

À Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e  
Biocombustíveis - ANP

SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA E MEIO  
AMBIENTE - STM

Coordenação de Transição Energética  
e RenovaBio - CTER

# Fungibilidade do CGOB: critérios, limites e proposta regulatória para reconhecimento condicionado de equivalência

## **À Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE - STM Coordenação de Transição Energética e RenovaBio – CTER**

**Ref.:** Contribuição Técnica à Nota Técnica nº 82/2026/STM-CTER/STM/ANP-RJ

**Assunto:** Proposta de estudo técnico sobre a fungibilidade do CGOB com outros certificados de atributos ambientais.

**Entidades signatárias:** UFRJ / COPPE / IVIG<sup>1</sup> – Multiledgers Tecnologia S.A.<sup>2</sup>

### **Contribuição técnica:**

Fungibilidade do CGOB: critérios, limites e proposta regulatória para reconhecimento condicionado de equivalência

---

<sup>1</sup> Prof. Dr. Marcos Freitas

<sup>2</sup> Paulo Braga, M.Sc.

## Resumo Executivo

A presente contribuição técnica parte da premissa de que a fungibilidade do Certificado de Garantia de Origem do Biometano (CJOB) não deve ser tratada como equivalência automática entre certificados distintos, mas como reconhecimento regulatório condicionado de equivalência funcional, sujeito à verificação de compatibilidade entre atributo principal, unidade de medida, temporalidade, lastro, cadeia de custódia, mecanismo de cancelamento e salvaguardas contra dupla contagem, dupla emissão e dupla alegação. Ao mesmo tempo, a presente proposta busca reduzir assimetrias de informação regulatória associadas à circulação e ao aproveitamento de certificados externos, reforçando a transparência, a rastreabilidade e a confiabilidade do sistema do CJOB.

Essa compreensão é a que melhor se ajusta ao art. 20 da Lei nº 14.993/2024, ao art. 12 do Decreto nº 12.614/2025 e à própria Nota Técnica nº 82/2026/STM-CTER/STM/ANP-RJ, que exigem rastreabilidade, transparência, credibilidade e prevenção de dupla contagem, ao mesmo tempo em que determinam a análise de certificados existentes, seus métodos, seus mecanismos de cancelamento e seus impactos sobre a apuração das metas regulatórias. Com base nesses parâmetros, propõe-se que a ANP adote um modelo escalonado de fungibilidade.

Em um primeiro nível, certificados externos podem ser admitidos como evidência técnica complementar no processo de certificação do CJOB.

Em um segundo nível, pode haver conversão regulada, desde que comprovados o cancelamento irrevogável do título originário, a inexistência de comercialização prévia do atributo ambiental correspondente e a correspondência entre lastro, período, unidade produtora, volume e cadeia de custódia.

Em um terceiro nível, eventual reconhecimento para uso regulatório ou comercial específico pode ser admitido apenas em hipóteses expressas, delimitadas e revogáveis.

A presente contribuição conclui, ainda, que não há base técnica ou jurídica suficiente para fungibilidade direta entre CJOB e CBIOS, nem entre CJOB e créditos de carbono, uma vez que tais instrumentos atestam atributos primários distintos, operam com unidades de medida diversas e cumprem funções regulatórias não coincidentes.

Em contrapartida, verifica-se maior potencial de aproximação com certificados de garantia de origem comparáveis, especialmente aqueles que operam com unicidade do certificado, rastreabilidade registral, transferência auditável e cancelamento verificável.

A matriz executiva apresentada a seguir evidencia que a proximidade temática entre instrumentos ambientais não é, por si só, suficiente para fundamentar fungibilidade regulatória com o CJOB. O elemento decisivo é a correspondência funcional do atributo certificado, acompanhada de compatibilidade metrológica, lastro auditável, neutralização do título originário e controle efetivo de dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação.

A proposta final, portanto, é a de que a ANP regulamente a fungibilidade do CGOB como regime jurídico escalonado de compatibilidade regulada de atributos ambientais, vedada a equivalência automática com instrumentos de natureza diversa e assegurada, em todos os casos, a preservação da integridade ambiental, da unicidade do atributo e da segurança jurídica do mercado brasileiro de biometano.

**Notas metodológicas:**

1-Para fins desta contribuição, os instrumentos foram analisados a partir de seis vetores: atributo principal certificado, unidade predominante, função jurídico-regulatória, nível de aderência ao CGOB, condição mínima de aproveitamento e risco regulatório principal.

2- Para evitar ambiguidades interpretativas, registra-se que a análise de fungibilidade aqui desenvolvida não incide sobre o biometano como produto físico, mas sobre os certificados e instrumentos que representam atributos ambientais a ele associados, em especial o CGOB.

**Quadro 1 - Matriz executiva de elegibilidade regulatória e tratamento recomendável de instrumentos potencialmente relacionados ao CGOB**

<b>Categoria regulatória ou Classe de instrumento</b>	<b>Atributo principal certificado</b>	<b>Unidade predominante de referência</b>	<b>Função jurídico-regulatória</b>	<b>Relação regulatória recomendada com o CGOB</b>	<b>Condição mínima de aproveitamento regulatório</b>	<b>Risco regulatório principal</b>
<b>Certificados de garantia de origem comparáveis para gás ou biometano</b>	Origem energética renovável do gás ou do biometano	Energia ou volume fisicamente lastreado	Comprovação de origem energética renovável e rastreabilidade do atributo	Potencial elevado de fungibilidade	Equivalência de atributo, correspondência temporal e de lastro, cadeia de custódia auditável e cancelamento do título originário	Falha de cancelamento, inconsistência de lastro ou incompatibilidade de escopo
<b>Certificados de sustentabilidade e cadeia de custódia</b>	Sustentabilidade da cadeia, origem da matéria-prima, rastreabilidade de consignações, critérios de emissões	Variável, conforme o esquema aplicável	Comprovação de conformidade, sustentabilidade e rastreabilidade da cadeia	Potencial parcial de aproveitamento regulatório	Verificação de escopo, vigência, autenticidade e aderência metodológica	Confusão entre prova de cadeia e certificado de origem
<b>CBIO</b>	Redução de emissões de gases de efeito estufa	tCO <sub>2</sub> e	Crédito regulado de descarbonização	Sem fungibilidade direta	Não aplicável	Sobreposição indevida entre atributo de origem e atributo climático
<b>Créditos de carbono / instrumentos climáticos</b>	Mitigação climática por redução ou remoção de emissões	tCO <sub>2</sub> e	Instrumento de mitigação climática e contabilização de reduções ou remoções de emissões	Sem fungibilidade direta	Não aplicável	Incompatibilidade metrológica e risco de dupla contagem do atributo
<b>Certificados externos previamente utilizados como lastro de outro instrumento</b>	Atributo principal variável, conforme a natureza do instrumento originário	Variável, conforme instrumento originário	Instrumento previamente vinculado a outro arranjo certificador ou registral	Aproveitamento apenas por conversão regulada	Cancelamento irrevogável, prova de não comercialização prévia do atributo e validação de unicidade do lastro.	Dupla emissão ou dupla alegação do mesmo atributo
<b>Arranjos de reconhecimento internacional para uso específico</b>	Origem energética em sistema certificador comparável	Energia ou volume, desde que tecnicamente compatível	Reconhecimento delimitado para finalidade regulatória ou comercial específica	Admissível apenas em caráter delimitado	Ato expreso da ANP, escopo restrito, possibilidade de revisão e controles de integridade	Dependência excessiva de sistema externo e maior complexidade de supervisão

## 1 Objeto e enquadramento normativo

A presente contribuição técnica é apresentada em resposta à Nota Técnica nº 82/2026/STM-CTER/STM/ANP-RJ, por meio da qual a ANP instaurou estudo específico sobre a fungibilidade do Certificado de Garantia de Origem do Biometano (CJOB) em relação a outros certificados de atributos ambientais.

O tema decorre diretamente do **art. 20 da Lei nº 14.993/2024 e do art. 12 do Decreto nº 12.614/2025**, que determinaram à ANP a regulamentação da rastreabilidade, da transparência, da credibilidade e da fungibilidade do CJOB, “quando aplicável”, com garantia de não ocorrência de dupla contagem do atributo ambiental. A própria Nota Técnica nº 82/2026 registra que a Resolução ANP nº 996/2026 não disciplinou de forma específica a fungibilidade do CJOB com outros instrumentos de certificação de atributos ambientais, por ter priorizado a estruturação dos elementos essenciais do sistema de certificação. Embora a norma já contenha disposições pontuais relacionadas ao uso de certificações similares como evidência e a salvaguardas de rastreabilidade e unicidade do atributo, a definição de critérios de equivalência e de mecanismos de interoperabilidade foi remetida a avaliação regulatória específica e aprofundada, a ser conduzida em etapa subsequente.

A Nota Técnica nº 82/2026 delimitou com precisão o escopo da contribuição esperada. Não se trata apenas de discutir, em abstrato, se a fungibilidade é desejável ou indesejável, mas de enfrentar um conjunto de questões regulatórias concretas submetidas pela ANP à reflexão técnica: a conceituação da fungibilidade no contexto do CJOB; sua distinção em relação à revalidação; a identificação dos certificados com maior potencial de equivalência; os riscos de dupla contagem decorrentes dessa aproximação; o tratamento conferido por outros sistemas à circulação e ao reconhecimento de certificados em mercados nacionais e internacionais; e os impactos técnicos e administrativos de eventual reconhecimento mútuo, auditoria cruzada ou harmonização regulatória.

A presente contribuição parte da premissa de que a fungibilidade do CJOB não deve ser tratada como equivalência automática entre títulos ambientais heterogêneos, mas como regime jurídico de reconhecimento condicionado de equivalência funcional, dependente de identidade ou compatibilidade substancial quanto ao atributo certificado, à unidade de medida, ao escopo de uso, à temporalidade, às regras de emissão, aos mecanismos de cancelamento e às salvaguardas contra dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação.

Essa abordagem, além de aderente ao comando legal brasileiro, mostra-se especialmente compatível com a experiência regulatória observada em mercados internacionais de garantias de origem e sistemas de rastreabilidade de combustíveis renováveis, nos quais a circulação entre instrumentos tende a ser condicionada à preservação da unicidade do atributo, da confiabilidade registral e da integridade do sistema.

