

Carta ENV nº 180 de 24-04-2026

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP

Superintendência de Tecnologia e Meio Ambiente – STM

Sra. Amanda Duarte Gondim

C.C.:

Sra. Maria Auxiliadora de Arruda Nobre

Sra. Joana Borges da Rosa;

Sra. Ana Amélia Magalhães Gomes Martini

ASSUNTO: Contribuição da Eneva S.A. ao Comunicado ANP nº 1/2026

REFERÊNCIA: [1] Lei Federal nº 14.993/2024, de 08-10-2024;
[2] Decreto Federal nº 12.614/2025, de 05-09-2025;
[3] Resolução ANP nº 995/2026, de 04-03-2026;
[4] Resolução ANP nº 996/2026, de 04-03-2026;
[5] Comunicado ANP nº 1/2026, de 18-03-2026 (*“Realização de estudo técnico sobre a fungibilidade do CGOB”*);
[6] Nota Técnica nº 82/2026/STM-CTER/STM-ANP-RJ, de 24-03-2026 (SEI nº 5783378);
[7] SEI nº 48610.205890/2026-30.

Prezadas Senhoras,

1. Cordialmente cumprimentando-as, a Eneva S.A. apresenta, por meio da presente correspondência, suas contribuições ao estudo desta STM/ANP sobre a fungibilidade do Certificado de Garantia de Origem do Biometano (CGOB) com outros títulos e certificados^[6].
2. A iniciativa – que recebe considerações do mercado entre 18 de março e 25 de abril^[5] – almeja subsidiar a regulamentação do tema na ANP, identificando os instrumentos com potencial de equivalência, os requisitos técnicos e jurídicos aplicáveis, os mecanismos de controle para prevenção de dupla contagem e os eventuais ajustes normativos necessários.
3. Isto posto, inicialmente saudamos o corpo técnico desta STM/ANP pela promoção da participação social sobre um tema que impactará diretamente o setor de gás, ao alterar sua dinâmica e incorporar aspectos compulsórios de descarbonização às rotinas de produtores e importadores da molécula que comercializam o gás natural na esfera de competência da União.
4. Em décadas mais recentes, a literatura científica concernente às questões ambientais é praticamente unânime em concordar que a concentração de GEEs na atmosfera chegou a níveis inéditos em dezenas de milhares de anos. Isto não somente ameaça a estabilidade dos ecossistemas globais, como também gera uma série de externalidades negativas para a economia e para a sociedade civil.
5. Diante da necessidade de ações rápidas e eficientes no tocante à situação climática do planeta, organismos internacionais e nações soberanas procuram vias de mitigar este problema, promovendo a transição de uma economia carbono-dependente para uma menos nociva para com o meio ambiente. Este processo está diretamente associado a mudanças na estrutura da matriz energética mundial, dinâmica que pode ser internacionalmente denominada transição energética.

