



CONTRIBUIÇÃO TÉCNICA

NOTA TÉCNICA ANP nº 82/2026

*Estudo de Fungibilidade do Certificado de Garantia
de Origem do Biometano – CGOB*

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA DE RESÍDUOS

GT Biogás e Biometano

Abril de 2026

Entidade:	Associação Brasileira de Recuperação Energética de Resíduos – ABREN
Responsável:	Alexandre Moriya – Coordenador Técnico
GT de Referência:	GT Biogás e Biometano
Destinatário:	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP
Prazo de submissão:	25 de abril de 2026
Data de elaboração:	17 de abril de 2026

1. Sumário Executivo

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) abriu, em 25 de março de 2026, prazo para envio de contribuições ao estudo de fungibilidade do Certificado de Garantia de Origem do Biometano (CJOB), previsto no art. 20 da Lei nº 14.993/2024. Este documento constitui a contribuição formal da Associação Brasileira de Recuperação Energética de Resíduos (ABREN), por meio de seu GT Biogás e Biometano, em atendimento à Nota Técnica ANP nº 82/2026.

A ABREN entende que o sucesso do CJOB como instrumento de política pública de descarbonização depende fundamentalmente de dois pilares: (i) sua capacidade de intercambialidade com certificados internacionais análogos, criando liquidez e atratividade ao mercado brasileiro de biometano; e (ii) a garantia irrestrita de que o atributo ambiental nele representado não seja contabilizado mais de uma vez, preservando a integridade ambiental e a credibilidade do sistema.

Como proposta estratégica central, a ABREN recomenda uma abordagem faseada para a fungibilidade. Na Fase 1 (Consolidação, 2026–2028), o CJOB deve operar de forma mais restritiva do que outros certificados internacionais, estabelecendo-se como selo de integridade elevada, com a cooperação internacional limitada a subsídios técnicos. Na Fase 2 (Interoperabilidade, a partir de 2028, condicionada à Avaliação de Resultado Regulatório), a fungibilidade efetiva é progressivamente ativada, priorizando o mercado europeu. Essa lógica protege o instrumento brasileiro durante seu período mais vulnerável e permite decisões regulatórias futuras com base em dados empíricos de operação.

Esta contribuição apresenta: (a) análise comparativa detalhada entre o CJOB e os principais certificados internacionais de biometano; (b) evolução histórica da regulação de certificação em outros países; (c) mapeamento dos principais riscos de dupla contagem, com análise específica do Art. 47 da Res. ANP nº 996/2026; e (d) indicação de estudos e referências para embasamento das decisões regulatórias da ANP.

2. Contexto Regulatório Brasileiro

2.1 O CJOB e o Programa de Incentivo ao Biometano

A Lei nº 14.993/2024 (Lei do Combustível do Futuro) inaugurou no Brasil um mercado estruturado de biometano, criando o Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural e de Incentivo ao Biometano. Nesse contexto, o CJOB é o instrumento central de rastreabilidade que atesta a origem renovável do biometano, desvinculada da molécula física — viabilizando o modelo book-and-claim já consagrado internacionalmente.

As Resoluções ANP nº 995/2026 e nº 996/2026, publicadas em 27 de fevereiro de 2026, concluíram a regulamentação operacional do CJOB, definindo, entre outros elementos-chave:

- Unidade: 1 CJOB equivale a 100 m³ de biometano.
- Validade do certificado: 18 meses a partir da emissão.
- Emissão realizada por Agentes Certificadores de Origem (ACOs) credenciados pela ANP.
- Sistema informatizado centralizado para geração de lastro e controle de emissão, operado pela ANP e por entidade registradora.

-
- Art. 47: produtores com certificação RenovaBio vigente podem emitir CGOB e CBIO a partir da mesma NF-e, com controles de rastreabilidade (CBIO deve constar no registro do CGOB) e janela de 60 dias para verificação prévia de emissão de CBIO.
 - Meta obrigatória de 0,5% para 2026, aplicável a produtores e importadores de gás natural, excluídas as empresas com volume médio anual igual ou inferior a 160 mil m³/dia.

Em 1º de abril de 2026, o CNPE aprovou a Resolução que define a meta de redução de emissões de GEE no mercado de gás natural para 2026 em 0,5% — valor abaixo do piso legal de 1%, fixado excepcionalmente com base em Análise de Impacto Regulatório (AIR) que considerou o estágio de desenvolvimento do mercado. A lei estabelece que a meta pode oscilar entre 1% e 10%, cabendo ao CNPE reduzi-la temporariamente por motivo justificado de interesse público. O CNPE também determinou a criação da Mesa de Monitoramento do Mercado de Biometano, coordenada pelo MME, com vistas à progressiva elevação da meta em direção ao piso de 1%. Atualmente, há 19 plantas autorizadas como produtoras de biometano pela ANP e outras 37 em processo de autorização, refletindo o estágio inicial, mas promissor, do mercado.

2.2 Mandato Legal de Fungibilidade

O art. 20 da Lei nº 14.993/2024 determina que a regulamentação do CGOB assegure rastreabilidade, transparência e credibilidade e, quando cabível, a fungibilidade com outros certificados, desde que garantida a não ocorrência de dupla contagem. A Resolução ANP nº 996/2026 repercutiu esse mandato ao prever a realização de estudo específico sobre fungibilidade, objeto desta consulta pública.

Conforme deliberado pelo GT Biogás e Biometano da ABREN em reunião realizada em 9 de abril de 2026, a contribuição da entidade foca em dois eixos principais: (i) a comparação do CGOB com certificados internacionais e (ii) a análise do risco de dupla contagem, especialmente em relação ao CBIO do RenovaBio. A discussão sobre intensidade de carbono, embora relevante, foi reservada para revisões futuras, a fim de não desacelerar a implementação do instrumento nem abrir margem para reabertura do processo regulatório já concluído.