A presente contribuição busca enfrentar esse conjunto de exigências de forma sistemática, oferecendo não apenas fundamentos conceituais, mas também proposta regulatória concreta, apta a subsidiar futura disciplina normativa da ANP.

## 2 Tese regulatória central

A tese central desta contribuição é que a fungibilidade do CGOB deve ser regulamentada como regime escalonado de compatibilidade regulada de atributos ambientais, vedada a equivalência automática com títulos de natureza jurídica distinta, de unidade de medida não correspondente ou de finalidade regulatória diversa.

O CGOB é um certificado de rastreabilidade relativo ao volume de biometano produzido e comercializado, emitido por agente certificador credenciado e destinado a atestar características do processo produtivo, inclusive a origem do insumo e a localização da produção. Trata-se, portanto, de instrumento primariamente vocacionado à prova da origem energética renovável e à vinculação entre lastro físico-documental e atributo ambiental de origem.

Daí decorre que a fungibilidade juridicamente admissível é aquela que preserve a unicidade do atributo de origem e o nexo de causalidade entre o atributo certificado e o respectivo lastro físico-documental. Quando o título externo cumpre função diversa — por exemplo, mitigação climática expressa em tCO<sub>2</sub>e, comprovação de sustentabilidade de cadeia ou desempenho de carbono — o que se mostra tecnicamente recomendável, em regra, é sua utilização para fins de interoperabilidade informacional, uso probatório ou, em hipóteses estritas, conversão regulada sob cancelamento integral do título originário. Não se mostra recomendável, portanto, admitir circulação indistinta de equivalências entre instrumentos cujo objeto jurídico-material não coincida.

Em mercados regulados com maior grau de maturidade, a fungibilidade não decorre da semelhança nominal entre certificados, mas da equivalência substantiva do atributo certificado e da existência de mecanismos robustos de supervisão, rastreamento, transferência e cancelamento.

A experiência da União Europeia oferece referência relevante nesse sentido. A Diretiva de Energias Renováveis determina que não haja mais de uma *guarantee of origin* por unidade de energia produzida, que a mesma unidade de energia renovável seja contabilizada uma só vez, que emissão, transferência e cancelamento ocorram eletronicamente de forma confiável e resistente a fraude, e que o reconhecimento de garantias emitidas por outros Estados-Membros seja obrigatório apenas como evidência dos elementos certificados e sujeito à recusa em caso de dúvida fundada quanto à sua exatidão, confiabilidade ou veracidade.

### 3 Distinções conceituais indispensáveis

Para evitar ambiguidades interpretativas, reduzir assimetrias de compreensão e mitigar o risco de arbitragem regulatória, recomenda-se que a ANP estabeleça, desde logo, distinções conceituais expressas entre figuras jurídicas e operacionais distintas, embora frequentemente tratadas de forma indiferenciada no debate sobre atributos ambientais. No contexto do CGOB, essa separação não constitui exercício meramente terminológico: trata-se de condição necessária para preservar a coerência metodológica do sistema, delimitar adequadamente os efeitos jurídicos de cada instrumento e impedir que mecanismos de suporte informacional, validação técnica ou reconhecimento regulatório sejam indevidamente confundidos entre si.

#### 3.1 Fungibilidade

Fungibilidade, no âmbito do CGOB, deve ser compreendida como a possibilidade de reconhecimento regulatório de equivalência funcional entre certificados, total ou parcial, para fins juridicamente delimitados, desde que haja compatibilidade verificável quanto ao atributo certificado, à unidade de medida, à temporalidade, ao lastro, à cadeia de custódia, ao regime de cancelamento e aos mecanismos de prevenção de dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação.

Nessa acepção, a fungibilidade não se confunde com mera semelhança temática entre instrumentos ambientais, tampouco decorre automaticamente da coexistência de certificados incidentes sobre uma mesma atividade econômica. Sua admissibilidade depende de juízo regulatório específico, fundado na equivalência material do atributo principal certificado e na integridade do arranjo de rastreabilidade que lhe dá suporte.

#### 3.2 Interoperabilidade

Interoperabilidade é a capacidade técnica e registral de sistemas distintos trocarem dados, validarem eventos e preservarem consistência informacional entre registros, sem que disso decorra, por si só, reconhecimento de equivalência jurídica entre os títulos neles inscritos.

A importância dessa distinção é evidente. Dois sistemas podem ser interoperáveis do ponto de vista tecnológico ou documental — permitindo compartilhamento de informações, verificação cruzada de lastro ou rastreabilidade de operações — sem que os certificados emitidos em cada um deles produzam os mesmos efeitos regulatórios. Interoperabilidade, portanto, diz respeito à infraestrutura de comunicação e consistência entre bases e registros; não equivale, por si, a fungibilidade.

Em termos sintéticos, a fungibilidade se situa no plano da decisão regulatória quanto

aos efeitos jurídicos do certificado, ao passo que a interoperabilidade se situa no plano da infraestrutura técnica e registral que permite a circulação, validação e consistência das informações entre sistemas.

### **3.3 Reconhecimento mútuo**

Reconhecimento mútuo é o ato regulatório por meio do qual a autoridade competente admite que certificado emitido em outro sistema possa produzir efeitos equivalentes em escopo previamente delimitado, desde que satisfeitos critérios objetivos de compatibilidade, confiabilidade, auditabilidade e integridade regulatória.

Diferentemente da interoperabilidade, o reconhecimento mútuo opera no plano dos efeitos jurídicos. Ainda assim, não deve ser tratado como automatismo decorrente da existência de certificação estrangeira ou paralela. Trata-se de decisão regulatória qualificada, dependente de avaliação prévia do sistema emissor, das salvaguardas aplicáveis, do atributo certificado e do contexto normativo em que se pretende admitir a equivalência.

### **3.4 Revalidação**

Revalidação é o procedimento pelo qual informações, evidências ou certificados previamente emitidos em outro esquema são utilizados como insumo de avaliação para nova certificação sob a égide do sistema brasileiro, sem que disso decorra transferência automática dos efeitos jurídicos do título originário.

A própria Nota Técnica nº 82/2026 já aponta nessa direção ao admitir que certificados similares possam subsidiar o processo de certificação do CGOB, sem afastar a responsabilidade do Agente Certificador de Origem (ACO) perante a ANP.

Preservar essa distinção conceitual é essencial, pois impede que a regulamentação trate, sob uma mesma categoria, planos distintos de suporte informacional, validação técnica e reconhecimento jurídico, o que comprometeria a coerência metodológica do sistema, fragilizaria a segurança regulatória e ampliaria o risco de controvérsias futuras.

### **3.5 Consequência regulatória da distinção conceitual**

A explicitação dessas categorias é indispensável para a construção de um regime de fungibilidade tecnicamente consistente. Sem essa separação, a regulamentação corre o risco de colapsar, sob um mesmo rótulo, hipóteses profundamente distintas de circulação de informação, suporte à certificação, equivalência funcional e reconhecimento jurídico, produzindo incerteza metodológica, insegurança regulatória e maior exposição a litígios.

Em síntese, a fungibilidade deve operar no plano da equivalência regulatória condicionada; a interoperabilidade, no plano da comunicação entre sistemas; o reconhecimento mútuo, no plano da admissão de efeitos jurídicos em escopo delimitado; e a revalidação, no plano do aproveitamento técnico-instrutório de evidências ou certificações preexistentes. A clareza dessa arquitetura conceitual constitui pressuposto para qualquer disciplina normativa minimamente estável sobre o tema.

## 4 Análise comparativa dos instrumentos e delimitação do espaço legítimo de fungibilidade

A análise comparativa dos instrumentos potencialmente relacionados ao CGOB é etapa indispensável para delimitar, com rigor, o espaço jurídico e técnico da fungibilidade. Não basta constatar que diferentes ativos ou certificados se vinculam, em algum nível, ao biometano ou a atributos ambientais associados à sua produção. O ponto decisivo é identificar se o instrumento externo atesta atributo principal funcionalmente comparável ao atributo de origem energética rastreável representado pelo CGOB e, em caso afirmativo, em que medida essa comparabilidade é suficiente para justificar tratamento regulatório equivalente, conversão condicionada ou mero aproveitamento probatório.

Nessa perspectiva, a presente contribuição parte de uma premissa metodológica central: a proximidade temática entre instrumentos ambientais não é, por si só, critério bastante para fundamentar fungibilidade. O exame comparativo deve recair, de forma articulada, sobre o atributo principal certificado, a unidade de referência, a função jurídico-regulatória do instrumento, seus mecanismos de emissão, transferência, cancelamento e rastreabilidade, bem como sobre os riscos de dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação que sua eventual aproximação com o CGOB possa produzir.

### 4.1 CGOB e certificados de garantia de origem comparáveis

O espaço mais plausível para fungibilidade do CGOB é aquele formado por certificados cuja função principal seja atestar a origem energética renovável de gás ou biometano, com vínculo verificável a volume ou energia produzidos, regras auditáveis de emissão e mecanismos formais de transferência e cancelamento. São esses instrumentos que, em tese, mais se aproximam do núcleo funcional do CGOB e, por isso, merecem ser tratados como o universo prioritário de análise para fins de equivalência regulatória condicionada.

É nesse contexto que a experiência europeia de *Guarantees of Origin* e o ecossistema

EECS/AIB oferecem referências particularmente relevantes. As EECS Rules harmonizam padrões de criação, manutenção, transferência e cancelamento de certificados e estabelecem requisitos comuns de governança para a participação nos esquemas, reforçando a centralidade da rastreabilidade, da unicidade do certificado e da robustez registral.

Em outras palavras, a experiência internacional mais consolidada indica que a circulação entre sistemas pressupõe uma gramática regulatória mínima: unicidade do certificado, confiabilidade registral, procedimentos harmonizados e rastreabilidade do evento de cancelamento. É essa lógica que se mostra mais útil à disciplina brasileira da fungibilidade do CGOB, na medida em que permite reconhecer aproximações legítimas sem sacrificar a integridade do atributo de origem.

