



**UFC**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE DIREITO  
DEPARTAMENTO DE DIREITO PÚBLICO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

**LETÍCIA SANTA ANA LOPES**

**ASPECTOS JURÍDICOS DO MERCADO DE CARBONO NO BRASIL**

**FORTALEZA**

**2026**

LETÍCIA SANTA ANA LOPES

ASPECTOS JURÍDICOS DO MERCADO DE CARBONO NO BRASIL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Orientadora: Profa. Dra. Denise Lucena Cavalcante

FORTALEZA

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

L854a Lopes, Letícia Santa Ana.

Aspectos Jurídicos do Mercado de Carbono no Brasil / Letícia Santa Ana Lopes. – 2025.  
73 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito,  
Curso de Direito, Fortaleza, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Profa. Dra. Denise Lucena Cavalcante.

1. Agenda verde e tributação ambiental. 2. Inovações da Lei Federal nº 15.042/2024. 3. Desafios jurídicos do mercado de carbono. I. Título.

CDD 340

---

LETÍCIA SANTA ANA LOPES

ASPECTOS JURÍDICOS DO MERCADO DE CARBONO NO BRASIL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Orientadora: Profa. Dra. Denise Lucena Cavalcante

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Denise Lucena Cavalcante (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Profa. Dra. Tarin Cristino Frota Mont'Alverne  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Me. Lucas Antunes Santos  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

## AGRADECIMENTOS

Às vésperas de concluir a minha graduação, gostaria de expressar o meu muito obrigada aos que possibilitaram o caminho do meu ingresso no curso de Direito na Universidade Federal do Ceará, aos que fizeram com que essa experiência fosse a mais proveitosa possível, oportunizando experiências que são de grande valia pessoal e profissional, e às pessoas que me acompanharam nessa caminhada, que deixaram a minha rotina desses últimos 5 anos mais leve.

Aos meus pais, André e Andrea, agradeço pela priorização da educação na minha vida desde sempre e pelo apoio em meus projetos pessoais e profissionais. A minha irmã, Isabela, egrégia desta Casa, registro minha gratidão por ter ido na minha frente nos desafios da graduação e ter mostrado o caminho. Não poderia esquecer dos felinos Baião, Bolota, Nina e Quixadá, que também fazem parte da família, pela companhia em todos os momentos de estudo. O apoio de vocês foi fundamental.

Aos projetos da Fadir que tive a oportunidade de participar, Sociedade de Debates, Paulo Freire, Liga de Arbitragem e GEDAI, meu muito obrigada por possibilitarem uma experiência tão rica e multidisciplinar na graduação. Muitas vezes o esforço que atividades extracurriculares exigem é homérico, e merece reconhecimento o empenho dos alunos e dos professores para tocarem esses projetos. Vocês são excelentes.

A todo o corpo docente da Fadir, registro minha gratidão por todos os ensinamentos passados, foi uma honra aprender com vocês. Um obrigada especial à professora Tarin Cristino Frota Mont'Alverne, pelo apoio dado à produção científica por meio do GEDAI, à Professora Janaína Noletto, pelas lições aprendidas na cadeira de Acesso à Justiça e Direitos Humanos, e à professora Denise Lucena Cavalcante, minha orientadora, pela colaboração no desenvolvimento dessa pesquisa, que foi desenvolvida a partir da curiosidade provocada pelo caso do Tax Moot 2025, redigido pela professora.

Às amigas que fiz na Fadir, Amandas (são três), Lígia, Marina, Manuela, Aylla e Lucas, obrigada pela companhia diária. Não consigo imaginar meus anos de graduação sem vocês. Agradeço pelas risadas nos momentos de descontração e pela seriedade nas ocasiões que a formalidade institucional exigia.

Aos meus colegas de colégio, Raul, Mirela, Laura, Lara, Goyanna e Osvaldo, agradeço pela parceria, mesmo com a rotina impossibilitando que nos vejamos com frequência. Ser rodeada de um grupo de pessoas tão dedicadas me inspira desde os tempos de escola e eu tenho muito orgulho de todos vocês.

Ao meu companheiro de todas as horas, Iago, sou muito grata por estar vivendo isso com você. Que sorte a nossa de ter se encontrado nos corredores da faculdade. Quem diria que existe amor em um painel arbitral, não é mesmo? Obrigada por acreditar em mim.

## RESUMO

O presente trabalho analisa os aspectos jurídicos do mercado de carbono no Brasil, com foco nas inovações trazidas pela Lei Federal nº 15.042/2024, que instituiu o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE). O estudo parte da premissa de que a crise climática e a necessidade de preservação ambiental impulsionaram a criação de instrumentos econômicos de proteção ao meio ambiente, fundamentados nos princípios do poluidor-pagador e do protetor-recebedor. Através de uma revisão bibliográfica e documental, a pesquisa examina a evolução do conceito de crédito de carbono no ordenamento jurídico pátrio, desde a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) até a estrutura atual do mercado regulado. A análise detalha os dois ativos principais do SBCE: a Cota Brasileira de Emissão (CBE) e o Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões (CRVE), destacando o modelo cap and trade adotado para grandes emissores. No campo dos desafios, a obra discute o impacto da Reforma Tributária (EC 132/2023) e as controvérsias sobre a incidência do IBS e da CBS sobre os créditos de carbono, o que gera debates acerca da isonomia e da neutralidade tributária. Adicionalmente, aborda-se a exclusão do setor agropecuário do mercado regulado, apesar de sua relevância nas emissões nacionais, e os riscos de fraudes e dupla contagem, mitigados pela criação do Registro Central do SBCE. Conclui-se que, embora a Lei 15.042/2024 represente um avanço significativo na segurança jurídica, sua plena eficácia depende da regulamentação infralegal e da harmonização entre as políticas fiscal e ambiental para consolidar o Brasil como protagonista na economia de baixo carbono.

Palavras-chave: Mercado de Carbono; Lei nº 15.042/2024; SBCE; Reforma Tributária; Tributação Ambiental.

## ABSTRACT

The present study analyzes the legal aspects of the carbon market in Brazil, focusing on the innovations introduced by Federal Law No. 15,042/2024, which established the Brazilian Greenhouse Gas Emissions Trading System (SBCE). The research starts from the premise that the climate crisis and the need for environmental preservation have driven the creation of economic instruments for environmental protection, based on the polluter-pays and protector-receiver principles. Through a bibliographic and documentary review, the study examines the evolution of the carbon credit concept within the Brazilian legal framework, from the National Policy on Climate Change (PNMC) to the current structure of the regulated market. The analysis details the two main assets of the SBCE: the Brazilian Emission Allowance (CBE) and the Verified Emission Reduction or Removal Certificate (CRVE), highlighting the cap and trade model adopted for large emitters. Regarding challenges, the work discusses the impact of the Tax Reform (EC 132/2023) and the controversies surrounding the incidence of IBS and CBS on carbon credits, which sparks debates on tax equality and neutrality. Additionally, it addresses the exclusion of the agricultural sector from the regulated market, despite its relevance in national emissions, and the risks of fraud and double counting, mitigated by the creation of the SBCE Central Registry. It concludes that, although Law No. 15,042/2024 represents a significant advancement in legal certainty, its full effectiveness depends on sub-legal regulation and the harmonization between fiscal and environmental policies to consolidate Brazil as a protagonist in the low-carbon economy.

Keywords: Carbon Market; Law No. 15,042/2024; SBCE; Tax Reform; Environmental Taxation

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACR – American Carbon Registry  
B4 – Bolsa de Ação Climática do Brasil  
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
BNDESPAR – BNDES Participações S.A.  
CAR – Climate Action Reserve  
CBE – Cota Brasileira de Emissão  
CBIO – Crédito de Descarbonização  
CBS – Contribuição sobre Bens e Serviços  
CER – Certified Emission Reduction  
CF/88 – Constituição da República Federativa do Brasil de 1988  
CIM – Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima  
COP – Conference of the Parties (Conferência das Partes)  
CRVE – Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões  
CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido  
CTCP – Comitê Técnico Consultivo Permanente  
CVM – Comissão de Valores Mobiliários  
EC – Emenda Constitucional  
GEE – Gases de Efeito Estufa  
GS – Gold Standard  
IBS – Imposto sobre Bens e Serviços  
IPVA – Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores  
IRPJ – Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas  
LC – Lei Complementar  
LPNMA – Lei da Política Nacional do Meio Ambiente  
MBRE – Mercado Brasileiro de Redução de Emissões  
MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo  
MDS – Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável  
MRV – Monitoramento, Relato e Verificação  
NDC – Nationally Determined Contribution (Contribuição Nacionalmente Determinada)  
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável  
TBL - Triple Bottom Line

UE - União Europeia

tCO<sub>2</sub>e - Tonelada de dióxido de carbono equivalente

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2. AGENDA VERDE E TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL: POSSIBILIDADE DO ESTÍMULO ÀS BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS PELO VIÉS ECONÔMICO.....</b>	<b>18</b>
2.1. Tributação ambiental e extrafiscalidade.....	18
2.2 Externalidades e o uso de instrumentos econômicos de proteção ambiental.....	21
2.3 Conceitos fundamentais: desenvolvimento sustentável, poluidor-pagador e protetor-recebedor.....	25
2.4 Protocolo de Kyoto e Acordo de Paris como marcos para as metas ambientais definidas pelo Brasil .....	29
<b>3. MERCADO DE CARBONO NO ÂMBITO NACIONAL E AS INOVAÇÕES DA LEI FEDERAL Nº15.042/2024.....</b>	<b>37</b>
3.1 Evolução do conceito jurídico de crédito de carbono no contexto brasileiro.....	37
3.2 Panorama que antecede a edição da Lei nº 15.042/2024.....	40
3.3 Estrutura atual do mercado de carbono no Brasil.....	43
3.3.1 Mercado regulado.....	43
3.3.2 Mercado voluntário.....	48
3.4 Fases de implementação do SBCE.....	50
<b>4. DESAFIOS JURÍDICOS DO MERCADO DE CARBONO BRASILEIRO.....</b>	<b>53</b>
4.1 Mercado de carbono e a reforma tributária: o princípio da isonomia e os créditos de carbono.....	53
4.2 A exclusão do agronegócio.....	58
4.3 Problemáticas acerca do mercado de carbono no Brasil.....	59
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>63</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>65</b>

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto pós-guerra ao final do século XX, notadamente após décadas de conflitos geopolíticos e crises humanitárias, foi possível observar o retorno das atenções para pautas relacionadas à permanência e ao bem-estar do ser humano enquanto indivíduo que convive em comunidades, com destaque para a dos direitos humanos, da igualdade de gênero e, notadamente, a pauta ambiental.

Tópicos como o aumento da temperatura global em decorrência da majoração do efeito estufa, a preservação de biomas e a utilização de fontes renováveis de produção de energia emergem como preocupações da sociedade civil e de governos nacionais, os quais passam a reconhecer a finitude dos recursos naturais disponíveis para exploração como uma questão a ser tratada, emergindo a necessidade de estabelecer limites para permitir a sua natural renovação.

Essa preocupação coletiva em nível mundial, caracterizada pela mobilização dos países para debater, analisar e estabelecer diretrizes para promover uma efetiva mudança na forma como a humanidade explora os recursos naturais, ficou evidenciada pelas conferências ambientais ocorridas nesse período, com destaque para o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris. Nessas oportunidades, o crédito de carbono começa a ganhar destaque como mecanismo com grande potencial de efetividade no combate às mudanças climáticas.

Diante da centralidade do crédito de carbono na pesquisa, relevante explicitar sua definição: trata-se de um ativo ambiental que representa a efetiva retenção, redução de emissões ou remoção de 1 tCO<sub>2</sub>e (uma tonelada de dióxido de carbono equivalente)<sup>1</sup>, ou seja, corresponde a um instrumento que contabiliza e coloca um valor monetário ao esforço do operador em se alinhar com as metas ambientais.

Por isso, haja vista o potencial brasileiro não só de atingir protagonismo internacional na pauta ambiental, mas também o potencial econômico que o mercado de carbono pode representar para o país, é de fundamental importância a análise do tratamento jurídico da legislação brasileira conferido a esse mecanismo. Dessa forma, questiona-se: as disposições legais conferidas ao mercado de carbono pela Lei nº 15.042/2024 são suficientes para que esse mecanismo tenha condições de funcionar plenamente como um instrumento econômico alinhado com os ditames constitucionais da preservação ambiental?

---

<sup>1</sup> **IPAM – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia.** Créditos de carbono. IPAM. Disponível em: <https://ipam.org.br/glossario/creditos-de-carbono/>. Acesso em: 9 nov. 2025

A necessidade dessa Lei no ordenamento jurídico nacional é inegável. Embora o Brasil atue no mercado voluntário de carbono desde a entrada em vigor do Protocolo de Kyoto, em 2005, que possibilitou a participação de países em desenvolvimento no mercado internacional de carbono por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), instrumento que permitiu a implementação de projetos de mitigação de emissões capazes de gerar CERs (Certified Emission Reduction) comercializáveis internacionalmente, o país ainda apresenta desempenho aquém de seu potencial. Explica-se.

Uma análise sobre os projetos de mercado de carbono no cenário global entre os anos de 2004 e 2024 revelou que 47,1% desses projetos estão concentrados na China, enquanto apenas 4,7% têm origem no Brasil, sendo este um percentual considerado baixo diante do elevado potencial brasileiro, considerando sua extensa área de florestas<sup>2</sup>. No mesmo período, o Brasil contabilizou cerca de 400 iniciativas vinculadas ao MDL, que resultaram na redução de aproximadamente 56 milhões de toneladas de emissões de carbono, que, no entanto, representam apenas uma fração das emissões anuais do país, estimadas em 2,3 gigatoneladas<sup>3</sup>.

Assim, o Brasil carecia não somente da edição de uma lei que instituísse um mercado regulado de carbono, mas também de dispositivos legais que conferissem definições claras, estabelecessem etapas de transição e delineassem competências para fiscalização e imposição de penalidades, com o objetivo de conferir maior segurança jurídica para as transações econômicas que se dão em razão da vontade (ou necessidade) de emissores de Gases de Efeito Estufa (GEE) adaptarem seus meios produtivos aos padrões ambientais, bem como aos interessados em desenvolver projetos que retirem esses poluentes da atmosfera.

Nesse contexto, após longas discussões legislativas, a Lei nº 15.042/2024, que institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), e altera as Leis nº 12.651/2012 (Código Florestal), 6.385/1976 (Lei da Comissão de Valores Mobiliários), e 6.015/1973 (Lei de Registros Públicos), representando relevante avanço legal no que diz respeito aos mecanismos de comercialização de ativos ambientais brasileiros no âmbito nacional e internacional.

A Lei do SBCE inova ao definir dois ativos que serão negociados no mercado regulado, quais sejam a Cota Brasileira de Emissão (CBE), ativo fungível, transacionável,

---

<sup>2</sup> Superior Tribunal de Justiça (STJ). **Seminário do STJ aborda desafios do mercado de carbono no Brasil**. Comunicado publicado em 16 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2024/16052024-Seminario-promovido-pelo-STJ-discutiu-regulacao--desafios-e-oportunidades-do-mercado-de-carbono.aspx>. Acesso em: 01 nov. 2025.

<sup>3</sup>Ibidem.

representativo do direito de emissão de 1 tCO<sub>2</sub>e (uma tonelada de dióxido de carbono equivalente), outorgado pelo órgão gestor do SBCE, de forma gratuita ou onerosa, para as instalações ou as fontes reguladas, e o Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões (CRVE), ativo fungível, transacionável, representativo da efetiva redução de emissões ou remoção de GEE de 1 tCO<sub>2</sub>e (uma tonelada de dióxido de carbono equivalente), seguindo metodologia credenciada e com registro efetuado no SBCE, nos termos de ato específico do órgão gestor do SBCE<sup>4</sup>.

Assim, as empresas que tiverem emissões acima do teto definido pelo art.30 da Lei nº 15.042/2024, ou seja, caracterizam-se como grandes emissoras de GEE, estarão sujeitas ao mercado de carbono regulado brasileiro. Em termos gerais, essas empresas deverão realizar a contabilidade de suas emissões e adquirir CRVEs em quantidade suficiente para que os CBES não ultrapassem as quantidades previamente definidas pelo SBCE.

No mercado regulado brasileiro, a aquisição de CRVEs e CBES não tem finalidade especulativa, mas constitui meio jurídico necessário para o cumprimento das obrigações ambientais impostas aos operadores regulados. Sendo assim, o SBCE não é apenas um sistema declaratório ou de verificação, mas um sistema de compliance ambiental com ativos transferíveis, no qual há efetiva compra e venda de CRVEs e CBES, ainda que a negociação seja instrumental e subordinada à finalidade regulatória.

Nesse aspecto, a geração e a comercialização de CRVEs no SBCE pressupõe autorização regulatória específica, de modo que projetos de redução ou remoção de emissões somente poderão acessar o mercado regulado, conforme disposições a serem definidas pelo Órgão Gestor do SBCE (OG-SBCE), inexistindo direito subjetivo à conversão automática de créditos voluntários em ativos regulatórios.

Apesar da Lei nº 15.042 já estar em vigor, foram estabelecidas uma série de fases de adaptação das empresas e do mercado ao SBCE, com a previsão para que ele esteja funcionando plenamente somente em 2030. No entanto, urge fazer uma análise dos moldes nos quais esse mecanismo se propõe a funcionar, bem como observar o desempenho desses ditames na realidade, com o objetivo de verificar se os mercados de carbono brasileiros estão operando de modo satisfatório, colaborando para a redução de emissões de GEE a nível nacional e global, ao mesmo tempo que garante segurança jurídica e estimula a economia do país a desenvolver projetos de preservação ambiental geradores de CRVEs.

---

<sup>4</sup>MATTOS FILHO ADVOGADOS. **Lei nº 15.042/2024: mercado de carbono no Brasil**. São Paulo: Mattos Filho Advogados, dez. 2024. Disponível em: <https://www.mattosfilho.com.br/wp-content/uploads/2024/12/241212-livreto-lei-150422024-2.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2025.

À luz dessas considerações, o objetivo deste trabalho é fazer uma análise crítica dos aspectos jurídicos do mercado de carbono brasileiro, tanto do voluntário, em voga no país desde a adesão ao Protocolo de Kyoto, como o regulado, que teve suas bases definidas em dezembro de 2024, com a publicação da Lei nº15.042/2024. Para tanto, os objetivos específicos da pesquisa são: (i) definir os conceitos e princípios norteadores da tributação ambiental; (ii) analisar os motivos pelos quais o mercado de carbono emergiu no âmbito internacional e, posteriormente, no nacional; (iii) examinar se os dispositivos legais atuais estão no caminho certo para promover um mercado de carbono funcional no Brasil; (iv) analisar as possíveis problemáticas advindas do desempenho do SBCE, notadamente em relação às questões tributárias; e (v) apontar inconsistências e problemáticas da lei que podem representar empecilhos para o seu pleno desempenho.

A necessidade desse estudo é evidenciada pelo estado de emergência climática que assola o planeta, no qual o alto nível de emissões de GEEs têm como consequência o agravamento do efeito estufa e a majoração das temperaturas em diferentes biomas ao redor do mundo, causando prejuízos imensuráveis para a vida animal e humana. Além da potencialidade do mercado de carbono no combate às mudanças climáticas, a análise dos aspectos jurídicos desse instrumento também tem sua importância justificada pela potencialidade econômica e geopolítica que as comercializações de ativos ambientais podem representar para o Brasil.

