

NOTA DE POSIÇÃO

Nota Técnica De Regulação No 4/2025/SBQ-CGR/SBQ/ANP-RJ

Esta Nota de Posição apresenta uma avaliação crítica do documento de referência acima citado, que visa à regulamentação do Certificado de Garantia de Origem do Biometano (CGOB). A análise reconhece o esforço da ANP em dar celeridade à implementação do mandato legal, mas propõe medidas de mitigação de riscos e alteração de conteúdo para preservar previsibilidade, segurança técnica, segurança jurídica e eficiência econômica do Programa. Para os itens do documento de referência não citados nessa Nota de Posição, o Instituto Totum não encontrou assuntos de relevância a serem discutidos.

Item 2. Não aplicabilidade ou Dispensa de Realização de AIR

A ANP demonstra, na Nota Técnica, diligência em acelerar a regulamentação do CGOB frente a prazos estabelecidos em normas superiores, e registra a realização de reuniões com agentes relevantes e a submissão do tema ao rito regulatório com consulta e audiência públicas. Essa postura é particularmente importante para evitar um vácuo normativo que prejudique a operacionalização do Programa e a contabilização das metas iniciais.

O Item 2 reconhece a regra geral de realização de AIR para atos normativos de interesse geral, conforme a Lei nº 13.848/2019, e enquadra a proposta na hipótese de dispensa prevista no Decreto nº 10.411/2020, especialmente por urgência. A Nota Técnica fundamenta a urgência no prazo de até 180 dias fixado pelo Decreto nº 12.614/2025 para a ANP regulamentar os procedimentos necessários à operacionalização do Programa. Além disso, destaca a obrigação de realização de Avaliação de Resultado Regulatório (ARR) em até 3 anos.

Embora a urgência seja justificável, a dispensa de AIR pode elevar riscos relevantes, pois o CGOB não é um instrumento periférico: ele tende a influenciar comportamento de agentes, alocação de custos e formação de preços no mercado de gás natural e biometano.

Risco de impacto econômico sistêmico: A criação do CGOB e a operacionalização do mandato legal podem alterar significativamente o equilíbrio de oferta e demanda no setor de gás e biometano, com efeitos sobre preços em toda a cadeia. Dependendo do desenho regulatório (fungibilidade, regras de baixa/aposentadoria, tratamento do autoconsumo, lastro e divulgação, relação com outras iniciativas como Renovabio e SBCE), pode haver repercussão inclusive sobre o preço do gás natural e sobre decisões de investimento.

Risco contratual: Há contratos em vigor (fornecimento, compra e venda, take-or-pay, contratos de injeção/retirada, suprimento industrial, entre outros) que podem ser afetados por mudanças na definição e na alocação do atributo ambiental, na rastreabilidade e no tratamento de molécula versus atributo. Sem uma AIR, cresce o risco de efeitos não intencionais e de disputas sobre titularidade, obrigações e reequilíbrio econômico-financeiro.

Risco de judicialização e contestação procedural: Quanto maior o impacto econômico de uma regulação, maior a probabilidade de questionamentos (administrativos e judiciais) sobre a motivação, proporcionalidade e suficiência do processo decisório. A ARR em até 3 anos é positiva, mas não substitui o papel preventivo da AIR para avaliar alternativas, riscos e mecanismos de transição desde o início.

Risco de governança e de confiança do mercado: O CGOB precisará de alto grau de credibilidade para funcionar tanto no componente regulatório quanto no componente voluntário. Uma AIR (mesmo simplificada) tende a aumentar transparência, reduzir assimetria de informação e reforçar confiança dos participantes.

Reconhecendo o prazo exígua, recomenda-se que a ANP complemente a dispensa formal da AIR com medidas proporcionais de mitigação de riscos, sem comprometer a entrega no prazo.

- Adotar regras de transição e salvaguardas contratuais (p. ex., ‘grandfathering’ para contratos firmados antes de data de corte, prazos de adaptação e esclarecimento sobre titularidade do atributo).
- Estabelecer gatilhos de revisão antecipada (12–18 meses) com métricas objetivas (liquidez, spreads, concentração, evidências de dupla contagem, impacto em preços) – além da ARR em 3 anos.
- Realizar consultas dirigidas e testes de estresse do desenho regulatório com agentes críticos (produtores, comercializadores, transportadores/distribuidores, consumidores industriais, escrituradores e registradores).
- Detalhar guias operacionais e documentação mínima de lastro e uso, reduzindo custo transacional e risco de litígios por divergências interpretativas.

A dispensa de AIR, amparada na urgência e no prazo de 180 dias, é uma escolha compreensível para evitar atrasos na operacionalização do CGOB. Ainda assim, dada a relevância econômica do instrumento e seu potencial de afetar preços, contratos e decisões de investimento, recomenda-se que a ANP incorpore, desde já, elementos de AIR em formato proporcional e medidas de transição e revisão antecipada. Essas providências aumentam previsibilidade jurídica e reduzem risco de judicialização, contribuindo para que a regulamentação alcance o objetivo da lei com integridade ambiental, eficiência econômica e confiança do mercado.

Item 4.2.3. Requisitos de fungibilidade do CGOB com outros certificados

A Nota Técnica de Regulação nº 4/2025 da ANP demonstra esforço meritório para acelerar a regulamentação do Certificado de Garantia de Origem do Biometano (CGOB) e apresenta material tecnicamente consistente para suportar decisões regulatórias urgentes. Contudo, o tratamento dado à fungibilidade no item 4.2.3 incorre em confusão conceitual ao presumir possível fungibilidade entre o CGOB e o CBIO (crédito de descarbonização do RenovaBio), quando estes não pertencem à mesma classe de instrumentos. O CBIO não é certificado de garantia de origem; é um ativo de conformidade (compliance) ancorado em toneladas de CO₂e evitadas e em metodologia própria (NEEA/RenovaCalc).

À luz do conceito correto de fungibilidade para instrumentos ambientais (substitutibilidade de mesma espécie, qualidade e quantidade do atributo certificado), certificados potencialmente fungíveis com o CGOB são aqueles que certificam origem e atributos ambientais do biometano/gás renovável, a exemplo de GAS-REC e ISCC (PoS/ISCC PLUS).

Contexto legal e regulatório citado na Nota Técnica

- Lei nº 14.993/2024 (Lei do Combustível do Futuro) – Art. 20: pede que a regulamentação do CGOB garanta rastreabilidade, transparência, credibilidade e fungibilidade com outros certificados, quando couber, evitando dupla contagem.
- Nota Técnica ANP nº 4/2025 – Item 4.2.3 descreve a necessidade de regras de fungibilidade, compara CGOB com CBIO e menciona certificações voluntárias (ISCC) e GAS-REC.
- Validade do CGOB: a própria Nota indica alinhamento internacional com validade de até 18 meses para o CGOB, reforçando objetivo de fungibilidade.