## 4.2 Certificados de sustentabilidade e cadeia de custódia

Há, contudo, outra família de instrumentos que não se confunde com garantias de origem *stricto sensu*: os esquemas de sustentabilidade e cadeia de custódia. No regime europeu, por exemplo, esquemas voluntários reconhecidos pela Comissão verificam critérios de sustentabilidade, metodologias específicas e emissões evitadas, com auditoria externa sobre a cadeia produtiva.

Em diversos casos, a cobertura desses instrumentos se estende do ponto de origem da matéria-prima à unidade produtiva ou mesmo ao ponto de consumo, inclusive para biometano. Paralelamente, a Union Database acompanha transações de combustíveis renováveis líquidos e gasosos, registra etapas de conversão e busca prevenir irregularidades, fraude e dupla contagem.

Esses instrumentos podem ser altamente relevantes para o CGOB, mas essa relevância não implica, por si só, equivalência jurídica ou funcional com certificado de origem energética. Em termos operacionais, esses instrumentos podem funcionar como evidência técnica complementar no processo de certificação brasileira, como insumo de auditoria cruzada, como base de interoperabilidade informacional e, em hipóteses mais restritas, como suporte a eventual processo de conversão regulada.

Não se recomenda, portanto, presumir que certificado de sustentabilidade ou de cadeia de custódia, ainda que robusto, produza automaticamente o mesmo efeito jurídico-regulatório de um título brasileiro de garantia de origem. Sua utilidade regulatória é real, mas tende a se concentrar em funções de suporte, validação e confiabilidade da cadeia, e não em equivalência direta do atributo principal representado pelo CGOB.

### 4.3 CBIO

O CBIO pertence a categoria regulatória distinta. A própria ANP informa que cada CBIO corresponde a uma tonelada de carbono que deixa de ser emitida para a atmosfera, configurando ativo ambiental de descarbonização negociável. Em documentos técnicos da Agência produzidos no contexto do RenovaBio, afirma-se de forma clara que o atributo ambiental do CBIO é a redução de emissões em toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, e não a origem do combustível.

Essa distinção não é meramente terminológica. O CGOB rastreia a origem energética e o lastro de volume ou energia; o CBIO, por sua vez, monetiza mitigação climática calculada em base contrafactual. Um opera no domínio da origem energética certificada; o outro, no domínio da descarbonização. Suas unidades de medida, seus objetivos regulatórios e seus usos de compliance não coincidem.

Por essa razão, não se identifica base técnica suficiente para recomendar fungibilidade direta entre CGOB e CBIO. Isso não significa ausência completa de relação entre ambos, mas sim reconhecimento de que eventual articulação entre esses instrumentos, quando cabível, deve ocorrer em plano de segregação regulatória, de coordenação informacional ou de compatibilização metodológica, e não de equivalência automática.

### 4.4 Créditos de carbono e instrumentos sob o Artigo 6 do Acordo de Paris

A mesma conclusão vale, com ainda mais razão, para créditos de carbono e eventuais resultados transferidos internacionalmente sob o Artigo 6 do Acordo de Paris. O manual de referência da UNFCCC para o Artigo 6.2 enfatiza que abordagens cooperativas exigem disciplina contábil específica, inclusive *corresponding adjustments*, precisamente para evitar dupla contagem.

Isso evidencia que, em mercados climáticos internacionais, a integridade do sistema depende de arquitetura contábil própria e de lógica regulatória distinta daquela aplicável a instrumentos de origem energética. Em outras palavras, ainda que haja vínculo material entre a produção de biometano e resultados climáticos positivos, não se pode presumir equivalência entre títulos que atestam atributos ontologicamente distintos.

Assim, eventual interação futura entre CGOB e ativos climáticos deve ocorrer, quando cabível, no plano da compatibilização de MRV, da interoperabilidade registral, do *disclosure* e da segregação adequada entre atributos, e não por equivalência automática ou conversão irrestrita.

#### **4.5 Delimitação do espaço legítimo de fungibilidade**

Da análise comparativa acima resulta uma conclusão regulatória clara: o espaço legítimo de fungibilidade do CGOB deve ser delimitado prioritariamente por referência a instrumentos que atestem, de forma comparável, a origem energética renovável de gás ou biometano e que operem sob lógica compatível de unicidade, rastreabilidade, transferência e cancelamento.

Certificados de sustentabilidade e cadeia de custódia podem desempenhar papel relevante no fortalecimento da certificação brasileira, mas tendem a operar com maior utilidade no plano do suporte probatório, da revalidação ou da auditoria cruzada. Já CBIOS, créditos de carbono e instrumentos climáticos, embora ambientalmente relacionados ao biometano em certos contextos, não compartilham com o CGOB o mesmo atributo principal, a mesma unidade de referência nem a mesma função jurídico-regulatória, razão pela qual sua aproximação deve ser disciplinada com cautela reforçada.

#### **4.6 Observação sobre a dimensão quantitativa do mercado potencialmente elegível**

Quanto à dimensão quantitativa do mercado potencialmente elegível à fungibilidade, registra-se que, até o momento, não se identificou base pública consolidada, padronizada e auditável que permita estimativa robusta e comparável do estoque de certificados potencialmente compatíveis com o CGOB.

Por essa razão, a presente contribuição limita-se à delimitação qualitativa das famílias de instrumentos com maior ou menor aderência técnica ao regime do CGOB, recomendando-se que eventual mapeamento quantitativo seja conduzido pela ANP em cooperação com entidades registradoras, administradores de sistemas de certificação e demais operadores responsáveis por emissão, registro, transferência ou cancelamento de certificados relevantes.

## 5 Proposta de arquitetura regulatória: regime escalonado de fungibilidade

À luz do marco legal aplicável, da Nota Técnica nº 82/2026 e das referências comparadas examinadas, entende-se que a disciplina da fungibilidade do CGOB não deve ser estruturada como mecanismo de equivalência ampla entre instrumentos ambientais distintos, mas como regime regulatório gradual, condicionado e funcionalmente orientado. O objetivo desta proposta é oferecer à ANP uma arquitetura capaz de compatibilizar abertura regulatória, integridade ambiental, segurança jurídica e viabilidade operacional, evitando tanto o fechamento excessivo do sistema quanto a admissão prematura de equivalências incapazes de preservar a unicidade do atributo certificado.

Nessa perspectiva, a presente contribuição propõe que a fungibilidade do CGOB seja organizada em três níveis sucessivos e logicamente distintos. Cada nível corresponde a um grau diverso de aproximação entre o CGOB e certificados emitidos em outros sistemas, de modo que a expansão dos efeitos regulatórios somente ocorra à medida que se intensifiquem, de forma demonstrável, a aderência material do atributo certificado, a confiabilidade do sistema emissor e a capacidade de controle da ANP sobre riscos de dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação.

Essa modelagem escalonada busca justamente responder ao núcleo do problema regulatório submetido à ANP: não se trata de decidir, em abstrato, entre admitir ou rejeitar a fungibilidade, mas de definir em que condições, em que extensão e para quais finalidades ela pode ser considerada compatível com a natureza jurídica do CGOB e com a integridade do sistema de certificação do biometano.

### 5.1 Nível I – Fungibilidade probatória

No primeiro nível, certificados externos não produzem equivalência jurídica com o CGOB, mas podem ser admitidos como evidência técnica complementar em processos de certificação, auditoria ou verificação realizados no âmbito do sistema brasileiro. Trata-se do nível mais conservador e, ao mesmo tempo, do mais imediatamente operacional, pois permite à regulação aproveitar informações e registros já existentes sem atribuir, de forma prematura, efeitos jurídicos plenos a títulos emitidos em outros arranjos certificadores.

Essa possibilidade já encontra respaldo na Nota Técnica nº 82/2026 e na Resolução nº 996/2026, que admitem o uso de informações, relatórios e certificados similares como suporte à instrução técnica da certificação nacional, sem afastar a responsabilidade do Agente Certificador de Origem (ACO) e sem converter automaticamente o título externo em CGOB. Em outras palavras, o certificado externo pode contribuir para a formação do juízo técnico, mas não substitui a certificação brasileira nem transfere, por si só, os efeitos regulatórios próprios do CGOB.

Esse primeiro nível é o mais prudente para a etapa inicial do mercado brasileiro, pois permite aproveitar bases documentais já existentes, reduzir redundâncias procedimentais e promover eficiência informacional, sem comprometer a integridade do sistema nem reduzir a centralidade regulatória da ANP. É também o nível que melhor acomoda certificados de sustentabilidade, cadeia de custódia e instrumentos similares cuja utilidade principal está no suporte probatório e na robustez da instrução técnica, e não na equivalência direta de efeitos.

## 5.2 Nível II – Fungibilidade por conversão regulada

No segundo nível, a ANP poderá admitir a conversão regulada de certificado elegível em CGOB, desde que observados requisitos cumulativos, objetivos e passíveis de verificação. Aqui já não se está diante de simples aproveitamento probatório, mas de hipótese em que determinado certificado externo pode, sob condições estritas, ser convertido em título apto a produzir efeitos no âmbito do regime do CGOB.

A própria Nota Técnica nº 82/2026 já sinaliza essa possibilidade ao prever que, para evitar dupla contagem, o processo seja instruído com prova de cancelamento do certificado originário e declaração de que o atributo ambiental correspondente não foi comercializado nem transferido a terceiros, cabendo ao Agente Certificador de Origem (ACO) validar a rastreabilidade e a unicidade do atributo. Trata-se de comando que merece ser elevado à condição de princípio normativo estruturante, uma vez que, sem cancelamento irrevogável do título de origem, a conversão em CGOB carece de segurança jurídica e compromete a integridade do sistema.

Nessas condições, a conversão somente deve ser admitida quando houver, ao menos, correspondência da unidade produtora, correspondência temporal entre a produção e o certificado, correspondência do volume ou da energia lastreada, aderência mínima a critérios de sustentabilidade, cadeia de custódia auditável, verificação independente e rastreabilidade integral do ciclo de vida do certificado originário até seu cancelamento.

Esse desenho é particularmente importante porque deixa claro que a equivalência não decorre da mera coexistência entre instrumentos, nem da afinidade temática entre ativos ambientais, mas de processo regulado de reingresso do atributo em novo sistema certificador, sob neutralização prévia do título anterior. Em termos práticos, a lógica aplicável é a de “cancelar para converter”, e não a de “somar para circular”. Essa formulação é a que melhor protege a unicidade do atributo e a credibilidade do CGOB em sua fase de consolidação regulatória.