3. Evolução Histórica da Certificação Internacional de Biometano

A certificação de biometano como instrumento de rastreabilidade e negociação de atributos ambientais tem mais de duas décadas de desenvolvimento, notadamente na União Europeia e nos Estados Unidos. O Brasil, com a criação do CGOB em 2024, insere-se tardiamente nesse movimento — mas com a oportunidade singular de aprender com os acertos e falhas dos sistemas pioneiros e de adotar, desde o início, mecanismos já amadurecidos em outras jurisdições.

A tabela a seguir apresenta os marcos regulatórios mais relevantes da evolução internacional, com destaque para os marcos brasileiros em verde:

Tabela 1 — Marcos regulatórios da certificação internacional de biometano

Ano	País / Região	Instrumento	Marco Regulatório
2001	União Europeia	GO Eletricidade	Diretiva 2001/77/CE institui as Garantias de Origem para eletricidade renovável — primeiro sistema de rastreabilidade de atributos ambientais de energia na UE.
2009	União Europeia	RED I (2009/28/CE)	Extensão das Garantias de Origem a todas as fontes renováveis de energia, incluindo calor e gás. Definição dos critérios de sustentabilidade para biocombustíveis.
2009	EUA	RFS2 (EPA)	Renewable Fuel Standard 2 cria os Renewable Identification Numbers (RINs) para biocombustíveis avançados, incluindo biometano como combustível de transporte.
2011	Califórnia (EUA)	LCFS (CARB)	Low Carbon Fuel Standard da Califórnia estabelece sistema de créditos baseado em intensidade de carbono — o mais rigoroso modelo vigente para biometano veicular.
2011	Reino Unido	GGCS / RGGO (início)	Green Gas Certification Scheme, criado pela indústria britânica, começa a emitir os Renewable Gas Guarantees of Origin (RGGO) — primeiro esquema voluntário dedicado ao biometano injetado em rede.
2015	Europa	ERGaR fundado	Fundação do European Renewable Gas Registry, hub central que conecta registros nacionais e viabiliza o comércio transfronteiriço de certificados de biometano na Europa.
2018	União Europeia	RED II (2018/2001/UE)	Revisão da diretiva energética renovável: metas de 32% renováveis até 2030, expansão das GOs para gás, estabelecimento das Proofs of Sustainability (PoS) para biocombustíveis.
2021	Global (voluntário)	ISCC PLUS	ISCC consolida o esquema PLUS para certificação voluntária global de biometano e RFNBOs, aceito pelo GHG Protocol e por cadeias ESG de grandes corporações.
2023	União Europeia	RED III (UE 2023/2413)	Elevação da meta renovável para 42,5% até 2030; fortalecimento das GOs e PoS; previsão de implantação da UDB (Union Database for Biofuels) para rastreabilidade mass-balance.
2024	União Europeia	UDB (implementação)	Union Database for Biofuels entra em fase de implementação, com vinculação eletrônica entre GO e PoS para impedir a separação e a dupla reivindicação dos atributos ambientais de biometano.
2024 (ago.)	Reino Unido	G-REX (GGCS)	GGCS lança o novo banco de dados G-REX, com funcionalidade ampliada e maior granularidade de dados nos RGGOs emitidos para biometano.
2024	Brasil	Lei nº 14.993/2024	Lei do Combustível do Futuro institui o CGOB e o mandato de biometano para produtores/importadores de gás natural; primeira legislação nacional brasileira dedicada à certificação de biometano.

Ano	País / Região	Instrumento	Marco Regulatório
2025	Brasil	Decreto nº 12.614/2025	Regulamentação da Lei do Combustível do Futuro; definição das bases do CGOB, dos Agentes Certificadores de Origem e dos parâmetros da meta anual.
2026 (fev.)	Brasil	Res. ANP nº 995 e nº 996/2026	ANP regulamenta o CGOB: Res. 995/2026 individualiza as metas por agente; Res. 996/2026 define requisitos de emissão, certificação, registros, janelas de solicitação e o Art. 47 sobre coexistência de CGOB e CBIO.
2026 (abr.)	Brasil	Resolução CNPE	CNPE aprova, em 1º/04/2026, a meta de redução de emissões de GEE no mercado de GN em 0,5% para 2026 — abaixo do piso legal de 1%, com base em AIR. Cria a Mesa de Monitoramento do Mercado de Biometano, coordenada pelo MME.

A análise histórica revela três fases evolutivas da certificação de biometano no cenário internacional:

- 1ª Fase (2001–2012) — Fragmentação nacional: cada país criou seus próprios sistemas sem interoperabilidade, gerando mercados ilíquidos e custos elevados de transação.
- 2ª Fase (2013–2020) — Harmonização regional: emergência de registros supranacionais (ERGaR, AIB) e esquemas voluntários globais (ISCC) que permitiram o comércio transfronteiriço na Europa.
- 3ª Fase (2021–presente) — Integração digital e rigor climático: obrigatoriedade de intensidade de carbono (RED III), bancos de dados unificados (UDB) e vinculação entre certificados de origem e sustentabilidade para prevenir dupla contagem.

O Brasil tem a oportunidade de incorporar, desde o início, as melhores práticas consolidadas nessas três fases — em especial os mecanismos de prevenção de dupla contagem e os padrões de interoperabilidade técnica. Entretanto, a ABREN entende que essa incorporação deve ocorrer de forma gradual, respeitando o período de implantação do sistema brasileiro, conforme detalhado na Seção 4.3.