Conceito de fungibilidade (aplicado a certificados ambientais)

Definição jurídica (síntese): “São fungíveis os móveis que podem substituir-se por outros da mesma espécie, qualidade e quantidade.” (art. 85, Código Civil).

Aplicação a certificados ambientais: Por analogia, a fungibilidade entre certificados de atributos ambientais supõe que os instrumentos representem o mesmo tipo de atributo, com escopo, unidade e qualidade de verificação comparáveis (p.ex., garantia de origem por unidade de energia com metodologias de rastreabilidade e cadeia de custódia equivalentes, prevenindo dupla contagem). Essa abordagem é a base de sistemas de attribute tracking como o I-TRACK/I-REC, e dos Guarantees of Origin (GOs) no RED II/RED III na UE.

Referência utilizada para a definição legal: Código Civil (art. 85) – TJDFT (glosa ao art. 85). Referência de aplicação a certificados: Padrão I-TRACK/I-REC (produtos de rastreamento de atributos ambientais) e GOs de biometano na UE.

Por que o CBIO não se enquadra no conceito de fungibilidade com o CGOB

- Natureza distinta do atributo:
 - CBIO: ativo de descarbonização, 1 CBIO = 1 tCO₂e evitada, calculado a partir da NEEA (diferença de intensidade de carbono entre biocombustível e seu fóssil de referência), emitido para distribuidores cumprirem meta anual. Não é atestado de origem por unidade de energia, nem certifica a rastreabilidade de um volume específico de biometano. Usa a intensidade de carbono de produção do biocombustível para calcular uma medida contrafactual de redução de emissão em comparação aos substitutos fósseis.

- CGOB: certificado de garantia de origem lastreado em volume de biometano produzido/comercializado, com atributos de origem, localização e demais características do processo produtivo.
- Unidade, escopo e uso diferentes:
 - CBIO (tCO₂e): instrumento financeiro/regulatório de compliance do RenovaBio; negociado em bolsa, sem ligação necessária com o consumo de um lote específico de biocombustível do titular. Sua aposentadoria somente se faz para fins de cumprimento de meta regulatória e não para uso efetivo do atributo ambiental em respectivo inventário corporativo.
 - CGOB/GO (MWh ou m³): atributo de origem que pode ser aposentado para incorporação ambiental por um consumidor (agente obrigado ou voluntário), típico dos mercados de GOs/I-REC e registros setoriais.

Conclusão: CBIO não é fungível com CGOB porque não certifica origem e não compartilha mesma espécie de atributo (origem por unidade de energia/unidade de volume vs. tonelada evitada), invalidando qualquer equiparação no sentido estrito de fungibilidade exigido pelo art. 20.

O que são “Certificados de Garantia de Origem” (exemplos) e como se comparam ao CBIO

- Eletricidade – I-REC (E) e GOs: cada certificado = 1 MWh de energia renovável; registra usina, data, localização, tecnologia e garante rastreamento e exclusividade do atributo para relatórios (p.ex., GHG Protocol/Scope 2).
- Gás (biometano) – GOs de biometano (UE) e esquemas setoriais (ERGaR): certificam origem renovável por unidade energética, com cancelamento (aposentadoria) em registro nacional para prevenir dupla contagem.
- SAF (combustível de aviação sustentável) – certificados/PoS e sistemas book & claim alinhados a CORSIA/RSB/ISCC, para rastrear atributo de sustentabilidade e intensidade de carbono do lote (quando aplicável).

Comparação ao CBIO: todos os exemplos acima atestam origem/atributos do energético por unidade física/energética; o CBIO, ao contrário, não é GO e não representa unidade física de energia renovável—ele representa redução de emissões para fins de meta regulatória.

Certificados potencialmente fungíveis com o CGOB

- GAS-REC (Brasil): certifica origem renovável do biogás/biometano via diferentes cadeias de custódia (book & claim, balanço de massa, segregação), com emissão, transferência e aposentadoria em registro; inclui campos opcionais (p.ex., pegada de carbono ou intensidade de carbono de queima/produção) e restrições temporais para emissão (regra anual e data-limite).
- ISCC (ISCC PLUS / PoS): esquema de sustentabilidade voluntário, com rastreabilidade e recertificação anual; a PoS (Proof of Sustainability) atesta que um lote cumpre critérios; amplamente usado para biometano e cadeias bio/circulares, com uso de instrumento de garantia de origem (GO) para alocação do atributo ambiental.

Observação sobre acreditação internacional (GAS-REC): o modelo GAS-REC está vinculado ao desenvolvimento do Código de Produto para Biogás/Biometano sob o I-TRACK Foundation, referido como I-TRACK(G) (também citado como I-REC(G) em algumas fontes).

Modelo de certificado GAS-REC (exemplo)

A estrutura típica de um “Redemption Statement” GAS-REC contém: dados do beneficiário, período de consumo, quantidade aposentada (em MMBTU/MWh/m³), dados do dispositivo/usina (país, substrato,

aplicação, uso), campos sobre pegada de carbono (fator de queima e ciclo de vida, quando informados), e identificação dos certificados aposentados.

Exemplo público (PDF – “Modelo Certificado GAS-REC v2”): mostra em detalhe os campos acima e notas que destacam que reduções/metano evitado não são consideradas no certificado por padrão (evitando confundir com créditos de carbono), e que o beneficiário recebe comprovação de aposentadoria do atributo ambiental do gás.

<https://institutototum.com.br/wp-content/uploads/2025/12/Modelo-Certificado-GAS-REC-v2.pdf>

Itens críticos para aferição de fungibilidade (CGOB ↔ outros GOs)

Para que o CGOB seja fungível com GAS-REC/ISCC (ou GOs europeus), recomenda-se avaliar os seguintes requisitos críticos:

1. Atributo ambiental carregado

- CBIO: atributo = redução teórica de emissões (tCO₂e) por NEEA; não se qualifica como GO → não fungível.
- GAS-REC: atributo principal = origem renovável; campos para pegada de carbono de queima e (opcional) produção/LCA; pode incluir critérios de sustentabilidade como metadados.
- ISCC: atributo = origem renovável com PoS/ISCC PLUS, pegada e critérios de sustentabilidade verificados.

2. Metodologia e escopo de certificação da planta

- ISCC PLUS: auditoria anual e escopo de cadeia de custódia (massa, segregação).
- GAS-REC: regras de registro da usina, emissão e aposentadoria com alinhamento a padrões I-TRACK; revisão regulatória contínua.
- CGOB (proposto): deve espelhar a robustez mínima exigida (ACO credenciado; rastreabilidade por NF; entidade registradora, sistema informatizado).