### 5.3 Nível III – Reconhecimento para uso regulatório ou comercial específico

No terceiro nível, a ANP poderá admitir que determinados certificados produzam efeitos equivalentes ao CGOB exclusivamente para finalidades específicas e previamente delimitadas, como o atendimento a exigências de certos mercados internacionais, a execução de arranjos bilaterais ou o uso em contextos compatíveis de *disclosure*. Trata-se do nível mais sofisticado e mais sensível do ponto de vista regulatório, pois envolve reconhecimento funcional em ambientes nos quais a comparabilidade entre sistemas assume relevância comercial ou institucional mais elevada.

A experiência comparada sugere cautela. O reconhecimento de garantias de origem externas, por exemplo, não se opera de forma irrestrita, mas sob condicionantes relacionados à confiabilidade do sistema emissor, à compatibilidade metodológica e ao contexto normativo aplicável. Por isso, eventual reconhecimento dessa natureza, no âmbito do CGOB, não deve ser presumido nem generalizado. Ao contrário, deve ser admitido apenas quando a ANP puder demonstrar, de forma auditável, que o certificado externo satisfaz os critérios de integridade exigidos para a finalidade específica em questão.

Nessa hipótese, o reconhecimento deverá ser expresso, delimitado por escopo, condicionado à preservação das salvaguardas pertinentes, passível de suspensão ou revogação e vedado em relação a instrumentos de natureza diversa. Essa última ressalva é decisiva: o nível III não autoriza a fusão de categorias regulatórias distintas, mas apenas o reconhecimento controlado de equivalência funcional em hipóteses claramente justificadas e juridicamente limitadas.

### 5.4 Sentido regulatório do modelo escalonado

A vantagem do regime escalonado aqui proposto é que ele oferece à ANP uma forma de graduar a fungibilidade sem renunciar ao controle regulatório. Em vez de tratar a fungibilidade como categoria binária — admitida ou vedada —, o modelo reconhece que diferentes instrumentos podem manter diferentes graus de proximidade com o CGOB e, por isso, justificar tratamentos também distintos.

Essa gradação é coerente com o objetivo central da presente contribuição: demonstrar que a abertura do sistema à fungibilidade não precisa comprometer sua integridade, desde que seja organizada a partir da natureza do atributo certificado, da robustez dos mecanismos de rastreabilidade e do nível de confiança institucional atribuível ao sistema emissor. Em outras palavras, a proposta não busca ampliar artificialmente o campo da fungibilidade, mas discipliná-lo com precisão suficiente para que a ANP possa, no futuro, admitir aproximações legítimas sem abrir espaço para equivalências indevidas.

Em síntese, o regime escalonado de fungibilidade permite à ANP construir trajetória

regulatória progressiva e calibrada: no primeiro nível, privilegia-se o aproveitamento probatório; no segundo, admite-se conversão regulada em hipóteses estritas; no terceiro, reserva-se o reconhecimento específico para situações delimitadas e de maior maturidade institucional. Esse desenho, além de tecnicamente consistente, é o que melhor concilia os objetivos de credibilidade, rastreabilidade, segurança jurídica e utilidade regulatória do CGOB.

## 6 Teste ANP de fungibilidade: critérios cumulativos de elegibilidade

Para que a fungibilidade do CGOB possa ser disciplinada de forma tecnicamente consistente e juridicamente segura, entende-se que a ANP deverá adotar um teste cumulativo de elegibilidade, apto a distinguir, com objetividade, hipóteses de equivalência funcional admissível, situações de aproveitamento meramente probatório e casos em que a aproximação entre instrumentos deva ser expressamente vedada. A função desse teste não é burocratizar a análise, mas assegurar que qualquer reconhecimento de fungibilidade preserve a unicidade do atributo certificado, a coerência metodológica do sistema e a integridade regulatória do mercado.

A adoção de critérios cumulativos é particularmente importante porque a fungibilidade não pode ser presumida a partir da mera afinidade temática entre instrumentos ambientais, tampouco da circunstância de incidirem sobre a mesma atividade econômica ou sobre cadeias produtivas relacionadas. O que se exige, para esse fim, é compatibilidade material, metrológica, temporal e registral suficiente para justificar, perante a ANP, o reconhecimento de equivalência funcional sem comprometimento das salvaguardas de rastreabilidade, transparência e prevenção de dupla contagem.

Nessa linha, a presente contribuição propõe que a futura regulamentação da ANP estruture o teste de fungibilidade com base nos seguintes critérios cumulativos.

### i. Equivalência funcional do atributo principal.

O certificado externo deve atestar atributo substancialmente equivalente ao atributo de origem energética renovável representado pelo CGOB. Esse é o critério central de todo o regime de fungibilidade, pois a equivalência regulatória somente pode ser cogitada quando houver correspondência real entre o núcleo funcional dos atributos certificados. Instrumentos que expressem, por exemplo, mitigação climática, conformidade de cadeia ou desempenho ambiental agregado não podem ser presumidos equivalentes ao CGOB apenas por estarem associados ao mesmo empreendimento ou à mesma rota de produção.

**ii. Compatibilidade metrológica**

A unidade de medida do certificado externo deve ser compatível, ou ao menos passível de compatibilização tecnicamente justificável, com a unidade de referência do CGOB. Títulos expressos em tCO<sub>2</sub>e, por exemplo, não são, por si só, metrologicamente equivalentes a certificados lastreados em volume ou energia de biometano. Isso não impede que haja articulação informacional ou comparabilidade analítica entre instrumentos distintos, mas afasta, em princípio, sua fungibilidade direta.

**iii. Correspondência temporal verificável**

Deve haver coincidência, ou ao menos compatibilidade objetiva e auditável, entre o período de produção do biometano e o período coberto pelo certificado externo. A ausência de correspondência temporal compromete a integridade da rastreabilidade e pode gerar deslocamentos artificiais de atributo entre janelas temporais não equivalentes, com aumento do risco de dupla contagem ou de utilização indevida de lastros já exauridos em outro contexto certificador.

**iv. Identidade ou equivalência do lastro físico-documental**

A fungibilidade somente deve ser admitida quando o atributo certificado estiver vinculado, de forma verificável, à mesma unidade produtora, à mesma rota tecnológica e ao mesmo volume energético ou volumétrico, ou a lastro que possa ser demonstrado como funcionalmente equivalente sob critérios expressos. Esse requisito é decisivo para evitar que a equivalência opere em nível meramente abstrato, sem aderência real ao substrato físico e documental que sustenta o atributo ambiental correspondente.

**v. Cadeia de custódia auditável**

O certificado externo deve estar inserido em cadeia de custódia verificável, com integridade documental mínima, rastreamento das etapas relevantes e possibilidade de auditoria da origem à transferência e ao cancelamento. A fungibilidade não pode repousar exclusivamente em autodeclarações ou em documentação insuficientemente testável, sob pena de comprometer a robustez do sistema brasileiro de certificação.

**vi. Mecanismo formal de cancelamento irrevogável**

Sempre que a fungibilidade envolver conversão, substituição funcional ou reemissão sob o regime do CGOB, deve existir mecanismo formal, verificável e irrevogável de cancelamento, aposentadoria ou neutralização do título originário. Sem isso, a equivalência deixa de ser, do ponto de vista regulatório, segura e passa a conviver com risco estrutural de duplicidade. A lógica aplicável é a de neutralização prévia do título de origem como condição para qualquer reingresso do atributo em novo arranjo certificador.

**vii. Prevenção de dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação**

O mesmo atributo não pode lastrear simultaneamente mais de um título com pretensão de produzir efeitos equivalentes, tampouco sustentar, em paralelo, alegações regulatórias, comerciais ou reputacionais incompatíveis entre si. O teste de fungibilidade deve, portanto, incorporar salvaguardas expressas contra dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação, inclusive quando os títulos circulem em sistemas distintos ou em ambientes parcialmente interoperáveis.

**viii. Confiabilidade institucional do sistema emissor**

O sistema de origem do certificado externo deve apresentar grau mínimo de confiabilidade institucional, expresso em regras claras de governança, auditoria, rastreabilidade, responsabilização e supervisão. A eventual equivalência com o CGOB não pode repousar apenas na qualidade documental do título individualmente considerado, mas deve levar em conta a solidez do arranjo institucional responsável por sua emissão, controle e cancelamento.

**ix. Transparência registral mínima**

A ANP, diretamente ou por meio de mecanismos auditáveis reconhecidos, deve ter acesso aos elementos essenciais da emissão, transferência, cancelamento e histórico do certificado externo. Sem transparência registral mínima, a fungibilidade se torna dependente de confiança não verificável, o que é incompatível com o grau de segurança exigido para o tratamento regulatório do CGOB.

**x. Compatibilidade de escopo de uso**

O reconhecimento de fungibilidade não pode ampliar artificialmente a função do título originário nem converter, por simples aproximação temática, certificado de sustentabilidade ou mitigação climática em certificado de origem energética. Mesmo quando houver compatibilidade parcial entre instrumentos, o uso reconhecido deverá permanecer estritamente vinculado ao escopo regulatório para o qual a equivalência foi admitida.

Esses critérios dialogam diretamente com o comando do art. 12 do Decreto nº 12.614/2025 e com os parâmetros de confiabilidade presentes tanto no regime europeu de *guarantees of origin* quanto nos sistemas de rastreabilidade e sustentabilidade para combustíveis renováveis. Seu propósito comum é impedir que o reconhecimento de fungibilidade seja utilizado como atalho para circulação indevida de atributos, artificialização de equivalências ou enfraquecimento das salvaguardas de unicidade e rastreabilidade.

Como desdobramento operacional futuro, entende-se que eventual implementação sistêmica da fungibilidade no âmbito da ANP poderá ser estruturada em duas etapas sucessivas: inicialmente, a verificação prévia da elegibilidade regulatória do ativo externo; em seguida, e apenas nas hipóteses em que a equivalência funcional tenha sido admitida, a aplicação de fator de conversão, reconhecimento específico ou tratamento operacional equivalente. Essa abordagem evita que a conversão matemática anteceda o juízo regulatório de admissibilidade, preservando a integridade do sistema e reduzindo riscos de arbitragem, dupla alegação e inconsistência metodológica.