6. No entanto, é de amplo conhecimento setorial que – diferentemente do que acontece na maior parte das economias que mais emitem no planeta – o setor energético não é o responsável central pela emissão desses gases no país, mas sim as alterações de uso da terra dos biomas nacionais. A matriz energética do país, sabidamente, é exemplo internacional pelo seu alto grau de participação de fontes renováveis, que compõem 50% da oferta interna de energia (OIE) brasileira, ante 14,3% no mundo e 13,2% na OCDE (EPE, 2025)¹.
7. Ainda assim, e tal qual indicado na versão vigente de *Nationally Determined Contribution (NDC)* endereçada às Nações Unidas em novembro de 2024, embora a transição energética já seja uma realidade no país, o Brasil vem adotando ações claras que possibilitarão uma segunda onda dessa transição, com foco na estruturação do marco regulatório e na implementação de instrumentos de política pública em nível nacional para reduzir emissões em setores de difícil abatimento e contribuir para a meta concebida pelo Artigo 4º do Acordo de Paris (2015)². A valer, o país espera reduzir de 59% a 67% dos níveis de emissão de 2005 até 2035 (o equivalente a 0,85 a 1,05 GtCO₂e de emissões líquidas de GEEs).
8. Conduzido por este propósito, em 8 de outubro de 2024 foi aprovada pelo governo nacional a Lei Federal nº 14.993/2024 (“Lei do Combustível do Futuro”)^[1], que – entre outras políticas públicas, como a promoção da mobilidade sustentável de baixo carbono, a captura e o armazenamento geológico de dióxido de carbono, o Programa Nacional de Combustível Sustentável para Aviação (ProBioQAV) e o Programa Nacional do Diesel Verde (PNDV) – instituiu o **Programa Nacional de Descarbonização de Produtores e Importadores de Gás Natural e Incentivos ao Biometano (PNDG)**.
9. Simplificadamente, o PNDG institui um instrumento econômico de redução de emissões, por intermédio do qual se busca cumprir meta compulsória de redução de emissões de GEEs atribuída a produtores e importadores de gás natural, mediante aquisição ou utilização de biometano e/ou aquisição de Certificados de Garantia de Origem de Biometano (CGOBs), estes últimos concebidos como certificados de rastreabilidade lastreados em volume de biometano produzido e comercializado no Brasil.
10. A política pública ainda não foi plenamente regulamentada, mas já possui as principais bases instituídas^[2-4] para aplicação. Ela pode ser resumida em três etapas:
 - a) com base na capacidade de oferta do mercado de biometano, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) define, até novembro do ano anterior ao da obrigação regulatória, meta anual de redução de emissões de GEEs no mercado de gás natural (1% a 10%, com possibilidade de adequação inicial para menos de 1%) e respectiva conversão em meta volumétrica anual de aquisição/utilização de biometano e/ou aquisição de CGOBs;
 - b) com determinação do CNPE, ANP aloca a meta anual entre os agentes obrigados até dezembro do ano anterior ao da obrigação regulatória e divulga volumes ao mercado;
 - c) os agentes obrigados (produtores e importadores que movimentem volume médio anual igual ou superior a 160 mil metros cúbicos por dia) deverão cumprir a meta estipulada, que será fiscalizada pela ANP; infratores poderão ser penalizados sem isenção das obrigações.

¹ EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). Balanço Energético Nacional 2025: relatório síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2025. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben>. Acesso em: 24 nov. 2025

² BRASIL. Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017. Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova York, em 22 de abril de 2016. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jun. 2017.

11. Neste âmbito, em 1º de abril de 2026 o CNPE definiu a meta anual de redução de emissões de GEEs no mercado de gás natural para 2026 em 0,5%. A individualização das metas compulsórias anuais e as regras de certificação e emissão do CGOB já haviam sido regulamentadas em 4 de março de 2026, pelas Resolução ANP nº 995/2026^[3] e Resolução ANP nº 996/2026^[4], respectivamente.
12. Sabidamente, o Art. 20 da Lei do Combustível do Futuro^[1] determina que a regulamentação do CGOB deverá garantir rastreabilidade, transparência, credibilidade e fungibilidade com outros certificados, garantida a não ocorrência de dupla contagem do atributo ambiental. Ato contínuo, o Art. 12 do Decreto do Combustível do Futuro^[2] define que a ANP regulamentará os procedimentos para garantir a fungibilidade do CGOB com outros certificados, quando aplicável.
13. A Nota Técnica nº 82/2026/STM-CTER/STM/ANP-RJ^[6] indica, inclusive, que a Diretoria Colegiada da ANP *“determinou que a Superintendência de Tecnologia e Meio Ambiente (STM) apresente, no prazo de 90 dias a contar da publicação da resolução [4 de março de 2026], estudo técnico específico sobre a fungibilidade do CGOB em relação a outros certificados de atributos ambientais”*, o que torna a iniciativa desta STM/ANP tempestiva e oportuna.
14. Para tanto, quatro são as premissas legais pré-definidas para o tema: (i) que a fungibilidade não incorra em dupla contagem do atributo ambiental do CGOB; (ii) que a regulamentação considere instrumentos existentes, públicos e privados, de certificação, auditoria, controle de qualidade e eficiência da produção de biometano; (iii) que a ANP determine requisitos técnicos junto ao Agente Certificador de Origem (ACO) para garantir a fungibilidade de certificados com o CGOB; e (iv) que o CGOB tenha prazo de validade de até 18 (dezoito) meses.
15. Com elas, e em alusão ao item 2.9. da supramencionada nota técnica^[6], organizamos nossas contribuições nos cinco aspectos propostos pela STM/ANP: (I) proposta de conceito para o termo fungibilidade; (II) análise de certificados de garantia de origem com possível fungibilidade; (III) riscos de dupla contagem; (IV) comercialização de diferentes certificados em sistemas nacionais e internacionais de emissões e (V) avaliação de impactos de eventual fungibilidade.
16. Direto ao ponto, consideramos que a **fungibilidade** possa ser definida como a **capacidade de reconhecimento regulatório, total ou parcial, da equivalência entre o atributo ambiental representado pelo CGOB e os atributos ambientais representados por outros certificados, créditos, cotas ou instrumentos equivalentes.**
17. O conceito trata, portanto, da possibilidade de conciliação entre ativos associados a distintos instrumentos econômicos de regulação de emissões, compulsórios ou voluntários (e.g., certificados, cotas ou créditos) para fins de cumprimento de obrigações de redução ou compensação de emissões, desde que demonstrada a equivalência material do atributo ambiental, observadas as respectivas finalidades regulatórias, as regras de mensuração, relato e verificação, a rastreabilidade, a titularidade, a validade temporal e a inexistência de dupla contagem ou dupla reivindicação do benefício ambiental.
18. Um exercício inicial foi estudar os principais mercados de carbono existentes. Como é de conhecimento desta STM/ANP, há 113 instrumentos econômicos de redução de emissões implementados no mundo, sendo 37 sistemas de comércio de emissões (análogos a mercados de carbono compulsório), 33 mecanismos governamentais de créditos de carbono