3. Prazos e validade

- ISCC PLUS: validade de 1 ano (recertificação anual).
- GAS-REC: data-limite para emissão sobre produção do ano-calendário; custódia/aposentadoria definidas.
- CGOB: validade até 18 meses (conforme Decreto/Nota), visando compatibilidade internacional.

4. Fontes de lastro e evidências

- NF e documentos fiscais; declarações de terceiros; medições diretas/remotas; cadeia de custódia compatível (book & claim/mass balance/segregação). Prática corriqueira em GAS-REC, ISCC e GOs.

5. Retroatividade e integridade

- Limites claros para emissão retroativa e para cancelamento/aposentadoria (para evitar dupla contagem) — em linha com os registros I-TRACK/I-REC e GOs nacionais.

Diagnóstico do item 4.2.3 da Nota: a tentativa de equacionar CGOB + CBIO a partir de mesma NF (com “CGOB sem intensidade de carbono” para evitar dupla contagem) não resolve o problema conceitual—enfraquece o

CGOB como GO e não cria fungibilidade com certificados de origem legítimos; o correto é segregar finalidades e impedir o enquadramento do CBIO no rol de potenciais fungíveis.

Recomendações de aprimoramento textual para o item 4.2.3

a) Definição expressa de fungibilidade (no contexto de certificados): “Instruments will be considered fungible when they certify the same environmental attribute (e.g., renewable origin) in equivalent units (MWh/m³), under comparable verification and chain-of-custody rules, ensuring no double counting.”

b) Exclusão do CBIO do rol de potenciais fungíveis com CGOB: Incluir dispositivo - “CBIO não é certificado de garantia de origem e, portanto, não é fungível com o CGOB.” (fundamento: natureza do atributo tCO₂e e finalidade de compliance).

c) Inclusão de certificações de origem como potenciais fungíveis: Referenciar explicitamente GAS-REC e ISCC (PoS/ISCC PLUS) como elegíveis à análise de fungibilidade do CGOB, condicionada a equivalência de atributos e mecanismos de integridade.

d) Dados essenciais e campos opcionais do CGOB:

- Essenciais (mínimos legais): origem do insumo, localização da produção, volume, período de produção/consumo, identificação única, cadeia de custódia e proibição de dupla contagem; validade de até 18 meses; regras de emissão não retroativa além do limite.
- Opcionais (particularidades): intensidade de carbono (LCA), critérios de sustentabilidade adicionais, informações de aplicação/uso final—para favorecer fungibilidade internacional sem engessar campos não mandatórios.

e) Separação operacional entre lastro de CGOB e emissão de CBIO: Mesmo quando a mesma NF gerar lastro para ambos, estabelecer no sistema que os atributos são distintos, evitando que o CGOB tenha sua qualidade de GO “esvaziada” na tentativa de afastar dupla contagem.

Uma discussão mais aprofundada sobre a alegada dupla contagem entre CBIO e CGOB

O que o trecho propõe e onde está o “nó” conceitual

O texto parte do fato de que o Decreto prevê validade de 18 meses ao CGOB para favorecer fungibilidade e, em seguida, compara CGOB à Proof of Sustainability (PoS) (no contexto ISCC / UE). A partir daí, para “evitar interpretações de dupla contagem”, propõe permitir emissão simultânea de CGOB e CBIO a partir da mesma NF, mas vedar que o CGOB contenha intensidade de carbono; e conclui que, nessa hipótese, o CGOB “não trará atributo ambiental”.

A divergência se CBIO + CGOB/GAS-REC seria dupla contagem normalmente nasce de uma mistura de conceitos (o que cada instrumento mede) com regras de uso/alegações (o que cada parte pode declarar ao mercado). Abaixo são organizados os argumentos a favor e contra a alegação.

Conceitos mínimos (como base conceitual consensada)

- Dupla contagem/double counting em mercados ambientais costuma ser tratada como: (i) dupla emissão (dois títulos para o mesmo fato), (ii) duplo uso (o mesmo título usado duas vezes) e/ou (iii) dupla alegação/double claiming (duas partes alegando o mesmo benefício ambiental).
- CBIO (RenovaBio) é definido na lei como instrumento escritural para comprovação de meta individual de distribuidor; e a ANP descreve que 1 CBIO equivale a 1 tCO₂e “não emitida” (lógica de comparação com fóssil, ligada a metas do programa).

- CGOB (Decreto 12.614/2025) é um certificado negociável até aposentadoria, inclusive independente da molécula, desde que registrado e com deveres para evitar dupla contagem quando houver desagregação.

Não cabe a comparação entre PoS e CGOB: Por que PoS (UE) é, em essência, documento de sustentabilidade/lote (compliance)

Em esquemas reconhecidos na União Europeia, a PoS funciona como evidência documental para um lote/batch demonstrar conformidade com critérios de sustentabilidade e rastreabilidade sob arcabouços regulatórios (ex.: requisitos da Diretiva de Energias Renováveis e seus mecanismos de verificação por esquemas voluntários reconhecidos). Em materiais do próprio ecossistema de certificação (ex.: ISCC), a PoS aparece como “documentary evidence for a given batch” para demonstrar sustentabilidade e GHG, no contexto do marco regulatório aplicável.

De modo consistente, o debate europeu sobre rastreamento de biometano frequentemente trata PoS e GO como instrumentos distintos na “caixa de ferramentas” regulatória: PoS para sustentabilidade/contabilidade regulatória; GO (ou certificados de origem) para rastrear atributos renováveis para consumidores/mercados.

Por que CGOB é outra categoria: certificado de origem/atributo

O CGOB, pela própria arquitetura descrita na Nota Técnica e no Decreto (ex.: “certificação de origem do biometano”, rastreabilidade, credibilidade e fungibilidade), está no universo de certificados de origem/atributo (ainda que com função regulatória também).

Na UE, a lógica típica de Guarantees of Origin (GO) é dar aos produtores a possibilidade de obter garantias eletrônicas de origem e viabilizar a atribuição de “origem renovável” ao consumo (em linguagem de mercado: alocação do atributo). Ou seja: PoS e GO podem conviver e até se referenciar, mas não se confundem.

Crítica central: chamar o CGOB de “equivalente” à PoS desloca o CGOB para a categoria errada, e isso “puxa” conclusões equivocadas sobre validade, timing de emissão e — principalmente — sobre o que é “atributo ambiental”. O CGOB poderia ser encarado como equivalente à PoS somente para demonstrar a baixa da meta regulatória e depois seria uma GO para alocação do atributo ambiental a um determinado consumidor.