As características naturais do Brasil, notadamente a sua grande extensão geográfica, muitas vezes preenchidas por áreas verdes, e a potencialidade de seus solos são fatores que colocam o país em posição de destaque como possível comercializador de créditos para outros agentes, externos ou internos, que busquem compensar suas emissões. No âmbito internacional, com o CBAM, que inicia uma nova fase de transição em 1º de janeiro de 2026, pode representar uma oportunidade econômica para o Brasil, uma vez que os parceiros da UE terão que adequar seus processos produtivos aos padrões ambientais europeus para comercializarem seus produtos no bloco. Aos que não cumprirem os tetos de emissão, os produtos irão entrar no bloco a preços mais altos, reduzindo a sua competitividade.

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, por se dedicar à compreensão aprofundada dos fenômenos jurídicos e econômicos relacionados à implementação do SBCE. A abordagem também se vale de elementos quantitativos ao analisar o potencial brasileiro de captura de carbono e ao examinar a distribuição histórica de projetos do MDL. Além disso, a pesquisa assume caráter predominantemente descritivo e exploratório, valendo-se de métodos de análise bibliográfica, com base em doutrina especializada sobre tributação ambiental e

externalidades, documental, a partir do estudo de relatórios de emissões e cartilhas de implementação do Ministério da Fazenda, e legislativa, por meio da consulta minuciosa à Lei nº 15.042/2024, à Emenda Constitucional nº 132/2023 e aos tratados internacionais como o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris.

O primeiro capítulo deste estudo será dedicado ao estabelecimento dos referenciais teóricos e principiológicos necessários à compreensão da tributação ambiental como indutora de comportamentos ecologicamente adequados. São abordados os conceitos fundamentais de desenvolvimento sustentável e os princípios do poluidor-pagador e protetor-recebedor, que fundamentam a internalização das externalidades negativas no preço dos produtos, bem como outros aspectos importantes, como a extrafiscalidade tributária e os instrumentos econômicos de proteção ambiental.

O segundo capítulo faz um apanhado histórico dos caminhos legais que o crédito e o mercado de carbono percorreram no Brasil até a sua regulamentação pela Lei nº 15.042, bem como os impulsos internos que levaram à edição do referido diploma legal. Também, faz-se análise minuciosa dos termos que os mercados regulados e voluntários irão funcionar no Brasil com a edição da nova lei, bem como se darão as fases de implementação do SBCE até que ele passe a funcionar plenamente.

Por fim, no terceiro e último capítulo, a pesquisa aborda os desafios jurídicos remanescentes, como a exclusão do setor agropecuário do regime obrigatório e as controvérsias tributárias acerca da incidência do IBS e da CBS sobre os créditos de carbono, confrontando-os com os princípios da isonomia e da neutralidade tributária no contexto da Reforma Tributária.

Diante do exposto, almeja-se não apenas analisar a estrutura normativa do mercado de carbono, mas também avaliar se o arcabouço jurídico atual é capaz de conferir a segurança necessária para que o Brasil consolide seu protagonismo na agenda climática global. Ao investigar a interseção entre o Direito Ambiental e a Reforma Tributária, este trabalho propõe-se a identificar os gargalos que podem ser empecilhos à plena efetividade dos instrumentos econômicos de preservação para uma harmonização entre o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade ecológica no contexto brasileiro.

## 2. AGENDA VERDE E TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL: POSSIBILIDADE DO ESTÍMULO ÀS BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS PELO VIÉS ECONÔMICO

As disposições constitucionais alinhadas à preservação ambiental, notadamente no art. 225, que estabelece o direito a um meio ambiente equilibrado e o dever de defendê-lo, e no art. 23, VI, que define como competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas, apontam para um cenário no qual a Administração Pública deve utilizar os instrumentos ao seu alcance para se aproximar do disposto na Carta Magna.

Desse modo, o poder de tributar do Estado emerge como uma possibilidade de indução de comportamentos ambientalmente responsáveis, se alinhando com os interesses do Estado não só no aspecto arrecadatório, mas também como mecanismo apto a desestimular atividades poluidoras e a fomentar práticas sustentáveis.

Nesse sentido, o objetivo almejado não é apenas a indução de condutas econômicas vinculadas à Ordem Econômica, mas também a concretização daqueles previstos na Ordem Social (família, meio ambiente, lazer, cultura e educação)<sup>5</sup>, promovendo-se um alinhamento da atuação estatal aos objetivos constitucionais de proteção do meio ambiente e de promoção do desenvolvimento sustentável.

### 2.1. Tributação Ambiental e extrafiscalidade

A exploração da natureza pelos seres humanos em busca da sobrevivência e da manutenção de um estilo de vida consumista inegavelmente levou a um cenário insustentável, no qual os problemas ambientais se agravam ano a ano, afetando não somente a biodiversidade e a capacidade do meio ambiente de se renovar, mas também a qualidade de vida dos seres humanos de forma direta.

Nesse contexto, em meados do Século XX, fica evidente que a permanência do modelo produtivo utilizado na Revolução Industrial é insustentável, sendo necessária uma reformulação no modo de viver e de produzir da humanidade, passando a considerar o elemento ecológico em seus processos decisórios<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> CALIENDO II, Paulo. A extrafiscalidade como instrumento de implementação de direitos fundamentais sociais no Brasil. **A extrafiscalidade como instrumento de implementação de direitos fundamentais sociais no Brasil**, 2013.

<sup>6</sup> SILVA, Adny Henrique; DAL PIZZOL, Carine; ZANETTI-RAMOS, Betina Giehl; CRECZYNSKI-PASA, Tânia Beatriz. **Nanotecnologia: paradigma entre benefícios e riscos**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. Disponível em:

Diante do cenário contemporâneo de necessidade de reformulação dos padrões de produção, consumo e estilo de vida, destaca-se o conceito do Triple Bottom Line (TBL), ou Tripé da Sustentabilidade<sup>7</sup>, formulado por John Elkington em 1998. O TBL propõe a avaliação da viabilidade e do desempenho empresarial a partir da interação equilibrada entre as dimensões econômica, social e ambiental, incorporando tais critérios às estratégias corporativas de inovação, competitividade e geração de valor no longo prazo.

Essa abordagem sinaliza a transição para um modelo econômico compatível com os objetivos centrais da preservação ambiental, especialmente no que se refere à redução das emissões de carbono, ao aumento da eficiência energética e do uso racional dos recursos naturais, bem como à prevenção da perda da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos<sup>8</sup>.

Nesse panorama de mudança, a tributação com caráter ambiental emerge como instrumento relevante de indução econômica, capaz de fomentar a denominada “economia verde<sup>9</sup>”, na medida em que a alteração do preço final de bens e serviços constitui fator determinante para as decisões de consumo e produção.

Logo, a Administração Pública, ao firmar compromissos internacionais de redução de emissões de GEE, tem a tributação como relevante instrumento jurídico e econômico ao seu alcance para estimular a mudança de postura e mentalidade dos agentes poluentes no tocante à preservação dos recursos naturais. Considerando que a liberdade econômica dos agentes privados se manifesta por meio da geração de renda, do estímulo ao consumo e da formação de patrimônio, o poder de tributar do Estado incide justamente sobre essas expressões de riqueza e sobre os resultados econômicos da livre iniciativa<sup>10</sup>.

Nessa lógica, a tributação pode ser legitimamente utilizada como mecanismo indutor de políticas públicas ambientais, orientando a atividade econômica em direção aos objetivos de proteção ambiental e de desenvolvimento sustentável, sendo válido que o Estado se utilize dessa prerrogativa para alcançar seus objetivos.

---

[https://www.researchgate.net/publication/272146004\\_Nanotecnologia\\_Paradigma\\_entre\\_Beneficios\\_e\\_Riscos](https://www.researchgate.net/publication/272146004_Nanotecnologia_Paradigma_entre_Beneficios_e_Riscos). Acesso em: 06 nov. 2025.

<sup>7</sup> ELKINGTON, J. Partnerships from cannibals with forks: **The triple bottom line of 21st-century business**. *Environmental Quality Management*, v. 8, n. 1, p. 37-51, 1998.

<sup>8</sup> MENEGUIM, Fernando. O que é economia verde e qual o papel do governo para sua implementação? Disponível em: <http://www.brasil-economia-governo.org.br/2011/08/08/o-que-e-economia-verde-e-qual-o-papel-do-governo-par-a-sua-implementacao/>. Acesso em: 06 nov. 2025.

<sup>9</sup> PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **Rumo a uma economia verde: caminhos para o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza**. Nairóbi: PNUMA, 2011. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/report/rumo-uma-economia-verde-caminhos-para-o-desenvolvimento-sustentavel-e-erradicacao>. Acesso em: 06 nov. 2025

<sup>10</sup> BALEEIRO, Aliomar. Limitações constitucionais do poder de tributar. 8. ed., atual. por Misabel Abreu Machado Derzi. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

Tratando dos tributos ambientais, doutrinariamente, pode-se fazer a distinção entre tributos ambientais *lato sensu*, sentido impróprio, e tributos ambientais *stricto sensu*, sentido próprio<sup>11</sup>, sendo o primeiro o mais predominante no panorama atual do Brasil.

Os tributos ambientais *lato sensu* se referem a tributos ordinários, com uma finalidade predominantemente arrecadatória, mas que apresentam em segundo plano um efeito extrafiscal com caráter ecológico. Já os tributos ambientais *stricto sensu* têm uma finalidade predominantemente extrafiscal, devendo existir um vínculo entre a estrutura do tributo e o impacto causado no meio ambiente, sendo caracterizado por sua estrutura e não pela finalidade declarada na norma. Nesse sentido, a fiscalidade ambiental compreende tanto o estabelecimento de tributos que visem a defesa do meio ambiente por meio da extrafiscalidade, como as medidas fiscais incorporadas à regulação dos tributos ordinários com algum efeito ambiental<sup>12</sup>.

Todavia, apesar do aspecto da extrafiscalidade ser relevante na percepção dos tributos ambientais, uma vez que são bastante usuais os cenários nos quais tributos de natureza originalmente fiscal têm também função extrafiscal, eles não devem ser percebidos unicamente pelo prisma da extrafiscalidade<sup>13</sup>. Isso porque um tributo instituído com finalidade de preservação ambiental pode exercer, concomitantemente, função fiscal e extrafiscal. A título de ilustração, o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) notadamente tem função fiscal (arrecadatória), porém, ao ser instituída a alíquota diferenciada para os veículos elétricos (não poluentes), fica evidente a sua natureza extrafiscal<sup>14</sup>.

Dessa forma, mais coerente qualificar o tributo com fins ambientais pela observância de um impacto direto na preservação ambiental, e não pela simples análise do seu fato gerador<sup>15</sup>. A extrafiscalidade, por si, não é suficiente para justificar a existência de um tributo

---

<sup>11</sup> HERRERA MOLINA, Pedro M. **Derecho Tributario Ambiental**. Madrid: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales S.A., 2000, p. 55 Et seq; SOARES, CLÁUDIA Alexandra Dias. O Imposto ambiental. Direito Fiscal do Ambiente. Portugal: Livraria Almedina- Coimbra, 2002, p. 12-14.

<sup>12</sup> CARBAJO VASCO, Domingo; HERRERA MOLINA, Pedro M. Capítulo III. In: BUÑUEL GONZÁLEZ, Miguel (Dir). **Tributación Medioambiental: Teoría, práctica y propuestas**. Madrid: Civitas Ediciones, S.L., 2004, p. 61, 67-68

<sup>13</sup> TORRES, Heleno Taveira. **Direito constitucional tributário e segurança jurídica: metódica da segurança jurídica do Sistema Constitucional Tributário**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p. 171-172

<sup>14</sup> CEARÁ. **Lei nº 12.023, de 20 de novembro de 1992**. Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores – IPVA, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Ceará, Fortaleza, 20 nov. 1992. Disponível em: [https://www.sefaz.ce.gov.br/content/aplicacao/internet/legislacao/consulta\\_legislacao.asp?tipo=LEI&numero=12023&ano=1992](https://www.sefaz.ce.gov.br/content/aplicacao/internet/legislacao/consulta_legislacao.asp?tipo=LEI&numero=12023&ano=1992). Acesso em: 9 nov. 2025.

<sup>15</sup> SOARES, Cláudia Alexandra Dias. **O imposto ecológico: contributo para o estudo dos instrumentos econômicos de defesa do ambiente**. Boletim da Faculdade de Direito – Universidade de Coimbra, Studia Iuridica 58, Coimbra: Coimbra Editora, 2001, p. 29

de caráter ambiental, de forma que se explica a preferência pela expressão tributo com fins ambientais, que alcança todas as espécies tributárias.

Nesse sentido, embora a Constituição Federal não preveja expressamente a instituição de um “tributo ambiental”, é inequívoca a autorização constitucional para a utilização dos tributos já previstos no ordenamento como instrumentos de indução a condutas ambientalmente adequadas. Tal compreensão decorre, especialmente, dos arts. 225 e 170, VI, da Carta Magna, que consagram a proteção e a defesa ao meio ambiente como princípios da ordem econômica. Desse modo, a tributação ambiental pode ser compreendida como uma reorientação funcional do sistema tributário, voltada à promoção da sustentabilidade ambiental<sup>16</sup>.

Com a Emenda Constitucional 132/2023<sup>17</sup>, reforçou-se a percepção do caráter econômico e ambiental da tributação como algo conjunto, demonstrando a capacidade do país de repensar seu sistema fiscal<sup>18</sup>, não se separando o objetivo de preservação do arrecadatório. Com a Reforma, a defesa do meio ambiente deixou de ser apenas um "objetivo" para se tornar um princípio obrigatório do Sistema Tributário Nacional, como bem destacam Fernando Scaff e Lise Tupiassu, ao comentarem o novo §3º do art. 145 da CF:

O destaque veio por meio da inserção pela EC n. 132 do § 3º ao art. 145, prescrevendo o que Sistema Tributário Nacional deverá observar o princípio da defesa do meio ambiente [...] Aqui não se usou a expressão 'sempre que possível', aplicando-se o princípio em sua plenitude para todos os entes federados, seja na imposição tributária, seja nas renúncias fiscais. Trata-se de uma inovação benfazeja, pois destaca as preocupações ambientais em conjunto com os interesses meramente econômicos [...] O § 3º do art. 145 também consagra os princípios da simplicidade, da transparência, da justiça tributária e da cooperação, o que se coaduna com o ODS 17 (parcerias e meios de implementação) e com o 16 (justiça e instituições eficazes)<sup>19</sup>.

Dessa forma, esse instrumento de tributação deve ser empregado em consonância com sólidas políticas públicas ambientais, uma vez que a extrafiscalidade concede a estrutura para

---

<sup>16</sup> CAVALCANTE, Denise Lucena. **Tributação ambiental: por uma remodelação ecológica dos tributos**. 2012.

<sup>17</sup> BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023**. Altera o Sistema Tributário Nacional. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 21 dez. 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

<sup>18</sup> COMELLI, Alberto. La Tassazione Ambientale, Nella Prospettiva Europea. **Nomos**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC. Volume 42.1 — jan./jun. 2022. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/nomos/issue/view/1326/455>. Acesso em: 29 jan. 2025.

<sup>19</sup> SCAFF, Fernando; TUPIASSU, Lise. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e Tributação na Constituição Brasileira**. Revista Direito Tributário Atual, São Paulo, p. 705, 2024.

que o aspecto ecológico prospere, porém, se percebida de modo isolado, torna-se elevado o risco de ineficácia<sup>20</sup>.

Nesse contexto, a tributação revela-se instrumento multifuncional, capaz de simultaneamente arrecadar recursos e induzir comportamentos socialmente desejáveis, especialmente quando orientada à proteção do meio ambiente. Portanto, a concepção de um tributo de natureza exclusivamente fiscal ou extrafiscal pode ser limitada ao levar em consideração a variedade dos motivos e dos efeitos que caracterizam a presença deles na sociedade.

## 2.2. Externalidades e o uso de instrumentos econômicos de proteção ambiental

Desde a conscientização da finitude dos recursos naturais do planeta terra, bem como o estilo de vida dos seres humanos, que envolve intensa extração e exploração do meio ambiente, é evidente que, caso esse cenário não mude, caminha-se para a escassez dos recursos naturais. Diante dessa realidade, de percepção dos recursos naturais como um “bem” desejável e finito, passa a ser possível imputar-lhes um valor e, por conseguinte, tratá-los a partir de mecanismos de mercado<sup>21</sup>.

A concepção do meio ambiente como aspecto relevante na economia remonta ao início do século XX, com Arthur C. Pigou<sup>22</sup>, ao definir as “externalidades negativas”, conceito que a Escola Economia Ambiental utilizou na definição dos principais instrumentos propostos para combater o aspecto que configura como uma das principais externalidades negativas: a poluição<sup>23</sup>.

Em definição mais recente, para Fábio Nusdeo, as externalidades correspondem a uma situação em que o uso de um recurso econômico por um determinado indivíduo "depende não apenas de um conjunto de bens e serviços que estão sob o seu controle direto, como também de outros bens ou serviços sob o controle de terceiros" resultando numa

---

<sup>20</sup> ALENCAR, Monalisa Rocha. **Repercussões tributárias do mercado de crédito de carbono no Brasil**. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Direito. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/79692>. Acesso em: 13 nov. 2025

<sup>21</sup> MONTIBELLER FILHO, Gilberto; DE SOUZA, Glaucia Cardoso; BÓLLA, Kelly Daiane Savariz. **Economia ecológica e sustentabilidade socioambiental**. Revista Brasileira de Ciências Ambientais, n. 23, p. 25-35, 2012.

<sup>22</sup> PIGOU, Arthur Cecil. **The economics of welfare**. 4. ed. London: Macmillan & Co., 1932. Disponível em: [https://files.libertyfund.org/files/1410/0316\\_Bk.pdf](https://files.libertyfund.org/files/1410/0316_Bk.pdf). Acesso em: 06 nov. 2025.

<sup>23</sup> SALLES, Alexandre Ottoni Teatini; MATIAS, Ariella Lopes. **Uma análise da teoria das externalidades de Pigou e Coase e suas aplicações na abordagem teórica da Economia Ambiental**. Informe Econômico (UFPI), Teresina, v. 44, n. 1, p. 146-175, 2022. DOI: 10.26694/2764-1392.2753. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/ie/article/view/2753>. Acesso em: 06 nov. 2025.

"vinculação entre agentes econômicos que não se estabelece nem se realiza via mercado, que dele não se serve que nele não se esgota"<sup>24</sup>.

Dessa forma, as externalidades podem ser compreendidas como efeitos econômicos provenientes das atividades de determinados agentes que produzem custos ou benefícios não internalizados por quem os gera, manifestando-se fora das relações de mercado e recaindo indiretamente sobre terceiros ou sobre a coletividade, sem que haja assunção voluntária, compensação ou recuperação desses impactos pelos responsáveis.

O destaque da poluição ambiental como uma externalidade ambiental negativa, é justificado pelos inúmeros prejuízos que ela causa à saúde e ao bem-estar dos seres humanos. Na maioria dos casos, esses prejuízos têm custos bastante elevados não só para a população de maneira geral, mas também para a administração pública, que tem que desembolsar valores maiores em serviços de saúde para lidar com as mazelas relacionadas à poluição ambiental, por exemplo.

De fato, os custos financeiros e sociais que a poluição acarreta, na maioria dos casos, não são calculados de maneira satisfatória ou sequer levados em consideração, levando ao cenário no qual essas despesas são arcadas por pessoas diversas das que causaram a poluição. Conseqüentemente, cria-se um cenário no qual os lucros da atividade econômica são usufruídos somente pelos agentes privados que a desempenharam, enquanto os prejuízos são arcados por toda a sociedade.

O mercado de carbono funciona pontualmente na lógica das externalidades negativas relacionadas às emissões desses gases poluentes, uma vez que, ao estabelecer um sistema de compra e venda de créditos, reveste-se o ativo ambiental com características de mercadoria, sujeita às leis de oferta e de demanda, realidade que incentiva de forma efetiva que as empresas diminuam as suas emissões, uma vez que não só podem ter uma escala produtiva mais verde, como também podem obter lucros pela venda dos créditos excedentes<sup>25</sup>.