4. Análise Comparativa: CGOB e Certificados Internacionais

4.1 Principais Certificados Identificados

O levantamento realizado pela ABREN identificou seis sistemas de certificação internacionais com maior grau de similaridade ao CGOB, considerando função (rastrear atributo ambiental do biometano), estrutura (book-and-claim ou mass-balance) e potencial de intercambialidade:

- **Guarantee of Origin – UE/ERGaR (GO):** Certificado de referência da União Europeia, baseado na Diretiva RED e na norma EN 16325, gerido por registros nacionais conectados ao European Renewable Gas Registry (ERGaR) e à Association of Issuing Bodies (AIB). É o sistema mais próximo ao CGOB em estrutura.
- **Proof of Sustainability – UE (PoS):** Complementar ao GO europeu; comprova critérios de sustentabilidade da RED III (GHG savings, origem da matéria-prima). Diferencia-se por seguir o fluxo físico do biometano (mass-balance) e por ser obrigatoriamente bundled com o GO em muitas aplicações.
- **Renewable Thermal Certificate – EUA (RTC/RNG):** Certificado norte-americano para atributos do gás natural renovável, negociado via M-RETS (voluntário) e aceito em programas como o LCFS da Califórnia e o RFS da EPA. Foco em intensidade de carbono.
- **Renewable Gas Guarantee of Origin – Reino Unido (RGGO):** Esquema voluntário administrado pelo Green Gas Certification Scheme (GGCS), com a maior validade entre os sistemas analisados (~39 meses). Desde agosto de 2024, opera no banco de dados G-REX.
- **ISCC PLUS (global voluntário):** Esquema de certificação voluntária global gerido pela International Sustainability & Carbon Certification; aceito para biometano e RFNBOS; crescentemente exigido em cadeias de fornecimento ESG globais.
- **Renewable Identification Numbers – EUA (RINs):** Créditos federais do Renewable Fuel Standard; voltados ao transporte; vinculados ao volume físico e ao pathway de produção com intensidade de carbono verificada.

4.2 Tabela Comparativa Detalhada

A tabela a seguir compara o CGOB com os seis certificados identificados em doze critérios técnicos e regulatórios essenciais para a avaliação de fungibilidade:

Tabela 2 — Comparativo entre o CGOB e certificados internacionais de biometano

Critério	CGOB (Brasil)	GO UE/ERGaR	PoS (RED III)	RTC/RNG (EUA)	RGGO (Reino Unido)	ISCC PLUS
Base Legal	Lei nº 14.993/2024; Decreto nº 12.614/2025; Res. ANP nº 995/2026 e nº 996/2026	Diretiva RED III (UE 2023/2413); Norma Europeia EN 16325; Registros nacionais AIB	Diretiva RED III e regulamentos de implementação; esquemas voluntários reconhecidos pela Comissão Europeia	Renewable Fuel Standard (EPA, 40 CFR Part 80); LCFS (CARB — Califórnia)	Gas Act 1986 (UK); esquema voluntário administrado pelo Green Gas Certification Scheme (GGCS)	Esquema voluntário global ISCC PLUS (não vinculado a legislação específica)

Critério	CGOB (Brasil)	GO UE/ERGaR	PoS (RED III)	RTC/RNG (EUA)	RGGO (Reino Unido)	ISCC PLUS
Unidade	1 CGOB = 100 m ³ de biometano	1 GO = 1 MWh	Vinculado ao lote físico (massa ou energia)	1 RTC = 1 dekatherm (~1,055 GJ); 1 RIN ≈ 77.000 BTU	1 RGGO = 1 kWh de biometano	Lote mínimo verificado (variável)
Emissão	Agente Certificador de Origem (ACO) credenciado pela ANP	Registros nacionais (ex.: dena no DE, CEREMP na FR, Gasunie na NL), conectados via AIB/ERGaR	Esquemas voluntários reconhecidos pela UE (ex.: ISCC EU, REDCert, 2BS, Better Biomass)	EPA (RINs no EMTS); CARB (créditos LCFS no LRT-CBTS); M-RETS (mercado voluntário)	Green Gas Certification Scheme (GGCS); registro no G-REX desde ago/2024	Organismo de certificação acreditado pela ISCC
Validade	18 meses	12 meses (padrão RED III)	Vinculada ao lote físico — sem prazo independente	RIN: vinculado ao ano de geração; LCFS: até 3 trimestres após a injeção	~39 meses (3 anos e 3 meses)	Ciclo anual de auditoria
Modelo de Transferência	Book-and-claim (separada da molécula física)	Book-and-claim; transferência entre registros nacionais via AIB/ERGaR	Mass-balance (vinculada ao fluxo físico); bundle obrigatório com GO quando aplicável	Book-and-claim (RTC, voluntário); RIN vinculado ao volume físico até a separação	Book-and-claim	Cadeia de custódia (mass-balance)
Informações Obrigatórias	Origem do insumo; localização da produção; referência fiscal (NF-e/CFOP); período	Localização da planta; tipo de recurso; suporte público; período de produção; ponto de injeção (EN 16325)	Matéria-prima; intensidade de carbono; GHG savings; localização; data	Feedstock; pathway de CI; volume; período; ponto de injeção	Localização; feedstock; fonte de energia; período; se recebe subsídio	Cadeia de fornecimento; critérios de sustentabilidade; dados de GHG; feedstock
Rastreabilidade	Sistema informatizado ANP + entidade registradora centralizada	Registros nacionais integrados via ERGaR/AIB (hubs supranacionais)	UDB (Union Database for Biofuels), em implementação desde 2024–2025	EPA EMTS; CARB LRT-CBTS; M-RETS (voluntário)	GGCS G-REX Registration Database (desde ago/2024)	Plataforma de rastreamento de transações da ISCC
Prevenção de Dupla Contagem	Art. 47 da Res. 996/2026: permite emissão simultânea de CGOB e CBIO sobre uma mesma NF-e, com controles (CBIO deve constar no CGOB; janela de 60 dias para verificação). Sistema centralizado proíbe multiplicidade de CGOB para o mesmo volume.	GO cancelado no momento do uso; um GO por MWh; cruzamento de registros via ERGaR/AIB impede emissão em dois países	Bundle GO+PoS na UDB vincula eletronicamente e os certificados e impede separação/dupla reivindicação	RIN aposentado após uso; crédito LCFS retirado imediatamente; restrição expressa de uso em múltiplos programas	RGGO cancelado quando alocado ao consumidor final; registro G-REX impede reemissão	Auditoria anual; cruzamento de volumes com registros de produção; proibição contratual de sobreposição
Intensidade de Carbono (IC)	Não exigida (foco: rastreabilidade de origem renovável). Discussão sobre IC	Não exigida no GO (foco: origem renovável).	Obrigatória: GHG savings conforme RED III (limites)	Obrigatória: CI calculado via pathway	Não exigida no RGGO; informações complementar	Recomendada; obrigatória para RFNBOs