(comparáveis a mercados de carbono voluntários) e 43 iniciativas de taxaço de carbono. Juntos, eles cobrem 14,7 GtCO₂e das emissões de GEEs do planeta, representam 28% do total (The World Bank, 2026)³.

19. Entre eles, dois poderiam contribuir para nortear a discussão de fungibilidade: (i) o *European Union Emissions Trading System* (EU ETS), da União Europeia, mercado pioneiro (2005), com regulação consolidada e responsável por cobrir 2,48% das emissões globais de GEEs; e (ii) o *China National Emissions Trading Scheme* (China ETS), da China, mercado implantado em 2021 e com maior cobertura das emissões globais de GEEs entre os sistemas existentes (15,29%).
20. No entanto, a análise desses mercados indica que não há, em seus desenhos atuais, regra de fungibilidade externa ampla, automática e irrestrita com certificados, cotas, créditos ou instrumentos equivalentes oriundos de outros mercados de carbono. Tratam-se, em essência, de sistemas de comércio de emissões com regras próprias de elegibilidade, registro, uso e cancelamento de ativos, nos quais eventual uso de instrumentos externos ou complementares depende de previsão normativa específica, limites quantitativos, critérios de integridade ambiental e mecanismos de controle contra dupla contagem. Por esse motivo, tais experiências oferecem princípios úteis de governança, mas não uma base comparativa diretamente replicável para a regulamentação da fungibilidade do CGOB.
21. Útil registrar, neste ponto, os Artigo 11º-A e 11º-B implementados pela Diretiva 2004/101/EC⁴ (conhecida como “*Diretiva Linking*”, que alterou a Diretiva 2003/87/EC⁵, que instituiu o EU ETS) para permitir o uso dos títulos oriundos de atividades de projeto vinculadas ao Protocolo de Quioto (1997). Com ela, os Estados-membros da UE foram autorizados a admitirem o uso de Reduções Certificadas de Emissões (RCE ou CERs, em inglês) e Unidades de Redução de Emissões (URE ou ERUs, em inglês) para cumprimento parcial das obrigações dos operadores abrangidos pelo regime.
22. Aqui relembra-se que as CERs eram oriundas do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e permitiam, com base nas metas de emissão, que os países do Anexo I do Protocolo de Quioto investissem na redução de emissões de país não integrante do Anexo I (e.g., se um país desenvolvido financia um projeto de energia solar em um país em desenvolvimento, ele recebe CERs que poderiam ser utilizados para cumprimento da meta). As ERUs, por sua vez, advinham da Implementação Conjunta (IC) e definiam que, com base nas metas de emissão, os países do Anexo I do Protocolo de Quioto poderiam investir na redução de emissões de outro país do Anexo I (e.g., se um país “desenvolvido” financia um projeto de captura de metano em outro país “desenvolvido”, ele recebe ERUs que poderiam ser utilizados para cumprimento da meta).
23. Isto posto, na Fase 1 do EU ETS (2005-2007), a autorização esteve circunscrita às CERs. Na Fase 2 (2008-2012), admitiu-se também o uso de ERUs, sempre até percentual do nível de licenças atribuído a cada instalação, a ser fixado por cada Estado-Membro em seu plano nacional de atribuição.