Por outro lado, as externalidades também podem se mostrar no cenário de promoção de benefícios ao meio ambiente, mas que não são diretamente remunerados à pessoa que o proporcionou. Por exemplo, o produtor rural que planta árvores nativas ao longo de um rio

---

<sup>24</sup> NUSDEO, Fábio. **Desenvolvimento e ecologia**. São Paulo: Saraiva, 1975. Vide também SEIDENFELD, Mark. **Microeconomic predicates to law and economics**. Anderson Publishing Co., 1996. p. 61. Acesso em: 06 nov. 2025.

<sup>25</sup> CAVALCANTE, Denise Lucena; SILVA, Adriana Fonteles; MACHADO, Lara Ramos de Brito. **Coase, mercado de carbono e tributação ambiental: eficiência na sustentabilidade**. Revista de Direito Tributário Contemporâneo, São Paulo, n. 41, abr./jun. 2024. Disponível em: <https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/55321>. Acesso em: 2 jan. 2026.

em sua propriedade e acaba por contribuir com a redução do processo de sedimentação e assoreamento deste corpo hídrico, representa uma externalidade ambiental positiva<sup>26</sup>.

Nesse contexto, haja vista a gravidade da questão ambiental, a ausência de internalização dos custos da poluição, bem como a necessidade de ações coordenadas e coercitivas para a preservação da natureza, o Poder Público passou a assumir a responsabilidade de controlar a poluição, definindo instrumentos de comando e controle específicos como limites e padrões de emissão de poluentes pelas fontes e o uso de tecnologias específicas para o abatimento da poluição<sup>27</sup>.

Diante desse panorama, a criação de instrumentos econômicos ambientais surge como interessante alternativa para incentivar e manter a construção da relação economia e meio ambiente<sup>28</sup>, de forma que, efetivamente, seja provocada uma mudança relevante no comportamento de agentes econômicos nacionais e internacionais que resulte em uma real adaptação dos métodos produtivos adotados pela humanidade, os quais, historicamente, não levaram em consideração a questão ambiental.

Os instrumentos econômicos aqui tratados podem ser definidos como aqueles que atuam diretamente nos custos de produção e consumo dos agentes cujas atividades estejam inseridas nos objetivos da política em questão, sendo exemplos os tributos em geral e os preços públicos, que podem ser criados, majorados ou reduzidos<sup>29</sup>.

Inclusive, a utilização de instrumentos econômicos coaduna com um dos principais tratados internacionais em matéria de preservação ambiental, qual seja a Declaração do Rio de Janeiro de 1992, que se posicionou em seu Princípio 16 no sentido de que “As autoridades nacionais devem procurar promover a internacionalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, tendo em vista a abordagem segundo a qual o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais”<sup>30</sup>.

Tratando-se especificamente dos instrumentos econômicos, destaca-se a distinção doutrinária que divide esse instrumento em duas categorias: instrumentos econômicos com

---

<sup>26</sup> TEIXEIRA, Carlos Geraldo. **Pagamento por serviços ambientais de proteção às nascentes como forma de sustentabilidade e preservação ambiental**. Brasília: Conselho da Justiça Federal, 2012, p. 137. Acesso em: 06 nov. 2025.

<sup>27</sup> NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Direito ambiental & economia** cit., p. 96

<sup>28</sup> MATIAS, João Luís Nogueira; BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Direito, economia e meio ambiente: a função promocional da ordem jurídica e o incentivo a condutas ambientalmente desejadas**. In: Revista NOMOS, Fortaleza, v. 27, p. 155-176, jul./dez., 2007. p. 156.

<sup>29</sup> MOTTA, Ronaldo Serôa. da. **Instrumentos econômicos e política ambiental**, p. 88-89.

<sup>30</sup> NAÇÕES UNIDAS. Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento. **Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e o desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/bmestar/rio92.htm>. Acesso em: 16 nov. 2025.

preços e instrumentos econômicos de criação de mercado<sup>31</sup>. O primeiro se caracteriza pela alteração da contraprestação financeira de bens e serviços, podendo elevar ou baixar o preço, conforme a política a ser adotada e o comportamento que se deseja estimular ou inibir<sup>32</sup>. Já o segundo, o instrumento econômico de criação de mercado, tem como base a criação de um mercado artificial que permita aos agentes econômicos direitos de uso dos recursos naturais ou de emissão de poluentes, bem como crie mecanismos para que sejam compradas ou vendidas cotas de poluição de fato ou potencial, as quais tenham teor econômico e potencial de transação<sup>33</sup>. Evidentemente, o mercado de carbono se enquadra em um instrumento político de criação de mercado.

No tocante à efetividade desses instrumentos econômicos, é essencial que os custos impostos aos sujeitos econômicos para o cumprimento da norma sejam suficientemente equilibrados diante das vantagens competitivas que podem ser obtidas pela sua inobservância. Isso quer dizer que, somente quando a adoção de práticas ambientalmente adequadas se mostrar viável do ponto de vista econômico, e apta a competir com os benefícios gerados pelo descumprimento normativo, o agente econômico terá incentivos reais para optar pelo cumprimento da legislação ambiental. Caso contrário, poderia-se estar criando um mecanismo que atuasse de maneira inversa a preservação ambiental, ao fixar um valor que fosse entendido como “direito de poluir”<sup>34</sup>.

Nessa mesma esteira, segundo Driesen “Os incentivos econômicos para elevar a performance dos poluidores a novos patamares atingirão seus objetivos apenas se eles encontrarem um padrão por meio de inovações que tragam métodos menos custosos e mais compatíveis com o meio ambiente. Todavia, eles serão menos poderosos que o incentivo para inovar e escapar de alto custo de adequação técnica ao padrão indicado pela norma”<sup>35</sup>.

No Brasil, as bases legislativas para a utilização de instrumentos econômicos em matéria ambiental foram inauguradas pela Lei nº 6.938/1981<sup>36</sup>, que instituiu a Política

<sup>31</sup> MOTTA, Ronaldo Seroa. **Economia Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. p. 78.

<sup>32</sup> MOTTA, Ronaldo Serôa da. **Instrumentos econômicos e política ambiental**. Revista de Direito ambiental, n. 20, out./dez. 2000. p.87.

<sup>33</sup> NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental**. Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. v.101. jan. /dez. 2006.p. 368. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67710/70318>. Acesso em: 16 nov. 2025

<sup>34</sup> ASSUNÇÃO, Paulo Eterno Venâncio. **O MERCADO DE CARBONO: PRECIFICAÇÃO ARTIFICIAL, BARREIRAS BUROCRÁTICAS E INEFICIÊNCIA ECONÔMICA**. Revista de Geopolítica, v. 16, n. 4, p. e657-e657, 2025.

<sup>35</sup> DRIESEN, David. **Economic instruments for sustainable development**. In: RICHARDSON, B.; WOOD, S. (Ed.). Environmental law for sustainability. Toronto: Hart Publishing, 2006, fls. 282.

<sup>36</sup> BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938/1981, nº 9.393/1996 e nº 11.428/2006; revoga as Leis nº 4.771/1965 e nº 7.754/1989, e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Referida norma revelou-se inovadora ao estruturar um sistema nacional de proteção ambiental, bem como ao definir conceitos, competências, objetivos, diretrizes e instrumentos voltados à tutela do meio ambiente.

Posteriormente, tais fundamentos foram integralmente recepcionados e reforçados pela Constituição Federal de 1988, a qual dedicou capítulo específico à proteção ambiental, consolidando ambos os diplomas como marcos teóricos e normativos da incorporação de instrumentos econômicos na política ambiental brasileira.

Logo, pode-se concluir que a legislação brasileira, há décadas, já possui o embasamento legal que autoriza a adoção de instrumentos econômicos como mecanismos legítimos de indução de comportamentos ambientalmente adequados, voltados tanto à prevenção quanto à mitigação de danos ambientais. Evidencia-se, então, que a incorporação de ferramentas de mercado, tal qual a precificação de externalidades negativas, desdobra-se logicamente dos princípios constitucionais da proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, do poluidor-pagador e do desenvolvimento sustentável, reforçando o papel do Direito como vetor de inovação regulatória e eficiência ambiental.

### **2.3. Conceitos fundamentais: desenvolvimento sustentável, poluidor-pagador e protetor-recebedor**

Para a percepção dos aspectos jurídicos do mercado de carbono no Brasil, faz-se necessária a compreensão de alguns conceitos e princípios basilares do Direito Ambiental, haja vista a que a análise legal dos instrumentos normativos que regem esse mecanismo, bem como a projeção de sua eficiência no contexto brasileiro, exigem a compreensão de suas origens e de aspectos norteadores, especialmente ao se considerar a determinação constitucional inserida pela Emenda Constitucional nº 132/2023, no sentido de definir a preservação do meio ambiente como princípio a ser seguido pelo Sistema Tributário Nacional, em seu Art. 145 §3º.

Nesse aspecto, o conceito de desenvolvimento sustentável foi apontado pela primeira vez em 1980, durante a Comissão de Brundtland, oportunidade na qual a primeira-ministra norueguesa, Gro Harlem Brundtland definiu: “É a forma como as atuais gerações satisfazem as suas necessidades sem, no entanto, comprometer a capacidade de gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”<sup>37</sup>, conceitualizando uma abordagem que busca

---

<sup>37</sup> BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 2a. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

harmonizar crescimento econômico, proteção ambiental e justiça intergeracional, tornando-se fundamento central das políticas públicas ambientais e do próprio debate contemporâneo sobre instrumentos econômicos de regulação ambiental, como o mercado de carbono.

Assim, pode-se conceber essa definição como um processo de transformação que tem como objetivo atender às necessidades e às aspirações humanas, no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, que tem como objetivo a preservação da riqueza global, ou seja, ativos financeiros, recursos naturais e qualidade de vida da população<sup>38</sup>.

Essa definição ganha ainda mais importância ao ser abordada no artigo 6º, parágrafo 4º do Acordo de Paris<sup>39</sup>, o qual implementou o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS), um “sucessor” do MDL, que se diferencia deste por não ter a restrição de que os projetos e metas sejam implementados somente em países desenvolvidos, acabando com as restrições previstas na configuração anterior, a qual dividia os países entre geradores e adquirentes do crédito e excluía as nações subdesenvolvidas dos esforços internacionais para contornar a degradação ambiental<sup>40</sup>.

Esse cenário delimitado pelo Protocolo de Kyoto e Acordo de Paris, de mecanismos que viabilizem um desenvolvimento sustentável, é necessário amparar-se em princípios norteadores que, ao alocarem responsabilidades e benefícios para os agentes que interagem com os recursos naturais, balizam ou estimulam certas posturas, exercendo função normativa e indutiva, com o fito de orientar a legislação para a internalização das externalidades decorrentes das atividades econômicas.

Nesse panorama, o princípio do poluidor pagador se destaca por sua base essencialmente econômica, pois atribui ao poluidor a responsabilidade pelos custos decorrentes de uma atividade que cause poluição. Conforme define Antonio Herman de Vasconcelos Benjamin:

O princípio poluidor-pagador, de maneira bem rasteira, equivale à fórmula "quem suja, limpa", elementar nas nossas relações cotidianas. O princípio significa que o poluidor deve assumir os custos das medidas necessárias a garantir que o meio

---

<sup>38</sup> SCHARF, Regina. **Manual de Negócios Sustentáveis**. São Paulo, Amigos da Terra, 2004., p.19

<sup>39</sup> UNFCCC. **Acordo de Paris**. Paris, 2015. Disponível em:

<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement> . Acesso em: 21 nov. 2025

<sup>40</sup> MIGUEZ, J. D. G., & Andrade, T. C. M. A. (2019). **A continuidade do MDL ante o acordo de Paris e sua articulação com o MDS**. In: FRANGETTO, F. W.; VEIGA, A. P. B.; LUEDEMANN, G. (2019). **Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil**. Brasília: IPEA. Disponível em:<<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9495>>. Acesso em: 21 nov. 2025

ambiente permaneça em um estado aceitável, conforme determinado pelo Poder Público. Em outras palavras, o princípio determina que "os custos da poluição não devem ser externalizados", fazendo com que os preços de mercado "reproduzem a totalidade dos custos dos danos ambientais causados pela poluição - ou melhor, os custos da prevenção desses prejuízos"<sup>41</sup>.

Dessa forma, esse princípio se orienta no sentido de retirar da coletividade os ônus causados ao meio ambiente por processos econômicos, devendo esses serem internalizados e suportados pelo empreendedor, ou seja o sujeito que efetivamente causou a degradação ambiental ou exerceu atividade potencialmente lesiva, recaindo sobre o agente poluidor a responsabilidade de custear a reparação dos danos ou minoração dos efeitos negativos que causou direta e indiretamente ao meio ambiente e à sociedade<sup>42</sup>.

Todavia, a precificação da poluição não necessariamente transforma os meios produtivos em sistemas menos poluentes. Isso porque, conforme já discutido, a possibilidade de agentes poluidores fraudarem a contabilidade das emissões ou, até mesmo, considerar os instrumentos econômicos que visam coibir ações poluentes como custos inerentes da cadeia produtiva e repassá-los ao consumidor final, aumentando o valor do produto, são cenários que vão de encontro com os ditames constitucionais de preservação ambiental.

Nesse sentido, nos casos que a penalização pelos danos ambientais ocorre apenas após a poluição, pode-se criar um cenário nos quais essas ações não são efetivamente desincentivadas, apenas tornam-se mais caras para o empreendedor, que, a depender da lucratividade de seu negócio, pode não ser um custo impedor da atividade. Por outro lado, para a coletividade que sofre os impactos diretos ou indiretos da poluição dessa atividade, as perdas financeiras e culturais podem ser imensuráveis.

Apesar de nos casos de poluição ambiental no Brasil a responsabilidade ser objetiva, ou seja, dispensa-se a comprovação do dolo de poluir para que o poluidor seja prejudicado, bastando a existência do dano ambiental para a propositura de ações de responsabilidade civil e penal por esses danos<sup>43</sup>, a postura da maioria das empresas brasileiras ainda é de desconsideração com a proteção do meio ambiente, realidade que colabora para a posição do Brasil como um dos países mais poluentes da atualidade<sup>44</sup>.

---

<sup>41</sup> BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcelos e. **A responsabilidade civil pelo dano ambiental no direito brasileiro e as lições do direito comparado**. Roma e America: diritto romano comune, Roma, jun. 1998. Disponível em: <http://bdjur.stj.jus.br//dspace/handle/2011/8632>, p. 21. Acesso em: 21 nov. 2025

<sup>42</sup> OLIVEIRA, Fabiano Melo Gonçalves de. **Direito ambiental – 2. ed. rev., atual. e ampl.** – Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2017.

<sup>43</sup> STJ - REsp: 1645049 RJ 2016/0330248-7, Data de Julgamento: 02/08/2022, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 14/11/2022

<sup>44</sup> PASSARINHO, Nathalia. **Brasil é 4º no mundo em ranking de emissão de gases poluentes desde 1850**. BBC News Brasil, Londres, 27 out. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-59065359>. Acesso em: 16 dez. 2025.

Dessa forma, para que o princípio do poluidor-pagador atinja seu objetivo norteador de proteção ambiental, é necessário prestar atenção redobrada a grandes empresas com altas margens de lucro, que podem preferir comprar créditos para continuar poluindo em vez de investir em inovação tecnológica para reduzir suas emissões<sup>45</sup>.

Na mesma sistemática de dotar a preservação de um aspecto econômico, afastando o meio ambiente da visão que imperou durante os últimos séculos, de que ele estava a disposição dos que tivessem os instrumentos e recursos para explorá-lo, emerge o princípio do protetor-recebedor, que segue a lógica inversa do poluidor-pagador: prega-se pela compensação financeira de agentes que, de forma ativa e voluntária, adotam mecanismos que colaboram para preservação ou recuperação do meio-ambiente.

O mercado de carbono, tanto o voluntário como o regulado, é exemplo prático da aplicação do princípio do protetor-recebedor, na medida em que reconhece e remunera economicamente os agentes que adotam condutas ambientalmente positivas, voltadas à redução ou à remoção de emissões de gases de efeito estufa. Ao atribuir valor econômico às externalidades ambientais positivas, o sistema de créditos de carbono viabiliza a compensação daqueles que investem em práticas sustentáveis, tecnologias limpas ou projetos de conservação ambiental, internalizando benefícios que, de outra forma, permaneceriam difusos e não apropriáveis.

Nesse mesmo raciocínio, nas palavras de Maurício Andrés Ribeiro:

O princípio Protetor-Recebedor incentiva economicamente quem protege uma área, deixando de utilizar seus recursos, estimulando assim a preservação. Sua aplicação serve para implementar a justiça econômica, valorizando os serviços ambientais prestados generosamente por uma população ou sociedade, e remunerando economicamente essa prestação de serviços porque, se tem valor econômico, é justo que se receba por ela. A prática desse princípio estimula a preservação e incentiva economicamente quem protege uma área, ao deixar de utilizar os recursos de que poderia dispor.<sup>46</sup>

A legislação brasileira, inclusive, faz menção expressa a esse princípio na Lei nº 15.042/2024<sup>47</sup>, que instituiu o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), ao definir o crédito de carbono no seu art. 2º, inciso VII, como sendo

<sup>45</sup> ANDERSON, T.; LEAL. **Free Market Environmentalism**. Palgrave Macmillan, 2001.

<sup>46</sup> RIBEIRO, Maurício Andrés. **O princípio protetor-recebedor**. Disponível em: [https://penseambientalmente.com/disciplinas/gestaoamb/gal/Principios\\_Ambientais.pdf](https://penseambientalmente.com/disciplinas/gestaoamb/gal/Principios_Ambientais.pdf). Acesso em: 21 nov. 2025

<sup>47</sup> BRASIL. Lei nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024. Institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE); l. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-15042-11-dezembro-2024-796690-publicacaooriginal-173745-pl.html>. Acesso em: 21 nov. 2025

“ativo transacionável autônomo”, cita ações de reflorestamento como viabilizadoras da remoção dos gases de efeito estufa da atmosfera, bem como projetos ou programas de retenção, redução ou remoção de GEE.

Assim, resta evidente que a legislação ambiental brasileira, bem como os entendimentos dos tribunais, se edificaram levando em consideração os princípios norteadores da proteção ambiental, cenário esse que encaminha o Brasil para uma posição de nação comprometida com a preservação do meio ambiente, uma vez que o ordenamento jurídico vigente estrutura mecanismos preventivos e repressivos capazes de assegurar a efetividade das normas ambientais.

#### 2.4. Protocolo de Kyoto e Acordo de Paris como marcos para as metas ambientais definidas pelo Brasil

A consolidação da proteção ambiental na comunidade internacional, desde o seu reconhecimento inicial como valor relevante até a instituição de metas ambientais coercitivas amparadas em instrumentos econômicos voltados à garantia de sua efetividade, resultou de um processo gradual e desenvolvido ao longo de décadas.

Assim, a pressão coordenada da comunidade internacional, expressada pela adesão e relevância das conferências ambientais internacionais, levou a definição de instrumentos de comando e controle econômicos específicos, como metas de redução de emissões e o uso de tecnologias, para a redução da poluição<sup>48</sup>, os quais deram origem a necessidade da elaboração de documentos internacionais voltados à proteção dos recursos naturais<sup>49</sup>, como forma de formalizar e acompanhar o avanço dos objetivos de preservação ambiental.

Dessa forma, as conferências internacionais ambientais assumiram papel central na consolidação de princípios, diretrizes e compromissos voltados à tutela ambiental, funcionando como espaços de articulação política e normativa entre os Estados e contribuindo para a construção progressiva do direito ambiental internacional.

