição foi vista como uma possível melhoria para outros ciclos do plano.
IBP	4	4.1.2.1	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.	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, CO2 e o N2) e menor poder calorífico quando comparado ao biometano.	Incluir o Nitrogênio como uma das principais impurezas do biogás e ser purificado nas estruturas compartilhadas.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Na texto da NT metodológica, foram apenas citados alguns exemplos de impurezas, não descartando a possibilidade de outras.	Biometano	N	A redação atual foi considerada suficiente.

IBP	4	4.1.2.1	Para a estimativa da vazão disponível no cluster no PIG 2024, foi considerado o potencial de resíduos selecionados e as características de sazonalidade da produção de resíduos decorrentes do processamento da cana-de-açúcar e suas possibilidades de armazenamento.		Existe a possibilidade de incluir o potencial de produção de biogás proveniente de aterros sanitários nas regiões circunvizinhas aos produtores de cana-de-açúcar?	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Conforme mencionado no item 4.1.2.1., para o PNIGB será considerada a opção de agregação de volumes em clusters, seguindo a metodologia aplicada no PIG 2024.	Biometano	N	Pretende-se avaliar o potencial dos resíduos de forma integrada, conforme a disponibilidade dos dados disponíveis à EPE.
IBP	5	5.1	Inclusão de novo parágrafo após o 4º parágrafo.	9.5º Adicionalmente, no caso dos projetos de transporte de gás, a EPE avaliará eventuais oportunidades de alienação de ativos entre transportadoras, promovendo maior competitividade no mercado e reforçando uma cesta [illegible] ainda intensamente concentrada nos sistemas de transporte.	Potencial de redução de CAPEX dos projetos e destinação adequada de um valor que está sendo remunerado na BRA de uma transportadora sem uso. Por exemplo, as ECOMPs da TBG, que não estão sendo utilizadas em função da baixa oferta da Bolívia, poderiam ser utilizadas em outros projetos de transporte.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Seleção de projetos	N	Não está previsto no Decreto 12.153/2024 que a EPE se manifeste no sentido de alienar ativos de terceiros com o objetivo de otimizar o sistema de transporte de gás natural.
IBP	5	5.3	No caso de gasodutos de transporte, para definição inicial da origem e destino serão analisados com base nos estudos de oferta e demanda realizados pela EPE e em informações complementares recebidas através da Chamada Pública. Serão consideradas alternativas de conexão de novas ofertas ao Sistema de Transporte de Gás Natural (STGN), conexão de novas demandas ainda não atendidas ao STGN, ampliações do STGN, ou soluções em sistemas isolados.	No caso de gasodutos de transporte, para definição inicial da origem e destino serão analisados com base nos estudos de oferta e demanda realizados pela EPE e em informações complementares recebidas através da Chamada Pública. Serão consideradas alternativas de conexão de novas ofertas ao Sistema de Transporte de Gás Natural (STGN), conexão de novas demandas ainda não atendidas ao STGN, ampliações do STGN, utilização de ativos fora de operação ou que se tornaram desnecessários para dimensionamento de novos ocasiões, ou soluções em sistemas isolados.	Potencial de redução de CAPEX dos projetos e destinação adequada de um valor que está sendo remunerado na BRA de uma transportadora sem uso. Por exemplo, as ECOMPs da TBG, que não estão sendo utilizadas em função da baixa oferta da Bolívia, poderiam ser utilizadas em outros projetos de transporte.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Dimensionamento de projetos e estimativas de CAPEX	N	Não está previsto no Decreto 12.153/2024 que a EPE se manifeste no sentido de alienar ativos de terceiros com o objetivo de otimizar o sistema de transporte de gás natural.