DIRETIVA 2004/101/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, de 27 de Outubro de 2004 (em português de Portugal, com grifos nossos)

«Artigo 11-A: Utilização das URE e RCE de atividades de projecto para utilização no regime comunitário

³ WORLD BANK. *Carbon Pricing Dashboard*. Disponível em: <<https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>>. Acesso em: 16 abr. 2026.

⁴ UNIÃO EUROPEIA. *Diretiva 2004/101/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de outubro de 2004, que altera a Diretiva 2003/87/CE, que cria um regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade, no que diz respeito aos mecanismos de projeto do Protocolo de Quioto*. *Jornal Oficial da União Europeia*, Luxemburgo, 13 nov. 2004. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2004/101/oj?locale=pt>. Acesso em: 24 abr. 2026.

⁵ UNIÃO EUROPEIA. *Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de outubro de 2003, relativa à criação de um regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade e que altera a Diretiva 96/61/CE do Conselho*. *Jornal Oficial da União Europeia*, Luxemburgo, 25 out. 2003. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2003/87/oj?eliuri=eli%3A2003%3A87%3Aoj&locale=pt>. Acesso em: 24 abr. 2026.

1. Sem prejuízo do n.º 3, durante cada período referido no n.º 2 do artigo 11.º [cinco anos contados de 1 de janeiro de 2008], os Estados-Membros podem autorizar os operadores a utilizarem URE e RCE das actividades de projecto no regime comunitário até uma percentagem do nível de licenças atribuído a cada instalação, a fixar por cada Estado-Membro no seu plano nacional de atribuição para esse período. Essa utilização será efectuada pelo Estado-Membro, que emitirá uma licença de emissão, que é imediatamente devolvida, em troca de uma URE ou RCE detida por esse operador no seu registo nacional.

2. Sem prejuízo do n.º 3, durante o período referido no n.º 1 do artigo 11.º [três anos contados de 1 de janeiro de 2005], os Estados-Membros podem autorizar os operadores a utilizarem as RCE provenientes das actividades de projecto no regime comunitário. Essa utilização será efectuada pelo Estado-Membro, que emitirá uma licença de emissão, que é imediatamente devolvida, em troca de uma RCE. Os Estados-Membros devem cancelar as RCE que os operadores tenham utilizado durante o período referido no n.º 1 do artigo 11.º

3. Todas as RCE e URE, que sejam emitidas e possam ser utilizadas de acordo com a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas e o Protocolo de Quioto e as decisões posteriormente adoptadas a esse título podem ser utilizadas no regime comunitário:

a) Excepto se, em reconhecimento de que, em conformidade com a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas e o Protocolo de Quioto e as decisões posteriormente adoptadas a esse título, os Estados-Membros se abstiverem de utilizar as RCE e as URE geradas por instalações nucleares, a fim de cumprirem as suas obrigações decorrentes do n.º 1 do artigo 3.º do Protocolo de Quioto e da Decisão 2002/358/CE, os operadores se abstiverem de utilizar as RCE e as URE geradas por essas instalações, no regime comunitário, durante o período previsto no n.º 1 do artigo 11.º e durante o primeiro período de cinco anos previsto no n.º 2 do artigo 11.º; e

b) Excepto para as RCE e URE da utilização dos solos, da reafecção dos solos e da silvicultura.»

24. A utilização desses ativos não se dava de forma automática ou irrestrita, mas por mecanismo regulado de conversão definido país a país, mediante emissão e devolução imediata de uma licença de emissão em troca da respectiva CER ou ERU, com cancelamento das unidades utilizadas.

25. Em maiores detalhes, tomemos como exemplo Portugal. O país internalizou a supracitada *Diretiva Linking* pelo Decreto-Lei nº 72/2006, que reconheceu que os operadores poderiam utilizar CERs e ERUs para cumprimento parcial de suas obrigações, mas sem regra de fungibilidade automática ou irrestrita. Na Fase I, a norma portuguesa admitiu apenas o uso de RCE/CERs, sem fixar percentual máximo expresso no Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE); mas na Fase II do EU ETS, o PNALE II fixou o uso dos créditos do Protocolo de Quioto em até 10% do montante de licenças de emissão – *European Union Allowances (EUAs)* – atribuídas por instalação.