Critério	CGOB (Brasil)	GO UE/ERGaR	PoS (RED III)	RTC/RNG (EUA)	RGGO (Reino Unido)	ISCC PLUS
	reservada para revisão futura do marco regulatório.	Ponto de convergência com o CGOB. A camada de IC é trazida pelo PoS, quando associado, que exige GHG savings \geq 65% (RED III).	mínimos por aplicação)	CARB/EPA (gCO ₂ e/MJ)	es sobre feedstock e suporte financeiro	(hidrogênio e derivados)
Interoperabilidade e Internacional	Em estudo (objeto desta NT). Sem acordos bilaterais vigentes.	Plena dentro do ERGaR e AIB (mais de 30 países conectados). Permite acordos bilaterais com terceiros.	Reconhecida entre Estados-Membros da UE e parceiros que adotem esquemas EU-reconhecidos	Limitada ao LCFS/RFS; sem reconhecimento automático por sistemas europeus	NÃO reconhecido pela UE como GO após o Brexit (sem acordo de reconhecimento o mútuo Reino Unido-UE)	Reconhecida globalmente no mercado voluntário; aceita para reportes sob ISO 14064 e GHG Protocol
Certificação do Produtor	Obrigatória pela ACO credenciada pela ANP; compatível com firma inspetora RenovaBio	Verificação por organismo acreditado; auditoria periódica	Auditoria independente obrigatória por esquema voluntário reconhecido pela UE	Verificação por organismo credenciado EPA/CARB; registro de pathway	Auditoria GGCS; registro da planta	Auditoria anual por certificador ISCC; escopo e cadeia de custódia
Mercado-Alvo Principal	Compulsório: produtores/importadores de GN, excluídos os com volume \leq 160 mil m ³ /dia. Voluntário: demais agentes	Compulsório (metas RED) + voluntário (descarbonização corporativa)	Compulsório em mercados de compliance; base para transporte e indústria	Compulsório (RFS, LCFS); voluntário (M-RETS, Green-e)	Voluntário (corporate claims); complementar ao GGSS para suporte governamental	Voluntário global; crescentemente exigido em cadeias de fornecimento ESG

Fonte: Elaboração ABREN com base em ANP (Res. 995/2026 e 996/2026), ERGaR, AIB, CARB, EPA, GGCS e ISCC, 2024–2026.

4.3 Análise de Convergências e Divergências

4.3.1 Convergências com o GO Europeu — Maior Potencial de Fungibilidade

O CGOB e o GO europeu apresentam a maior convergência estrutural entre todos os sistemas comparados. Ambos adotam o modelo book-and-claim, desvinculando o atributo ambiental da molécula física; ambos são emitidos por organismos credenciados (ACOs no Brasil; registros nacionais acreditados na UE); ambos registram informações mínimas equivalentes (origem do insumo, localização da produção, período); e ambos possuem mecanismos de cancelamento para prevenção de dupla contagem.

É importante notar que o CGOB se alinha ao GO europeu também no que diz respeito à intensidade de carbono — ambos não a exigem para a rastreabilidade de origem. A camada de IC é trazida, no modelo europeu, pelo PoS (Proof of Sustainability), que pode ser obtido separadamente pelo produtor que desejar acessar mercados de transporte ou de maior exigência ambiental (RED III). Essa estrutura modular — certificado de origem (GO) desacoplado do certificado de sustentabilidade (PoS) — pode inspirar o modelo brasileiro em revisões futuras.

4.3.2 Barreiras à Fungibilidade com o Sistema Norte-Americano (RTC/RIN)

A fungibilidade com o sistema norte-americano é mais complexa, por razões estruturais. Os RINS estão vinculados ao uso do biometano como combustível de transporte, sendo fungíveis com o biometano brasileiro apenas se houver exportação efetiva para os EUA e conformidade com os pathways do EPA. O LCFS exige cálculo de CI pathway — dado não exigido pelo CGOB. Os RTCs voluntários (negociados via M-RETS) têm maior convergência com o CGOB, mas o mercado americano tem liquidez própria e poucos incentivos para reconhecer certificados estrangeiros. Em suma, o sistema americano é menos prioritário para acordos bilaterais nos curto e médio prazos.

4.3.3 Observação sobre o RGGO (Reino Unido)

Um ponto relevante frequentemente ignorado é que o RGGO do Reino Unido não é reconhecido pela União Europeia como Garantia de Origem após o Brexit. Não há, atualmente, acordo de reconhecimento mútuo de GOs entre Reino Unido e UE. Isso ilustra um ponto central para o estudo brasileiro: fungibilidade entre certificados depende essencialmente de acordos jurídicos bilaterais e de compatibilidade técnica dos sistemas de registro, não apenas de similaridade estrutural dos certificados. Um acordo com a UE tem alcance regional muito maior do que um acordo com o Reino Unido — embora ambos possam ser úteis em diferentes contextos.

4.3.4 Proposta de Abordagem Faseada para a Fungibilidade

A ABREN propõe que o estudo de fungibilidade conduzido pela ANP adote uma abordagem faseada, em duas etapas claramente demarcadas. Essa estrutura equilibra o mandato legal do art. 20 da Lei nº 14.993/2024 com a necessidade de preservar a integridade ambiental e a credibilidade do instrumento brasileiro durante seu período de implantação:

Fase 1 — Consolidação (2026–2028): CGOB como referência de rigor. Nesta fase inicial, o CGOB deve operar de forma mais restritiva do que outros certificados internacionais, estabelecendo-se como um selo de integridade elevada. Isso significa: (i) não conceder fungibilidade automática com certificados estrangeiros; (ii) manter exigências rigorosas de certificação, rastreabilidade e cancelamento; (iii) consolidar os sistemas de registro e monitoramento (sistema informatizado da ANP, entidades registradoras, ACOs credenciados) antes de abri-los ao mercado internacional. A postura restritiva na fase de implantação é uma prática defensável e observada em diversos países que construíram sistemas sólidos, reduzindo o risco de judicialização, dupla contagem transfronteiriça e descrédito precoce do instrumento.