“Atributo ambiental” não pode ser entendido como “intensidade de carbono”

O trecho assume que, como a intensidade de carbono (IC) é facultativa no CGOB, então, se houver CBIO, o CGOB “não poderá conter IC” e “logo não trará atributo ambiental”.

Esse raciocínio mistura dimensões diferentes:

- Atributo de origem/renovabilidade (factual): “este volume é biometano (origem renovável) e foi rastreado/registrado conforme regras do esquema”.
- Métrica de desempenho climático (IC/gCO₂e/MJ): informação adicional, útil para algumas finalidades regulatórias e/ou de mercado, mas não é o atributo de origem em si, mas um adendo ao atributo principal que é o fator de emissão típico de biocombustível, com emissão de parcelas maiores de CO₂ biogênico.

Em termos práticos, um certificado de origem continua tendo atributo de origem mesmo sem IC; ele apenas perde a capacidade de suportar “claims” do tipo “meu gás tem XX gCO₂e/MJ certificado”. Para quem adquire

biometano ou certificado de origem para somente fazer seu uso como combustível, o atributo ambiental relevante é o fator de queima de biocombustível. Já para quem adquire biometano para uso como insumo ou matéria-prima, o atributo relevante é a pegada de carbono de produção, já que pode usar essa informação para calcular a pegada de carbono final de se produto. O fato de o CBIO fazer uso da intensidade de carbono da produção e uso do biocombustível para calcular uma teórica redução de emissão não significa que o atributo ambiental do CBIO seja a intensidade de carbono. O atributo ambiental que consta do CBIO é uma redução de emissões em termos de toneladas de CO₂ equivalente reduzidas (em abordagem contrafactual) e esse atributo ambiental é usado para compliance de uma meta geral de inserção de combustíveis renováveis dada pela Política do Renavabio. O CBIO não é nem pretende ser um certificado de garantia de origem, dado que a parte obrigada pode usar certificados CBIO de produção de biometano para demonstrar compliance, mesmo que não comercialize (distribua) um só m³ de biometano em seu portfólio. Isso vale para os demais biocombustíveis alvos do Renavabio.

Aliás, a própria Nota Técnica reconhece que a IC pode constar voluntariamente no CGOB (“poderá constar, de forma voluntária e adicional”). Logo, o documento trata IC como camada adicional, não como essência do certificado.

CBIO é conceitualmente mais próximo de um instrumento “PoS-like” (redução/benefício regulatório), não de um GO

O CBIO é definido no arcabouço do RenovaBio como instrumento para comprovação de meta e cada CBIO corresponde a 1 tCO₂e que deixou de ser emitida (na lógica regulatória do programa, em cálculo contrafactual).

Isso o torna muito mais alinhado com a ideia “PoS-like” de evidenciar sustentabilidade e performance GHG (lifecycle/contrafactual regulatório) do que com um instrumento de alocação factual de atributo de origem para consumo voluntário.

Em outras palavras:

- PoS / CBIO: “cumpre critérios e representa desempenho climático/benefício regulatório associado ao combustível”.
- GO / CGOB (componente voluntário): “atribui a origem renovável (atributo) a um consumidor e evita dupla alegação do mesmo atributo”.

A alegação de risco de “dupla contagem” carece de enquadramento técnico (o que exatamente estaria sendo duplamente contado?)

O Decreto explica a preocupação de a ANP disciplinar regras para assegurar integridade e “evitar dupla contagem” do benefício ambiental da descarbonização pelo biometano. Isso é adequado como diretriz. O problema está em operacionalizar a diretriz com uma regra que, na prática, redefine “atributo ambiental” como “IC”, quando na verdade mesmo o IC não é atributo ambiental nem do CBIO, nem do CGOB.

Para avaliar dupla contagem, é necessário separar dois tipos de contagem:

1. Dupla contagem regulatória (cumprimento de meta): o mesmo fato/volume não pode “pagar” duas vezes a mesma obrigação regulatória.
2. Dupla alegação de atributo para alegações corporativas/voluntárias: dois agentes distintos não podem alegar “o mesmo atributo” (p.ex. “consumo de biometano”) sobre o mesmo volume/atributo.

O trecho não deixa claro qual tipo está mitigando. E, ao optar por suprimir IC do CGOB quando há CBIO, acaba mitigando o risco errado (ou de forma incompleta), porque IC não é o atributo de origem, mas uma informação adicional ao atributo de origem. Mesmo que por liberalidade o IC fosse considerado como atributo de origem,

ele não está presente no atributo ambiental do CBIO (o atributo ambiental do CBIO é uma teórica redução de emissão contrafactual calculada pela diferença entre a intensidade de carbono do biocombustível e a intensidade de carbono de um mix de combustíveis fósseis substitutos).

O paralelo com biodiesel (mistura mandatória) expõe por que “CBIO ≠ instrumento de alocação individual do atributo”

Na prática brasileira de inventários, empresas reportam emissões de combustão móvel com base em metodologias reconhecidas e em fatores de emissão aplicáveis ao combustível comercializado (ex.: diesel com mistura obrigatória). O mandato de mistura distribui socialmente custo/benefício do biocombustível: todos consomem a mistura e todos internalizam o efeito nos fatores de emissão do combustível utilizado, sem que seja necessário “rastrear CBIO por empresa consumidora”. O fato se o biodiesel usado foi alvo ou não de certificação Renovabio (CBIO) é irrelevante para o uso do atributo ambiental pelas empresas.

Ou seja: a existência de CBIO não é necessária para que o atributo físico-químico da mistura – fator de emissão - (e sua contabilização típica) exista e seja aplicado e nem é um requisito que impediria a alegação do atributo ambiental. O CBIO é um mecanismo regulatório de incentivo e comprovação de metas, não um “título de alocação” do atributo renovável para cada usuário final, nem pode ser usado em inventários corporativos.

Caso a alegação de dupla contagem ocorresse com a emissão de CBIO e o uso do atributo ambiental dos biocombustíveis pelas organizações consumidoras, todos os inventários de organizações brasileiras estariam materialmente incorretos, dado que não há evidências de que organizações consumidoras inventariantes façam qualquer tipo de verificação sobre os volumes alegados de consumo e a respectiva certificação Renovabio desses volumes.

Observação: Segundo dados de novembro de 2024, aproximadamente 80% das usinas de etanol, 60% dos produtores de biodiesel e 40% dos produtores de biometano no Brasil estavam certificados pelo RenovaBio. https://revistarpanews.com.br/cinco-anos-de-renovabio-quase-80-das-usinas-60-dos-produtores-de-biodiesel-e-40-dos-produtores-de-biometano-estao-certificados/#:~:text=%C3%A9Altimas%20Not%C3%ADcias.%20*%20Agr%C3%ADcola.%20*%20Opini%C3%A3o.