26. No caso português, o *Instituto do Ambiente* era a autoridade competente delegada para o regime. Era ele que apreciava pedidos dos operadores, atribuía títulos e licenças de emissão, decidia sobre licenças da reserva para novas instalações, recebia observações públicas e operacionalizava atos de cancelamento/anulação no âmbito do regime. A paridade adoptada era operacionalmente de 1:1, pois o uso desses créditos se dava mediante emissão de uma licença de emissão pelo Estado e sua devolução imediata em troca de uma RCE/CER ou URE/ERU detida pelo operador no registo nacional, observadas as regras de cancelamento aplicáveis às unidades utilizadas.

27. Fato é que o referido precedente é relevante para a regulamentação do CGOB porque demonstra que eventual fungibilidade entre instrumentos ambientais distintos pode ser admitida sem descaracterizar o mercado regulado original, desde que condicionada a critérios objetivos de elegibilidade, limites quantitativos, rastreabilidade, cancelamento/aposentadoria

e prevenção de dupla contagem. Também ilustra a complexidade de se determinar regras automáticas de fungibilidade, especialmente em um cenário inicial de implementação de mercado.

28. A analogia, contudo, deve ser feita com cautela. RCE/CERs, URE/ERUs e EUAs são instrumentos concebidos em mercados de carbono estruturados em torno de unidades expressas em toneladas de CO₂ equivalente, enquanto o CGOB é certificado de garantia de origem associado ao biometano, com função própria no âmbito de uma obrigação setorial de descarbonização do mercado de gás natural.
29. Por esse motivo, a definição de regra de fungibilidade automática para o CGOB é tecnicamente mais complexa e dependerá não apenas de eventual conversão quantitativa em tCO₂e, mas também da comprovação de equivalência material do atributo ambiental, compatibilidade metodológica, validade temporal, titularidade, rastreabilidade, registro, aposentadoria/cancelamento e prevenção de dupla contagem ou dupla reivindicação. Assim, a experiência portuguesa não oferece fórmula diretamente transplantável, mas reforça a conveniência de um desenho regulatório prudente, progressivo e baseado em critérios objetivos de integridade ambiental.
30. Um segundo exercício empenhado foi estudar a regulamentação do Artigo 6º do Acordo de Paris (COP-21, 2015), que criou novos instrumentos econômicos para redução de emissões, com aperfeiçoamento dos mecanismos criados pelo Protocolo de Quioto (COP-3, 1997): (i) Resultados de Mitigação Transferidos Internacionalmente (RMTI ou ITMO, em inglês), nos Art. 6º.1 e Art. 6º.2; e (ii) A6.4ER, no Art. 6º.4.
31. Sabidamente, a implementação do Acordo de Paris requereu a criação da chamada “*Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement*” (CMA) já em 2016, durante a COP-22 (Marrakesh), para servir de órgão de decisão máxima do Acordo de Paris. A cada COP é realizada uma sessão da CMA, sendo CMA1 (2016), CMA1.2 (2017), CMA1.3 (2018), CMA2 (2019), CMA3 (2021), CMA4 (2022), CMA5 (2023), CMA6 (2024) e CMA7 (2025).
32. Entre elas, duas são mais relevantes para esta contribuição: (i) a CMA3, em Glasgow (2021), que iniciou a regulamentação dos instrumentos econômicos para redução de emissões do Artigo 6º do Acordo de Paris; e (ii) a CMA6, em Baku (2024), que concluiu a regulamentação inicial dos instrumentos econômicos para redução de emissões do Artigo 6º do Acordo de Paris. Da análise destes, resta claro que também não há regramento claro para fungibilidade automática entre ativos, estando essa capacidade de conciliação sujeita a avaliação “caso a caso”:

ANEXO – Diretrizes sobre abordagens cooperativas referidas no Artigo 6, parágrafo 2, do Acordo de Paris (tradução e grifos nossos)

1. Resultados de Mitigação Transferidos Internacionalmente (RTMIs) decorrentes de uma abordagem cooperativa são aqueles que: (...)

(f) correspondem a resultados de mitigação **autorizados por uma Parte participante** para uso em finalidades internacionais de mitigação distintas do cumprimento de uma NDC, ou para outros fins por ela definidos, conforme determinado pela Parte participante responsável pela primeira transferência (conjuntamente denominados “outros propósitos internacionais de mitigação”);

[...]

ANEXO – Regras, modalidades e procedimentos para o mecanismo estabelecido pelo Artigo 6, parágrafo 4, do Acordo de Paris (tradução e grifos nossos) (...)