Durante a Fase 1, a cooperação com registros e esquemas internacionais deve ser mantida, mas orientada prioritariamente a subsídios técnicos — troca de conhecimento, aprendizado sobre melhores práticas, avaliação de sistemas de registro e rastreamento, formação de ACOs e auditores — em vez de reconhecimento mútuo de certificados. Essa cooperação técnica pode ser formalizada por meio de Memorandos de Entendimento (MoUs) com ERGaR, AIB, GGCS e ISCC, sem gerar obrigações de fungibilidade.

Fase 2 — Interoperabilidade (a partir de 2028, condicionada à Avaliação de Resultado Regulatório — ARR): Após três anos de operação do Programa — alinhado ao período da ARR já prevista pela ANP — e demonstrada a maturidade do sistema, pode-se iniciar a fase de interoperabilidade efetiva. A avaliação

da maturidade deve considerar: volume de CGOBs emitidos, estabilidade de preços, funcionamento das ACOs e da entidade registradora e ausência de incidentes de integridade.

Na Fase 2, a ordem de priorização recomendada para acordos de reconhecimento mútuo é:

1. União Europeia (GO/ERGaR/AIB) — maior mercado importador potencial de biometano renovável, com arcabouço regulatório compatível e exigências RED III crescentes.
2. Esquemas voluntários globais (ISCC PLUS) — menor complexidade regulatória, viabilizando reconhecimento progressivo para fins de reporte ESG corporativo e cadeias de fornecimento multinacionais.
3. Reino Unido (RGGG/GGCS) — mercado de nicho de alta liquidez voluntária, relevante para exportações pontuais, mas com alcance limitado dado o Brexit.

4.3.5 Caso Seja Considerada Fungibilidade Antecipada: Salvaguardas Mínimas

Caso a ANP entenda, em seu juízo regulatório, que a fungibilidade antecipada (ainda na Fase 1) é necessária em função de demanda específica do mercado exportador, a ABREN recomenda que sejam observadas, no mínimo, as seguintes salvaguardas:

- Fungibilidade limitada ao reconhecimento unidirecional: aceitar certificados estrangeiros para cumprimento voluntário no Brasil não implica, necessariamente, aceitar o CGOB no exterior sem processo recíproco formal.
- Declaração de exclusividade por parte do produtor: vedação expressa de emissão simultânea de CGOB e certificado internacional (GO-EU, RGGG, ISCC) para o mesmo volume físico de biometano.
- Auditoria cruzada: acordo entre ACO brasileiro e organismo certificador estrangeiro para validação cruzada de volumes e períodos de produção.
- Escopo restrito inicial: fungibilidade limitada, inicialmente, ao mercado voluntário; sua extensão ao cumprimento de metas compulsórias (RenovaBio, metas de GN) exige arcabouço jurídico mais robusto.

4.3.6 Impacto Econômico e de Investimento

A previsibilidade regulatória quanto à fungibilidade do CGOB possui impacto direto sobre a bancabilidade de projetos de biometano, a estruturação de contratos de longo prazo (take-or-pay), a formação de preços do certificado e, conseqüentemente, o custo de capital (WACC) associado aos empreendimentos. Em mercados ainda em fase inicial, como o brasileiro, incertezas sobre o reconhecimento futuro do atributo ambiental — especialmente em mercados internacionais — tendem a postergar decisões finais de investimento (Final Investment Decision – FID) e a restringir o acesso a financiamento de longo prazo.

Nesse sentido, diretrizes claras, ainda que conservadoras e faseadas, reduzem risco regulatório, aumentam a confiança de investidores institucionais e contribuem para a expansão ordenada da oferta nacional de biometano, alinhando a política regulatória aos objetivos de segurança energética e descarbonização estabelecidos na Lei do Combustível do Futuro.

4.3.7 Distinção entre Mercados Voluntário e Compulsório

A ABREN entende como fundamental distinguir, desde o desenho regulatório inicial, a aplicação da fungibilidade do CGOB no mercado voluntário daquela eventualmente destinada ao cumprimento de metas compulsórias. A fungibilidade para fins voluntários — como compromissos corporativos de descarbonização e estratégias ESG — admite maior flexibilidade regulatória e pode ser testada de forma controlada, desde que preservada a integridade ambiental.

Por outro lado, a utilização de certificados fungíveis para o atendimento de metas compulsórias no âmbito do Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural deve ser tratada como exceção regulatória, condicionada a salvaguardas adicionais, acordos jurídicos formais e avaliação prévia de impactos sistêmicos, a fim de evitar arbitragem regulatória e distorções no sinal econômico do CGOB.

5. Análise de Risco de Dupla Contagem do Atributo Ambiental

5.1 Conceito e Relevância

A dupla contagem do atributo ambiental ocorre quando o mesmo benefício de descarbonização associado a um volume de biometano é reivindicado simultaneamente por dois ou mais agentes ou em dois ou mais programas regulatórios distintos. Trata-se do principal risco à integridade ambiental e à credibilidade de qualquer sistema de certificação — e é expressamente vedado pelo art. 20 da Lei nº 14.993/2024.

A dupla contagem não é apenas um problema de integridade técnica — ela pode desencadear questionamentos regulatórios, invalidar compromissos climáticos corporativos perante o GHG Protocol, gerar litígios e, no limite, descredenciar o CGOB como instrumento válido para metas internacionais de descarbonização.