-Em síntese, o teste ANP de fungibilidade deve funcionar como filtro de integridade regulatória. Sua finalidade não é restringir indevidamente o diálogo entre sistemas, mas assegurar que qualquer aproximação entre o CGOB e certificados externos somente produza efeitos quando sustentada por equivalência material do atributo, compatibilidade metodológica e condições efetivas de controle regulatório.

## **7 Salvaguardas estruturantes e linhas vermelhas da regulamentação**

A integridade do CGOB dependerá menos da amplitude formal da fungibilidade e mais da robustez das salvaguardas que vierem a discipliná-la. Em mercados ambientais em formação, a abertura regulatória desacompanhada de controles adequados tende a produzir insegurança metodológica, assimetria de tratamento entre instrumentos, fragilização da rastreabilidade e aumento do risco de dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação.

Por essa razão, eventual disciplina da fungibilidade deve ser construída não como mecanismo de liberalização ampla, mas como arranjo regulatório condicionado por linhas vermelhas claras e por salvaguardas estruturantes voltadas à preservação da unicidade do atributo e da credibilidade do sistema.

Nesse contexto, as salvaguardas não desempenham função meramente acessória. Elas constituem o elemento central da legitimidade regulatória do regime proposto. Sem controles suficientemente claros sobre cancelamento, lastro, rastreabilidade, escopo e uso do atributo certificado, a fungibilidade deixa de ser instrumento de coordenação entre sistemas e passa a operar como vetor de diluição regulatória. O ponto decisivo, portanto, não está em saber apenas se a fungibilidade pode ser admitida, mas em definir sob quais limites ela permanece compatível com a natureza jurídica do CGOB e com a confiança institucional que se pretende construir em torno dele.

À luz dessa lógica, entende-se que a regulamentação da ANP deve incorporar, de forma expressa, ao menos as seguintes linhas vermelhas.

**Primeira: vedação à equivalência automática com CBIOS e créditos de carbono.**

A aproximação entre o CGOB e instrumentos de descarbonização ou mitigação climática não pode resultar em fungibilidade direta, uma vez que tais ativos exprimem atributos primários distintos, operam com unidades metrológicas diversas e se inserem em regimes regulatórios próprios. A relação entre esses instrumentos pode ser relevante em plano informacional, metodológico ou de coordenação de MRV, mas não autoriza equivalência automática de efeitos.

**Segunda: exigência de cancelamento prévio, definitivo e rastreável do título originário em toda hipótese de conversão.**

Sempre que a fungibilidade envolver reingresso do atributo em novo arranjo certificador, a neutralização do título anterior deverá constituir condição inafastável. O cancelamento do certificado originário não pode ser presumido, implícito ou reversível; deve ser formal, auditável e verificável, sob pena de comprometer a unicidade do atributo e permitir duplicidade de circulação regulatória.

**Terceira: vedação à dupla alegação.**

O mesmo atributo não pode sustentar, simultaneamente, mais de uma pretensão de uso regulatório, contratual, reputacional ou comercial. Essa vedação deve alcançar não apenas a emissão ou a circulação de títulos, mas também seu uso em relatórios ESG, contratos, publicidade, comprovação de metas, *disclosures* corporativos ou quaisquer outras formas de reivindicação do atributo ambiental correspondente.

**Quarta: segregação regulatória entre atributo de origem, atributo de sustentabilidade e atributo climático.**

A regulamentação deve deixar claro que origem energética, sustentabilidade da cadeia e mitigação climática são dimensões relacionadas, mas não equivalentes. A eventual coexistência desses atributos em uma mesma cadeia produtiva não autoriza sua fusão regulatória, nem permite que a presença de um substitua automaticamente a necessidade de comprovação do outro. A preservação dessa segregação é essencial para impedir sobreposição indevida de funções entre instrumentos distintos.

**Quinta: obrigatoriedade de trilha de auditoria digital e de histórico registral preservado.**

Toda hipótese de fungibilidade, conversão, reconhecimento específico ou aproveitamento regulatório de certificado externo deve ser suportada por registro auditável, com preservação do histórico de emissão, transferência, cancelamento, validação e eventual reemissão. A existência de trilha registral íntegra e verificável

é condição necessária para supervisão efetiva da ANP e para a prevenção de inconsistências entre sistemas.

**Sexta: competência expressa da ANP para suspender, revisar ou revogar reconhecimento de fungibilidade.**

A regulamentação deve assegurar à Agência poder expresso para suspender, restringir, revisar ou revogar o reconhecimento de fungibilidade quando identificados risco sistêmico, falha de rastreabilidade, inconsistência metodológica, fraude, perda de confiabilidade do sistema emissor ou qualquer outra circunstância capaz de comprometer a integridade do atributo certificado. A fungibilidade não deve ser tratada como direito adquirido do sistema externo, mas como faculdade regulatória condicionada à manutenção dos pressupostos que a justificaram.

Essas salvaguardas não restringem indevidamente o desenvolvimento do mercado. Ao contrário, são elas que tornam esse desenvolvimento sustentável, do ponto de vista regulatório. Em mercados ambientais nascentes, liquidez desacompanhada de integridade tende a produzir risco reputacional, contestação futura e erosão da confiança institucional. Nesse contexto, a credibilidade regulatória constitui pressuposto de liquidez sustentável, previsibilidade jurídica e atração de capital de longo prazo.

Em síntese, a regulamentação da fungibilidade do CGOB somente será consistente se tratar as salvaguardas como parte estruturante do regime e não como cláusulas acessórias de contenção de risco. A abertura regulatória à fungibilidade pode ser útil e desejável em hipóteses delimitadas, mas somente produzirá efeitos positivos se estiver acompanhada de controles suficientemente claros para preservar, em todos os casos, a unicidade do atributo, a rastreabilidade do sistema e a autoridade regulatória da ANP.

## 8 Proposta de redação normativa

Com o objetivo de tornar mais concreta a arquitetura regulatória defendida nesta contribuição, apresenta-se, a seguir, proposta de redação normativa em estilo de minuta. Sua finalidade não é antecipar, de forma exaustiva, a disciplina a ser futuramente adotada pela ANP, mas oferecer base textual consistente para eventual aproveitamento regulatório, preservando a lógica central aqui defendida: a fungibilidade do CGOB deve ser tratada como mecanismo de reconhecimento condicionado de equivalência funcional, sujeito a critérios objetivos, salvaguardas robustas e controle regulatório permanente.

A proposta abaixo busca refletir, em linguagem normativa, os elementos centrais desenvolvidos ao longo desta contribuição: distinção entre fungibilidade, interoperabilidade, reconhecimento mútuo e revalidação; instituição de regime escalonado; exigência de requisitos cumulativos de elegibilidade; vedação à equivalência automática com instrumentos de natureza diversa; e preservação da competência da ANP para revisão, suspensão ou revogação de arranjos de fungibilidade que se revelem incompatíveis com a integridade do sistema.

### Art. 1º – Definição

Para os fins desta Resolução, considera-se fungibilidade do Certificado de Garantia de Origem do Biometano – CGOB o regime jurídico de reconhecimento condicionado de equivalência funcional entre certificados de atributos ambientais, restrito aos casos em que houver compatibilidade verificável quanto ao atributo principal certificado, à unidade de medida, ao lastro, à temporalidade, à rastreabilidade, à cadeia de custódia, às regras de emissão e aos mecanismos de cancelamento, observada, em todos os casos, a vedação de dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação.

### Art. 2º – Distinções conceituais

§ 1º A interoperabilidade entre sistemas registradores, plataformas, bases de dados ou arranjos de certificação não implica, por si só, fungibilidade jurídica entre os certificados neles registrados.

§ 2º O reconhecimento mútuo consiste em ato regulatório expresso da ANP, por meio do qual poderá ser admitida, em escopo delimitado, a produção de efeitos equivalentes por certificado emitido em outro sistema, desde que atendidos os requisitos previstos nesta Resolução.

§ 3º A revalidação consiste na utilização de documentos, evidências ou certificados emitidos em outro sistema como insumo para certificação sob o regime do CGOB, sem transferência automática dos efeitos jurídicos do título originário.

§ 4º A fungibilidade de que trata esta Resolução não incide sobre o biometano como produto físico, mas sobre certificados e instrumentos representativos de atributos ambientais a ele associados, nos limites e condições aqui estabelecidos.

### **Art. 3º – Regime escalonado de fungibilidade**

A fungibilidade do CGOB poderá ocorrer, conforme regulamentação específica da ANP e observados os requisitos desta Resolução, nos seguintes níveis:

I – fungibilidade probatória, consistente na admissibilidade de certificados externos como evidência técnica complementar em processos de certificação, auditoria ou verificação no âmbito do sistema brasileiro;

II – fungibilidade por conversão regulada, consistente na emissão de CGOB com base em certificado elegível previamente cancelado de forma irrevogável, desde que preservada a unicidade do atributo correspondente;

III – reconhecimento para uso regulatório ou comercial específico, consistente na admissão de efeitos equivalentes em escopo delimitado, para finalidades expressamente definidas pela ANP.

Parágrafo único. A passagem de um nível a outro dependerá de demonstração de compatibilidade material do atributo certificado, de confiabilidade do sistema emissor e de suficiência das salvaguardas regulatórias aplicáveis.

### **Art. 4º – Requisitos cumulativos de elegibilidade**

A fungibilidade do CGOB dependerá do atendimento cumulativo, pelo certificado externo e pelo respectivo sistema emissor, dos seguintes requisitos:

I – equivalência funcional do atributo principal certificado;

II – compatibilidade da unidade de medida ou possibilidade de compatibilização tecnicamente justificável;

III – correspondência temporal verificável entre o período de produção do biometano e o período coberto pelo certificado externo;

IV – identidade ou equivalência do lastro físico-documental;

V – existência de cadeia de custódia auditável;

VI – mecanismo formal de cancelamento, aposentadoria ou neutralização irrevogável do título originário, quando exigível;

VII – controles efetivos contra dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação;

VIII – transparência registral mínima quanto à emissão, transferência, cancelamento e histórico do certificado;

IX – governança, auditoria e supervisão institucional compatíveis com o grau de confiança exigido pela ANP;

X – compatibilidade entre o escopo regulatório do certificado externo e o uso pretendido no âmbito do CGOB.