V.C.42. A **Parte anfitriã deverá apresentar ao Órgão Supervisor uma declaração**

especificando se autoriza as Reduções de Emissões do Artigo 6, parágrafo 4 (A6.4ERs) emitidas para a atividade a serem utilizadas para o cumprimento de Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) e/ou para outros propósitos internacionais de mitigação, conforme definidos na decisão 2/CMA.3. Caso a Parte anfitriã autorize qualquer desses usos, poderá fornecer informações adicionais pertinentes sobre a autorização, tais como termos e condições aplicáveis. Quando a Parte anfitriã autorizar o uso de A6.4ERs para outros propósitos internacionais de mitigação, deverá especificar a forma pela qual define o conceito de "primeira transferência", em conformidade com o parágrafo 2(b) do anexo à decisão 2/CMA.3.

V.C.43. As A6.4ERs somente poderão ser utilizadas para o cumprimento de NDCs ou para outros propósitos internacionais de mitigação quando devidamente autorizadas nos termos do parágrafo 42 acima. A Parte anfitriã deverá aplicar os respectivos ajustes correspondentes às A6.4ERs que sejam objeto de primeira transferência, em conformidade com os Capítulos IX (Evitar o uso de reduções de emissões por mais de uma Parte) e X (Uso de reduções de emissões para outros propósitos internacionais de mitigação). Adicionalmente, a Parte anfitriã deverá aplicar ajustes correspondentes às A6.4ERs associadas à parcela destinada à repartição de receitas, nos termos do Capítulo VII (Cobrança de parcela para adaptação e despesas administrativas), bem como às A6.4ERs canceladas para fins de mitigação global líquida de emissões, conforme previsto no Capítulo VIII (Promoção da mitigação global de emissões).

33. Em outros termos, portanto, as decisões da CMA adotadas em Glasgow (CMA.3) estabelecem que os resultados de mitigação só podem ser internacionalmente transferidos quando expressamente autorizados pela Parte anfitriã, condicionados ao cumprimento de requisitos de integridade ambiental e ajustes correspondentes, e vinculados a finalidades específicas previamente declaradas, vedada sua reutilização ou emprego para fins distintos.
34. Isso reforça que a regulamentação da fungibilidade de CGOBs não encontrará bases comparativas tão sólidas em iniciativas internacionais consolidadas. Isso faz sentido, uma vez que enquanto o Artigo 6 do Acordo de Paris opera por transferência autorizada de resultados de mitigação entre Estados, sem criar ativos universalmente e automaticamente fungíveis, o PNDG estabelece, de forma inédita, uma exigência legal de fungibilidade no plano regulatório doméstico.
35. Ou seja, a breve análise da conjuntura global sugere que a regulamentação de fungibilidade do CGOB seja definida de forma específica para o caso brasileiro, reconhecendo o ineditismo associado a esta dinâmica.
36. Conclusão similar já havia sido tomada por Soares & Freitas (2025)⁶ para os ativos domésticos: *"como cada programa de descarbonização possui objetivos e regras de certificação distintas, a construção de um processo de certificação do CGOB que atenda a todas as especificidades de cada certificado é complexa. Portanto, a fungibilidade do CGOB com diversos outros certificados é improvável"*.
37. Assim, como a regulação da fungibilidade provavelmente será estabelecida *ex-ante* à implantação do mercado, parece recomendável que a ANP estabeleça janelas periódicas para reavaliação dos critérios definidos, com enfoque na garantia do atributo ambiental do CGOB e em seus impactos para o mercado brasileiro de gás natural.
38. Afinal, a definição de regras de fungibilidade automática revela-se complexa e tenderá a envolver acentuada curva de aprendizagem para o setor, especialmente diante das diferenças de natureza jurídica, finalidade regulatória, metodologia de mensuração, validade temporal e mecanismos de rastreabilidade dos ativos potencialmente comparáveis ao CGOB.

⁶ ENSAIO ENERGÉTICO. *Barreiras à fungibilidade do CGOB e seus impactos ao mercado de gás natural*. Disponível em: <<https://ensaioenergetico.com.br/barreiras-a-fungibilidade-do-cgob-e-seus-impactos-ao-mercado-de-gas-natural/>>. Acesso em: 16 abr. 2026.