5.2 Mapeamento dos Cenários de Risco

O GT Biogás e Biometano da ABREN identificou cinco cenários principais de risco de dupla contagem envolvendo o CGOB:

Tabela 3 — Cenários de Risco de Dupla Contagem do Atributo Ambiental do CGOB

Cenário de Risco	Instrumentos Envolvidos	Natureza do Risco	Recomendação ABREN
Emissão simultânea de CGOB e CBIO sobre o mesmo volume de biometano	CGOB (atributo origem) + CBIO (descarbonização RenovaBio)	MÉDIO / PARCIALMENTE ENDEREÇADO — O Art. 47 da Res. 996/2026 permite expressamente a emissão simultânea de CGOB e CBIO a partir de uma mesma NF-e, com dois controles: (i) a informação de emissão de CBIO deve constar no registro do CGOB (§1º); (ii) quando o produtor possuir certificação RenovaBio vigente, a solicitação de lastro de CGOB deve ocorrer após 60 dias da emissão da NF-e, para verificação de CBIO já emitido (§2º). Risco residual: compradores distintos de CGOB e CBIO podem reivindicar o mesmo benefício ambiental perante stakeholders internacionais sem vedação sistêmica clara.	A ANP deve monitorar a implementação prática do Art. 47 e avaliar se há dupla reivindicação sob o GHG Protocol. Recomenda-se que o sistema registrador disponibilize, de forma acessível, o vínculo entre CGOB e CBIO emitidos a partir da mesma NF-e, permitindo que qualquer comprador consulte a existência do instrumento correlato.
Cancelamento tardio ou não cancelamento do CGOB pelo comprador	CGOB + mercado voluntário (reporte GHG Protocol)	MÉDIO – Comprador voluntário adquire CGOB, utiliza o atributo ambiental, mas atrasa ou não aposenta o CGOB	
Uso do CGOB concomitantemente a certificado internacional (GO-EU, ISCC, RGGO) para o mesmo volume	CGOB + GO (UE) / ISCC / RGGO	ALTO (sem controles) — O produtor poderia emitir CGOB no Brasil e GO/ISCC na Europa para o mesmo m³ de biometano (físico ou atributo), especialmente se houver exportação.	Exigir declaração de exclusividade na certificação de origem; auditoria cruzada entre ACO brasileiro e organismo estrangeiro; cláusula expressa de proibição de dupla emissão em qualquer acordo bilateral futuro.

Cenário de Risco	Instrumentos Envolvidos	Natureza do Risco	Recomendação ABREN
Uso de CGOB para cumprimento de meta e revenda do atributo ao mercado voluntário	CGOB (meta compulsória) + CGOB (voluntário)	Fazer avaliação	
Emissão de CGOB para biometano já contabilizado em créditos de carbono voluntários	CGOB + VCU/VER (Verra, Gold Standard)	MÉDIO — A coexistência não é automaticamente irregular, pois a regulamentação distingue o atributo ambiental do CGOB dos créditos de carbono, inclusive voluntários. O risco surge quando houver sobreposição material de alegações ambientais ou monetização duplicada do mesmo benefício climático perante terceiros.	Exigir disclosure da existência de créditos de carbono associados ao mesmo volume/projeto, delimitação expressa do escopo ambiental de cada instrumento e estudo específico ANP/MMA sobre hipóteses de sobreposição material de benefícios.

Fonte: Elaboração ABREN (2026).

5.3 Análise Aprofundada: Risco CGOB × CBIO à Luz do Art. 47 da Res. 996/2026

A Resolução ANP nº 996/2026, em seu Art. 47, estabelece expressamente que o produtor de biometano que possua tanto o Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis (para emissão de CBIO no RenovaBio) quanto a certificação para emissão de CGOB poderá emitir ambos com base nas informações de uma mesma NF-e. O §1º determina que a informação de emissão de CBIO deve constar no registro do CGOB. O §2º estabelece que, quando o produtor possuir certificado RenovaBio vigente, a solicitação de lastro de CGOB deverá ocorrer após 60 dias da data de emissão da nota fiscal de venda, a fim de garantir se houve emissão de CBIO.

Essa estrutura representa um avanço significativo em relação à versão preliminar da norma: ao invés de bloquear a emissão simultânea, a ANP optou por permitir a coexistência com rastreabilidade — o que é tecnicamente defensável, dado que os dois instrumentos atendem a finalidades distintas (o CBIO remunera a eficiência produtiva no âmbito do RenovaBio; o CGOB atesta a origem renovável para cumprimento das metas de gás natural ou para o mercado voluntário). Contudo, a ABREN identifica um risco residual importante que ainda merece atenção:

- O atributo ambiental subjacente em ambos os instrumentos é, em última análise, a mesma externalidade positiva: a substituição de gás natural fóssil por biometano e a consequente redução de emissões de GEE. Quando ambos são monetizados e alienados a agentes distintos, há risco de que dois compradores diferentes — um de CBIO e outro de CGOB — reivindicuem, perante seus respectivos stakeholders (B3, investidores ESG, auditores GHG Protocol), o mesmo benefício ambiental.
- O GHG Protocol Corporate Standard, principal referência global de reporte de emissões corporativas, não reconhece explicitamente o modelo brasileiro de coexistência. Enquanto não houver orientação específica, empresas compradoras de CGOB podem ter dificuldade em demonstrar que o atributo ambiental adquirido não foi simultaneamente contabilizado em outro instrumento.
- A transparência garantida pelo Art. 47 (CBIO informado no CGOB) é necessária, mas pode não ser suficiente para evitar reporte duplo em mercados voluntários internacionais onde o comprador de CGOB não tenha acesso fácil ao sistema ANP para verificar o CBIO correlato.

A experiência europeia é instrutiva: a UDB (Union Database for Biofuels), em implementação desde 2024, foi desenhada para vincular eletronicamente o GO e o PoS, impedindo sua separação e negociação a partes distintas. No modelo brasileiro, o Art. 47 representa uma solução diferente — não impede a separação, mas garante a transparência do vínculo. Para que essa solução seja efetiva internacionalmente, é fundamental que a ANP disponibilize o vínculo CGOB/CBIO de forma acessível e interoperável com sistemas de auditoria externos.