Nesse contexto de integração da comunidade internacional para atingir objetivos em comum, merece destaque, por seu pioneirismo, a Declaração Universal dos Direitos Humanos<sup>50</sup>, de 1948. Embora não faça menção expressa ao direito a um meio ambiente

---

<sup>48</sup> NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Direito ambiental & economia**. Curitiba: Juruá, 2018, p. 83.

<sup>49</sup> SANDS, P. **Principles of International Environmental Law**. Second Edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003, p. 32.

<sup>50</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Assembleia Geral das Nações Unidas em Paris. 10 dez. 1948. Disponível em: [https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR\\_Translations/por.pdf](https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/por.pdf). Acesso em: 21 nov. 2025

equilibrado, nem qualquer referência à preservação ambiental, aborda direito à vida, bem como o direito à saúde e ao bem-estar, previstos nos seus artigos 3º e 25, respectivamente, que serviram de base para documentos posteriores, uma vez que esses direitos, inegavelmente, se relacionam com a manutenção do meio ambiente.

A referência expressa de princípios universais embaixadores do dever de proteção ambiental veio somente na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, ocorrida na cidade de Estocolmo, em 1972, a qual deu origem à Declaração de Estocolmo<sup>51</sup> que ressalta em seu texto no “*pinciple 1*” um meio ambiente preservado como viabilizador do direito à dignidade e ao bem-estar<sup>52</sup>.

Mesmo com seu caráter principiológico, este documento conduziu a criação de outros dispositivos e mecanismos legais, esses sim com características mais punitivas que preventivas, no âmbito interno das nações. No Brasil, por exemplo, foi criada na mesma época, mais especificamente em 1974, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) pelo presidente Geisel<sup>53</sup>.

Todavia, a determinação da base principiológica das diretrizes da preservação ambiental não basta para gerar mudança nas leis e nos interesses das nações, sendo uma problemática comum o ínfimo poder de coerção da ONU quando se trata de alinhar interesses internacionais distintos. De maneira semelhante à Declaração dos Direitos Humanos, a Declaração de Estocolmo<sup>54</sup> também se configurou como uma carta de intenção, sendo um importante marco para o avanço na proteção ambiental, mas ainda carecendo de coercitividade de suas diretrizes.

Avançando para a Rio-92<sup>55</sup>, também conhecida como Cúpula da Terra no Rio de Janeiro em 1992, destaca-se a elaboração do documento Agenda 21 Global, assinada por 170 países, o qual descreve princípios e diretrizes para o desenvolvimento sustentável em vários

<sup>51</sup> ESTOCOLMO. **Declaração de Estocolmo.** Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/29567?jsessionid=6F577C2D6BF0E2E09EB1479AF1F06636>>. Acesso em: 21 nov. 2025

<sup>52</sup> SOARES, Guido Fernando Silva. **Direitos humanos e meio ambiente.** In: O cinquentenário da Declaração Universal dos Direitos do Homem. Alberto do Amaral Júnior e Cláudia Perrone-Moisés (Orgs.). São Paulo: Edusp, 1999, p. 131

<sup>53</sup> BRASIL. **Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973.** Cria, no Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 31 out. 1973. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 22 nov. 2025

<sup>54</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Declaração de Estocolmo). Estocolmo, 1972. Disponível em: <https://www.un.org>. Acesso em: 22 nov. 2025

<sup>55</sup> IPEA. **Desafios do desenvolvimento.** História Rio 92. 2009. Ano 7. Edição 56 - 10/12/2009. Disponível em: <[https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2303:catid=28](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2303:catid=28)>. Acesso em: 20 de novembro de 2025.

setores, incluindo a proteção ambiental, a equidade social e a prosperidade econômica<sup>56</sup>. Porém, apesar de alguns avanços pontuais, percebe-se que a Agenda 21 permaneceu na mesma problemática dos outros documentos de cooperação internacional citados: se encontra muito mais no campo da retórica do que na efetivação de políticas públicas que atinjam uma dimensão nacional.

O próximo marco relevante no tocante aos documentos internacionais que versam sobre a questão ambiental é o Protocolo de Kyoto, de 1997<sup>57</sup>, que, diferentemente dos documentos que o precederam, propôs uma vinculação jurídica a metas de emissões de dióxido de carbono e outros gases do efeito estufa para países industrializados signatários do Protocolo, representando uma abordagem colaborativa e justa entre os países do globo para enfrentamento das mudanças climáticas.

Nessa oportunidade, chegou-se ao consenso de elaborar um Protocolo no qual os países industrializados signatários reduziram suas emissões de gases de efeito estufa em pelo menos 5,2% em relação aos níveis de 1990 até o período entre 2008 e 2012<sup>58</sup>.

A referida evolução culminou na positivação do princípio das “responsabilidades comuns, porém diferenciadas”, sustentado na premissa de que os países industrializados detêm responsabilidade histórica pela concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, devendo, por conseguinte, exercer papel de liderança e suportar ônus mais significativo nas medidas de mitigação.<sup>59</sup>

Um dos aspectos de maior relevância do Protocolo de Kyoto consistiu na introdução do conceito de comércio de carbono, especialmente por meio do MDL e da criação das Reduções Certificadas de Emissões (RCE). Tais instrumentos tiveram, em um primeiro momento, a finalidade de incentivar a adoção de práticas ambientalmente sustentáveis, ao aliarem a mitigação de emissões de gases de efeito estufa à possibilidade de retorno econômico, permitindo que projetos de redução de emissões implementados em países em desenvolvimento gerassem créditos de carbono passíveis de negociação no mercado

---

<sup>56</sup> PEREA PALOMINO, D. M. **Approaches to the analysis of the Stockholm and Rio summits discourse: its influence on Colombian legislation and its relationship with environmental education during the late twentieth century.** *Entorno Geográfico*, v. 20, p. 127–141, 2020.

<sup>57</sup> UNFCCC/CP/1997. **Kyoto**, 1 a 10 de dezembro de 1997. Disponível em: <<https://unfccc.int/cop3/resource/cop3.html>>. Acesso em: 23 nov. 2025.

<sup>58</sup> PROTOCOLO DE QUIOTO. **The UN Framework Convention on Climate Change**. 1997. Disponível em: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2025.

<sup>59</sup> BELL, Derek. **Ethics, justice and climate change.** *Environmental Politics*, [London], v. 19, n. 3, p. 475-479, 4 June 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/09644016.2010.496956>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09644016.2010.496956>. Acesso em: 23 nov. 2025.

internacional, contribuindo para o cumprimento das metas ambientais assumidas por países desenvolvidos.

No contexto do Protocolo de Kyoto, os países em desenvolvimento não receberam metas obrigatórias de redução de emissões em razão da adoção do princípio supracitado das “responsabilidades comuns, porém diferenciadas”, que leva em consideração que os países desenvolvidos possuem responsabilidade histórica pelo acúmulo de gases de efeito estufa em decorrência de seu processo de industrialização precoce, bem como possuem maior capacidade técnica e financeira para implementar medidas de mitigação. Assim, optou-se pela não imposição de metas à países subdesenvolvidos, permitindo sua participação apenas por meio de mecanismos de flexibilização, como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo<sup>60</sup>.

Posteriormente, o debate climático ganha novos contornos com o Acordo de Paris, firmado em 2015, na COP21, faz-se referência à transição justa da força de trabalho e da criação de empregos decentes e de qualidade, observando-se as prioridades de cada país e na medida de suas vulnerabilidades<sup>61</sup>. Merece destaque, entre as metas do Acordo de Paris, a dos países desenvolvidos fornecerem suporte financeiro e tecnológico às nações subdesenvolvidas criando uma rede colaboração para os cumprimentos dos planos de ação de redução da emissão de gases na atmosfera<sup>62</sup>.

No âmbito do regime jurídico internacional do clima, o Acordo de Paris passou a contar com maior grau de operacionalidade a partir da adoção do denominado Katowice Climate Package<sup>63</sup>, aprovado na 24ª Conferência das Partes (COP 24), em 2018, o qual estabeleceu regras comuns de transparência, contabilização, monitoramento e reporte das contribuições nacionalmente determinadas (NDCs).

Não obstante, os dispositivos mais sensíveis e complexos do acordo, especialmente aqueles previstos no Artigo 6, que tratam dos mecanismos cooperativos, das abordagens de mercado e à transferência internacional de resultados de mitigação, somente foram definidos

---

<sup>60</sup> UNITED NATIONS. **United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)**. New York: United Nations, 1992. Disponível em: <https://unfccc.int/>. Acesso em: 23 nov. 2025.

<sup>61</sup> UNITED NATIONS. **A. Paris Agreement**. Paris: United Nations, 2015. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>. Acesso em: 26 nov. 2025

<sup>62</sup> BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Conferência das Partes no Acordo de Paris. 21ª Conferência das Partes (COP21)**. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/acordo-de-paris>. Acesso em: 23 nov. 2025

<sup>63</sup> UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change. **The Katowice climate package: Making the Paris Agreement work for all**. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/katowice-climate-package>. Acesso em: 28 nov. 2025.

na COP 26, em Glasgow, durante a terceira sessão da Conferência das Partes atuando como Reunião das Partes do Acordo de Paris (CMA.3)<sup>64</sup>.

Nessa oportunidade, finalmente foram detalhadas as regras deste artigo, conferindo maior segurança jurídica e integridade ambiental aos mercados de carbono internacionais, ao disciplinar, entre outros aspectos, a prevenção da dupla contagem, a transparência das transações e a compatibilidade dos mecanismos de mercado com os objetivos de longo prazo do Acordo de Paris.

Dessa forma, observa-se que a trajetória dos tratados internacionais evoluiu de meras declarações de intenções, como a Agenda 21, para mecanismos de maior densidade normativa e coercitividade. Enquanto o Protocolo de Kyoto inovou ao estabelecer metas de redução vinculantes e introduzir instrumentos econômicos como o MDL, o Acordo de Paris consolidou um modelo de governança global mais efetivo, definindo metas para que a comunidade global avance no sentido da preservação ambiental.

Nesse contexto de compromisso internacional com a preservação ambiental, o Brasil, reconhecido internacionalmente por seus recursos naturais e pela exuberância de suas florestas, notadamente a Amazônica, emerge como possível protagonista no mercado de créditos de carbono, haja vista que “concentra 15% do potencial global de captura de carbono por meios naturais, com chances de atender a 48,7% da demanda global”<sup>65</sup>.

Esse mercado ganha relevância ao se analisar as metas de caráter internacional firmadas pelos países no Acordo de Paris, desenhadas de acordo com a realidade histórica e atual de cada país. Nesse contexto, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas aprovou a Resolução nº 70/1, em 21 de outubro de 2015, a qual elenca 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas conexas de caráter integrado e indivisível, de natureza global e universalmente aplicáveis<sup>66</sup>.

Nessa mesma Resolução, em seu item 55, destaca-se a necessidade de cada ODS levar em consideração as especificidades de cada nação, cenário que leva cada governo a definir os próprios objetivos conforme um conhecimento mais profundo e realista de sua realidade,

---

<sup>64</sup> UNFCCC – UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. **Decision 2/CMA.3: Guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement.** Glasgow, 2021. Disponível em: <https://unfccc.int/documents/310473>. Acesso em: 16 dez. 2025.

<sup>65</sup> **Brasil pode liderar mercado de carbono no mundo; previsão é que setor movimente US\$ 50 bi até 2030.** Valor Econômico, São Paulo, 06 mar. 2024. Disponível em: <https://valor.globo.com/conteudo-de-marca/b3/financas-sustentaveis/noticia/2024/03/06/brasil-pode-liderar-mercado-de-carbono-no-mundo-previsao-e-que-setor-movimente-us-50-bi-ate-2030.ghtml>. Acesso em: 30 nov. 2025

<sup>66</sup> ONU — Assembleia Geral. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolução A/RES/70/1**, 21 out. 2015. Disponível em: <https://undocs.org/A/RES/70/1>. Acesso em: 09 dez. 2025.

considerando aspectos econômicos, sociais e ambientais:

Targets are defined as aspirational and global, with each Government setting its own national targets guided by the global level of ambition but taking into account national circumstances. Each Government will also decide how these aspirational and global targets should be incorporated into national planning processes, policies and strategies. It is important to recognize the link between sustainable development and other relevant ongoing processes in the economic, social and environmental fields.<sup>67</sup>

O Estado é, na verdade, o “guardião” do meio ambiente, não podendo ser confundido como detentor desse bem, uma vez que a natureza difusa do bem jurídico ambiental é consequência exatamente do fato de que a detentora desse direito é a coletividade como um todo, cenário que resulta na legislação brasileira buscando não somente a proteção do meio ambiente contra as vontades individuais dos particulares, mas também conta a conduta positiva ou omissiva do Estado que possa causar dano ambiental<sup>68</sup>.

Assim, o Brasil assinou o Acordo de Paris em 2015, oportunidade na qual se comprometeu a reduzir suas emissões de gases causadores do efeito estufa em 37% até 2025 e em 43% até 2030. Já em 2023, no governo do Presidente Lula, essas metas foram estipuladas com números que reforçam o compromisso brasileiro com a preservação ambiental, sendo redefinida a meta de redução em 48% até 2025 e em 53% até 2030 em relação às emissões de 2005<sup>69</sup>.

Nessa mesma oportunidade, o Brasil também firmou o compromisso de atingir emissões líquidas neutras até 2050<sup>70</sup>, ou seja, é uma meta que não implica a eliminação integral das emissões, mas a construção de um balanço líquido equilibrado entre emissões e remoções, criando um contexto institucional e econômico favorável ao desenvolvimento e à consolidação de instrumentos econômicos capazes de viabilizar e impulsionar o mercado de carbono no Brasil.

Conforme delineado, as características naturais do Brasil o colocam em posição bastante privilegiada quando se aborda a temática do mercado de carbono. O país concentra

---

<sup>67</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **The future we want**. Resolução adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, A/RES/66/288, de 27 de julho de 2012. Disponível em:

<https://undocs.org/A/RES/66/288>. Acesso em: 09 dez. 2025.

<sup>68</sup> SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito ambiental: introdução, fundamentos e teoria geral**. São Paulo: Saraiva, 2014. p.238.

<sup>69</sup> Presidência da República. **Atualização da meta climática brasileira**. Disponível em:

<https://www.gov.br/planalto/pt-br/assuntos/cop28/ndc-do-brasil/>. Acesso em: 24 nov. 2025

<sup>70</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). **NDC: Ambição climática do Brasil**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/NDC>. 2025. Acesso em: 24 nov. 2025

cerca de 15% do potencial global de soluções climáticas naturais de baixo custo<sup>71</sup> correspondentes a aproximadamente 2 gigatoneladas de CO<sub>2</sub> por ano em capacidade de sequestro, número seis vezes superior à sua própria demanda doméstica.

A título de ilustração, entre 2004 e 2024, o Brasil desenvolveu aproximadamente 400 projetos de descarbonização, resultando na redução de 56 milhões de toneladas de emissões no MDL<sup>72</sup>. Nesse mesmo sentido, segundo pesquisa do Banco do Brasil, publicada no site do Senado, o Brasil poderia, até 2030, suprir a demanda de até 48,7% da demanda mundial do mercado voluntário<sup>73</sup>.

Dessa maneira, tal cenário posiciona o Brasil como um dos potenciais protagonistas na oferta global de créditos de carbono, com capacidade concreta de se afirmar como exportador líquido de certificados de remoção, em consonância com o Artigo 6º do Acordo de Paris. Ademais, projeções econômicas indicam que a consolidação dessa posição de liderança poderá acrescentar até US\$ 100 bilhões ao PIB nacional e gerar aproximadamente 6,4 milhões de empregos até 2030<sup>74</sup>, evidenciando tratar-se de ativo interessante não só para a economia brasileira, mas para a sociedade como um todo. Contudo, a transformação desse potencial natural em liderança econômica depende da solidez do arcabouço jurídico que discipline como esse mercado irá operar no Brasil.

---

<sup>71</sup> MCKINSEY & COMPANY. **Greener shores: Brazil's \$100 billion decarbonization opportunity**. 22 out. 2024. Disponível em:

<https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/greener-shores-brazils-100-billion-decarbonization-opportunity>. Acesso em: 24 nov. 2025.

<sup>72</sup> SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Seminário promovido pelo STJ discutiu regulação, desafios e oportunidades do mercado de carbono**. Acesso em: 24 nov. 2025

<sup>73</sup> SENADO FEDERAL. **Modificado no Senado, marco regulatório do mercado de carbono volta à Câmara**. Agência Senado, 13 nov. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/11/13/modificado-no-senado-marco-regulatorio-do-mercado-de-carbono-volta-a-camara>. Acesso em: 24 nov. 2025

<sup>74</sup> MCKINSEY & COMPANY. **Greener shores: Brazil's \$100 billion decarbonization opportunity**. 22 out. 2024. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/greener-shores-brazils-100-billion-decarbonization-opportunity>. Acesso em: 24 nov. 2025.

### **3. MERCADO DE CARBONO NO ÂMBITO NACIONAL E AS INOVAÇÕES DA LEI FEDERAL Nº15.042/2024**

A incorporação do mercado de carbono ao ordenamento jurídico brasileiro representa um avanço relevante na utilização de instrumentos econômicos voltados à mitigação das mudanças climáticas. Ao longo das últimas décadas, o Brasil participou de mecanismos internacionais de precificação do carbono, especialmente no âmbito do Protocolo de Quioto e do mercado voluntário, ainda que de forma fragmentada e sem um marco regulatório interno que efetivamente conferisse unidade, previsibilidade e segurança jurídica às operações envolvendo créditos de carbono.

Nesse cenário, a edição da Lei Federal nº 15.042/2024 inaugura uma nova etapa na disciplina jurídica do mercado de carbono no Brasil, ao instituir o SBCE, promovendo inovações relevantes quanto à definição, à natureza jurídica e à circulação dos ativos ambientais. A partir desse novo marco legal, torna-se possível analisar a evolução do conceito jurídico de crédito de carbono no contexto nacional, observando-se a transição de um ativo predominantemente vinculado a mecanismos internacionais e voluntários para um instrumento regulatório interno, dotado de função central na política climática brasileira.

#### **3.1. Evolução do conceito jurídico de crédito de carbono no contexto brasileiro**

Antes da Lei nº 15.042/2024, o Brasil já possuía a PNMC (Lei nº 12.187/2009), que previa o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), mas carecia de uma regulamentação robusta que efetivasse o sistema. Na verdade, desde o Protocolo de Kyoto em 1997, ratificado pelo Brasil por intermédio do Decreto Legislativo nº 144/2002 e do Decreto nº 5.445/2005, que permitiu a implementação de projetos de MDL em território nacional, conferindo operacionalidade econômica ao crédito de carbono, ainda que restrita ao plano internacional, são observados esforços legais para disciplinar esse tema a nível nacional.

Dessa forma, apesar de o Brasil já participar do mercado voluntário de carbono há décadas, é evidente que essa atuação ainda está aquém do potencial brasileiro de redução dos GEE. Assim, o legislador vem, desde então, tentando definir o crédito de carbono ou lançar os termos para o mercado regulado, como possibilidade de fortalecer esse mecanismo nacionalmente, permitindo maior adesão por parte da sociedade brasileira.

Nesse sentido, pode-se apontar a Lei nº 12.187/2009 como marco regulatório relevante no contexto dos dispositivos que abordaram instrumentos econômicos como

alternativa para a preservação ambiental. Essa lei, que institui a PNMC, prevê em seu Art. 6º, VII, o uso de "medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa", incluindo alíquotas diferenciadas, isenções e incentivos. O instrumento assimilável ao crédito de carbono era, à época, percebido como título imobiliário, e comercializado pelo Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), o qual a referida Lei define:

Art. 9º. O Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE será operacionalizado em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão organizado, autorizadas pela Comissão de Valores Mobiliários - CVM, onde se dará a negociação de títulos mobiliários representativos de emissões de gases de efeito estufa evitadas certificadas. (Revogado pela Lei no 15.042, de 2024)<sup>75</sup>

Posteriormente, na Lei nº 12.651/12<sup>76</sup>, o Novo Código Florestal Brasileiro em seu Art 3º, XXVII, o crédito de carbono foi definido como “título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável”. Nota-se uma expressiva alteração: o entendimento antes atrelado a um título mobiliário passou a ser compreendido como um título de direito, incidente sobre um bem.