39. Ainda assim, caso se entenda necessário estabelecer uma regra objetiva de equivalência, consideramos que sua construção deve partir da finalidade ambiental de cada instrumento e da correspondência material entre os atributos ambientais por eles representados, sem prejuízo da observância de critérios adicionais de integridade, elegibilidade, registro e prevenção de dupla contagem.
40. Aqui compreendemos que a função de regulamentação da fungibilidade atribuída à ANP pelo PNDG diz respeito ao estabelecimento de critérios e regras de reconhecimento de intercâmbio entre o CGOB e demais ativos que comungam o objetivo comum de redução de emissões de GEEs. Essas regras, naturalmente, não significam que a equivalência entre o CGOB e os demais ativos seja necessariamente igual (1:1), podendo haver critérios de fungibilidade diversos para certificados, cotas ou créditos distintos.
41. Exemplificadamente, haja vista que o CGOB poderá carregar atributo ambiental associado à produção e comercialização de biometano e, conforme a metodologia regulatória aplicável, permitir a estimativa de redução de emissões em toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e), faz sentido que essa métrica seja utilizada como referência quantitativa inicial para eventual definição de paridade entre instrumentos. Ou seja, a equivalência entre o CGOB e demais ativos deve ser ancorada não apenas em sua capacidade estimada de descarbonização, mas também na compatibilidade metodológica, na rastreabilidade e na integridade do atributo ambiental representado.
42. Tomemos por exemplo a Cota Brasileira de Emissões (CBE) e o Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões (CRVE), ambos ativos fungíveis e transacionáveis instituídos pela Lei Federal nº 15.042/2024 (“Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa” – SBCE). Ambos são representativos do direito/redução de emissão de GEEs de 1 tCO₂e (uma tonelada de dióxido de carbono equivalente) .
43. Nesse exercício, eventual regra de equivalência automática pode partir da indagação: *quantos CGOBs (ou parte de CGOBs) são necessários para reduzir a emissão de 1 tCO₂e?*
44. É onde entra o conceito de Intensidade de Carbono da Fonte de Energia (ICE) a ser adotado pela regulação – por lei, a relação entre a emissão de GEE, com base em avaliação do ciclo de vida, computada no processo produtivo do combustível ou fonte energética e seu uso, expressa em gramas de dióxido de carbono equivalente por *megajoule* (gCO₂e/MJ).
45. A partir dessa relação, torna-se possível quantificar, de forma objetiva e verificável, a métrica de fungibilidade (*f*) entre o CGOB e demais ativos. A relação matemática é simples, e envolve o quociente entre 1 tCO₂e (numerador) e a redução de emissões associada a uma unidade de CGOB (aqui posto sob notação RE_{CGOB}, no denominador). A decisão a ser tomada pelo governo, neste ponto, é qual valor de referência será atribuído à variável RE_{CGOB}:

$$f = \frac{1}{RE_{CGOB}}$$

46. Preconizamos, aliás, que essa métrica seja considerada como referência quantitativa inicial para eventual reconhecimento de equivalência entre o CGOB e ativos fungíveis e transacionáveis representativos do direito, redução ou remoção de emissões de GEEs reconhecidos pelo governo brasileiro, sejam eles nacionais ou internacionais, sem prejuízo da aplicação de critérios adicionais de elegibilidade, integridade ambiental, rastreabilidade, registro e prevenção de dupla contagem.

47. No que concerne aos desafios regulatórios a serem endereçados para regulamentação de fungibilidade, três são os principais pontos de atenção inicialmente vislumbrados – muitos deles, é verdade, citados em Lei ou na Nota Técnica nº 82/2026/STM-CTER/STM/ANP-RJ^[6]:


- (i) **Risco de dupla contagem do atributo ambiental:** Conforme previsto pela Lei do Combustível do Futuro^[1], o regramento de fungibilidade deve evitar que um mesmo atributo ambiental (*i.e.*, direito/redução de emissão de GEEs expressos em toneladas de CO₂ equivalente) seja utilizado simultaneamente para o cumprimento de mais de uma obrigação regulatória. Esse risco surge quando ativos fungíveis não têm seu uso final claramente delimitado ou quando inexitem mecanismos eficazes de aposentadoria, rastreabilidade e exclusão mútua entre regimes distintos. A consequência direta é a “duplicação” de benefícios ambientais, com prejuízo à integridade da política pública. **Esse risco pode ser mitigado com o robustecimento da governança de rastreabilidade do CGOB, o que envolve que seu registro e aposentadoria sejam reciprocamente documentados nos “sistemas informatizados” que serão utilizados para fiscalização da conciliação periódica de obrigações (*accountability*) de cada mercado. Um caminho de médio prazo, inclusive, seria unificar todo e qualquer ativo nacional – ou ao menos aqueles que carreguem atributo ambiental validado pelo governo – no Registro Central do SBCE, que deve ser o principal sistema informatizado do país com essa finalidade.**