Parágrafo único. A ausência de qualquer dos requisitos previstos no caput implicará inelegibilidade do certificado à fungibilidade com o CGOB, sem prejuízo de seu eventual aproveitamento para fins probatórios, de revalidação ou de interoperabilidade informacional, quando cabível.

### **Art. 5º – Conversão regulada**

A conversão de certificado externo em CGOB somente poderá ocorrer mediante comprovação simultânea de:

I – cancelamento definitivo, auditável e irrevogável do título originário;

II – inexistência de comercialização, cessão ou transferência prévia do atributo ambiental correspondente a terceiro;

III – correspondência entre unidade produtora, período de produção, volume ou energia de referência e rota tecnológica aplicável;

IV – validação, pelo Agente Certificador de Origem, da autenticidade, vigência, escopo, rastreabilidade e unicidade do atributo certificado;

V – existência de registro auditável da operação de conversão e de seu fundamento técnico-regulatório.

§ 1º A conversão regulada não poderá resultar em duplicidade de efeitos entre o título originário e o CGOB emitido em sua substituição.

§ 2º A ANP poderá disciplinar procedimentos adicionais de validação documental, interoperabilidade registral ou verificação independente aplicáveis às hipóteses de conversão regulada.

### **Art. 6º – Reconhecimento para uso regulatório ou comercial específico**

A ANP poderá, mediante ato expresso e motivado, admitir que determinados certificados produzam efeitos equivalentes ao CGOB para finalidades regulatórias ou comerciais específicas, desde que:

I – o escopo do reconhecimento seja claramente delimitado;

II – a finalidade regulatória ou comercial seja expressamente identificada;

III – permaneçam preservadas as salvaguardas de unicidade, rastreabilidade e prevenção de dupla alegação;

IV – o reconhecimento seja passível de revisão, suspensão ou revogação a qualquer tempo, diante de risco à integridade do sistema.

**Parágrafo único.** O reconhecimento previsto no caput não autoriza, por si só, a ampliação automática do escopo de uso do certificado externo para finalidades diversas daquelas expressamente admitidas pela ANP.

#### **Art. 7º – Vedações**

É vedada a fungibilidade direta do CGOB com:

I – Créditos de Descarbonização – CBIO;

II – créditos de carbono, reduções certificadas de emissões ou instrumentos equivalentes expressos em toneladas de CO2 equivalente;

III – certificados de sustentabilidade, cadeia de custódia ou desempenho climático que não atestem, de forma primária e funcionalmente equivalente, a origem energética do volume de biometano correspondente;

IV – qualquer instrumento cujo atributo principal, unidade de referência ou função jurídico-regulatória se mostrem incompatíveis com o regime de origem energética certificado pelo CGOB.

#### **Art. 8º – Salvaguardas obrigatórias**

Toda hipótese de fungibilidade, conversão regulada ou reconhecimento específico deverá observar, no mínimo, as seguintes salvaguardas:

I – preservação da unicidade do atributo certificado;

II – vedação de dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação;

III – manutenção de trilha de auditoria digital e histórico registral íntegro;

IV – segregação regulatória entre atributo de origem, atributo de sustentabilidade e atributo climático;

V – possibilidade de supervisão, revisão e fiscalização pela ANP.

#### **Art. 9º – Poder de revisão e tutela da integridade regulatória**

A ANP poderá suspender, restringir, revisar ou revogar o reconhecimento de fungibilidade de qualquer certificado, sistema ou arranjo de interoperabilidade quando identificar, entre outras hipóteses:

I – risco à integridade ambiental do sistema;

II – perda de confiabilidade do sistema emissor;

III – inconsistência metodológica relevante;

IV – deficiência de rastreabilidade ou transparência registral;

V – indício de fraude, dupla emissão, dupla contagem ou dupla alegação;

VI – alteração superveniente do contexto regulatório que comprometa os pressupostos que justificaram o reconhecimento.

Parágrafo único. O exercício da competência prevista no caput não gera direito adquirido à manutenção de arranjo de fungibilidade que se revele incompatível com a segurança jurídica, a rastreabilidade ou a integridade do regime do CGOB.

### **Art. 10 – Regulamentação complementar**

A ANP poderá editar atos complementares para disciplinar:

I – procedimentos operacionais de validação e conversão;

II – requisitos de interoperabilidade registral;

III – parâmetros de auditoria e verificação independente;

IV – formatos mínimos de trilha registral e documentação comprobatória;

V – hipóteses específicas de reconhecimento para uso regulatório ou comercial delimitado.

## 9 Considerações finais

A presente contribuição conclui que a resposta regulatória mais consistente ao art. 20 da Lei nº 14.993/2024 e ao art. 12 do Decreto nº 12.614/2025 não está na ampliação indistinta do campo da fungibilidade do CGOB, mas em sua organização criteriosa, gradual e tecnicamente controlada. O mandato normativo conferido à ANP não é o de converter o CGOB em ativo genérico de equivalência ambiental ampla, mas o de disciplinar, quando aplicável, a fungibilidade de forma compatível com a rastreabilidade, a transparência, a credibilidade e a prevenção de dupla contagem do atributo ambiental correspondente.

A análise desenvolvida ao longo desta contribuição permite afirmar que a fungibilidade do CGOB somente se mostra defensável, do ponto de vista regulatório quando fundada em equivalência material do atributo certificado, compatibilidade de unidade de referência, aderência de lastro, rastreabilidade auditável, neutralização do título originário e controles efetivos contra dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação. Fora dessas hipóteses, a aproximação entre instrumentos distintos pode até ser relevante do ponto de vista informacional, probatório ou metodológico, mas não deve produzir equivalência jurídica automática.

Nesse sentido, a proposta aqui apresentada parte de premissa central: a fungibilidade não pode ser tratada como atalho de liquidez ou como mecanismo genérico de interoperabilidade entre ativos ambientais heterogêneos. Ao contrário, ela deve ser disciplinada como regime jurídico de reconhecimento condicionado, estruturado por critérios cumulativos de elegibilidade, por salvaguardas robustas de integridade e por clara separação entre origem energética, sustentabilidade de cadeia e mitigação climática.

Sob essa ótica, o espaço legítimo de fungibilidade do CGOB se concentra prioritariamente em certificados de garantia de origem comparáveis, isto é, instrumentos que também atestem, de modo verificável, a origem energética renovável do gás ou do biometano e que operem sob lógica compatível de unicidade, rastreabilidade, cancelamento e supervisão. Já certificados de sustentabilidade e cadeia de custódia, embora relevantes para o fortalecimento do sistema, tendem a cumprir função predominantemente probatória ou de revalidação. Por sua vez, CBIOs, créditos de carbono e demais instrumentos climáticos, ainda que relacionados ao biometano em determinados contextos, exprimem atributos primários diversos e, por isso, não devem ser objeto de fungibilidade direta com o CGOB.

A adoção de regime escalonado de fungibilidade, nos termos aqui propostos, oferece à ANP solução regulatória proporcional, gradual e operacionalmente viável. Em um primeiro nível, preserva-se o aproveitamento probatório de certificações externas, sem transferência automática de efeitos jurídicos; em um segundo, admite-se conversão regulada apenas mediante cancelamento irrevogável do título originário e validação estrita da unicidade do atributo; em um terceiro, reserva-se o reconhecimento para uso regulatório ou comercial específico a hipóteses expressas, delimitadas e passíveis de

revisão. Essa gradação permite compatibilizar abertura regulatória com preservação da integridade do sistema, evitando tanto o fechamento excessivo quanto a liberalização prematura da equivalência entre instrumentos.

A proposta de teste cumulativo de elegibilidade, associada ao conjunto de salvaguardas estruturantes e à minuta normativa sugerida, busca justamente oferecer à ANP instrumento regulatório calibrado, apto a orientar decisões futuras com maior previsibilidade, coerência metodológica e segurança jurídica. A definição de critérios claros, auditáveis e funcionalmente consistentes de fungibilidade contribui, ainda, para elevar a previsibilidade regulatória do mercado, fortalecer a confiança dos agentes econômicos e ampliar a capacidade de inserção do biometano brasileiro em ambientes contratuais e institucionais de maior exigência.

O objetivo desta contribuição não é restringir indevidamente a evolução do mercado, mas contribuir para que sua expansão ocorra sobre bases sólidas, auditáveis e compatíveis com as melhores práticas regulatórias observadas em sistemas mais maduros.

Em síntese, conclui-se que:

- a fungibilidade do CGOB deve ser admitida apenas como compatibilidade regulada de atributos;
- a regulamentação deve distinguir expressamente fungibilidade, interoperabilidade, reconhecimento mútuo e revalidação;
- deve ser instituído regime escalonado de fungibilidade, com ênfase inicial em uso probatório e conversão regulada;
- a conversão somente deve ocorrer sob cancelamento irrevogável do título originário e verificação de unicidade do atributo;
- deve ser vedada a fungibilidade direta com CBIOS, créditos de carbono e outros instrumentos de função climática ou metrológica incompatível com o CGOB;
- a ANP deve adotar critérios cumulativos de elegibilidade e salvaguardas estruturantes aptos a preservar rastreabilidade, transparência, credibilidade e integridade ambiental.

Nesses termos, a presente contribuição entende que a fungibilidade do CGOB deve ser disciplinada de forma gradual, condicionada e auditável, com priorização de certificados de origem comparáveis e com preservação, em todos os casos, da autoridade regulatória da ANP, da unicidade do atributo certificado e da confiança institucional necessária ao desenvolvimento sustentável do mercado brasileiro de biometano.

## 10 Anexo técnico – Diretrizes para eventual modelagem sistêmica da fungibilidade de ativos ambientais no âmbito do CGOB

### 10.1 Objeto do anexo

O presente Anexo Técnico é apresentado em caráter complementar à contribuição principal, com o objetivo de oferecer diretrizes preliminares para eventual modelagem sistêmica da fungibilidade de ativos ambientais relacionados ao Certificado de Garantia de Origem do Biometano (CGOB).