A referida Lei, também, autorizou o Poder Executivo a instituir programas de apoio e incentivo à conservação e recuperação ambiental, expressamente em Art. 41, I, estando entre os serviços ambientais elegíveis, o "sequestro, conservação, manutenção ou aumento do estoque e diminuição do fluxo de carbono".

Em 2017, a Lei nº 13.576/2017<sup>77</sup> (Política Nacional de Biocombustíveis – RenovaBio) institui os Créditos de Descarbonização (CBIOs), que podem ser considerados o primeiro mercado de carbono regulado essencialmente brasileiro, ainda que focado somente no setor de combustíveis, com tratamento tributário notavelmente similar ao aplicável aos ativos financeiros. A escrituração dos CBIOs por instituições financeiras autorizadas pelo Banco Central do Brasil e a sua negociação em mercados organizados e regulados

---

<sup>75</sup> BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a política nacional sobre mudança do clima. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

<sup>76</sup> BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938/1981, nº 9.393/1996 e nº 11.428/2006; revoga as Leis nº 4.771/1965 e nº 7.754/1989, e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

<sup>77</sup> BRASIL. **Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 27 dez. 2017. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113576.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113576.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

evidenciam a natureza essencialmente financeira que o legislador almejou conferir a esses instrumentos<sup>78</sup>.

Avançando, a Lei 14.119/2021<sup>79</sup> instituiu formalmente a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), definindo o conceito, as diretrizes, as modalidades de pagamento (que incluem explicitamente o crédito de carbono), o Programa Federal de PSA e o Cadastro Nacional de PSA, criando mecanismo que versa especificamente sobre a possibilidade de remuneração pelo trabalho de manutenção da floresta em pé.

Nesse aspecto, é válido destacar que crédito de carbono e serviço ambiental não se confundem, podendo os dois existirem de forma independente. Embora seja possível identificar uma relação potencial de causa e efeito entre a prestação de um serviço ambiental e a geração de créditos de carbono, tal vínculo não é necessário nem automático, uma vez que nem todo serviço ambiental resulta na emissão de crédito de carbono, assim como nem todo crédito de carbono decorre da efetiva prestação de um serviço ambiental.

Isso porque a noção jurídica de serviço pressupõe a existência de, ao menos, o prestador e o tomador, além da onerosidade da atividade. Logo, nas hipóteses em que o crédito de carbono é gerado para compensação das próprias emissões, inexistem alteridade e onerosidade, o que afasta a caracterização de serviço ambiental, ainda que o crédito de carbono possa ser validamente constituído<sup>80</sup>.

Por sua vez, o Decreto nº 11.075/2022<sup>81</sup>, ao definir o crédito de carbono como ativo de natureza financeira e ambiental, dotado de transferibilidade e representativo da redução ou remoção de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente, buscou conferir maior densidade normativa e precisão à sua qualificação jurídica. Não obstante, a posterior revogação do referido diploma normativo pelo Decreto nº 11.550/2023<sup>82</sup> implicou a supressão

<sup>78</sup> SCAFF, Fernando Facury. **JUSTIÇA TRIBUTÁRIA: A tributação dos créditos de carbono e dos serviços ambientais**. Disponível em:

<https://www.conjur.com.br/2022-out-17/justica-tributaria-tributacao-creditos-carbono-servicos-ambientais>.

Acesso em: 13 nov. 2025.

<sup>79</sup> BRASIL. **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021**. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 14 jan. 2021. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/114119.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114119.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

<sup>80</sup> ALENCAR, Monalisa Rocha. **Repercussões tributárias do mercado de crédito de carbono no Brasil**. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Direito. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/79692>. Acesso em: 13 nov. 2025.

<sup>81</sup> BRASIL. **Decreto nº 11.075, de 19 de maio de 2022**. Estabelece os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas e institui o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (Sinare). Diário Oficial da União: Brasília, DF, 20 maio 2022. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/decreto/d11075.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11075.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

<sup>82</sup> BRASIL. **Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023**. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 6 jun. 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/D11550.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11550.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

de um referencial regulatório específico e sistematizado para o mercado de carbono no ordenamento jurídico brasileiro, perpetuando um cenário de fragmentação normativa e insegurança jurídica quanto à disciplina aplicável a tais ativos<sup>83</sup>.

É importante salientar que, paralelamente à referidos diplomas normativos, a Câmara dos Deputados já havia apresentado o Projeto de Lei (PL) n° 2.148/15, que somente foi encaminhado ao Senado Federal em 2023, passando a tramitar sob o número 182/2024. Somente no final do ano de 2024 o texto do PL n° 182/24 foi sancionado sem vetos pelo presidente da República e convertido na Lei Federal n° 15.042/24, a qual, apesar de publicada em dezembro de 2024, ainda se encontra pendente de posteriores regulamentações para o seu funcionamento<sup>84</sup>.

### **3.2. Panorama que antecede a edição da Lei nº15.042/2024**

Conforme delineado, os esforços para disciplinar o tema do mercado de carbono brasileiro não são novidade no Legislativo brasileiro. Desde meados da década de 80, com a PNMA, a pauta ambiental já se destacava como uma pauta relevante para o Brasil, país marcado pela sua grande biodiversidade, bem como pela considerável extensão do bioma amazônico em seu território.

Nesse contexto, apesar de o Brasil já ser partícipe do mercado voluntário de carbono desde a inauguração do MDL, que possibilitou a participação de países subdesenvolvidos no cumprimento de metas ambientais internacionais por meio do desenvolvimento de projetos geradores das RCEs como ativos passíveis de negociação internacional, o potencial brasileiro na geração de créditos de carbono, assim como a crescente relevância internacional e nacional da pauta ambiental, apontavam para a necessidade de uma regulação do mercado de carbono adequada para a realidade brasileira.

Vale destacar que as RCEs ocuparam uma posição importante no sentido de lançar as bases operacionais do mercado de carbono contemporâneo, uma vez que, ao permitirem que projetos de redução ou remoção de emissões realizados em países em desenvolvimento gerassem unidades transacionáveis equivalentes a uma tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente, as RCEs

---

<sup>83</sup> SILVA, Adriana Fonteles. **Crédito de carbono no contexto brasileiro: aspectos fiscais**. 2024. 107 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal do Ceará. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/76239>. Acesso em: 22 nov. 2025.

<sup>84</sup> LEONHARDT, Roberta Danelon; SCOPEL, Camila Argentino Silva Ribeiro; SPINELLI, Helena Ximenes de Melo. **SBCE: o novo marco legal do comércio de emissões no Brasil** [e-book]. São Paulo: Machado Meyer Advogados, dez. 2024. Disponível em: [https://www.machadomeyer.com.br/images/ebooks/Ebook\\_-\\_PL\\_de\\_Mercado\\_de\\_Carbono.pdf](https://www.machadomeyer.com.br/images/ebooks/Ebook_-_PL_de_Mercado_de_Carbono.pdf). Acesso em: 16 dez. 2025.

inauguraram a lógica de precificação das emissões e de utilização de instrumentos de mercado para o cumprimento de metas climáticas.

Dessa forma, com a atuação de setores brasileiros com as RCEs, a promessa de o mercado de carbono forte, promissor e rentável provocou o interesse de agentes econômicos, notadamente instituições financeiras, à adequação de metas ambientais e à adoção de posturas mais verdes para suas empresas, cenário que levou a movimentações expressivas relacionadas ao fomento de iniciativas com potencial de produção de créditos de carbono.

O Banco Itaú, por exemplo, com o objetivo de assumir posição de protagonismo no financiamento climático, obteve, em 2023, autorização do Banco Central do Brasil para a aquisição de participação societária na Carbonplace, plataforma digital voltada à negociação de créditos de carbono, que captou aproximadamente US\$ 45 milhões em rodada estratégica de investimentos realizada com os nove bancos fundadores, quais sejam BBVA, BNP Paribas, CIBC, Itaú Unibanco, National Australia Bank, NatWest, Standard Chartered, SMBC e UBS, que detêm participações societárias equivalentes. A constituição da joint venture também foi submetida à análise concorrencial, tendo sido devidamente aprovada pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE)<sup>85</sup>.

Dando continuidade a essa postura, a instituição financeira, após atingir o objetivo de mobilizar 400 bilhões de reais em fundos para o desenvolvimento sustentável, anunciou a meta de mobilizar 1 trilhão de reais em financiamento sustentável até 2030<sup>86</sup>.

Já o Banco do Brasil, em 2024, também tem atuado no mercado voluntário de crédito de carbono, apresentou “meta de 1 milhão de hectares preservados em projetos de carbono até 2025”<sup>87</sup>, buscando protagonismo como instituição financeira alinhada com a agenda verde global.

Também é válida a menção da atuação da BNDESPAR (BNDES Participações S.A.), área de atuação de investimentos em participações societárias do BNDES voltada para o fortalecimento do mercado de capitais brasileiro e o apoio de empresas de diversos setores, com foco em inovação, tecnologia e sustentabilidade, lançou em 2022, o Edital de Chamada

---

<sup>85</sup> ITAÚ UNIBANCO HOLDING S.A. **Itaú Unibanco recebe aprovação do Banco Central para constituição da Carbonplace.** Disponível em:

<https://www.itaubank.com.br/relacoes-com-investidores/noticias/itau-unibanco-recebe-aprovacao-do-banco-central-para-constituicao-da-carbonplace/>. Acesso em: 6 dez. 2025.

<sup>86</sup> ITAÚ UNIBANCO HOLDING S.A. **Finanças sustentáveis.** Disponível em: <https://www.itaubank.com.br/sustentabilidade/financas-sustentaveis/>. Acesso em: 6 dez. 2025.

<sup>87</sup> AGÊNCIA GOV. **BB tem meta de 1 milhão de hectares preservados em projetos de carbono até 2025.** Agência Gov, 23 set. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202409/bb-tem-meta-de-1-milhao-de-hectares-preservados-em-projetos-de-carbono-ate-2025-1>. Acesso em: 7 dez. 2025.

Pública para Aquisição de Créditos de Carbono no Mercado Voluntário, no qual foram adquiridos créditos oriundos de projetos realizados no Brasil que comprovadamente tenham gerado redução de emissão e/ou remoção comprovada e adicional de gases de efeito estufa, com orçamento total de até R\$ 10 milhões<sup>88</sup>.

Ainda em 2022, a BNDESPAR lança o 2º Edital de Chamada Pública para Aquisição de Créditos de Carbono no Mercado Voluntário, com orçamento total de até R\$100 milhões. Todavia, posteriormente, informou-se o cancelamento de ambas as Chamadas Públicas, sob a justificativa da necessidade de reestruturação da estratégia do banco em face dos avanços regulatórios e do desenvolvimento do mercado voluntário<sup>89</sup>.

Tal panorama deixa evidente a necessidade da edição da Lei nº 15.042 para o Brasil, exibindo sua relevância não só no aspecto ambiental, mas também no econômico, haja vista que a insegurança jurídica é fator que influencia negativamente no desempenho do mecanismo do mercado de carbono, seja no voluntário ou no regulado.

Dessa forma, evidente que os movimentos institucionais observados revelam que a atuação dos agentes econômicos no mercado voluntário de carbono tem sido diretamente influenciada pelo grau de maturidade e previsibilidade do arcabouço regulatório. A suspensão de iniciativas relevantes, como no caso do BNDESPAR, evidencia as dificuldades enfrentadas em um ambiente legislativo ainda em desenvolvimento, panorama que evidentemente é prejudicial para o avanço da consolidação do mercado de carbono brasileiro, ao passo que somente com o avanço da regulamentação confere-se segurança jurídica para esse mercado que ainda depende de maior regulamentação para seu pleno funcionamento.

Assim, haja vista a necessidade de regulamentação de um mercado de carbono brasileiro, editou-se a Lei nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024, que institui o SBCE, que visa disciplinar essa matéria no âmbito nacional, promovendo segurança jurídica e previsibilidade às transações efetuadas nesse mercado, aspectos indispensáveis para sua implementação e ascensão.

A edição dessa lei decorreu da tramitação e do amadurecimento de duas proposições legislativas no Congresso Nacional. A primeira é o Projeto de Lei nº 412/2022, que regulamentava o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), em consonância com

---

<sup>88</sup> BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Chamada pública para aquisição de créditos de carbono**. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/mercado-de-capitais/chamada-publica-aquisicao-de-creditos-de-carbono>. Acesso em: 7 dez. 2025.

<sup>89</sup> BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Mercado de capitais**. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/mercado-de-capitais/>. Acesso em: 7 dez. 2025.

as diretrizes estabelecidas pelas Leis 12.187/2009 e 13.493/2017. A segunda proposição corresponde ao Projeto de Lei nº 2.148/2015, aprovado na Câmara dos Deputados, e posteriormente apensado ao PL nº 412/2022, tendo sido encaminhado ao Senado Federal em fevereiro de 2024.

Vale salientar que a Lei nº 12.187/2009, que instituiu a PNMC, considera os créditos de carbono como valores mobiliários (art. 9º), permitindo a negociação em bolsa de valores<sup>90</sup>, e, portanto, não se qualifica como um mercado de carbono regulado propriamente dito, haja vista que os créditos funcionam como ativos financeiros, aproximando-se de um mercado voluntário.

Assim, a criação de um mercado de carbono regulado no Brasil propriamente dito se deu somente com a aprovação da Lei nº 15.042/2024, que cria o SBCE, mecanismo que tem por finalidade dar cumprimento à PNMC e aos compromissos assumidos sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, mediante definição de compromissos ambientais e disciplina financeira de negociação de ativos, nos termos do parágrafo único do art. 3º da referida Lei.

Inclusive, a necessidade de regularização do mercado de carbono brasileiro também advinha do plano internacional, uma vez que o CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism), instituído pela União Europeia com o Regulamento (UE) 2023/956<sup>91</sup>, que determina o mecanismo de ajuste de carbono na fronteira sobre os setores intensivos em carbono, tais quais aço, cimento, fertilizantes e hidrogênio, estabelece a possibilidade de concessão de isenções a países que adotem políticas ambientais equivalentes<sup>92</sup>.

Portanto, evidente que a edição da Lei nº 15.042/2024 visou conferir segurança jurídica aos ativos ambientais, fornecendo o amparo legal necessário para o desenvolvimento da comercialização de créditos de carbono no Brasil, estruturando o mercado em dois regimes distintos: o voluntário, que já possuía certa relevância no cenário nacional, e o regulado, criado para obrigar emissores intensivos de GEE a se adequarem a metas ambientais por meio da limitação e da possibilidade de compensação de referidas emissões.

---

<sup>90</sup> MARAPODI, M. **O mercado de créditos de carbono no Brasil**. Niterói: Marapodi, 2017.

<sup>91</sup> UNIÃO EUROPEIA. [Regulamento 2023/956]. **Regulamento (UE) 2023/956 do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece um mecanismo de ajustamento de carbono na fronteira**. Bruxelas: Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, 2023. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L\\_.2023.130.01.0052.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2023%3A130%3ATOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.130.01.0052.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2023%3A130%3ATOC). Acesso em: 7 dez. 2025.

<sup>92</sup> SAMPAIO, José Adércio Leite. **Tributação do carbono e competitividade internacional: desafios e perspectivas na regulação do comércio global**. Brasília: Escola da AGU, 2023. Disponível em: <https://www.escoladadvocacia.agu.gov.br>. Acesso em: 7 dez. 2025.

### 3.3 Estrutura atual do Mercado de Carbono no Brasil

#### 3.3.1 Mercado Regulado

O mercado regulado de carbono, no ordenamento jurídico brasileiro, materializa-se por meio do SBCE, instituído pela Lei nº 15.042/2024, consistindo um instrumento de política pública ambiental que impõe limites obrigatórios de emissões a determinados agentes econômicos e permite o cumprimento dessas obrigações por meio da entrega e da negociação de ativos regulatórios próprios do sistema, com a finalidade exclusiva de assegurar a conformidade ambiental e a redução efetiva das emissões de gases de efeito estufa.

Vale destacar que o mercado regulado de carbono representa um dos principais instrumentos para auxiliar no cumprimento da nova meta climática, principalmente no que diz respeito às emissões do setor energético e as relativas a processos industriais, atualmente responsáveis por 18% e 4% do total de emissões nacionais, respectivamente<sup>93</sup>.

O mecanismo do SBCE funciona nos seguintes termos: os operadores, ou seja, empresas, pessoas físicas ou conglomerados que sejam responsáveis pelas instalações e pelas fontes que emitam acima de 10.000 tCO<sub>2</sub>e (dez mil toneladas de dióxido de carbono equivalente) ficam obrigados a submeter plano de monitoramento à apreciação do órgão gestor do SBCE, bem como enviar relato de emissões e remoções de GEE, conforme plano de monitoramento previamente aprovado. No caso das que emitirem acima de 25.000 tCO<sub>2</sub>e, também ficam obrigadas a enviar relato de conciliação periódica de obrigações, conforme definido no art. 29 da Lei, podendo esses patamares serem majorados pelo órgão gestor.

Estrutura-se, então, o mercado de carbono regulado brasileiro em torno de dois ativos ambientais fungíveis transacionáveis: as CBEs, que representam o direito de emissão de 1 tCO<sub>2</sub>e (uma tonelada de dióxido de carbono equivalente), e os CRVEs, representativo da efetiva redução de emissões ou remoção de GEE de 1 tCO<sub>2</sub>e (uma tonelada de dióxido de carbono equivalente), seguindo metodologia credenciada e com registro efetuado no SBCE. Ambos são outorgados pelo órgão gestor do SBCE, de forma gratuita ou onerosa, para as instalações ou as fontes reguladas. Assim, ao final de cada período de compromisso ou em periodicidade inferior definida pelo órgão gestor do SBCE, os operadores deverão comprovar a titularidade CBEs ou CRVEs em quantidade suficiente para se adequar aos parâmetros ambientais previamente definidos, conforme definido no art. 34 da Lei.

---

<sup>93</sup> OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG): relatório anual de emissões do Brasil**. São Paulo: Observatório do Clima, 2023. Disponível em: <https://seeg.eco.br/>. Acesso em: 7 dez. 2025.

Logo, para se adequar às metas ambientais, os operadores podem escolher investir em soluções internas, adotando métodos de produtivos com menor emissão de GEE, ou comprar resultados de mitigação alcançados por outros agentes para compensar as emissões a maior<sup>94</sup>.

Apesar do termo não estar disposto explicitamente na legislação, o SBCE adota a lógica do modelo *cap and trade*<sup>95</sup> ao estabelecer um regime de limitação das emissões de gases de efeito estufa e permitir a negociação de ativos ambientais para fins de cumprimento de obrigações regulatórias. O “cap” manifesta-se na fixação de limites máximos de emissão e de metas de conformidade impostas aos operadores enquadrados, enquanto o “trade” se concretiza por meio da possibilidade de transferência e negociação de CBEs e CRVEs.

Trata-se de um sistema de natureza predominantemente administrativa e regulatória, no qual a negociação de ativos possui caráter instrumental, voltado à eficiência econômica do cumprimento das obrigações ambientais, e não à constituição de um mercado financeiro autônomo de investimentos, preservando-se a função do SBCE como instrumento de política pública climática.

