



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



FORMULÁRIO DE CONTRIBUIÇÕES

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

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

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

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

Nome: Gás Natural Açu S.A.

Instituição: Gás Natural Açu S.A.

☐ setor público

☒ setor privado

☐ organização não governamental

☐ instituição de pesquisa/ensino

☐ organizações sociais

☐ outros

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
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	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	Para que a redação seja mais precisa e esteja alinhada com a "Figura 1-1", localizada logo abaixo deste parágrafo, propomos que conste de

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		infraestruturas existentes e de novas infraestruturas dos setores de gás natural e de biometano 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.	dos setores de gás natural e de biometano ¹ . 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.	forma explícita as variações de estocagem, isto é, estocagem de gás natural e instalações de armazenamento e regaseificação de GNL onshore ou offshore.
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	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	Trata-se de reforma no texto promovendo ajuste material decorrente da inclusão proposta mais abaixo.

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		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 PNIIGB, indicando como a EPE coletará informações de projetos de gás natural e biometano que irão 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, traçam-se as considerações finais relativas às metodologias para desenvolvimento do Plano.	por gás natural e biometano. No capítulo 5, apresenta-se a metodologia para a análise de projetos no PNIIGB, indicando como a EPE coletará informações de projetos de gás natural e biometano que irão 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, traçam-se as considerações finais relativas às metodologias para desenvolvimento do Plano.	
3	3. Infraestrutura de gás natural e biometano (p. 6)	Serão consideradas infraestruturas compartilháveis as seguintes unidades: terminais de regaseificação de	Serão consideradas infraestruturas compartilháveis as seguintes unidades: terminais de armazenamento e regaseificação de gás natural liquefeito (GNL),	Para que a redação seja mais precisa, propomos ajuste para que conste "terminais de

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		gás natural liquefeito (GNL), gasodutos de transporte, estações de compressão de gás natural, pontos de entrega de gás natural (<i>city-gates</i>) e dutos de serviço local de gás canalizado.	gasodutos de transporte, estações de compressão de gás natural, pontos de entrega de gás natural (<i>city-gates</i>) e dutos de serviço local de gás canalizado.	<u>armazenamento</u> 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.
4	4.1.1. Oferta 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	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	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

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		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. (...)	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. (...)	verificar o potencial custo desse gás.
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,	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	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

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		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 aditivo¹¹. Esta análise, atualmente, direciona para uma redução gradativa na previsão de oferta do gás boliviano, a qual é refletida na curva de oferta potencial de gás natural importado do 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	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 aditivo¹¹. Esta análise, atualmente, direciona para uma redução gradativa na previsão de oferta do gás boliviano, a qual é refletida na curva de oferta potencial de gás natural importado do 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.	ajuste visando especificar as duas modalidades de terminais de GNL, isto é, terminais offshore e onshore.

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		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	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 <i>downstream</i> atendidas pela malha de distribuição, visto	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	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.

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		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. (...)	adicionado). Excluem-se desse cálculo as demandas termelétricas e <i>downstream</i> 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. (...)	

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
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 (inclusive 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.
5	5. Análise de projetos (p. 25 e 26)	5. Análise de projetos Esta seção tem por objetivo descrever as principais metodologias do Plano	5. Análise de projetos Esta seção tem por objetivo descrever as principais metodologias do Plano Nacional Integrado relacionadas à	O PNIIGB é peça fundamental no planejamento estratégico do crescimento do mercado de gás e,

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		Nacional Integrado relacionadas à seleção dos projetos, à análise socioambiental, ao dimensionamento de projetos, às estimativas de CAPEX e dos potenciais de emprego e renda. [] Figura 5-1: Etapas da análise e desenvolvimento dos projetos no PNIIGB 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 no crescimento do valor do Produto Interno Bruto (PIB).	seleção dos projetos, à análise socioambiental, ao dimensionamento de projetos, às estimativas de CAPEX, e dos potenciais de emprego e renda. e 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 PNIIGB 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	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 de cada infraestrutura no mercado de gás é fator crucial que precisa ser apresentado de forma objetiva. Com destaque, a ausência dessa análise esvazia 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

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		Todas as informações e estimativas são reunidas (...)	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 (...)	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 inclusão 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

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
				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.
5	5.1. Seleção de projetos (p. 26)	5.1. Seleção de projetos Os projetos elegíveis para avaliação no PNIIGB (...) 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	5.1. Seleção de projetos Os projetos elegíveis para avaliação no PNIIGB (...) 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	É de suma importância não deixar margem para discricionariedade 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.

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		interessados por meio da Chamada Pública. (...) Para a definição das infraestruturas elegíveis para inclusão no PNIIGB, 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 resultado da aplicação desses critérios, os projetos seguem para uma análise que	apto para participar dessa etapa de seleção. (...) Para a definição das infraestruturas elegíveis para inclusão no PNIIGB, poderão ser serão 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	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

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		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.	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.	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.
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	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 PNIIGB.	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

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		infraestruturas estudadas no PNIIGB.	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.	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.
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	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	O PNIIGB 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

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		apresentados mapas e tabelas sintetizando os aspectos notáveis (Figura 5-5).	tabelas sintetizando os aspectos notáveis (Figura 5-5).	secundários. É perfeitamente factível que a EPE busque junto aos agentes interessados as informações necessárias para suas análises.
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	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).	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 inclusão de parágrafo como o objetivo de esclarecer como poderia ser feita a síntese dos desafios e recomendações nesses casos.