Seu propósito é estritamente instrumental. Busca-se demonstrar como os critérios regulatórios defendidos na contribuição principal poderiam, em momento posterior e a critério da ANP, ser traduzidos em lógica operacional e sistêmica aplicável a ambientes de registro, certificação, interoperabilidade e eventual conversão condicionada de atributos ambientais.

Não se pretende, com este anexo, propor equivalência automática entre ativos ambientais distintos, nem antecipar solução normativa definitiva para hipóteses que dependam de disciplina regulatória específica. A finalidade é apenas indicar que a arquitetura regulatória recomendada para o CGOB admite desdobramento operacional coerente, desde que preservada a precedência lógica do juízo regulatório de admissibilidade sobre qualquer mecanismo de conversão, equivalência funcional ou tratamento sistêmico subsequente.

### 10.2 Premissa metodológica

A modelagem sistêmica da fungibilidade, no contexto do CGOB, não deve assumir a forma de tabela universal de conversão entre ativos ambientais. Essa abordagem, embora aparentemente simples do ponto de vista computacional, tenderia a produzir equivalências formais entre instrumentos que exprimem atributos primários distintos, utilizam unidades de medida diversas e cumprem funções regulatórias não coincidentes.

#### ***A estrutura adequada é bifásica.***

Em uma primeira etapa, realiza-se o juízo de elegibilidade regulatória do ativo externo, com base em critérios de atributo principal, unidade de medida, lastro, temporalidade, cadeia de custódia, mecanismo de cancelamento e controles de prevenção de dupla emissão, dupla contagem e dupla alegação.

Em uma segunda etapa, apenas nas hipóteses em que a equivalência funcional tenha sido admitida, aplica-se o tratamento operacional cabível, que poderá assumir, conforme o caso, a forma de uso probatório, revalidação, conversão regulada, reconhecimento para finalidade específica ou outra solução compatível com a

disciplina normativa aplicável.

Em termos operacionais, isso significa que a conversão matemática não precede a admissibilidade regulatória; ela dela depende.

Essa premissa é relevante porque impede que a tecnologia produza, por automatismo, equivalências que o ordenamento regulatório ainda não admite ou que a integridade ambiental do sistema não comporta.

### **10.3 Taxonomia funcional dos ativos ambientais**

Para fins de eventual modelagem sistêmica, recomenda-se que os ativos ambientais e instrumentos correlatos sejam previamente classificados por família funcional, segundo o atributo primário que representam.

#### **10.3.1 Ativos de origem energética**

Integram essa categoria os instrumentos cuja função principal é atestar a origem energética renovável de determinado volume ou quantidade de energia, gás ou biometano. Nesse grupo se situam, de forma direta, o CGOB e, em tese, certificados de garantia de origem comparáveis emitidos em sistemas estrangeiros ou privados que atestem atributo substancialmente equivalente.

A relevância dessa categoria decorre do fato de que a fungibilidade juridicamente mais plausível do CGOB se dá exatamente com instrumentos que compartilhem o mesmo núcleo funcional: a prova da origem renovável do atributo energético correspondente.

#### **10.3.2 Ativos de mitigação climática**

Integram essa categoria os instrumentos cuja função principal é expressar redução, remoção ou compensação de emissões de gases de efeito estufa, em regra por unidade de tCO<sub>2</sub>e. Enquadram-se aqui, por sua natureza, os créditos de carbono e os ativos de descarbonização estruturados em torno de redução de emissões.

Esses instrumentos podem estar economicamente relacionados ao biometano e podem, em alguns contextos, derivar de projetos ou rotas tecnológicas semelhantes. Ainda assim, não compartilham automaticamente com o CGOB o mesmo atributo primário, razão pela qual sua interação com o sistema do CGOB, quando cabível, tende a ocorrer em plano analítico, informacional ou de governança de MRV, e não por equivalência direta.

#### **10.3.3 Ativos de sustentabilidade e cadeia de custódia**

Esta categoria compreende instrumentos voltados à demonstração de sustentabilidade da cadeia, origem de matérias-primas, rastreabilidade logística, critérios de conformidade e, em determinados casos, parâmetros de emissões ou

elegibilidade regulatória.

São instrumentos de elevada utilidade para fins de auditoria, validação documental, revalidação ou interoperabilidade informacional. Sua principal contribuição, no contexto do CGOB, está em subsidiar o processo de certificação e fortalecer a confiança sobre a cadeia de produção e circulação do atributo, sem que isso implique, por si só, equivalência plena com título de origem energética.

### **10.3.4 Instrumentos financeiros verdes com vinculação ambiental**

Há, ainda, instrumentos cuja função primordial é financeira, contratual ou creditícia, ainda que vinculados a desempenho ambiental, conservação, preservação ou fluxos esperados de ativos ambientais futuros. Tais instrumentos não devem ser tratados como equivalentes a certificados de origem ou de mitigação climática, mas podem ter relevância para estruturas de financiamento, garantia, monetização de fluxo futuro ou securitização de receitas associadas a ativos ambientais.

A classificação prévia dos instrumentos por família funcional constitui etapa indispensável para evitar equivalências aparentes entre ativos que, embora ambientalmente relacionados, exprimem atributos jurídicos e regulatórios distintos.

## **10.4 Fluxo lógico de elegibilidade regulatória**

Uma vez classificado o ativo por família funcional, a etapa seguinte consiste em verificar sua elegibilidade regulatória para eventual tratamento equivalente, condicionado ou complementar no âmbito do CGOB.

Recomenda-se que essa avaliação observe, cumulativamente, os seguintes critérios.

### **10.4.1 Compatibilidade do atributo principal**

O ativo externo deve atestar atributo principal compatível com o atributo de origem energética renovável do CGOB. A mera afinidade temática entre instrumentos ambientais não é suficiente para autorizar sua equivalência funcional.

### **10.4.2 Compatibilidade da unidade de medida**

A unidade de medida do ativo externo deve permitir correlação técnica coerente com o atributo certificado no CGOB. Quando isso não ocorrer, eventual interação somente poderá se dar em plano analítico ou informacional, e não como fungibilidade regulatória direta.

### **10.4.3 Correspondência temporal**

A temporalidade do certificado externo deve ser compatível com o período de produção, circulação ou utilização do atributo associado ao CGOB. Essa verificação é

essencial para preservar a rastreabilidade e evitar deslocamentos artificiais entre períodos não equivalentes.

#### **10.4.4 Identidade ou equivalência do lastro**

Deve ser possível identificar, de forma auditável, a unidade produtora, a rota tecnológica, o lote ou volume correspondente e a vinculação entre o atributo certificado e o lastro físico-documental pertinente.

#### **10.4.5 Cadeia de custódia auditável**

A elegibilidade do ativo pressupõe cadeia de custódia verificável, com integridade documental mínima, rastreamento das etapas relevantes e mecanismos que permitam auditoria da origem à aposentadoria ou cancelamento do título.

#### **10.4.6 Cancelamento, aposentadoria ou neutralização do título originário**

Sempre que a lógica regulatória adotada envolver conversão ou substituição funcional, deve haver mecanismo verificável de cancelamento, aposentadoria ou neutralização do título originário, de modo a impedir dupla emissão, dupla contagem ou dupla alegação do mesmo atributo.

#### **10.4.7 Confiabilidade institucional do sistema emissor**

O sistema de origem do ativo externo deve apresentar requisitos mínimos de governança, auditoria, rastreabilidade e responsabilização institucional compatíveis com o grau de confiança necessário ao reconhecimento pretendido.

#### **10.4.8 Compatibilidade de escopo regulatório**

A eventual equivalência ou aproveitamento do ativo não pode ampliar artificialmente a função jurídica do título originário nem converter, por simples analogia, certificado de sustentabilidade ou ativo climático em certificado de origem energética, sem disciplina normativa específica que o autorize.

O não atendimento de qualquer requisito crítico deve obstar o reconhecimento de fungibilidade, admitindo-se, quando cabível, apenas uso probatório, revalidação ou interoperabilidade informacional.

### **10.5 Modelo lógico-operacional ilustrativo**

Para fins exclusivamente ilustrativos, a lógica regulatória acima pode ser traduzida em arquitetura decisória simples e auditável, composta por três blocos: veto regulatório, índice de aderência e tratamento operacional.

### 10.5.1 Bloco de veto regulatório

Recomenda-se que determinados requisitos tenham natureza eliminatória. Em formulação abstrata, pode-se representar a elegibilidade mínima por meio da seguinte expressão lógica:

$$V_{hard}=I(A)\cdot I(U)\cdot I(L)\cdot I(T)\cdot I(C)\cdot I(N)$$

Em que:

- I(A) = indicador de compatibilidade do atributo principal;
- I(U) = indicador de compatibilidade da unidade de medida;
- I(L) = indicador de identidade ou equivalência do lastro;
- I(T) = indicador de correspondência temporal;
- I(C) = indicador de existência de cadeia de custódia auditável;
- I(N) = indicador de neutralização do título originário, quando exigível.

Cada indicador assume valor 1 quando o requisito é satisfeito e 0 quando não é satisfeito.

Nessa lógica:

$$V_{hard} = 0 - \text{não elegível à fungibilidade}$$

Ou seja, a ausência de qualquer requisito crítico impede o reconhecimento de equivalência funcional, ainda que o ativo externo possua relevância analítica ou documental.

### 10.5.2 Índice de aderência regulatória

Superada a barreira de elegibilidade mínima, o sistema pode calcular índice sintético de aderência regulatória, voltado exclusivamente à classificação do tratamento aplicável. Em termos abstratos:

$$FI=100\cdot V_{hard}\cdot (w_aA+w_uU+w_tT+w_lL+w_rR+w_sS)$$

Em que:

- (FI) = índice de fungibilidade ou aderência regulatória;
- = grau de compatibilidade do atributo principal;
- (U) = grau de compatibilidade da unidade de medida;
- (T) = grau de compatibilidade temporal;
- (L) = grau de aderência do lastro;
- (R) = grau de robustez registral e de cancelamento;
- (S) = grau de aderência de escopo e sustentabilidade;
- (wa, wu, wt, wl, wr, ws) = pesos atribuídos a cada dimensão.