Nesse sentido, com o objetivo de dotar os mercados de carbono brasileiros de maior dinamicidade e viabilizar a comunicação das negociações do mercado voluntário com o cumprimento das metas estabelecidas aos operadores sujeitos ao mercado regulado, os créditos de carbono comercializados no âmbito do voluntário poderão ser transformados nos ativos ambientais fungíveis CBEs e CRVEs, nos termos do art. 12 da Lei nº 15.042/2024, que define que, para que seja realizada essa conversão, é necessário que referidos créditos tenham sido contabilizados a partir de metodologias credenciadas pelo órgão gestor do SBCE, mensurados e relatados pelos responsáveis pelo desenvolvimento ou implementação do projeto, bem como verificados por entidade independente e inscritos no Registro Central do SBCE<sup>96</sup>.

Com o mesmo objetivo de possibilitar que instrumentos já utilizados no mercado voluntário brasileiro fossem incorporados ao mercado regulado, a Lei nº 15.042/2024 incorporou a Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+)

---

<sup>94</sup> CAPITAL RESET. **O que você precisa saber para começar a entender o mercado de carbono: créditos de carbono e mecanismos de compensação.** Capital Reset, s.d. Disponível: <https://capitalreset.uol.com.br/carbono/creditos-de-carbono/o-que-voce-precisa-saber-para-comecar-a-entender-o-mercado-de-carbono/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

<sup>95</sup> NUSDEO. Ana Maria de Oliveira. **O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental.** Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. v.101, jan/dez 2006, p. 357-378.

<sup>96</sup> LEONHARDT, R.D.; SCOPEL, C.A.S.R.; SPINELLI, H.X.M. **SBCE: o novo marco legal do comércio de emissões no Brasil.** Ebook: Machado Meyer Advogados, Dez.2024. Disponível em: [https://www.machadomeyer.com.br/images/ebooks/Ebook\\_-\\_PL\\_de\\_Mercado\\_de\\_Carbono.pdf](https://www.machadomeyer.com.br/images/ebooks/Ebook_-_PL_de_Mercado_de_Carbono.pdf). Acesso em: 7 dez. 2025.

como um dos mecanismos aptos a gerar créditos de carbono, conferindo-lhe fundamento jurídico e inserindo-o na lógica regulatória de mensuração, reporte e verificação de reduções de emissões.

No tocante à governança do SBCE, conforme disposto no art. 6º da Lei nº 15.042/2024, essa será composta pelo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), previsto no art. 7º da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, pelo órgão gestor (OG-SBCE) e pelo Comitê Técnico Consultivo Permanente (CTCP).

O primeiro componente da governança do SBCE, qual seja o CIM configura-se como a principal instância de governança climática federal, exercendo papel central na coordenação, articulação e monitoramento das políticas públicas relacionadas à mitigação e adaptação às mudanças do clima, nos termos da PNMC, reafirmando o compromisso institucional do Estado brasileiro com a agenda climática e com o cumprimento da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) assumida no âmbito do Acordo de Paris<sup>97</sup>.

O segundo, qual seja o OG-SBCE, tem sua competência esmiuçada no art. 8º, II, da Lei nº 15.042/2024, sendo responsável por desenvolver e aplicar as metodologias de monitoramento e regular a apresentação de informações sobre emissões, redução de emissões e remoção de GEE, sendo ele “a instância executora do SBCE, de caráter normativo, regulatório, executivo, sancionatório e recursal”. Além disso, também é competente para emitir e leiloar as CBEs, gerir o Registro Central do SBCE e implementar o Plano Nacional de Alocação, bem como para aplicar sanções e julgar recursos administrativos, conforme art. 8º, XXII da mesma Lei.

Outra competência do OG-SBCE que merece destaque é a estabelecida no art. 8º, XXI, no qual é feita a atribuição do estabelecimento de regras para possibilitar processos de integração do SBCE com outros sistemas de comércio de emissões internacionais, assegurando a possibilidade de interoperabilidade do SBCE com outros registros de unidades transacionáveis elegíveis no sistema. Nesse sentido, cabe ao Registro Central o rastreamento de transações nacionais sobre os ativos integrantes do SBCE e as transferências internacionais de resultados de mitigação.

---

<sup>97</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM)**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/dgov/cim>. Acesso em: 16 dez. 2025.

Por fim, o terceiro é o CTCP, disciplinado pelo Decreto nº12.768/2025<sup>98</sup>, caracterizando-se como um órgão consultivo de caráter permanente com competência para discutir matérias relacionadas à implementação e ao funcionamento do SBCE, bem como apresentar subsídios e recomendações referentes ao aprimoramento do mercado regulado, ao estabelecimento de critérios para credenciamento e descredenciamento de metodologias para geração de Certificado das CRVEs, entre outros assuntos solicitados pelo presidente do CIM ou do órgão gestor do SBCE.

Para José Pedro Bastos Neves, Secretário adjunto do Mercado de Carbono, a criação desse colegiado:

“é um passo central para a implementação do SBCE. Ter um espaço estruturado de diálogo com os diferentes setores da economia e com todas as partes interessadas é essencial para que as decisões de regulamentação sejam bem fundamentadas. É isso que vai permitir que o Brasil desenvolva um mercado de carbono que funcione de forma eficiente e, ao mesmo tempo, que seja socialmente justo.”<sup>99</sup>

Apesar de não compor a governança do SBCE, definida no art. 6º da Lei, merece destaque, a Secretaria Extraordinária de Mercado de Carbono (SEMEC), criada oficialmente em 16 de outubro de 2025, que tem como principais atribuições a definição dos setores regulados, a instituição de governança transparente e participativa, a definição de normas e procedimentos de monitoramento, reporte e verificação das emissões e a definição de critérios de credenciamento de metodologias de geração de CRVE<sup>100</sup>. Desde sua criação, a SEMEC já demonstrou seu importante papel no desenvolvimento legal do mercado de carbono brasileiro, com sua participação central na criação do Órgão Gestor e do CTCP<sup>101</sup>.

No entanto, apesar dos avanços legislativos recentes, que demonstram o empenho do governo brasileiro em definir os termos do mercado de carbono regulado, ainda são

<sup>98</sup> BRASIL. **Decreto nº 12.768, de 5 de dezembro de 2025**. Dispõe sobre o Comitê Técnico Consultivo Permanente do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 08 dez. 2025. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-12.768-de-5-de-dezembro-de-2025-673669867>. Acesso em: 16 dez. 2025.

<sup>99</sup> BRASIL. Ministério da Fazenda. **Decreto disciplina Comitê do SBCE, instrumento decisivo no combate às emissões de gases de efeito estufa**. Portal Gov.br, 08 dez. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/noticias/2025/dezembro/decreto-disciplina-comite-do-sbce-instrumento-decisivo-no-combate-as-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa>. Acesso em: 13 dez. 2025.

<sup>100</sup> BRASIL. **Ministério da Fazenda. Secretaria Extraordinária do Mercado de Carbono – SEMC**. Portal Gov.br. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/composicao/orgaos/mercado-de-carbono>. Acesso em: 13 dez. 2025.

<sup>101</sup> BRASIL. Ministério da Fazenda. **Secretaria do Mercado de Carbono faz anúncios iniciais e reforça a importância da regulamentação do setor no Brasil**. Portal Gov.br, 28 nov. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/noticias/2025/novembro/secretaria-do-mercado-de-carbono-faz-anuncios-iniciais-e-reforca-a-importancia-da-regulamentacao-do-setor-no-brasil>. Acesso em: 13 dez. 2025

verificadas lacunas legais na Lei nº 15.042/2024. Em seus artigos 36 e 39, respectivamente, define-se que a “*ação fiscalizatória e sancionatória observará os direitos e deveres estabelecidos na Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019 (Lei da Liberdade Econômica)*”, bem como que “*órgãos federais competentes exercerão a fiscalização do cumprimento das disposições desta Lei dentro dos limites dispostos nela e em seu regulamento*”. Tais dispositivos, por mais que mencionem a possibilidade de sanções ao descumprimento das metas de descarbonização, tem caráter bastante genérico, haja vista que se limitam a tratar da possibilidade de sanções, não adentrando no órgão responsável por executá-las, nem em quais termos, sendo esses um dos pontos que evidenciam que a lei ainda carece de maior regulamentação<sup>102</sup>.

Portanto, a opção legislativa por deixar os dispositivos referentes ao cumprimento das disposições da Lei do SBCE mais genéricos, embora compatível com a delegação regulatória, revela um déficit normativo que pode comprometer, ao menos no plano inicial, a previsibilidade e a segurança jurídica dos agentes regulados, reforçando a dependência do sistema em relação à futura regulamentação infralegal.

### **3.3.2 Mercado Voluntário**

O mercado voluntário de carbono se caracteriza como um mecanismo de compensação no qual os operadores, que podem ser pessoas físicas ou jurídicas, buscam a venda ou a compensação de emissões de GEE devido a uma responsabilidade corporativa socioambiental, sendo a lógica que motiva a demanda por créditos a intenção de promover a reputação social da organização, com destaque para empresas que buscam assumir um protagonismo verde<sup>103</sup>.

Nesse contexto, como os mercados voluntários oferecem maior liberdade quanto à forma e ao local em que os créditos podem ser gerados e comercializados, proporciona-se um ambiente propício à inovação e à experimentação em projetos de redução<sup>104</sup>.

---

<sup>102</sup> BISINOTO, Gustavo Domingos Sakr; DANZER, Valter Gustavo; DE LARA, Julio Cezar; ZANIN, Rodrigo Bruno; OLIVEIRA JUNIOR, Ernandes Sobreira. REGULATORY CHALLENGES OF THE CARBON CREDIT MARKET IN BRAZIL. Seven Editora, [S. l.], p. 19–46, 2025. Disponível em: <https://sevenpubl.com.br/editora/article/view/8244>. Acesso em: 27 dez. 2025.

<sup>103</sup> PROLO, C. D.; PENIDO, G.; SANTOS, I. T.; LA HOZ THEUER, S. **Explicando os mercados de carbono na era do Acordo de Paris**. Rio de Janeiro: Instituto Clima e Sociedade, 2021. Disponível em: <https://laclima.org/files/explicando-mercados-rev.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2024.

<sup>104</sup> SILVEIRA, C. S.; OLIVEIRA, L. **Análise do mercado de carbono no Brasil: histórico e desenvolvimento**. Novos Cadernos NAEA, v. 24, n. 3, p. –, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/9354>. Acesso em: 20 dez. 2025.

Assim, os mercados voluntários operam sem vinculação a metas estatais de redução de emissões de gases GEE, funcionando por meio da emissão de créditos de compensação (“offsets”) oriundos de projetos que alegam evitar ou remover emissões, predominantemente, por meio do instrumento “*baseline-and-credit*” (“offsetting”), no qual referidos projetos, tais quais ações de projetos de reflorestamento, energia renovável, captura e armazenamento de carbono, e melhorias na eficiência energética<sup>105</sup> resultem em um cenário que colabore para a diminuição dos GEE na atmosfera em comparação a um cenário de referência (baseline)<sup>106</sup>.

Tendo em vista que o mercado voluntário está associado à postura da empresa em compensar suas emissões, a contabilização da quantidade de GEE emitidas na atmosfera, bem como o volume de CO<sub>2</sub> absorvido por projetos que gerem créditos de carbono, é feita por entidades certificadoras privadas, que têm metodologias próprias e regulam as etapas pela qual o projeto deve passar para poder receber a certificação. No Brasil, as principais certificadoras independentes são Verra, Gold Standard, American Carbon Registry e Climate Action Reserve, com a primeira se destacando entre as outras, com o padrão Verra representando 66% do mercado de carbono voluntário brasileiro<sup>107</sup>.

O panorama brasileiro, até setembro de 2024, era de quase 50% dos projetos implementados estarem relacionados a manutenção de Florestas e Uso da Terra, com destaque de REDD+, enquanto o segundo lugar era ocupado por projetos de Energia Renovável com predominância de hidrelétricas e biomassa, e o terceiro por projetos de gerenciamento de resíduos, basicamente a partir da queima do metano em aterros sanitários<sup>108</sup>.

Após o processo de certificação das emissões, as transações podem ocorrer tanto por intermédio de plataformas organizadas, como bolsas de valores, quanto por meio de negociações bilaterais diretas entre os agentes econômicos envolvidos.

---

<sup>105</sup> MONTOVANELLI, A. L. D. Q. **A tecnologia blockchain como mecanismo de credibilidade e transparência do mercado voluntário de crédito de carbono.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2023. Disponível em: <http://191.252.194.60:8080/handle/fdv/1557>. Acesso em: 20 dez. 2025.

<sup>106</sup> WORLD BANK. **State and trends of carbon pricing 2023.** Washington, DC: World Bank, 2023. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/publication/state-and-trends-of-carbon-pricing>. Acesso em: 20 dez. 2025.

<sup>107</sup> ALLIED OFFSETS. **Analysis of voluntary carbon market stakeholders and intermediaries.** 2023. Disponível em: <https://carbonmarketwatch.org/publications/analysis-of-voluntary-carbon-market-stakeholders-and-intermediaries/>. Acesso em: 27 dec. 2025.

<sup>108</sup> HAYA, Barbara K.; ABAYO, Aline; RONG, Xinyun; SO, Ivy S.; ELIAS, Micah; et al. **Voluntary Registry Offsets Database** v2024-08-31. Berkeley Carbon Trading Project, University of California, Berkeley, 2024. Disponível em: <https://gspp.berkeley.edu/berkeley-carbon-trading-project/offsets-database>. Acesso em: 20 dez. 2025.

O art. 2º da Lei nº 15.042/2024 estabelece que os ativos integrantes do SBCE, ou seja, o CRVE e o CBE, quando negociados no mercado financeiro ou de capitais, submetem-se ao regime jurídico próprio dos valores mobiliários, ou seja, a Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976 (Lei da Comissão de Valores Mobiliários).

No entanto, o mercado voluntário apresenta questões que dificultam a adesão de empresas a esse mecanismo, e conseqüentemente dificultando que o seu potencial como ferramenta de preservação ambiental seja atingido. Isso por que a proliferação de diferentes padrões e metodologias para a geração de créditos de carbono desencadeou preocupações sobre a qualidade das compensações, provocando inseguranças em relação à transparência do mecanismo<sup>109</sup>.

De fato, a ampla variedade de biomas e grande diversidade socioambiental torna particularmente desafiadora a implementação de projetos de créditos de carbono e a mensuração de suas reduções de emissões no Brasil, sendo necessário o desenvolvimento de técnicas específicas, que levem em consideração as particularidades de cada bioma<sup>110</sup>.

Além disso, outro desafio na certificação dos créditos reside na morosidade dos processos de validação e verificação dos projetos, especialmente os vinculados à REDD+. A principal entidade de certificação utilizada no Brasil, a Verra, apresenta prazos que podem ultrapassar dois anos para análise, o que pode inibir novos desenvolvimentos<sup>111</sup>.

### 3.4 Fases de implementação do SBCE

A adoção do modelo escalonado instituído pela Lei nº 15.042/2024 impõe às empresas a necessidade de planejamento contábil prévio e estruturado, na medida em que cada etapa de implementação do SBCE amplia, de forma progressiva, as obrigações de mensuração, registro e evidenciação das emissões de gases de efeito estufa e dos créditos de carbono.

Embora a nova regulação contribua para a mitigação de incertezas jurídicas, ela simultaneamente intensifica a complexidade das exigências de reporte ambiental, reforçando

---

<sup>109</sup> KREIBICH, Nicolas; HERMWILLE, Lukas. **Caught in between: credibility and feasibility of the voluntary carbon market post-2020**. Climate Policy, Abingdon: Taylor & Francis Group, v. 21, n. 7, p. 939–957, 2021. DOI: 10.1080/14693062.2021.1948384.

<sup>110</sup> MUNHOZ, L. **Regulação do mercado de carbono brasileiro**. AgroANALYSIS, v. 43, n. 9, p. 21–23, set. 2023. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/agroanalysis/article/view/90105>. Acesso em: 20 dez. 2025.

<sup>111</sup> VIRI, N. **Turbulência no mercado voluntário de créditos de carbono**. Capital Reset, São Paulo, 27 fev. 2023. Disponível em: <https://capitalreset.uol.com.br/carbono/creditos-de-carbono/turbulencia-no-mercado-voluntario-de-creditosde-carbono/>. Acesso em: 7 dez. 2025.

a indispensabilidade de sistemas contábeis robustos e adequados à observância contínua e gradativa das obrigações legais<sup>112</sup>.

Para ajudar a viabilizar sua implementação exitosa nos termos do art. 50 da Lei nº 15.042/2024, o Ministério da Fazenda, com assistência técnica do programa Partnership for Market Implementation (PMI) do Banco Mundial, desenvolveu um Roteiro de Implementação do SBCE<sup>113</sup>.

A Fase I, com duração estimada entre 12 e 24 meses, corresponde ao estágio normativo-estruturante do SBCE, tendo como objetivo central a consolidação de seus arranjos de governança. Nessa etapa, destaca-se a instituição e o delineamento das competências do órgão gestor do SBCE, bem como a definição dos mecanismos de articulação institucional com demais órgãos e entidades da Administração Pública. Paralelamente, são conduzidas análises técnicas e jurídicas destinadas a subsidiar as escolhas regulatórias fundamentais do sistema, tais como a delimitação dos setores e atividades sujeitas à regulação, os limites de inclusão e a configuração dos sistemas de MRV e de comércio de emissões.

A Fase II é caracterizada pela transição do plano normativo para a dimensão operacional do SBCE, concentrando-se na implementação dos instrumentos necessários ao cumprimento das obrigações de relato de emissões pelas entidades reguladas. Nessa etapa, consolida-se a identificação definitiva dos agentes sujeitos ao sistema de MRV, cuja efetiva incidência ocorrerá a partir da fase subsequente. Ademais, desenvolvem-se os elementos essenciais da infraestrutura tecnológica do SBCE, notadamente o módulo de MRV de GEE do Registro Central, que servirá de base para a operacionalização das obrigações regulatórias. Ademais, são estabelecidas as estruturas de governança voltadas à conformidade e à execução do sistema, incluindo o credenciamento de verificadores independentes dos relatos de emissões.

A Fase III, marca a efetiva incidência das obrigações regulatórias centrais do SBCE, mediante a imposição do dever de apresentação dos planos de monitoramento e dos relatos de emissões de gases de efeito estufa. Nesse estágio, procede-se à implementação plena de um sistema de MRV robusto e juridicamente estruturado, capaz de assegurar a confiabilidade, a

---

<sup>112</sup> INSTITUTO TALANOIA. **Um marco regulatório do mercado de carbono**. 2024. Disponível em: <https://politicaporinteiro.org/wp-content/uploads/2024/11/Analise-Aprovacao-PL-do-Mercado-deCarbono-Instituto-Talanoia-20241121.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2025.

<sup>113</sup> BRASIL. Ministério da Fazenda. **Cartilha de implementação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE)**. Versão 4. Brasília, DF: Ministério da Fazenda, 9 dez. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2024/241209-crtlh-implementacao-sbce-v4.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2025.

rastreabilidade e a verificabilidade das informações prestadas. Paralelamente, elabora-se o primeiro PNA, instrumento normativo essencial que define a trajetória dos limites máximos de emissões aplicáveis durante o primeiro período de conformidade, bem como sua duração. Ainda nessa fase, são estabelecidas as regras para a alocação gratuita das CBEs, os critérios de participação no mercado regulado e os mecanismos de supervisão e fiscalização a cargo do órgão gestor, consolidando a arquitetura regulatória do sistema.

A Fase IV tem início com a promulgação do primeiro Plano Nacional de Alocação e possui duração a ser definida ao longo das etapas anteriores, sendo caracterizada pela consolidação progressiva do funcionamento do mercado regulado de emissões. O primeiro PNA terá vigência mínima de 12 meses, período no qual se efetivam as primeiras alocações gratuitas de CBEs e se iniciam os ciclos de conformidade no âmbito do mercado regulado.