No biometano, a Lei do Combustível do Futuro introduz uma camada de escolha (quem usa e quer alegar, paga)

Diferentemente do mandato de mistura (biodiesel/etanol anidro), no biometano a lógica tende a ser:

- há um componente regulatório (cumprimento de obrigação); e
- há um componente voluntário (atributo alocado a interessados) que depende de instrumento de mercado robusto para evitar dupla alegação.

Nesse desenho, o CGOB é o instrumento adequado para alocar atributo e sustentar alegações de uso do atributo ambiental por interessados (m³ ou MWh); já o CBIO permanece como instrumento de meta regulatória não alocável aos inventários corporativos (tCO₂e). Misturar os dois por meio de uma regra “CGOB sem atributo ambiental se houver CBIO” gera ruído. CGOB sem atributo ambiental não é CGOB, pois não cumpre o objetivo legal de ser um instrumento de garantia de origem.

Em resumo, seguem os argumentos a favor do entendimento de que NÃO há dupla contagem (e que poderia haver emissão conjunta)

Atributos distintos (unidades e “objeto” de prova diferentes): O CBIO mede um resultado climático em redução de tCO₂e medida em conceito contrafactual e associado ao desempenho (intensidade/eficiência) e ao volume

comercializado dentro do RenovaBio; já certificados de “garantia de origem” (como CGOB/GAS-REC) buscam alocar ao consumidor um atributo de uso/origem renovável do gás (book-and-claim) e a exclusividade da alegação vem da aposentadoria do certificado no nome do usuário final (lógica típica de EACs/RECs).

Dupla contagem, pela definição, exige dupla alegação do MESMO benefício: Se ninguém usa CBIO para alegar “consumo de biometano” (ou para “atribuir” a si o atributo físico do combustível), e o atributo de uso/origem fica exclusivamente com quem aposentou o CGOB/GAS-REC, então não existe “two parties claim the same environmental benefits” — que é justamente a essência do double counting em certificados de energia/atributos.

O próprio Decreto do CGOB não proíbe, mas coloca “guardrails”: O Decreto 12.614/2025 menciona a necessidade de a ANP disciplinar regras para assegurar integridade e evitar dupla contagem, e traz dever de informação ao comprador da molécula quando ela for vendida sem o CGOB — o que sugere que o problema a endereçar é dupla alegação do atributo de “gás verde” (especialmente na desagregação), e não necessariamente a coexistência conceitual de instrumentos diferentes.

Ajuste recomendável no texto e na lógica regulatória (para eliminar a confusão)

Em vez de concluir que “CGOB concomitante ao CBIO não trará atributo ambiental”, a formulação tecnicamente mais consistente seria:

- (i) CGOB sempre carrega o atributo de origem/renovabilidade (se é CGOB, é certificado de origem).
- (ii) CGOB pode carregar, junto do atributo de origem, fatores de emissão considerando somente a produção, somente queima ou produção e queima usando metodologias reconhecidas e valores auditados pelo ACO.
- (iii) Somente para informação do usuário, o CGOB deve carregar informação sobre se o mesmo volume de biometano que consta do CGOB também foi usado para emissão de CBIO, mas isso não impede a transação do CGOB, seu uso como baixa regulatória, nem sua aposentadoria voluntária para agente obrigado ou não obrigado – conceito de transparência ao beneficiário do CGOB.

A definição de aposentadoria no texto da minuta da Resolução está conceitualmente errado e, por isso, induz ao incorreto entendimento de que haveria dupla contagem na aposentadoria do CGOB pois tanto CGOB quanto CBIO, pela incorreta definição, estariam ligados ao atributo de redução de emissões. Disso decorre que para se manter o embasamento conceitual correto, deve-se também alterar a definição de aposentadoria na minuta de resolução, como indicado no documento de comentários em relação à minuta.

Definição da minuta:

II - aposentadoria de CGOB: processo de retirada definitiva do CGOB do mercado, realizado pelo agente obrigado ou agente não obrigado, titular dos direitos sobre o certificado, indicando que o atributo ambiental foi utilizado para comprovar a redução de emissões e impedindo qualquer transação, negociação ou contabilização futura do CGOB aposentado;

Textos sugeridos:

II – aposentadoria de CGOB: processo irrevogável de retirada definitiva do CGOB de circulação, registrado na entidade registradora, pelo titular do certificado (ou por representante autorizado), com indicação do beneficiário e da finalidade. A aposentadoria aloca de forma exclusiva ao beneficiário indicado o atributo de origem renovável associado ao CGOB, impedindo qualquer transferência, negociação, reutilização ou dupla alegação do certificado aposentado. O CGOB não constitui crédito de carbono nem representa, por si, redução

de emissões; eventuais reduções de emissões, quando aplicáveis, são apuradas e reportadas pelo beneficiário conforme metodologias de inventário aplicáveis.

Uma redação alternativa, totalmente baseada no Decreto e Resolução seria:

II – aposentadoria de CGOB: ato irrevogável de retirada definitiva do CGOB de circulação, registrado na entidade registradora, mediante solicitação do titular do certificado (agente obrigado ou agente não obrigado), com indicação do beneficiário e da finalidade da aposentadoria. A aposentadoria atribui de forma exclusiva ao beneficiário indicado o atributo ambiental de garantia de origem associado ao CGOB e impede qualquer transferência, negociação, reutilização, contabilização futura ou dupla alegação do mesmo CGOB.

Parágrafo único: A aposentadoria do CGOB não constitui, por si, comprovação de redução de emissões em toneladas de CO₂e, nem caracteriza o CGOB como crédito de carbono. Eventuais efeitos sobre emissões deverão ser apurados e reportados pelo beneficiário conforme metodologias de inventário e/ou requisitos aplicáveis.

Uma redação mais simples, simplesmente retirando o conceito errado da definição seria:

II - aposentadoria de CGOB: processo de retirada definitiva do CGOB do mercado, realizado pelo agente obrigado ou agente não obrigado, titular dos direitos sobre o certificado, indicando que o atributo ambiental foi utilizado e impedindo qualquer transação, negociação ou contabilização futura do CGOB aposentado.

O contraponto: Por que a emissão conjunta pode ser um risco

Em termos conceituais, CBIO e CGOB não são “duas faces da mesma moeda”, mas sim duas moedas diferentes: o CBIO representa 1 tCO₂e de redução contrafactual, derivada de comparação hipotética com uma linha de base fóssil (e sujeita a premissas), enquanto o CGOB é um instrumento de atributo factual (origem/renovabilidade) associado ao produto energético e à sua rastreabilidade. Essa distinção entre ativos “factuais” (como REC/GAS-REC) e ativos “contrafactualis” (como crédito de carbono/CBIO) é reconhecida na literatura setorial, justamente para separar “atributo de consumo renovável” de “redução de emissões por comparação hipotética”.