5.4 O Que a Experiência Internacional Ensina

Os sistemas de rastreamento da UE e dos EUA possuem mecanismos consolidados de integridade que podem servir de referência para o aprimoramento progressivo do sistema brasileiro:

- União Europeia: cancelamento imediato do GO no momento do uso; GO e PoS bundled na UDB; cruzamento de registros ERGaR/AIB impede emissão do mesmo volume em dois países.
- EUA / Califórnia: o LCFS determina expressamente que os atributos ambientais reclamados em um programa não podem ser usados em outro; RINs aposentados no EPA EMTS não podem ser renegociados.
- ISCC PLUS: auditoria anual com cruzamento de volumes físicos; proibição contratual expressa de sobreposição com outros esquemas de certificação.

O elemento comum a todos esses sistemas bem-sucedidos é a existência de um registro centralizado e interoperável que registra a emissão e o cancelamento de cada certificado, vinculado à nota fiscal ou ao lote físico de produção. O Brasil já optou por esse modelo (sistema informatizado da ANP + entidade registradora), mas precisa garantir que ele seja, efetivamente, a única porta de entrada para qualquer reivindicação de atributo ambiental do biometano.

6. Recomendações Técnicas da ABREN

6.1 Recomendações sobre Fungibilidade Internacional

Recomendação 1 — Adotar abordagem faseada para a fungibilidade do CGOB.

A ANP deve formalizar, no estudo de fungibilidade, a lógica das duas fases detalhada na Seção 4.3.4 desta contribuição. Na Fase 1 (2026–2028), o CGOB deve manter rigor elevado e não conceder fungibilidade automática com certificados estrangeiros. A avaliação da passagem para a Fase 2 deve coincidir com a Avaliação de Resultado Regulatório (ARR) já prevista para o terceiro ano do Programa, sendo condicionada à demonstração de maturidade operacional do sistema brasileiro.

Recomendação 2 — Formalizar acordos de cooperação técnica com ERGaR, AIB, GGCS e ISCC já na Fase 1, sem compromisso de fungibilidade.

Mesmo sem abrir a fungibilidade, a cooperação técnica internacional deve ser ativamente buscada ainda na Fase 1. A ABREN recomenda que a ANP firme Memorandos de Entendimento (MoUs) com os principais registros e esquemas internacionais, com foco em: (i) intercâmbio de dados estatísticos sobre certificação; (ii) benchmark de procedimentos de credenciamento e auditoria; (iii) capacitação de ACOs brasileiros em padrões internacionais; (iv) participação em fóruns técnicos globais. Essa cooperação gera aprendizado institucional e posiciona o Brasil para a transição à Fase 2 com bases sólidas, sem gerar obrigações prematuras.

Recomendação 3 — Preparar, durante a Fase 1, módulo de interoperabilidade de dados compatível com a EN 16325 para ativação futura.

Ainda que o reconhecimento mútuo não ocorra na Fase 1, o sistema informatizado da ANP deve ser desenhado desde já para ser capaz de exportar e importar metadados de certificação em formato compatível com a norma europeia EN 16325 (padrão técnico das GOs). Esse investimento em interoperabilidade técnica prévia reduzirá custos e prazos de implementação quando a fungibilidade for efetivada na Fase 2 e viabilizará também a cooperação técnica da Recomendação 2.

Recomendação 4 — Caso a fungibilidade antecipada (ainda na Fase 1) seja considerada pela ANP, aplicar as salvaguardas mínimas listadas na Seção 4.3.5.

A ABREN recomenda a adoção do modelo faseado, porém reconhece que a ANP pode identificar, em seu juízo regulatório, motivos para antecipar parcialmente a fungibilidade. Nesse caso, as salvaguardas mínimas detalhadas na Seção 4.3.5 devem ser observadas: unidirecionalidade, declaração de exclusividade do produtor, auditoria cruzada entre ACOs e organismos estrangeiros e escopo inicial restrito ao mercado voluntário.

Recomendação 5 — Reservar para revisão futura a discussão sobre intensidade de carbono (IC) no CGOB.

O GT Biogás e Biometano da ABREN entende que a inclusão da IC como requisito do CGOB neste momento pode desacelerar a implementação do instrumento e criar argumentos para reabertura do processo regulatório. Por isso, a entidade recomenda que essa discussão seja reservada para revisões futuras, quando o mercado de biometano estiver mais maduro. Importante notar que o CGOB se alinha ao GO europeu nesse ponto — ambos não exigem IC para a rastreabilidade de origem. A camada de IC é trazida, no modelo europeu, pelo PoS (Proof of Sustainability), que pode ser obtido separadamente pelo produtor

que desejar acessar mercados de transporte ou de maior exigência ambiental. Essa estrutura modular pode inspirar o modelo brasileiro em revisões posteriores.

6.2 Recomendações sobre Prevenção de Dupla Contagem

Recomendação 6 — Monitorar a implementação prática do Art. 47 da Res. 996/2026.

O Art. 47 da Res. 996/2026 avança ao permitir a emissão simultânea de CGOB e CBIO com controles de rastreabilidade (CBIO informado no registro do CGOB; janela de 60 dias). A ABREN reconhece o avanço e entende que a coexistência é justificável, dado que os instrumentos atendem a finalidades regulatórias distintas. Entretanto, recomenda que a ANP monitore se compradores de CGOB e de CBIO emitidos a partir da mesma NF-e estão realizando reivindicações de descarbonização sobrepostas perante o GHG Protocol ou outros padrões voluntários internacionais. Caso seja identificada essa sobreposição, deve-se considerar a criação de um mecanismo de divulgação proativa (disclosure) obrigatório ao comprador do CGOB, informando a existência de CBIO emitido para o mesmo volume.

Recomendação 7 — Verificar necessidade de exigência de declaração de exclusividade na certificação de origem em acordos de fungibilidade.