Por fim, a Fase V corresponde à implementação integral do SBCE, consolidando-se ao final da vigência do primeiro Plano Nacional de Alocação. Nessa etapa, espera-se que o SBCE tenha atingido seu grau máximo de operacionalidade, com a realização do primeiro leilão de Cotas Brasileiras de Emissões e a plena funcionalidade dos mecanismos de mercado.

## 4. DESAFIOS JURÍDICOS DO MERCADO DE CARBONO BRASILEIRO

Apesar dos avanços normativos promovidos pela Lei nº 15.042/2024 na estruturação do mercado regulado e voluntário de carbono no Brasil, a implementação do SBCE suscita uma série de desafios jurídicos que demandam análise cuidadosa. Questões relacionadas à segurança jurídica, à definição da natureza dos ativos ambientais, à repartição de competências administrativas, à fiscalização, à tributação e à compatibilidade com mecanismos internacionais evidenciam que a consolidação do mercado de carbono brasileiro não se esgota na edição do marco legal, mas depende de escolhas regulatórias claras e coerentes.

### 4.1 Mercado de carbono e a reforma tributária: o princípio da isonomia e os créditos de carbono

Conforme delineado, o protagonismo crescente da pauta ambiental em uma perspectiva nacional e internacional favorece o atual cenário de menção explícita de princípios alinhados à preservação da natureza nos textos legais brasileiros. A reforma tributária, consubstanciada na edição da Emenda Constitucional nº 132/2023, e regulamentada pela LC nº 214/2025<sup>11</sup>, é um exemplo claro dessa postura do legislador, que, na nova redação do art. 145, §3º, da CF, pontuou de forma explícita o princípio da defesa do meio ambiente como norteador do sistema tributário, juntamente com a simplicidade, a transparência, a justiça tributária e a cooperação.

Com a edição da Lei nº 15.042/2024, emergem aspectos importantes acerca do funcionamento desse mecanismo. O crédito de carbono, que teve diferentes definições pela legislação nacional, bem como os ativos ambientais CRVEs e CBEs, surgem como incógnitas, notadamente no tocante à questão tributária e à reforma proposta pela LC nº 214/2025.

Na sistemática atual, a tributação dos créditos de carbono reflete a sua percepção legal de ativos intangíveis, de forma que para empresas que os geram ou adquirem para compensar emissões próprias, eles são registrados no ativo e podem ser amortizados, reduzindo a base tributável do IRPJ e da CSLL. Já para companhias que atuam diretamente na compra e venda, a receita é classificada como resultado operacional, sujeita à incidência de IRPJ (25%) e CSLL (9%)<sup>114</sup>.

---

<sup>114</sup> GRIECO, Lourenço. **Tributação dos créditos de carbono: como é hoje e o que muda com a reforma.** Consultor Jurídico – ConJur, 12 out. 2025. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2025-out-12/tributacao-dos-creditos-de-carbono-como-e-hoje-e-o-que-muda-com-a-reforma-tributaria/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

Com a Lei nº15.042/24, os desenvolvedores de ativos, ou seja, os agentes que produzam créditos de carbono para revenda ou os operadores que tenham tido emissões menores do que as definidas, a tributação ocorrerá de acordo com o regime em que se enquadra o contribuinte, ou seja, caso o contribuinte seja optante pelo lucro presumido, a tributação pelo imposto sobre a renda ocorrerá de acordo com esse regime<sup>115</sup>.

Também, é importante destacar que, para as referidas regras de tributação não produzirão efeitos as eventuais diferenças decorrentes dos métodos e dos critérios contábeis previstos na legislação comercial em relação à comercialização dos ativos ambientais do SBCE, conforme previsto no art. 20 desta lei.

Esse cenário, contudo, deve mudar com a reforma tributária. A Emenda Constitucional nº 132/2023 acrescentou à Constituição Federal o art. 156-A e o inciso V do art. 195, com vistas a reformar a sistemática de tributação sobre o consumo no Brasil. A mudança principal, que será gradualmente implementada, será a substituição dos atuais ICMS, ISS, IPI, PIS e COFINS pelo IBS e pela CBS, tributos marcados pela característica de possuir o mesmo regramento em relação aos fatos geradores, bases de cálculo, hipóteses de não incidência, sujeitos passivos e imunidades, por força do art. 149-B, I e II, da Constituição.

Dessa forma, a Carta Magna passou a dispor, em seu art. 156-A, § 1º, I, II e III, que o IBS incidirá sobre operações com bens materiais e imateriais, aqui incluídos os direitos, ou com serviços, assim como também incidirá sobre as importações de bens e serviços, ressalvando a imunidade das exportações. A CBS, prevista no art. 195, V, da Constituição Federal, compartilhará o mesmo núcleo da hipótese de incidência do IBS, conforme o § 16º do inc. V do art. 195.

A LC que institui ambos, qual seja 214/2025, define a hipótese de incidência da IBS/CBS no art. 3º, I, alínea a, abarcando operações com bens e serviços, tanto materiais quanto imateriais, incluindo direitos. Na mesma Lei, no art. 4º, §2º, aborda-se a definição do significado de operação com bens ou com serviços, que legisla no sentido de que qualquer fornecimento com contraprestação pode ser incluído na hipótese de incidência destes tributos.

Vale pontuar a distinção legal entre o crédito de carbono e o CRVE. O art. 2º da Lei Lei nº 15.042/24 define, respectivamente, nos incisos III e VII deste artigo, que o CRVE é o ativo gerado de acordo com metodologia credenciada e com registro efetuado no SBCE,

---

<sup>115</sup> STAMATO, Adriana; SARAIVA, Telirio. **Como tributar o crédito de carbono?** Consultor Jurídico – ConJur, 21 mar. 2025. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2025-mar-21/como-tributar-o-credito-de-carbono/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

enquanto o crédito de carbono, tem sua geração externa ao SBCE e pode, nos termos da lei, em certas circunstâncias, ser convertido em CRVE (art. 44)<sup>116</sup>.

No mesmo sentido, é válido mencionar que a Lei nº 15.042 também faz diferenciação da natureza jurídica do crédito de carbono, a depender de sua origem. No art. 2º, VII, é atribuída aos créditos de carbono oriundos de projetos florestais voltados à preservação ou ao reflorestamento a natureza de fruto cível. No art. 14 do mesmo diploma, o legislador optou por definir que os ativos integrantes do SBCE como valores mobiliários, especificamente quando negociados no mercado financeiro e de capitais, estando, por extensão, sujeitos a Lei nº 6.385/1976 (Lei de Comissão dos Valores Mobiliários).

Vale lembrar que o CRVE, ativo do SBCE, possui natureza jurídica de ativo ambiental regulatório fungível e transacionável, que representa uma permissão administrativa para emitir 1 tonelada de CO<sub>2</sub> na atmosfera. Já o CBE possui natureza jurídica semelhante, mas comprova redução ou remoção certificada de 1 tCO<sub>2</sub>e no âmbito do SBCE.

A opção legislativa de preservar a natureza de ativo transacionável ambiental do CRVE e do CBE é no sentido de se alinhar com a lógica da política climática, uma vez que o enquadramento automático como valor mobiliário implicaria competência primária da CVM, o que contraria o desenho institucional do SBCE.

Todavia, a percepção do crédito de carbono com diferentes naturezas jurídicas no mercado voluntário pode ter como consequência situações problemáticas no que diz respeito à negociação e, principalmente, à tributação desses ativos.

Conforme discutido, o legislador, nos artigos 2º e 14º da Lei nº 15.042/2024 optou por fazer uma diferenciação da natureza jurídica do crédito de carbono, a depender de sua origem. Dessa forma, é necessária minuciosa análise dos impactos que essa distinção irá acarretar no cotidiano dessas negociações que visam a adequação a metas ambientais, uma vez que fatores como a imprevisibilidade e a insegurança jurídica podem ser bastante prejudiciais para o funcionamento do mecanismo.

Tal diferenciação é feita no art. 6º, VII, da LC nº 214/2025, o qual é expresso ao excluir as operações com valores mobiliários da incidência do IBS e da CBS, como alternativa para impedir que a incidência do imposto gerasse uma distorção no preço e no

---

<sup>116</sup> WILLIAM FREIRE ADVOGADOS. **Créditos de carbono: o que muda com a reforma tributária? EC 132/2023 e LC 214/2025**. São Paulo: William Freire Advogados, abr. 2025. Disponível em: <https://williamfreire.com.br/wp-content/uploads/2025/04/WFAA-Reforma-tributaria-Carbono-WEB.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2025.

potencial de lucratividade desses valores, alinhando-se com o princípio da neutralidade tributária<sup>117</sup>.

No entanto, diante dessa diferenciação, pode-se apontar para uma afronta ao princípio da isonomia, uma vez que a negociação de um crédito de carbono, ou seja, a correspondência a retirada de 1 tonelada de CO<sub>2</sub> (ou outros gases GEE) da atmosfera, se ocorrida em mercados voluntários ou em ambientes que não sejam a bolsa de valores, estará plenamente abarcada pela hipóteses de incidência do IBS e da CBS, resultando em um cenário que a incidência do IVA dual sobre os créditos de carbono vai depender do local no qual os titulares dos créditos optarem por negociá-los.

Logo, a Lei excluiu da hipótese de incidência do IVA-dual a negociação de créditos de carbono em ambiente de mercado financeiro ou de capitais, onde tais créditos são considerados valores mobiliários, nos termos do art. 6º, VII, mas não estabeleceu regime para as outras possibilidades de negociação, como aquelas nas quais os créditos são oriundos de ações de reflorestamento e, portanto, são percebidos como frutos cívicos, conforme disposto no art. 2º, VII, da Lei nº 15.042/2024. Diante desse panorama, emerge o questionamento se as atuais leis e definições que regem a tributação dos créditos de carbono estão em consonância com os princípios do sistema tributário nacional, qual seja o da isonomia e o da proteção ao meio ambiente.

Por um lado, defende-se que a incidência do IBS e da CBS na negociação dos créditos de carbono negociados fora da CVM, além de conferir tratamento tributário mais gravoso para a comercialização do mesmo ativo, que representa a remoção de 1 tonelada de CO<sub>2</sub> da atmosfera, também vai de encontro com os ditames ambientais estabelecidos no CTN e na Constituição Federal.

Isso porque o art. 225, “caput”, da CF/88, consagra o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e estabelece o dever do poder público e da coletividade de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. De igual modo, o art. 170, VI, estabelece à ordem econômica o alinhamento de seu modo de funcionamento com a defesa do meio ambiente, inclusive autorizando tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços. Os créditos de carbono, ao atribuírem valor econômico à redução das emissões, convertendo externalidades positivas em ativos juridicamente protegidos, concretizam essa diretriz.

---

<sup>117</sup> SEHN, Solon. **Curso de Direito Tributário**. 2. ed. Rio de Janeiro, Forense: 2025. p. 609.

Dessa forma, tributar a comercialização desses ativos poderia representar uma afronta direta a esses artigos da Carta Magna, uma vez que a tributação dos créditos de carbono levaria a um aumento no custo de sua aquisição, o que poderia induzir a redução da sua atratividade e, conseqüentemente, desprivilegiar o desenvolvimento de projetos que representem a redução das emissões de GEE na atmosfera.

Esse desestímulo também seria observado na perspectiva internacional, haja vista que o grande potencial brasileiro de suprir a demanda mundial, que poderia chegar 28% da demanda global do mercado regulado e 48,7% do mercado voluntário até 2030, que representaria a movimentação de receitas de até US\$ 120 bilhões, segundo levantamento da ICC Brasil e WayCarbon<sup>118</sup>, seria fortemente afetada com a incidência da IBS/CBS, reduzindo de forma considerável a atratividade dos créditos gerados por projetos desenvolvidos no Brasil.

Por outro lado, argumenta-se que as negociações de créditos de carbono, independente destes serem qualificados como fruto cível ou valor mobiliário, apresentam a natureza jurídica de bem imaterial, e se adequam à hipótese de incidência da IBS e da CBS, uma vez que se enquadram na definição de operações no art. 3º, I, “a”, dispositivo o qual aborda a possibilidade de essas envolverem “bens materiais e imateriais, inclusive direitos”, bem como estaria abarcada pela hipótese de incidência do art. 4º, qual seja a operação onerosa com bens ou com serviços.

Tais definições reforçam que a materialidade da incidência dos tributos reside justamente na realização do fornecimento de qualquer bem ou serviço, material ou imaterial, sendo claro que a base de incidência delineada pelo constituinte derivado é intencionalmente ampla, abrangendo negócios dos mais variados formatos, desde que revestidos de onerosidade e inseridos no contexto da atividade econômica habitual<sup>119</sup>.

Ademais, deve-se levar em consideração que a LC n°214/2025 define em seus arts. 47 a 56 que o IBS e a CBS são dotados da não cumulatividade plena, ou seja, a sua sistemática de tributação assegura o integral aproveitamento dos créditos tributários gerados em etapas anteriores. Assim, a não-cumulatividade, reconhecida como a base estrutural para a "neutralidade tributária vertical" em impostos sobre o consumo, destacadamente IBS e

---

<sup>118</sup> ICC BRASIL. **Lançamento da segunda edição do estudo ICC-WayCarbon: Oportunidades para o Brasil e Mercados de Carbono**. ICC Brasil, 6 out. 2022. Disponível em: <https://www.iccbrasil.org/lançamento-da-segunda-edicao-do-estudo-icc-waycarbon-oportunidades-para-o-brasil-e-mercados-de-carbono/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

<sup>119</sup> MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **LC 214/2025 comentada: reforma tributária – IBS, CBS e IS**. 1. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN; Atlas, 2025.

CBS<sup>120</sup>, assegura que a incidência do IVA -Dual não gere distorções no mercado dos créditos de carbono.

Nesse sentido, a neutralidade tributária emerge exatamente como um princípio que se alinha com objetivo de que a carga tributária influencie o mínimo possível o comportamento dos agentes econômicos, garantindo um cenário de concorrência equilibrada e condições competitivas equitativas entre os participantes do setor<sup>121</sup>.

Portanto, é viável a conclusão de que, nas operações com créditos de carbono, a aplicação conjunta dos princípios da não cumulatividade e da neutralidade no âmbito do IBS e da CBS é benéfica, uma vez que é assegurado ao adquirente que ele possa se creditar dos tributos incidentes nas etapas anteriores, evitando a formação de um ônus fiscal excessivo capaz de desestimular a atividade econômica. Também, a conformidade e a previsibilidade do tratamento tributário conferem segurança jurídica às operações envolvendo créditos de carbono, elemento essencial para a atração de investimentos e para a consolidação desses ativos no mercado.

Tal panorama controverso acerca da tributação do mercado de carbono frente à reforma tributária, ainda dotado de incertezas quanto ao seu funcionamento e aos efeitos que poderá produzir no cumprimento das metas ambientais assumidas pelo Brasil, é tópico que merece destaque e acompanhamento atento.

A forma como o IBS e a CBS incidirão sobre os créditos de carbono e demais ativos ambientais será determinante para a consolidação de um mercado eficiente, íntegro e juridicamente seguro, capaz de conciliar arrecadação, neutralidade tributária e estímulos econômicos à descarbonização, sendo a definição clara de critérios normativos e a harmonização entre política fiscal e política climática aspectos indispensáveis para assegurar que a tributação não se converta em obstáculo, mas em instrumento compatível com a transição para uma economia de baixo carbono.

## 4.2 A exclusão do agronegócio

---

<sup>120</sup> SCHOUERI, Luis Eduardo; GALDINO, Guilherme. **A Neutralidade das Regras Transitórias no IBS e na CBS: o Caso dos Bens de Capital**. Revista Direito Tributário Atual, [S. l.], n. 59, p. 758, 2025. DOI:10.46801/2595-6280.59.31.2025.2753. Disponível em: <https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/2753>. Acesso em: 15 dez. 2025.

<sup>121</sup> GALDINO, Guilherme. **A neutralidade das regras transitórias no IBS e na CBS: o caso dos bens de capital**. Revista Direito Tributário Atual, São Paulo, v. 59, p. 755–781, 1º quadrimestre 2025. Instituto Brasileiro de Direito Tributário – IBDT. Disponível em: <https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/2297>. Acesso em: 20 dez. 2025.

O agronegócio pode ser definido como o conjunto de todas as transações envolvidas na agropecuária, desde sua fabricação, operações e produção até mesmo no processamento e distribuição dos produtos seja ela processada ou de forma primária<sup>122</sup>, é uma atividade bastante poluente, afetando o meio ambiente de diferentes formas em cada etapa.

A criação de pastagens, comumente, utilizam-se de áreas desmatadas para criar o espaço geográfico necessário para o pasto dos animais, o alto consumo de água, tanto para os animais, como para o tratamento da carne e a emissão de metano produzida pela digestão de ruminantes são apenas alguns aspectos das etapas produtivas dos setores agrícolas. Segundo o Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), a estimativa de emissão de GEE pelo setor agropecuário chegou a 27,5%<sup>123</sup>. Dessa forma, evidente que o agronegócio é o responsável por parcela considerável da emissão de gases de efeito estufa pelo Brasil, sendo expoente relevante na discussão sobre a mudança climática.

No entanto, durante a tramitação da Lei nº 15.042/2024, parlamentares vinculados ao setor do agronegócio sustentaram que a imposição de obrigações voltadas à redução das emissões de gases de efeito estufa no meio rural somente seria juridicamente adequada caso previamente estabelecidas metodologias aptas a mensurar as ações de mitigação e o sequestro de carbono promovidos pelo próprio setor<sup>124</sup>.

Acerca da complexidade do desenvolvimento de tecnologias para mensurar com precisão as emissões desse setor e a possibilidade de sua inclusão no SBCE, posicionam-se Leonardo Munhoz e Natascha Trennepohl:

Nesse cenário de alto detalhamento e diferenças entre culturas da agropecuária, a inclusão ou não do agro primário no escopo do SBCE deve levar em consideração que não há, hoje, métricas consolidadas para a produção agropecuária e as suas diferentes culturas – hoje, não há sequer uma calculadora para pecuária bovina (corte e leite) por parte dos Ministérios do governo brasileiro. O Brasil ainda padece de ferramentas uniformes/padronizadas para os seguintes pontos: definição de baseline e referencial para diferentes contextos produtivos e edafoclimáticos; estratégia de monitoramento em escala; parâmetros, métodos de mensuração em escala; métodos (atualmente incertos) de estimativas e mensuração indireta; e permanência do carbono diante de interferências/práticas de manejo agropecuário. (...) Ou seja,

<sup>122</sup> ARAÚJO, Marcela Almeida de; SPAROVEK, Gerd. **Eficiência da produção da pastagem e potencial de intensificação da pecuária bovina no estado de São Paulo: instrumentos para avaliação e proposição de políticas públicas**. 2018. Tese de Doutorado. Masters dissertation. Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, SP, Brazil.

<sup>123</sup> SEEG – SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA. **Plataforma de Emissões de GEE do Brasil**. Disponível em: <https://plataforma.seeg.eco.br/?yearRange%5B0%5D=1990>. Acesso em: 15 dez. 2025.

<sup>124</sup> WALENDORFF, R. **Governo sanciona lei do mercado regulado de carbono; agropecuária fica de fora**. Globo Rural, São Paulo, 12 dez. 2024. Disponível em: <https://globorural.globo.com/especiais/um-so-planeta/noticia/2024/12/governo-sanciona-lei-do-mercado-regulado-de-carbono-agropecuaria-fica-de-fora.html>. Acesso em: 15 dez. 2025.

devido à falta de operacionalidade e à existência de métricas específicas, as atividades de agro primário estariam isentas da obrigação de compensar emissões dentro do SBCE (isto é, comprar créditos), atualmente, isso seria inexecutável.<sup>125</sup>

Outros fatores apontados pelos senadores como motivadores da exclusão do agro do mercado de carbono foram que os principais mercados regulados de carbono no contexto internacional igualmente não incluem a agricultura e a pecuária em seus regimes obrigatórios, bem como a relevância estratégica do setor para a segurança alimentar<sup>126</sup>.