- (ii) **Risco de compatibilização entre fungibilidade e revalidação:** Comumente constata-se o risco de que a fungibilidade possa ser interpretada como uma forma de revalidação de ativos originalmente emitidos sob outros marcos normativos, metodológicos ou temporais. Nessa hipótese, títulos que não atenderiam aos requisitos atuais do CGOB poderiam voltar a circular para fins de cumprimento regulatório, por simples reconhecimento de equivalência. **Sem prejuízo desse risco, contribuimos na direção de que a revalidação possa ser admitida como mecanismo de mercado, desde que objetivamente demonstrado junto ao regulador que o atributo ambiental subjacente permaneça íntegro, não tenha sido utilizado anteriormente para outro fim regulatório e atenda aos requisitos materiais de integridade ambiental vigentes.** Nessa lógica, a revalidação não teria por efeito “reviver” o título em sua forma original, mas sim reconhecer, mediante verificação técnica e procedimental, a subsistência do atributo ambiental, condicionando seu uso às regras atuais de rastreabilidade, registro e aposentadoria aplicáveis ao CGOB. Aqui rememora-se a importância de não prejudicar os agentes econômicos que, de forma voluntária, buscaram descarbonizar suas operações por meio de outros ativos antes da instituição do mercado regulado, fato bem encaminhado pela admissibilidade da revalidação.

- (iii) **Risco de incompatibilidade sistêmica com o SBCE:** A possível coexistência da fungibilidade do CGOB com CBEs, CRVEs e créditos de carbono pode gerar conflitos se eles competirem pelo mesmo atributo ambiental sem uma coordenação explícita. Na ausência de regras claras, um mesmo ativo pode ser elegível em dois sistemas distintos, estimulando arbitragem regulatória, distorção de preços e perda de coerência entre políticas setoriais. Esse risco é particularmente sensível em um cenário de consolidação gradual do SBCE. Por este motivo, **sugere-se que a regulamentação de Mensuração, Relato e Verificação (MRV) – e, como tal, fungibilidade do CGOB – convirja (a curto, médio ou longo prazo) para as mesmas bases definidas no SBCE. Consideramos que isso reduziria curvas de aprendizagem, custos de transação e riscos de**

sobreposição regulatória, ao passo que promoveria maior previsibilidade, coerência sistêmica e integridade ambiental entre os instrumentos de governo. Essa convergência permitiria alinhar conceitos centrais (e.g., atributo ambiental, regras de elegibilidade, rastreabilidade e aposentadoria) fortalecendo a coordenação intersistêmica e mitigando incentivos à arbitragem regulatória, especialmente durante a fase de amadurecimento institucional do SBCE. Risco análogo ocorre em relação ao mercado internacional, se porventura for admitida fungibilidade com ativos internacionais.

48. Finalmente, no que toca a avaliação de impactos da regulamentação sobre fungibilidade, **trazemos enfoque para que sejam cuidadosamente avaliados os efeitos desta regulação sobre o preço do CGOB.** Em um cenário de oferta limitada de biometano no curto prazo, as regras sobre fungibilidade podem representar choques positivos ou negativos de demanda – o que, ao fim do dia, se reflete em preço final.
49. Em outros termos, não é exagero enxergar a fungibilidade como grande vetor de liquidez do CGOB. E, sendo a liquidez um importante indicador para viabilizar a instituição de um mercado equilibrado e competitivo, ratificamos a importância de que a Análise de Impacto Regulatório (AIR) vindoura desta consulta prévia calcule – com base nas premissas a serem adotadas pelo governo – o impacto das regras de fungibilidade sobre a demanda pelos CGOBs.
50. Além do preço do CGOB, recomenda-se que a AIR avalie os efeitos da fungibilidade sobre o custo de conformidade dos agentes obrigados (e.g., custos de transação), possíveis incentivos e desincentivos à produção doméstica de biometano e o risco de esvaziamento da obrigação setorial originalmente concebida pelo PNDG.
51. Sem mais para o momento, desde já agradecemos e permanecemos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos, ao tempo que renovamos nossos mais elevados protestos de estima e consideração.
52. É a contribuição.

Documento assinado digitalmente
 LUCAS SILVEIRA ANTOUN NETTO
Data: 24/04/2026 15:59:51-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Lucas Antoun Netto
Coordenador de Regulação
ENEVA S.A.