IBP	4	4.1.1	Identificado o potencial de oferta de gás natural de uma bacia, associado aos volumes constantes nos Planos apresentados pelos agentes e aprovados pela ANP e, de posse das capacidades disponíveis de escoamento dos dutos existentes, a EPE verificará com os respectivos operadores o potencial de expansão de capacidade existente. Caso não possua capacidade disponível nem a viabilidade técnica de expansão, uma nova rota de escoamento poderá ser proposta, com avaliação análoga para as Unidades de Processamento de Gás Natural.	Identificado o potencial de oferta de gás natural de uma bacia, associado aos volumes constantes nos Planos apresentados pelos agentes e aprovados pela ANP e, de posse das capacidades disponíveis de escoamento dos dutos existentes e os requisitos técnicos aplicáveis ao gasoduto, a EPE verificará com os respectivos operadores o potencial de expansão de capacidade existente incluindo estudo de logística dos derivados líquidos. Caso não possua capacidade disponível nem a viabilidade técnica de acesso de determinada qualidade de gás ou de expansão do gasoduto, uma nova rota de escoamento poderá ser proposta, com avaliação análoga para as Unidades de Processamento de Gás Natural.	A depender da localização existente de uma UPGN, a logística de derivados pode ter um custo relativamente alto e inviabilizar o uso de um site existente. Requisitos técnicos aplicáveis aos gasodutos são condição necessária de análise no compartilhamento das infraestruturas, dada a integridade das redes e a composição dos hidrocarbonetos movimentados. Cada infraestrutura tem requisitos técnicos que precisam ser respeitados para assegurar tanto segurança técnica na infraestrutura quanto a qualidade do gás ma final considerando-se o padrão de qualidade que a estrutura receberá no ponto de saída exige do gás mis resultante no caso de acesso.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta de gás natural	N	Em um primeiro momento, entende-se que as sugestões propostas já estão incluídas de forma ampla no texto original.
IBP	4	4.2.1/5.3	Em resumo, a demanda de biometano considerada para guiar a elaboração do PNIGB será oriunda das diretrizes do Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural e de Incentivo ao Biometano, que integram a Lei Combustível do Futuro. Em outras palavras, serão consideradas as metas anuais de redução de emissões de GEE no mercado de gás natural para estimar a demanda de biometano. Quanto ao UPGNs, quando se tratando de projetos de produção offshore, as instalações são consideradas no ponto de chegada dos gasodutos de escoamento e suas localizações são assumidas nas proximidades da costa, de acordo com a especificidade de cada rota. Contudo, poderão ser levados em consideração projetos com o processamento nas próprias plataformas de produção, quando apontado pelos agentes. Para projetos de produção onshore, as UPGNs terão sua localização sugerida levando em conta o potencial de produção de gás natural da região. Aplica-se a logística de derivados líquidos. A possibilidade de acesso de terceiros também se aplica tanto a gasodutos de escoamento quanto a UPGNs em ambiente offshore.	Quanto às UPGNs, quando se tratando de projetos de produção offshore, as instalações são consideradas no ponto de chegada dos gasodutos de escoamento e suas localizações são assumidas nas proximidades da costa, de acordo com a especificidade de cada rota. Contudo, poderão ser levados em consideração projetos com o processamento nas próprias plataformas de produção, quando apontado pelos agentes. Para projetos de produção onshore, as UPGNs terão sua localização sugerida levando em conta o potencial de produção de gás natural da região e a logística de derivados líquidos. A possibilidade de acesso de terceiros também se aplica tanto a gasodutos de escoamento quanto a UPGNs em ambiente offshore, respeitados os requisitos técnicos de cada infraestrutura.	Atualmente, existe um mercado voluntário que vem gerando uma demanda por biometano no Brasil. Esta demanda industrial e de frotas poderia ser incorporada ao estudo, pois se mostra uma demanda crescente tendo em vista os compromissos de empresas com redução de emissões. A logística de derivados líquidos pode levar a depender da localização e de volume envolvido a um CAPEX similar a de uma UPGN.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Percebeu-se que há dois parágrafos de duas seções distintas colados nessa mesma sugestão. Enquanto o primeiro é referente a seção 4.2.1, sobre considerações sobre a demanda de biometano, o segundo se refere a seção 5.3 sobre o dimensionamento de projetos e estimativas de CAPEX. Sobre a questão que se refere ao biometano, destca-se que no texto da Nota Técnica disponibilizada para CP (4.2.1; 11º parágrafo), foi considerado que toda a demanda por biometano seria associada ao CGOB / metas do CF. O CGOB sim, pode se tornar um instrumento robusto pelo qual passa todo o biometano do país. No entanto, as metas podem não alcançar todo o mercado, podendo não perceber ao menos parte da demanda voluntária. Nesse sentido, a sugestão foi acatada por meio de ajuste na redação e nova sentença incluídos no referido parágrafo, citando não apenas as metas, mas também o CGOB e que será buscado identificar eventuais demandas voluntárias não contempladas. Sobre a questão das UPGN, consideru-se que os ajustes sugeridos poderão ser analisados para incorporação em outros ciclos do PNIGB.	Biometano/Estimativas de CAPEX	Em resumo, a demanda de biometano considerada para guiar a elaboração do PNIGB será oriunda, principalmente, das diretrizes do Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural e de Incentivo ao Biometano, que integram a Lei Combustível do Futuro. Em outras palavras, serão consideradas as metas anuais de redução de emissões de GEE no mercado de gás natural para estimar a demanda de biometano. No entanto, resultam-se três pontos de atenção nessa abordagem: (1) a regulamentação do Programa segue pendente, enquanto o início do funcionamento está previsto para 2028, após o lançamento do PNIGB; e (2) a demanda contemplada pelo Programa deverá ser desagregada, sendo selecionada aquela que demandará infraestrutura de movimentação do biometano na consideração para análise de projetos; e (3) a meta deverá ainda ser estabelecida no CNPE, a qual depende de uma análise de impacto regulatório nos preços de gás natural, entre outros. Além da demanda orientada por este Programa, o PNIGB poderá considerar demandas provenientes de um mercado voluntário de biometano, cujas informações forem apresentadas pelos agentes interessados na Chamada Pública.	S	As sugestões foram acatadas parcialmente. Enquanto que a sugestão sobre o biometano gerou uma alteração na redação, a sugestão sobre as UPGNs foi considerada parte de uma evolução metodológica para um próximo ciclo do PNIGB.