Qualquer acordo de reconhecimento mútuo entre o CGOB e certificados estrangeiros deve incluir cláusula de exclusividade: o produtor brasileiro não pode emitir simultaneamente um CGOB e um GO europeu (ou outro certificado equivalente) para o mesmo volume de biometano. A implementação deverá incluir auditoria cruzada entre os sistemas de registro.

Recomendação 8 — Mapear interação com créditos de carbono voluntários.

A ANP deve realizar estudo específico, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), sobre a interação entre o CGOB e projetos de crédito de carbono voluntário (VCS/Verra, Gold Standard) que eventualmente contabilizem a evitação de emissões de metano do biometano. Enquanto esse estudo não for concluído, recomenda-se exigir declaração de ausência de créditos simultâneos no momento do registro de lastro.

7. Indicação de Estudos e Referências

A ABREN recomenda que a ANP considere os seguintes estudos, documentos e padrões normativos como referências para o aprofundamento do tema:

Regulação e Normas Técnicas Internacionais

- Diretiva (UE) 2023/2413 (RED III) — Quadro legal europeu para energia renovável, GOs e PoS de biometano; referência obrigatória para acordos bilaterais com a UE.
- Diretiva (UE) 2018/2001 (RED II) — Marco anterior, ainda relevante para compreensão da arquitetura das Proofs of Sustainability.
- Norma EN 16325 — Guarantees of origin related to energy — Norma técnica europeia que estabelece requisitos mínimos de dados para GOs; potencial base técnica para interoperabilidade com o CGOB.
- ISCC PLUS Standard — Padrão voluntário global; disponível no portal oficial da ISCC (iscc-system.org).
- 40 CFR Part 80 (EPA RFS Program) — Regulação federal americana dos RINs; referência para modelos baseados em intensidade de carbono.
- CARB LCFS Regulation — Regulamentação do Low Carbon Fuel Standard da Califórnia, incluindo as regras de book-and-claim accounting para biometano.

Estudos e Relatórios Setoriais

- European Biogas Association (EBA) — relatórios anuais e estudos sobre o funcionamento dos sistemas de certificação de biometano na Europa.
- ERGaR — relatórios anuais com dados de volume, países conectados e transações transfronteiriças de GOs de biometano.
- Green Gas Certification Scheme (GGCS, Reino Unido) — documentação pública sobre o funcionamento do G-REX e dos RGGOs.
- IEA Bioenergy Task 37 — publicações sobre certificação, melhores práticas e estudos de caso de biometano.
- Relatórios conjuntos EBA / American Biogas Council (ABC) — análises comparativas dos sistemas de rastreamento de biometano na UE e EUA.

Referências Regulatórias Brasileiras

- Lei nº 14.993/2024 (Lei do Combustível do Futuro), com destaque para o art. 20 (fungibilidade).
- Decreto nº 12.614/2025 — Regulamentação da Lei do Combustível do Futuro.
- Resolução ANP nº 995/2026 — Individualização de metas para produtores e importadores de gás natural.
- Resolução ANP nº 996/2026 — Procedimentos e requisitos para emissão do CGOB, incluindo o Art. 47.
- Nota Técnica ANP nº 82/2026 — Fundamentos e requisitos do estudo de fungibilidade do CGOB.
- Resolução CNPE de 1º/04/2026 — Meta de redução de emissões de GEE no mercado de gás natural para 2026 (0,5%).

8. Conclusões

O CGOB representa um avanço significativo e bem-vindo na política de descarbonização do setor de gás natural brasileiro. A ABREN reconhece o trabalho técnico da ANP na elaboração das Resoluções nº 995/2026 e nº 996/2026 e entende que o estudo de fungibilidade é o passo natural e necessário para que o instrumento ganhe escala, liquidez e reconhecimento internacional.

A análise comparativa realizada demonstra que o CGOB possui convergência estrutural importante com o GO europeu, tornando-o o parceiro mais natural para acordos de fungibilidade no médio prazo. Os demais sistemas (RTC americano, RGGG britânico, ISCC PLUS) apresentam possibilidades de intercambialidade progressiva, cada um com requisitos e mercados distintos. A recente constatação de que o RGGG britânico não é reconhecido pela UE como GO ilustra a importância de fundamentar a fungibilidade em acordos jurídicos formais, e não apenas em similaridade técnica.

A principal proposta estratégica desta contribuição é a adoção de uma abordagem faseada. Na Fase 1 (2026–2028), o CGOB deve operar de forma mais restritiva do que os certificados internacionais, consolidando-se como selo de integridade elevada durante seu período mais sensível de implantação. A cooperação com registros e esquemas internacionais deve existir, porém orientada a subsídios técnicos (intercâmbio de conhecimento, benchmark, capacitação), em vez de reconhecimento mútuo. Na Fase 2 (a partir de 2028, condicionada à ARR), a fungibilidade efetiva é progressivamente ativada, priorizando a União Europeia, seguida pelos esquemas voluntários globais e pelo Reino Unido. Essa estrutura permite que o Brasil assuma compromissos internacionais com base em dados reais de operação, protegendo o CGOB de riscos reputacionais durante seu período mais vulnerável.

No que tange à dupla contagem, o cenário mais relevante — emissão simultânea de CGOB e CBIO — já está parcialmente endereçado pelo Art. 47 da Res. 996/2026, que permite a coexistência com rastreabilidade. A ABREN reconhece o avanço regulatório, mas aponta que existe um risco residual de dupla reivindicação do atributo ambiental por agentes distintos, especialmente em mercados voluntários internacionais regidos pelo GHG Protocol. O monitoramento proativo desse risco, inclusive com mecanismos de disclosure ao comprador do CGOB, é uma medida preventiva prudente e alinhada às melhores práticas internacionais.

A ABREN se coloca à disposição da ANP para aprofundar qualquer dos pontos levantados nesta contribuição, participar de grupos de trabalho técnicos e colaborar na elaboração de futuros acordos bilaterais com registros internacionais de biometano.

Alexandre Moriya

Coordenador Técnico da ABREN

GT Biogás e Biometano

Brasília, 17 de abril de 2026