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		interferência em remanescentes florestais, consulta a órgãos gestores de unidades de conservação, dentre outras).	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.	
5	5.3. Dimensionamento de projetos e estimativas de CAPEX (p. 34 – 38)	5.3. Dimensionamento de projetos e estimativas de CAPEX Depois 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 CAPEX Depois 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	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

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
			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 Natural Quanto às UPGNs, (...) 5.3.3. Terminais de GNL Para os terminais de GNL, destaca-se que a localização da infraestrutura (...) Custos diretos • Serviços Gerais; • Estrutura Civil (Pier);	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 subitens 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 <i>offshore</i>, é fundamental

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
			• 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 <i>Onshore</i>. Nestes casos, a EPE fará 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 Transporte	que terminais <i>onshore</i> não sejam excluídos do Plano. Afinal, este tipo de instalação representa importante solução de armazenamento de GNL, sendo capaz as dificuldades naturais dos terminais <i>offshore</i>, 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 <i>onshore</i> junto de todas as informações necessárias para elaboração da análise de dimensionamento de projeto e estimativa de CAPEX.

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
			No caso de gasodutos de transporte, para definição inicial (...) 5.3.5. Movimentação de GNC ou GNL Nos projetos que incluem a movimentação de GNC ou GNL como alternativas logísticas (...) 5.3.5. Infraestruturas de Biometano O 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 AACEI (2011). Com a finalidade de complementar os dados técnico-econômicos utilizados	Por fim, considerando o interesse 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.

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
			para o dimensionamento e as estimativas de CAPEX dos projetos, a EPE, em qualquer momento da elaboração do Plano , poderá solicitar informações adicionais dos agentes do setor de gás natural e órgãos competentes. durante o processo de chamada pública.	
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 A análise de custo-benefício das infraestruturas e relevância para o setor 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:	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

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
			• Capacidade de beneficiar a liquidez e competitividade do 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,	elaboração de parecer sobre como o projeto em específico se amolda às diretrizes do PNIIGB. 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

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA					
			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 poucos resilientes e o “5” representa projetos muito resilientes. Escala de Resiliência do Projeto <table> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table> Como método para obtenção do grau de resiliência, deve ser observada a matriz abaixo:	1	2	3	4	5	do ativo, a ideia é, considerando a proporção que o ativo terá 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.
1	2	3	4	5					

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA																												
			<table><tr><td></td><td colspan="3">Grau de maturidade do Projeto</td></tr><tr><td>Contratação mínima para socialização do ativo</td><td>Baixo</td><td>Médio</td><td>Alto</td></tr><tr><td>≤ 20%</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>> 20% e ≤ 40%</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>> 40% e ≤ 60%</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>> 60% e ≤ 80%</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>> 80%</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table> 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 seus aspectos		Grau de maturidade do Projeto			Contratação mínima para socialização do ativo	Baixo	Médio	Alto	≤ 20%	4	5	5	> 20% e ≤ 40%	3	4	5	> 40% e ≤ 60%	2	3	4	> 60% e ≤ 80%	1	2	3	> 80%	1	1	2	
	Grau de maturidade do Projeto																															
Contratação mínima para socialização do ativo	Baixo	Médio	Alto																													
≤ 20%	4	5	5																													
> 20% e ≤ 40%	3	4	5																													
> 40% e ≤ 60%	2	3	4																													
> 60% e ≤ 80%	1	2	3																													
> 80%	1	1	2																													

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
			técnicos e prováveis impactos para o setor regulado ainda apresentam baixo grau de confiabilidade; • Grau de Maturidade Intermediário: entendido como projetos que já são objeto de estudos quanto às suas características técnico-financeiras (FEL2), tendo sido obtidos resultados intermediários positivos; e • Grau de Maturidade Alto: entendido como projetos que já contam com estudos financeiros e de engenharia finalizados ou em estágio avançado de elaboração (FEL3), de modo que já existe maior certeza quanto aos seus impactos. Para determinação da “contratação mínima para socialização do ativo” é preciso, considerando a proporção que o ativo terá na composição da Base Regulatória de Ativos (BRA) da autorizada, determinar qual é o percentual de contratação de capacidade mínimo necessário para	

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
			garantir a neutralidade do impacto tarifário daquele ativo. Assim, tal questionamento busca traduzir o risco do empreendimento para a tarifa que o remunera.	
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, englobando 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	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, englobando 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	Reforma no texto promovendo ajuste material decorrente da inclusão proposta acima.



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
		elaboração da minuta do PNIIGB. (...)	reunidas para elaboração da minuta do PNIIGB. (...)	

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