IBP	4	4.2.			Em relação à demanda de gás natural, não identificamos como será tratada a demanda de consumidores livres	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Informamos que foi incorporado um parágrafo sobre o tema proposto, localizado antes da Figura 4-4.	Demanda de gás natural	Em relação a consumidores livres de gás natural ou biometano, os dados serão obtidos tanto a partir das CDLs (que informam dados relativos a consumidores ligados fisicamente a sua infraestrutura de distribuição), quanto através da manifestação do agente na Chamada Pública de demanda.	N	Foi constatado que faltava um parágrafo sobre a metodologia referente a demanda dos consumidores livres. Foi inserido antes da Figura 4-4.
IBP	4	4.2.	A demanda por gás no PNIGB é abordada de forma integrada, independentemente de sua origem fóssil ou renovável. A metodologia para a demanda integrada a ser utilizada no Plano é baseada no atualmente utilizada na elaboração do PDE, na qual são consideradas informações apresentadas por agentes externos de diferentes setores, que serão complementadas por dados adicionais coletados por meio da Chamada Pública. Assim, pretende-se identificar tanto a evolução de demandas existentes, quanto o surgimento de novas demandas no horizonte estudado.		Importante que, se os dados do PDE 2024 forem utilizados para a projeção de demanda, devido à defasagem temporal, pode haver mudanças significativas, principalmente em relação à demanda não térmica. Portanto, é importante balizar o ponto inicial das projeções, bem como taxas de crescimento, no momento de revisão, por ocasião da Chamada Pública. Em relação à oferta, precisaria haver uma diferenciação quanto a oferta de projetos ainda sem FID. Adicionalmente, a questão do transporte de gás versus demanda das térmicas precisa ser considerada no planejamento de forma a garantir otimização do uso das infraestruturas e menor custo de movimentação (evitando investimentos ineficientes que atendem a mercados potenciais/sazonais, mas são pagos por todos os usuários). Nesta sentido, transparência nos processos decisórios sobre expansão/uso das redes, bem como nos critérios para adicionar novos investimentos na base regulatória de ativos dos transportadores são essenciais para o aperfeiçoamento/evolução do marco regulatório, trazendo segurança jurídica e previsibilidade a todos os agentes.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Oferta/Demanda de gás natural	N	Em relação à projeção de demanda e oferta, esclarecemos que a metodologia adotada é originada no PDE, e serão utilizados dados atualizados, do ciclo do PDE 2025-2035, em elaboração.
IBP	4	4.2.	Os montantes indicativos de capacidade instalada de usinas termelétricas e tipo de combustível são obtidos da expansão ótima para o horizonte do PDE. Os estudos do PDE têm foco na abordagem sistêmica de atendimento ao suprimento e, portanto, não explicitam necessariamente a indicação locacional dessas projetos. Uma exceção à questão locacional de usinas termelétricas indicativas são as termelétricas a gás natural oriundas da Lei Nº 14.182/2021, a qual estabelece os montantes de energia, os prazos e as regiões onde os projetos devem ser construídos (BRASIL, 2021b).		Não está claro como será feita a análise locacional de alguns projetos de térmicas para proposição da infraestrutura.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Esclarecemos que apenas serão consideradas as termelétricas contratadas ao longo do horizonte decenal para expansão da malha. As termelétricas indicativas do PDE não possuem suas localizações definidas, exceto as da Lei nº 14.182/2021, e portanto não guiarão a expansão.	Demanda termelétrica	N	Embora se calcule o potencial de demanda termelétrico indicativo, este montante não tem participação direta na expansão da rede de transporte de gás natural.