Por isso, a emissão conjunta, em si, não implica dupla contagem, desde que as regras de uso/claim sejam claras: o CBIO serve ao cumprimento regulatório (meta) e não para alocação do atributo individualmente; o CGOB serve para cumprimento da meta regulatória (que é expressa em volume - m3) e à alocação do atributo de origem (inclusive para aposentadoria voluntária), sem que isso signifique que o mesmo “benefício climático” está sendo contabilizado duas vezes. O risco real não é “emissão conjunta”, mas sim dupla alegação (double claiming) mal desenhada ou mal comunicada, o que se resolve por governança, marcações no registro e regras de aposentadoria/declaração.

Por que, para o mercado, a emissão conjunta pode parecer “dupla contagem” e corroer credibilidade

Apesar de a explicação técnica ser defensável, a percepção do mercado (especialmente compradores internacionais, auditorias externas e discussões associadas a compliance e cadeias exportadoras) pode ser diferente: muitos agentes poderão enxergar CBIO e CGOB como instrumentos “ambientais” sobre o mesmo volume e concluirão, intuitivamente, que existe duplicidade de monetização do mesmo atributo. Mesmo que isso seja conceitualmente incorreto, a consequência prática pode ser grave: descredibilização do CGOB, aumento de due diligence, redução de liquidez e questionamentos sobre aceitação em estruturas de comprovação e relatórios externos (inclusive em contextos sensíveis de fronteira regulatória e reputacional).

Por isso, não deve ser descartada uma regra de impedimento de emissão simultânea (ou impedimento condicionado) não para “evitar dupla contagem” técnica, mas para mitigar risco reputacional e de não aceitação — sobretudo no âmbito voluntário e internacional. Há precedente de governança semelhante no ecossistema de atributos de energia: o debate global reconhece que alguns mercados/regras restringem emitir RECs e créditos de carbono para o mesmo MWh quando os compradores são diferentes, como medida de integridade ambiental; e registra-se que o I-REC passou a adotar uma limitação desse tipo a partir de 2020 para preservar robustez e reduzir risco de questionamentos.

Como transformar esse contraponto em regra prática (sugestão objetiva)

Uma alternativa equilibrada seria:

- Manter a possibilidade de emissão conjunta para fins estritamente regulatórios (com marcação clara de finalidade e vedação de certas alegações); e
- Restringir (ou condicionar fortemente) a emissão simultânea quando o CGOB for destinado ao mercado voluntário, por exemplo exigindo exclusividade do atributo ou, ao menos, um “flag” público e padronizado no registro que deixe inequívoco ao comprador externo que não há duplicidade de claim — e, se o mercado não aceitar, prever proibição como default para proteger a credibilidade do instrumento.

Em resumo, seguem argumentos contra (por que parte do mercado pode entender como “duplo beneficiário” ou “dupla contagem” na prática)

Risco de “dupla monetização” parece duas faces do mesmo benefício climático: Embora CBIO e CGOB tenham arquiteturas diferentes, ambos podem ser percebidos como títulos que “nascem” do mesmo m³ de biometano. Sem regras de comunicação e uso muito claras, o mercado pode interpretar como “vendeu o verde duas vezes”: uma via CBIO (tCO₂e) e outra via GO (atributo de consumo). Esse tipo de percepção é consistente com a literatura de integridade que alerta que “double counting/double claiming” mina credibilidade.

Há debate público/político no Brasil sobre “por que criar CGOB se já existe CBIO”: Um artigo de opinião (Reset/UOL) coloca exatamente essa crítica: o CGOB reabre o debate sobre a necessidade de um novo certificado negociável quando já existe um instrumento maduro para metas (CBIO), apontando riscos regulatórios e de rastreabilidade (apesar de o CGOB ser usado para alocação de consumo no âmbito do mercado voluntário). <https://capitalreset.uol.com.br/opiniao/precisamos-de-um-novo-certificado-para-o-biometano/>

O próprio governo reconhece que “evitar dupla contagem CBIO x CGOB” é uma questão em aberto: Reportagem da eixos registra que existe discussão interna no MME sobre como evitar, por exemplo, dupla contagem entre CBIO e CGOB e se o produtor de biometano poderia emitir múltiplos certificados. <https://eixos.com.br/politica/cinco-anos-apos-ser-regulamentado-cbio-vive-desafio-da-judicializacao-e-harmonia-com-novas-politicas-diz-pietro-mendes/>

Pressão de aceitação internacional (CBAM/mercados externos) aumenta a aversão a ambiguidade: Em contextos como CBAM e contabilidade de emissões “baseada em valores reais”, aparece com força a necessidade de evitar dupla contagem de atributos ambientais (a lógica é similar: se alguém já “reivindicou” o atributo, o fator residual precisa refletir isso). A mesma sensibilidade pode ser aplicada ao biometano: mesmo que “teoricamente defensável”, o arranjo pode ser rejeitado por compradores externos se parecer dupla alegação.

Prática de mercado em energia: alguns fornecedores evitam combinar EAC e offset no mesmo MWh para reduzir risco reputacional: Exemplo - a Fundação I-TRACK estabelece que não é possível oferecer I-RECs de projetos que também emitem offsets para o mesmo MWh, como critério de “good practice”.

Síntese

A favor (técnico-conceitual): é possível sustentar que não há dupla contagem se (i) CBIO permanecer como instrumento de cumprimento regulatório (tCO₂e contrafactual do RenovaBio) e (ii) O CGOB for usado para baixa regulatória uma única vez e em seguida o atributo de consumo/origem for alocado uma única vez via aposentadoria de CGOB/GAS-REC, com regras claras de alegação e comunicação.

Contra (integridade/percepção): mesmo sem dupla contagem “estrita”, pode haver risco de descredibilização por confusão de narrativa e por requisitos/compliance internacional; por isso, alguns defendem restringir emissão conjunta (ou ao menos restringir o “uso voluntário”/ alegações) como medida de gestão de risco reputacional.

Item 4.2.7. Quanto aos critérios e procedimentos para escrituração e registro do CGOB

Síntese da avaliação

O item 4.2.7 da Nota Técnica de Regulação nº 4/2025 apresenta uma arquitetura coesa e adequada para a escrituração, registro e rastreabilidade do CGOB, alinhando o papel do escriturador e da entidade registradora com um Sistema de Gestão Informatizado da ANP para verificação de lastro e numeração/controle dos certificados. O texto também reflete corretamente o escopo regulatório (arts. 19–24) e a necessidade de integração entre ANP e plataformas registradoras, evitando multiplicidades e garantindo integridade dos registros.