Os pesos e faixas classificatórias não devem ser presumidos por este anexo. Caso a ANP entenda pertinente utilizar metodologia semelhante no futuro, tais parâmetros deverão ser expressamente definidos em disciplina normativa ou manual operacional próprio.

### 10.5.3 Conversão operacional condicionada

Quando a equivalência funcional for admitida, a conversão do ativo externo em quantidade operacionalmente reconhecível de CGOB pode ser representada, de forma genérica, pela seguinte estrutura:

$$Q_{CGOB, eq} = Q_{ext} \cdot CF_{unit} \cdot CF_{time} \cdot CF_{lastro} \cdot CF_{scope} \cdot CF_{claim}$$

Em que:

- $Q_{CGOB, eq}$  = quantidade equivalente de CGOB reconhecível;
- $Q_{ext}$  = quantidade do ativo externo;
- $CF_{unit}$  = fator de compatibilização de unidade;
- $CF_{time}$  = fator de compatibilização temporal;
- $CF_{lastro}$  = fator de aderência do lastro;
- $CF_{scope}$  = fator de aderência de escopo regulatório;
- $CF_{claim}$  = fator associado à neutralização de alegação prévia ou cancelamento do título originário.

A utilização dessa lógica não implica conversão automática entre ativos ambientais heterogêneos. Trata-se de representação abstrata, apta apenas a demonstrar que a eventual conversão deve ser subordinada a fatores explicitamente relacionados à integridade regulatória do sistema.

#### 10.5.4 Significado regulatório do modelo

A utilidade do modelo acima não está em fixar fórmulas definitivas, mas em explicitar uma premissa importante: a matemática do sistema, se adotada, deve reproduzir a hierarquia do direito regulatório. Assim, o cálculo não cria equivalência; apenas operacionaliza equivalência previamente admitida.

### 10.6 Tratamentos operacionais possíveis

Superada a etapa de elegibilidade regulatória, o sistema poderá atribuir ao ativo externo um de quatro tratamentos operacionais básicos.

#### 10.6.1 Fungibilidade regulatória condicionada

Aplica-se quando o ativo externo atesta atributo funcionalmente equivalente ao do CGOB e satisfaz, de modo suficientemente robusto, os requisitos de compatibilidade de unidade, temporalidade, lastro, cadeia de custódia, cancelamento e integridade registral.

Nessa hipótese, a fungibilidade não decorre da mera existência do certificado externo, mas de decisão regulatória condicionada, sustentada por equivalência material do atributo e pela neutralização de riscos de dupla contagem.

#### 10.6.2 Conversão regulada

Aplica-se quando, embora o ativo externo não produza de forma originária os mesmos efeitos jurídicos do CGOB, seja admissível sua conversão em CGOB sob condições específicas. O núcleo dessa modelagem consiste em reconhecer que o atributo não pode circular em duplicidade. Assim, a conversão pressupõe, ao menos, cancelamento irrevogável do título de origem, demonstração de não cessão prévia do atributo ambiental correspondente e validação integral da compatibilidade de lastro.

#### 10.6.3 Uso probatório ou revalidação

Aplica-se quando o ativo externo é apto a subsidiar a certificação do CGOB sem produzir equivalência jurídica autônoma. Nessa hipótese, o sistema utiliza o ativo ou a informação externa como elemento de suporte, auditoria, evidência complementar ou

base documental para revalidação, mantendo-se a responsabilidade decisória no âmbito do regime do CGOB.

#### 10.6.4 Comparabilidade analítica sem fungibilidade

Aplica-se quando o ativo externo, embora não seja fungível com o CGOB, possui relevância para fins de comparação técnica, quantificação de conteúdo climático, avaliação de desempenho, disclosure, integração informacional ou análises de sensibilidade regulatória.

Essa categoria é especialmente útil para evitar falsa dicotomia entre “fungível” e “inútil”. Há ativos que não podem ser convertidos em CGOB, mas cujo conteúdo informacional é altamente relevante para o sistema.

### 10.7 Formulário indicativo de análise de elegibilidade regulatória

A seguir apresenta-se formulário sintético que poderá, em tese, ser adaptado para uso administrativo, auditorial ou sistêmico, com o único objetivo de estruturar a análise de admissibilidade regulatória do ativo externo.

## Formulário indicativo

Campo de análise	Resposta esperada	Situação
O ativo externo atesta atributo principal compatível com a origem energética do CGOB?	Sim / Não	
A unidade de medida é tecnicamente compatível ou passível de compatibilização regulatória?	Sim / Não	
Há correspondência temporal verificável entre o ativo externo e o período de produção do biometano?	Sim / Não	
O lastro é identificável e auditável quanto à unidade produtora, rota e volume?	Sim / Não	
Existe cadeia de custódia auditável?	Sim / Não	
Há mecanismo verificável de cancelamento ou neutralização do título originário, quando exigível?	Sim / Não	
Há risco de dupla emissão, dupla contagem ou dupla alegação?	Baixo / Médio / Alto	
O sistema emissor possui governança, rastreabilidade e auditoria compatíveis?	Sim / Não	
O escopo regulatório do ativo externo é compatível com o uso pretendido no âmbito do CGOB?	Sim / Não	

## Resultado indicativo sugerido

Resultado da análise	Tratamento sugerido
Todos os requisitos críticos atendidos	Elegível à análise de conversão regulada ou reconhecimento específico
Requisitos críticos parcialmente atendidos, sem equivalência plena de atributo	Uso probatório, revalidação ou interoperabilidade informacional
Requisitos críticos não atendidos	Não elegível à fungibilidade

Esse formulário não substitui decisão regulatória nem pretende exaurir o processo de análise. Sua utilidade está em tornar explícitos, auditáveis e replicáveis os critérios que já aparecem, em substância, na contribuição principal.

## 10.8 Aplicação indicativa por família de ativos

A tabela a seguir apresenta, em caráter exemplificativo, o tratamento sistêmico recomendável para algumas famílias de ativos ambientais e instrumentos correlatos.

A utilidade dessa classificação não está em exaurir o universo de instrumentos possíveis, mas em oferecer lógica decisória estável para o tratamento de ativos ambientalmente relacionados, porém funcionalmente distintos.

Família de ativo	Atributo principal	Tratamento sistêmico sugerido
Certificados de origem comparáveis	Origem energética renovável	Elegibilidade potencial à conversão regulada ou a reconhecimento específico, condicionada à equivalência do atributo e ao cancelamento do título originário
Certificados de sustentabilidade e cadeia de custódia	Sustentabilidade, rastreabilidade e conformidade da cadeia	Uso probatório, revalidação ou suporte à auditoria cruzada; conversão apenas em hipótese excepcional e devidamente disciplinada
Ativos de mitigação climática	Redução ou remoção de emissões	Comparabilidade analítica, segregação regulatória e eventual integração de MRV, sem fungibilidade direta com o CGOB
Instrumentos financeiros verdes vinculados a desempenho ambiental	Estrutura financeira ou creditícia associada a obrigação, conservação ou fluxo futuro	Tratamento como invólucro financeiro ou mecanismo de suporte econômico, sem equivalência direta com certificado de origem

## 10.9 Diretrizes para implementação sistêmica

Caso a ANP, em momento oportuno, opte por traduzir os critérios regulatórios da fungibilidade para ambiente sistêmico, recomenda-se que a solução tecnológica observe as seguintes diretrizes.

### 10.9.1 Precedência do juízo regulatório

O sistema deve ser desenhado de forma a impedir que o cálculo de equivalência ou qualquer rotina de conversão seja executado antes da verificação de elegibilidade regulatória do ativo externo.

### 10.9.2 Registro da decisão por trilha lógica

Cada interação entre ativos deve gerar trilha decisória clara, permitindo identificar se o resultado foi de fungibilidade condicionada, conversão regulada, uso probatório, revalidação ou mera comparabilidade analítica.

### 10.9.3 Auditoria e rastreabilidade

Toda operação de reconhecimento, revalidação, cancelamento, equivalência ou rejeição deve ser passível de auditoria posterior, com registro do fundamento decisório, das evidências examinadas e do tratamento sistêmico atribuído ao ativo.

### 10.9.4 Parametrização revisável

Os parâmetros de elegibilidade, correspondência e tratamento sistêmico devem ser revisáveis pela ANP, de modo a permitir atualização normativa sem necessidade de reconstrução integral da lógica operacional.

### 10.9.5 Segregação entre equivalência e informação

O sistema deve separar claramente os módulos destinados à equivalência regulatória daqueles voltados apenas à integração informacional, *disclosure*, comparabilidade analítica ou suporte à supervisão.

### 10.9.6 Controle de duplicidade

Mecanismos de bloqueio, alerta ou impedimento devem ser incorporados para prevenir utilização simultânea do mesmo atributo em mais de uma trilha regulatória, contratual ou declaratória.

## 10.10 Considerações finais

O presente Anexo Técnico não propõe equivalência automática entre ativos ambientais distintos, nem sugere que a ANP adote modelo único de conversão entre instrumentos que exprimem atributos diversos.

Seu objetivo é demonstrar que os critérios regulatórios defendidos na contribuição principal admitem tradução operacional coerente, desde que observadas quatro premissas centrais: classificação prévia do ativo por família funcional, precedência do juízo regulatório de elegibilidade, segregação entre equivalência regulatória e comparabilidade analítica, e parametrização revisável dos critérios operacionais eventualmente adotados.

Essa abordagem permite que futura solução sistêmica seja construída com racionalidade regulatória, preservando a integridade do CGOB e reduzindo riscos de dupla contagem, arbitragem metodológica e sobreposição indevida entre atributos energéticos, climáticos, documentais e financeiros.

Nesses termos, entende-se que eventual modelagem sistêmica da fungibilidade, caso venha a ser considerada pela ANP em fase regulatória futura, deve refletir a mesma lógica que orienta a presente contribuição. A conversão operacional somente pode ocorrer quando precedida de admissibilidade regulatória expressa, auditável e materialmente justificada.

Para fins exclusivamente complementares e com o objetivo de explicitar possível desdobramento operacional dos critérios regulatórios aqui propostos, apresenta-se, a seguir, Anexo Técnico com diretrizes preliminares para eventual modelagem sistêmica da fungibilidade de ativos ambientais no âmbito do CGOB, sem prejuízo da competência normativa da ANP para disciplinar a matéria.