IBP	5	5.3	Custos diretos • Serviços Gerais; • Estrutura Civil (Pier); • Implantação de Gasoduto; • Estação de Transferência de Custódia; • Tancagem (quando aplicada);	Custos diretos • Serviços Gerais; • Estrutura Civil (Pier); • Implantação de Gasoduto; • Estação de Transferência de Custódia e outras facilidades; • Tancagem (quando aplicada);	Tornar mais claro que há outras facilidades além da estação de transferência de custódia (exemplo: sala de controle, braços ou mangotes de alta pressão para escoamento do GN do navio para do gasoduto, sistema de combate a incêndio, etc.), embora sejam custos menores e variáveis, a depender da estratégia de implantação do projeto.	S	S	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Informamos que a sugestão proposta foi acatada na nova redação da NT.	Dimensionamento de projetos e estimativas de CAPEX	Custos diretos • Serviços Gerais; • Estrutura Civil (Pier); • Implantação de Gasoduto; • Estação de Transferência de Custódia e outras facilidades; • Tancagem (quando aplicada);	N	Foi incluída a sugestão do agente para englobar mais facilidades dentro dos custos estimados.
Mitsui	1	Introdução	O Plano , a ser elaborado pela EPE, deve indicar as melhores alternativas de expansão das infraestruturas existentes e de novas infraestruturas dos setores de gás natural e de biometano. Ele abrangerá as instalações de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por gás natural comprimido (GNC) e gás natural liquefeito (GNL) e as instalações para produção do biometano e posterior transporte.	O Plano , a ser elaborado pela EPE, deve indicar as melhores alternativas de expansão das infraestruturas existentes e de novas infraestruturas dos setores de gás natural e de biometano. Ele abrangerá as instalações de escoamento, de processamento, de estocagem e de transporte de gás natural, assim como a distribuição por gás natural comprimido (GNC) e gás natural liquefeito (GNL) e as instalações para produção do biometano e posterior transporte. Avaliando as diversas situações potenciais para desenvolvimento e liquidez do mercado de gás e biometano, com atenção especial para incipiência do mercado de biometano em relação ao do gás natural.	Entendemos que o mercado de gás como um todo no Brasil é recente, bem como as iniciativas de tomá-lo mais dinâmico, concorrencial, desenvolvido e líquido. Mais recente ainda é o advento do mercado de biometano, e, portanto, é necessário um cuidado adicional nas análises e propositurias para que haja um impacto positivo no desenvolvimento desse mercado.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Geral/Biometano	N	Entende-se a preocupação do agente e a EPE está alerta as questões particulares de cada setor do mercado de gás. A EPE reforça o seu papel de auxiliar no planejamento e no desenvolvimento de políticas públicas para fomentar o mercado de gás natural e biometano.
Mitsui	2	2.2. Diretrizes e premissas gerais do PNIGB	• a eficiência das infraestruturas, de forma individual e global, para promover o menor impacto de custo sistêmico, ao longo do tempo, e contribuir para a modicidade dos preços do gás natural, sem prejúzo da oferta e da qualidade; e • as regras de interconexão entre as infraestruturas, que considerem os modais logísticos mais adequados para abastecimento das regiões que demandem ou possam demandar gás natural, nos termos da regulação da ANP.	• a eficiência das infraestruturas, de forma individual e global, considerando o arranjo econômico e tecnológico factível e disponível, para promover o menor impacto de custo sistêmico, ao longo do tempo, e contribuir para a modicidade dos preços do gás natural, sem prejúzo da oferta e da qualidade; • as regras de interconexão entre as infraestruturas, a regulamentação necessária para inversão de fluxo, que considerem os modais logísticos mais adequados para abastecimento das regiões que demandem ou possam demandar gás natural, nos termos da regulação da ANP.	Existem diversas formas de integração entre a produção de biometano e acesso ao mercado consumidor através das infraestruturas de canalizações dos transportadores e distribuidores, tanto existentes, quanto a serem construídas. Para tanto a possibilidade de inversão de fluxo e entendimento de qual seria a melhor alternativa para receber o biometano produzido são questões cruciais que precisam ser destravadas.	S	N	Agradecemos a contribuição para que a EPE possa aprimorar a metodologia referente ao PNIGB. Faremos os esforços possíveis para inserir as análises propostas nos próximos ciclos do documento.	Geral	N	A redação atual é uma reprodução dos artigos estabelecidos no Decreto nº 12.153/2024.