Concorda-se, portanto, com todos os tópicos centrais do item: (i) exigência de verificação de lastro pela ANP antes da emissão; (ii) segregação clara de competências entre emissor primário, escriturador e entidade registradora; (iii) manutenção de contas individuais e registro de aposentadoria/baixa; e (iv) contrato específico de prestação de serviços de escrituração, com regras operacionais e substituição em caso de interrupções. Porém, existem pontos de melhoria conforme abaixo.

Escriturador em mercado de capitais: observação relevante

Quando o CGOB for comercializado em mercado de capitais, o item 4.2.7 remete às normas da CVM para guarda dos registros (“na hipótese de comercialização em mercado de capitais”). Esse ponto é correto: serviços de escrituração de valores mobiliários devem ser prestados por pessoas jurídicas autorizadas pela CVM, nos termos da Resolução CVM nº 33/2021 (que substituiu a ICVM 543/2013).

Dessa constatação decorre um ajuste de expectativa: o escriturador no mercado de capitais não precisa deter os conhecimentos específicos típicos de Agente Certificador de Origem (ACO) ou de Organismo de Verificação de Inventários (OVV) — competências técnicas voltadas à auditoria de origem, LCA e verificação de emissões (atribuições do ACO/OVV), e não à escrituração de titularidade/movimentação de valores mobiliários. A Resolução CVM 33 define o escopo próprio do escriturador (abertura/manutenção de livros, registro de titularidade e gravames, tratamento de movimentações e eventos), sem exigir expertise de certificação ambiental. Isso é um risco à integridade do programa, já que o CGOB será um único instrumento e a necessidade de competência técnica do escriturador em termos do mercado de carbono e emissões de GEE não é um requisito para escrituradores autorizados pela CVM. Recomenda-se incluir a necessidade de requisitos de competência adicionais para escrituradores do CGOB autorizados pela CVM ou que tais escrituradores atuem em conjunto com ACO credenciado para fornecer credibilidade no processo de emissão.

Sistema informatizado unificado para geração de lastro: essencial

A Nota Técnica acerta ao enfatizar a necessidade de um sistema informatizado central (ANP) para verificar o lastro (NF, autoconsumo, conformidade regulatória) antes da emissão do CGOB. Esse “núcleo de lastro” é crítico para prevenir dupla contagem, garantir numeração/controle ANP e anotar eventos regulatórios (emissão, baixa regulatória, validade).

Tal abordagem é coerente com boas práticas de “registries” de atributos (GO/I-REC/GAS-REC/ERGaR), que centralizam a integridade do atributo (emissão/transferência/aposentadoria), separando-o da infraestrutura de negociação (OTC/bolsa). Em sistemas internacionais (I-TRACK/I-REC; ERGaR; SAFc), o registro central cuida da vida do certificado (issue/transfer/retire), enquanto preço e dados comerciais podem permanecer fora do escopo do registro regulatório.

Centralização de informações de negociação: ajustes propostos

O item 4.2.7 indica centralização das informações de negociações nas entidades registradoras e sugere uma possível integração para “evitar multiplicidades”. Concorda-se com a não necessidade de um sistema único central para todas as negociações (preços e transferências comerciais). Em mercados maduros de certificados de origem (I-REC/ERGaR), cada entidade registradora mantém seus registros transacionais, e a autoridade setorial (no caso, ANP) precisa apenas de uma visão regulatória que garanta a integridade ambiental e o cumprimento de metas, não a visibilidade integral de cada preço ou cada transferência.

Proposta:

Manter um “núcleo ANP” focado em:

- (i) verificação de lastro (pré-emissão);
- (ii) registro das baixas regulatórias (cumprimento de meta de agentes obrigados — quem, quanto, quais CGOBs foram usados); e
- (iii) registro de aposentadorias voluntárias anonimizadas (publicar apenas quantidades aposentadas, sem identificar beneficiários).

Com isso, dados sensíveis de negociação permanecem nas entidades registradoras credenciadas (custódia/transferências/preços), e o padrão de integridade fica assegurado pelo cancelamento / aposentadoria e pela não dupla contagem.

Essa solução está em linha com a prática vista em SAFc Registry (esquema de certificados para SAF), cujo “rulebook” privilegia funcionalidades de emissão / transferência / aposentadoria e “tiers” de sustentabilidade, sem impor divulgação pública de preço das operações voluntárias pelo registro.

Relato de preços em mercado voluntário: ponto de atenção

Questiona-se, com razão, a necessidade de que entidades registradoras reportem preços de transações voluntárias (fora do mercado de capitais). Em padrões internacionais de attribute tracking (I-TRACK/I-REC; ERGaR; SAFc), o registro tem foco em integridade do atributo e prevenção de dupla contagem, não em formação/relato de preços — que costuma ocorrer fora do registro, por meio de plataformas, OTC brokers ou bolsas quando aplicável.

Exceção feita a ativos listados (p.ex., CBIO na B3), em que informações estatísticas e volumes negociados são divulgados pela bolsa, por desenho regulatório próprio de mercado de capitais. Isso não deve ser transposto automaticamente para o CGOB em mercado voluntário, sob pena de onerar desnecessariamente os agentes e expor dados comerciais sem ganho regulatório direto.

Recomendações pontuais de redação/implementação (mantendo concordância com o item)

1. Reafirmar (no texto de regulamentação) que, na hipótese de negociação em mercado de capitais, o escriturador deve ser entidade autorizada pela CVM (Res. CVM 33), com adicional exigência de competências de ACO/OVV ou atuando em conjunto com ACO.
2. Consolidar o Sistema ANP como núcleo único para lastro, numeração e integridade, e dispensar a centralização de toda a informação de negociações; deixar que cada entidade registradora retenha seus registros transacionais (transferências e preços autodeclarados).
3. Criar uma base central regulatória (ANP) para:
 - a. Baixas regulatórias — relatório por agente obrigado com identificação e quantidade de CGOBs usados;
 - b. Aposentadorias voluntárias anonimizadas — apenas quantidades agregadas por período/setor, sem

identificação de beneficiários. (Modelo análogo às melhores práticas de cancelamento/custódia em registries internacionais).

4. Abster-se de exigir relato de preços do mercado voluntário no núcleo ANP, mantendo o foco regulatório em integridade ambiental e cumprimento de metas.

Item adicional não incluído na Nota Técnica a respeito de Escrituradores

A redação do art. 32 do Decreto 12614/2025 (especialmente o §1º) é bem-intencionada — tenta proteger a integridade do CGOB ao permitir a negociação “book-and-claim” (atributo separado da molécula) e, ao mesmo tempo, evitar dupla contagem. O ponto frágil é onde a norma “ancora” a responsabilidade e como isso será provado e fiscalizado no mundo real.

Análise crítica do risco criado pela atribuição de responsabilidade ao produtor/importador

Mesmo que o decreto imponha ao produtor o dever de informar, é plausível que, na prática, haja compradores que recebam nota fiscal de biometano e, por isso, entendam (ou aleguem entender) que adquiriram o “produto biometano” com seus atributos ambientais. Se essa informação não estiver inequívoca e documentalmente associada à transação, abre-se espaço para:

- pleitos posteriores (extrajudiciais ou judiciais) de uso do atributo ambiental por quem detém NF da molécula;
- questionamentos em auditorias corporativas (inventários, due diligence, compliance) sobre quem tem direito ao claim;
- erosão de confiança no instrumento (“se eu comprei biometano, por que não posso alegar biometano?”).

Em outras palavras: o §1º cria uma obrigação de conduta (“assegurar-se... informando”) mas não garante, por si só, um mecanismo robusto de oponibilidade a terceiros e de prova padronizada. O risco é o mercado operar com entendimentos diferentes, e o conflito aparecer só depois, quando já houve aposentadoria do CGOB.

Ao concentrar a obrigação no produtor/importador, a norma assume que:

- todos os produtores terão maturidade contratual e controles equivalentes;
- a informação chegará ao comprador de forma clara e rastreável;
- e, se não chegar, o problema será resolvido “entre as partes”.

Isso tende a elevar custo transacional e risco de litígio, porque o comprador da molécula (muitas vezes um consumidor industrial) pode se sentir lesado ao descobrir que “comprou biometano, mas na prática é como fóssil para fins de emissões”.

Por que faz sentido deslocar parte da responsabilidade também para o escriturador

O escriturador (ou emissor) está no ponto em que o atributo é materializado e colocado em circulação. Se o objetivo regulatório é evitar “dupla contagem” e proteger a integridade do mercado, o escriturador é a entidade com melhor posição para impor condições mínimas “ex ante”, um passo anterior à emissão do CGOB quando houver desagregação.

Na prática, a emissão de CGOB é o ato que cria um ativo negociável, permite baixa regulatória, permite aposentadoria voluntária e torna possível o claim de consumo de biometano (para quem aposenta).

Se a molécula foi vendida “sem atributo”, o risco nasce justamente da falta de clareza contratual. O escriturador, ao verificar o instrumento contratual, atua como “gatekeeper” e reduz o risco de disputa posterior, padroniza a governança (um mesmo critério para todos os produtores) e dá previsibilidade para compradores (inclusive internacionais) sobre como o Brasil trata “bundle vs unbundle”.

Evidência documental: o que o escriturador deveria exigir

Uma boa regulamentação poderia exigir que, para emissão de CGOB quando houver venda desagregada, o escriturador valide a existência de cláusulas mínimas (ou de um aditivo padrão), por exemplo:

- declaração explícita de que a molécula é comercializada sem o atributo ambiental, e que o comprador não poderá fazer alegações de uso de biometano para fins de redução de emissões/inventário;
- reconhecimento expresso de que o atributo será transacionado separadamente via CGOB e que o direito ao “claim” decorre da aposentadoria do CGOB;
- obrigação de o vendedor inserir referência/aviso na documentação comercial ou na Nota Fiscal (ex.: pedido, contrato, DANFE / observações, ou anexo).

Isso cria uma trilha de auditoria muito mais robusta do que “o produtor se assegura”.

Conclusão

O §1º do art. 32 do Decreto 12614/2025 acerta ao reconhecer o risco de dupla contagem na desagregação, mas subestima o risco de interpretação e disputa ao colocar a responsabilidade apenas no produtor/importador de biometano sem criar um mecanismo robusto de prova e governança. A atribuição ao escriturador da responsabilidade de verificar, antes da emissão, que o contrato/documento de venda da molécula informa de forma clara a ausência de atributo — é um ajuste pragmático e alinhado à integridade de mercado, reduzindo risco de pleitos por quem detém NF e reforçando a credibilidade do CGOB, sobretudo perante auditorias e compradores externos.

Referências

- Nota Técnica ANP nº 4/2025. [\[nota-tecnica | PDF\]](#)
- Resolução CVM nº 33/2021 — regras para prestação de serviços de escrituração de valores mobiliários (substitui ICVM 543). [\[conteudo.cvm.gov.br\]](#), [\[conteudo.cvm.gov.br\]](#)
- I-TRACK Foundation / I-REC Standard — práticas de registro (emissão/transferência/aposentadoria) para atributos de energia, sem exigência de reporte de preços pelo registro. [\[trackingstandard.org\]](#)
- ERGaR — Renewable Gas Certificates — foco em prova de origem/cancelamento para evitar dupla contagem. [\[ergar.org\]](#)
- SAFc Registry Rulebook — funcionalidades de registro de SAFc (issue/transfer/retire), sem centralização de preços no registro. [\[docs.safcr...gistry.org\]](#)
- B3 — CBIO (referência de ativo listado com estatísticas de negociação divulgadas pela bolsa, não comparável ao mercado voluntário de GO). [\[b3.com.br\]](#)
- Lei nº 14.993/2024, art. 20 — fungibilidade, rastreabilidade e não dupla contagem. [\[planalto.gov.br\]](#), [\[legjur.com\]](#)
- ANP – CBIO/ RenovaBio (definição: 1 tCO₂e evitada; instrumento de compliance). [\[gov.br\]](#)
- B3 – CBIO (apresentação e natureza). [\[b3.com.br\]](#)
- I-TRACK Foundation / I-REC (padrões internacionais de rastreamento de atributos; produto para gás – I-TRACK(G)). [\[trackingstandard.org\]](#), [\[trackingstandard.org\]](#)
- GAS-REC (programa, regulamento e modelo de certificado). [\[institutot...tum.com.br\]](#), [\[institutot...tum.com.br\]](#), [\[institutot...tum.com.br\]](#)
- ISCC/ISCC PLUS (PoS, sustentabilidade e recertificação anual). [\[iscc-system.org\]](#), [\[sgs.com\]](#)
- GOs de biometano na UE (RED II/III) – conceitos e práticas de emissão/cancelamento. [\[afsenergy.nl\]](#), [\[projet-met...on.grdf.fr\]](#)
- Código Civil (art. 85) – definição de fungíveis (espécie, qualidade, quantidade). [\[tjdf.tjdf.jus.br\]](#)
- Lei do Combustível do Futuro e Decreto 12614/2025 MME.