Para efeitos comparativos, de fato, na Austrália o sistema de mercado de carbono foi desenhado com algumas semelhanças com o brasileiro, tendo sido implementado dois tipos de mercado de carbono, um obrigatório (Safeguard Mechanism) e outro facultativo (Carbon Credit Scheme), estando as atividades relacionadas a agricultura isentas de compensar emissões no escopo obrigatório do Safeguard Mechanism, tendo sua participação limitada à forma voluntária no sistema Carbon Credit Scheme. Já no European Union Emissions Trading System (EU ETS) as reduções de emissões a serem alcançadas no setor agrícola ficam a cargo dos estados membros da União Europeia<sup>127</sup>.

No entanto, não se pode comparar a realidade brasileira com a de países como a Austrália ou com a do bloco europeu no que diz respeito à centralidade do agronegócio na economia, bem como as suas dimensões. A gigantesca extensão territorial do Brasil, que possibilita a produção de commodities em grande escala, sendo essas centrais na economia do país, delinea um cenário no qual a exclusão do agronegócio do SBCE reduz significativamente a capacidade do SBCE de possibilitar reduções significativas a nível nacional, uma vez que o setor com maiores emissões de GEE ficaria de fora.

As especificidades do Brasil devem ser levadas em consideração na legislação brasileira, que deve se adequar e se especificar com o objetivo de promover o funcionamento do SBCE em um país que conta de forma tão expressiva com o agronegócio. Em audiência pública transmitida pelo Senado Federal<sup>128</sup>, o pesquisador e professor da FGV AGRO, Leonardo Munhoz, em sua fala, apontou como uma alternativa para melhor funcionamento do SBCE o detalhamento da definição do termo “produção primária agropecuária”, citado no

---

<sup>125</sup> MUNHOZ, L. TRENNEPOHL, N. **Agro Primário e o Mercado de Carbono Nacional**. Agroanalysis, Fundação Getúlio Vargas, [s.l.]. Volume 44, nº 7 Páginas 29 a 31, jul., 2024.

<sup>126</sup> LEÓN, L. P. **Senado exclui agropecuária do mercado de carbono e texto vai à Câmara**. Agência Brasil, Brasília, DF, 4 out. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2023-10/senado-exclui-agropecuaria-do-mercado-de-carbono-e-texto-vai-camara>. Acesso em: 7 dez. 2025.

<sup>127</sup> ALVARENGA, Rafaella Moraes et al. O mercado de carbono no agronegócio brasileiro. 2025.

<sup>128</sup> BRASIL. Senado Federal. Evento interativo – **Os aspectos técnicos e jurídicos na regulamentação do mercado de carbono**. Brasília, 25 nov. 2025. Portal e-Cidadania. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/ecidadania/visualizacaoaudiencia?id=36805>. Acesso em: 08 jan. 2026

art. 1º §2º da Lei nº15.042/24, como forma de conferir mais segurança jurídica para esse tipo de isenção.

Portanto, a opção legislativa de excluir do SBCE, embora alinhada com outras legislações ambientais internacionais, revela-se problemática do ponto de vista da coerência ambiental e da distribuição equitativa dos ônus da transição para uma economia de baixo carbono no Brasil, sendo evidente que para países com essas características ambientais e econômicas, é necessário que os diplomas legais se adequem as especificidades da realidade.

### 4.3 Problemáticas acerca do mercado de carbono no Brasil

Uma das maiores preocupações que cercam o mercado de carbono é a problemática da “dupla contagem de carbono”<sup>129</sup>, cenário no qual há confusão na contagem dos créditos, contabilizando-se uma vez pelo projeto que o gerou e outra pela entidade que o adquiriu para compensar suas emissões.

Fraudes semelhantes, em contexto nacional<sup>130</sup> e internacional<sup>131</sup> não são episódios isolados no mercado de carbono, cenário que marca de forma profundamente negativa a credibilidade desse mecanismo de preservação ambiental, inviabilizando a negociação desses ativos como instrumento legítimo ao combate às mudanças climáticas.

No Brasil, especificamente, a irregularidade de projetos relacionados à comercialização de créditos de carbono é bastante presente. Em 2024, a Polícia Federal deflagrou a Operação Greenwashing, que tinha com o objetivo de desarticular organização criminosa suspeita de vender cerca de R\$ 180 milhões em crédito de carbono de áreas da União invadidas ilegalmente<sup>132</sup>.

O fato da duplicidade de registros de créditos gerados por projetos pouco confiáveis já ser uma questão que afeta os mercados internacionais, é indispensável que o Brasil, ao estruturar o SBCE, busque estruturar o mercado como forma de evitar esses erros

---

<sup>129</sup> DOMINGUES, Filipe. **O que é a ‘dupla contagem de carbono’, tema de impasse nas negociações da COP 25.** Revista IHU On-Line, 19 dez. 2019. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/595282-o-que-e-a-dupla-contagem-de-carbono-tema-de-impasse-nas-negociacoes-da-cop-25>. Acesso em: 7 dez. 2025.

<sup>130</sup> LIMA, Leanderson. Fraude em mercado de carbono grilou 500 mil hectares de terras no sul do Amazonas. *Amazônia Real*, 03 jul. 2024. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/fraude-de-mercado-de-carbono/>. Acesso em: 08 jan. 2026

<sup>131</sup> THE GUARDIAN. **The warring conmen at the heart of a \$5bn carbon credit scam.** Publicado em 4 de junho de 2024. Disponível em: <https://www.theguardian.com/news/article/2024/jun/04/the-warring-conmen-at-the-heart-of-a-5b-n-carbon-credit-scam>. Acesso em: 7 dez. 2025.

<sup>132</sup> BRASIL. Polícia Federal. **PF deflagra Operação Greenwashing para investigar venda irregular de créditos de carbono.** Portal Gov.br, 05 jun. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/noticias/2024/06/pf-deflagra-operacao-greenwashing-para-investigar-venda-irregular-de-creditos-de-carbono>. Acesso em: 20 dez. 2025.

desde o princípio. O caráter financeiro dos créditos sem uma fiscalização rigorosa ou metodologias robustas de certificação pode levar ao prejudicial cenário do CRVE se tornar um número sem lastro, desvalorizando todo o sistema, afastando investimentos e enfraquecendo a confiança no mercado<sup>133</sup>.

No mercado voluntário brasileiro, a questão da confiabilidade nos créditos também abala o desenvolvimento da iniciativa. Em agosto de 2023, foi lançada a B4, a primeira bolsa de ação climática do Brasil<sup>134</sup>, que funciona recebendo projetos de captação de carbono, fazendo uma análise da origem desses créditos, com uma certificação da lisura dos projetos.

Para conferir maior confiabilidade nesse processo, a B4 faz a rastreabilidade dos créditos é feita por meio do mecanismo do Blockchain, um livro-razão digital, descentralizado e imutável que organiza dados em blocos interligados e protegidos por criptografia, com objetivo de para evitar duplicidade nas vendas<sup>135</sup>.

A B4, que projeta R\$ 1,1 bilhão em manejo de créditos, utiliza a tecnologia blockchain para monitoramento mensal, apostando em um rigoroso processo de verificação e auditoria para os créditos, no qual apenas cerca de 10% dos projetos submetidos são aprovados para listagem, para conquistar confiabilidade aos compradores. Em 2025 foram liberados os primeiros créditos de carbono para listagem, marcando início histórico com 5 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente aprovadas<sup>136</sup>.

Na tentativa de contornar essa problemática e conferir mais segurança à contabilidade de carbono no mercado regulado, a Lei n° 15.042 estabeleceu a criação do Registro Central do SBCE, que será desenvolvido e mantido pelo OG-SBCE, nos termos do art. 8º, X, e deverá assumir a posição de instrumento técnico-operacional para à implementação e ao funcionamento regular do mercado regulado de carbono.

Dessa forma, estabeleceu-se que somente serão reconhecidos no âmbito do SBCE os CBEs e CRVEs devidamente inscritos no Registro Central do SBCE, somente adquirindo a

---

<sup>133</sup> ROCHA CERQUEIRA ADVOGADOS. **Mercado de carbono: o que a Lei n° 15.042/24 significa para empresas e por que é hora de agir.** Disponível em:

<https://rochacerqueira.com.br/mercado-de-carbono-lei15042-24/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

<sup>134</sup> NOTÍCIAS AGRÍCOLAS. **Abertura do livro de ofertas: B4 libera os primeiros créditos de carbono transformados para negociação na plataforma.** Notícias Agrícolas, 13 jun. 2024. Disponível em:

<https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/meio-ambiente/378813-abertura-do-livro-de-ofertas-b-4-libera-os-primeiros-creditos-de-carbono-transformados-para-negociacao-na-plataforma.html>. Acesso em: **20 dez. 2025.**

<sup>135</sup> BERTÃO FILHO, Italo. **BF Terra opta por não plantar para colher “safra” de mais de 1 milhão de créditos de carbono.** AgFeed, 26 ago. 2025. Disponível em:

<https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/meio-ambiente/378813-abertura-do-livro-de-ofertas-b-4-libera-os-primeiros-creditos-de-carbono-transformados-para-negociacao-na-plataforma.html>. Acesso em: **20 dez. 2025.**

<sup>136</sup> PORTAL B4. **Gigantes da tecnologia impulsionam mercado de crédito de carbono.** Portal B4. Disponível em: <https://portalb4.capital/noticia/209/gigantes-da-tecnologia-impulsionam-mercado-de-credito-carbon>. Acesso em: 20 dez. 2025.

condição de ativos e estando aptos para a negociação após formalização no Registro Central, nos termos do art. 10, parágrafo único, da referida Lei.

Ademais, com vistas a assegurar a transparência e o amplo acesso às informações, os arts. 23 e 24 da Lei nº 15.042/2024 estabeleceram que a plataforma do Registro Central do SBCE será responsável por receber, consolidar e gerir os dados relativos às emissões e remoções de gases de efeito estufa, bem como por garantir a contabilidade precisa da concessão, aquisição, detenção, transferência e cancelamento dos ativos integrantes do sistema, viabilizando a conciliação periódica das obrigações dos operadores, o gerenciamento das CBEs, dos CRVEs e o rastreamento das respectivas transações.

Assim, os registros associados aos sistemas de comércio de emissões constituem elemento essencial para assegurar o rastreamento preciso, eficiente e transparente das unidades transacionadas, prevenindo a dupla contagem e promovendo elevados padrões de integridade ambiental e econômica do mercado regulado, aspectos essenciais para desenvolver a confiabilidade no mercado regulado brasileiro.

No entanto, especialmente levando em consideração o panorama delicado que se delineou ao redor dos créditos de carbono, de certa desconfiança em relação à lisura dos projetos e à contagem dos créditos, é essencial que o mercado regulado brasileiro tenha forte amparo jurídico e legal, com seus métodos de funcionamento previamente disciplinados e divulgados, para que as empresas que buscam compensar suas emissões, assim como as que buscam desenvolver atividade econômica a partir da venda dos créditos possam se planejar e alinhar a possibilidade de ganhos econômicos com a preservação ambiental.

## 5. CONCLUSÃO

A pesquisa desenvolvida ao longo deste trabalho evidencia que a promulgação da Lei nº15.042/2024 que instituiu o SBCE representa um divisor de águas e um marco de maturidade da legislação ambiental brasileira.

O Brasil, que historicamente atuava de forma predominante no mercado voluntário de carbono e por meio do MDL, bastante aquém do seu potencial de redutor de GEEs, passa a dispor de uma estrutura de mercado regulado apta a conferir maior segurança jurídica, previsibilidade normativa e transparência às transações envolvendo ativos ambientais, alinhando-se às melhores práticas internacionais.

Mesmo com esse avanço institucional, conclui-se que o país ainda enfrenta desafios significativos para que os instrumentos econômicos de precificação do carbono alcancem plena efetividade. A operacionalização do SBCE revela-se fortemente dependente de regulamentação infralegal e de um cronograma de implementação escalonado, cuja consolidação se estenderá até 2030. Essa transição gradual, aliada ao caráter ainda genérico de alguns dispositivos relacionados à fiscalização e às sanções, tende a perpetuar, ao menos no curto prazo, um cenário de incerteza regulatória para os agentes sujeitos ao sistema.

Outro ponto sensível refere-se à necessidade de harmonização entre a política ambiental e o novo regime tributário instituído pela Reforma Tributária (Emenda Constitucional nº 132/2023). A conciliação entre neutralidade fiscal e estímulo à descarbonização impõe desafios relevantes, especialmente diante da controvérsia quanto à natureza jurídica dos créditos de carbono, ora tratados como valores mobiliários, ora como frutos civis.

Essa indefinição pode resultar em tratamentos tributários desiguais, comprometendo a isonomia e desestimulando investimentos em projetos de base natural, como aqueles voltados ao reflorestamento e à conservação florestal.

Ademais, a exclusão do setor agropecuário do mercado regulado de carbono, apesar de sua expressiva participação nas emissões nacionais revela uma lacuna relevante no desenho do SBCE. Ainda que justificada por argumentos relacionados à ausência de metodologias consolidadas de mensuração e à importância do setor para a segurança alimentar, tal opção legislativa pode comprometer a coerência ambiental do sistema e limitar o alcance das metas climáticas assumidas pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris.

A efetiva consolidação do SBCE como instrumento de mudança em um contexto nacional dificilmente ocorrerá sem uma tentativa de inclusão do setor agropecuário, cuja

relevância econômica e impacto ambiental são inegáveis. Embora a mensuração e a verificação das emissões de gases de efeito estufa no agronegócio representem um desafio técnico considerável, especialmente em razão da complexidade e da heterogeneidade dos processos produtivos agrícolas e pecuários, tal obstáculo não pode justificar a exclusão permanente do setor.

Tem-se a evidente necessidade de investimentos em pesquisa e em desenvolvimento, em articulação com o setor privado e com a comunidade acadêmica e científica, voltados à construção de metodologias confiáveis, transparentes e adequadas à realidade brasileira para a contabilização das emissões e remoções de CO<sub>2</sub> no campo. Paralelamente, recomenda-se a adoção de uma fase de transição regulatória, na qual apenas segmentos específicos do agronegócio sejam gradualmente incorporados ao SBCE, permitindo o aprimoramento dos mecanismos de monitoramento, reporte e verificação. A exclusão do “agronegócio primário” sem um delineamento exato e específico dessas atividades traz insegurança jurídica para um aspecto muito relevante do SBCE.

Soma-se a esse cenário a crescente relevância do CBAM da UE, grande parceiro comercial do Brasil, cuja incidência inicial recai, sobretudo, sobre commodities e produtos intensivos em carbono. A ausência de maior especificidade normativa e de uma abrangência mais ampla do SBCE pode comprometer a capacidade do Brasil de demonstrar a efetiva precificação doméstica do carbono e de mitigar impactos econômicos decorrentes de ajustes unilaterais externos.

Nesse contexto, o aperfeiçoamento do marco legal, com definições mais detalhadas acerca dos setores regulados, das metodologias de mensuração e dos mecanismos de conformidade, mostra-se essencial para alinhar o sistema brasileiro às exigências internacionais, fortalecendo a posição do país no comércio internacional.

Em síntese, embora o SBCE projete o Brasil como potencial protagonista da economia de baixo carbono, a concretização desse protagonismo dependerá da capacidade estatal de promover a adequada harmonização entre as políticas fiscal, ambiental e setorial. Somente mediante uma governança regulatória íntegra, previsível e coerente, aliada a incentivos econômicos consistentes, o Brasil poderá transcender a condição de mero detentor de potencial e consolidar-se como líder efetivo na promoção da preservação ambiental mediada por mecanismos de mercado

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA GOV. **BB tem meta de 1 milhão de hectares preservados em projetos de carbono até 2025**. Agência Gov, 23 set. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202409/bb-tem-meta-de-1-milhao-de-hectares-preservados-em-projetos-de-carbono-ate-2025-1>. Acesso em: 7 dez. 2025.

ALENCAR, Monalisa Rocha. **Repercussões tributárias do mercado de crédito de carbono no Brasil**. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Direito, Fortaleza, 2023. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/79692>. Acesso em: 13 nov. 2025.

ALLIED OFFSETS. **Analysis of voluntary carbon market stakeholders and intermediaries**. 2023. Disponível em: <https://carbonmarketwatch.org/publications/analysis-of-voluntary-carbon-market-stakeholders-and-intermediaries/>. Acesso em: 27 dez. 2025.

ALVARENGA, Rafaella Moraes et al. **O mercado de carbono no agronegócio brasileiro**. 2025.

ARAÚJO, Marcela Almeida de; SPAROVEK, Gerd. **Eficiência da produção da pastagem e potencial de intensificação da pecuária bovina no estado de São Paulo: instrumentos para avaliação e proposição de políticas públicas**. 2018. Tese de Doutorado. Masters dissertation. Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, SP, Brazil.

ANDERSON, T.; LEAL. **Free Market Environmentalism**. Palgrave Macmillan, 2001.

BALEEIRO, Aliomar. **Limitações constitucionais do poder de tributar**. 8. ed. Atualizado por Misabel Abreu Machado Derzi. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Chamada pública para aquisição de créditos de carbono**. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/mercado-de-capitais/chamada-publica-aquisicao-de-creditos-de-carbono>. Acesso em: 7 dez. 2025.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Mercado de capitais**. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/mercado-de-capitais/>. Acesso em: 7 dez. 2025.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcelos e. A responsabilidade civil pelo dano ambiental no direito brasileiro e as lições do direito comparado. **Roma e America: diritto romano comune**, Roma, jun. 1998. Disponível em: <http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/8632>. Acesso em: 21 nov. 2025.

BISINOTO, Gustavo Domingos Sakr; DANZER, Valter Gustavo; DE LARA, Julio Cezar; ZANIN, Rodrigo Bruno; OLIVEIRA JUNIOR, Ernandes Sobreira. **Regulatory challenges of the carbon credit market in Brazil**. Seven Editora, [s. l.], p. 19-46, 2025. Disponível em: <https://sevenpubl.com.br/editora/article/view/8244>. Acesso em: 27 dez. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973.** Cria, no Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1973. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 22 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 11.075, de 19 de maio de 2022.** Estabelece os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas e institui o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (Sinare). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2022. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/decreto/d11075.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11075.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023.** Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/D11550.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11550.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 12.768, de 5 de dezembro de 2025.** Dispõe sobre o Comitê Técnico Consultivo Permanente do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 8 dez. 2025. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-12.768-de-5-de-dezembro-de-2025-673669867>. Acesso em: 16 dez. 2025.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023.** Altera o Sistema Tributário Nacional. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 21 dez. 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2009. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938/1981, nº 9.393/1996 e nº 11.428/2006; revoga as Leis nº 4.771/1965 e nº 7.754/1989, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 28 maio 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 27 dez. 2017. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113576.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113576.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021.** Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 14 jan. 2021. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/114119.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114119.htm). Acesso em: 16 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024**. Institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2024. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-15042-11-dezembro-2024-796690-publicacaooriginal-173745-pl.html>. Acesso em: 21 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Cartilha de implementação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE)**. Versão 4. Brasília, DF: Ministério da Fazenda, 9 dez. 2024. Disponível em:

<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2024/241209-crtlh-implementacao-sbce-v4.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Decreto disciplina Comitê do SBCE, instrumento decisivo no combate às emissões de gases de efeito estufa**. Portal Gov.br, 08 dez. 2025. Disponível em:

<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/noticias/2025/dezembro/decreto-disciplina-comite-do-sbce-instrumento-decisivo-no-combate-as-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa>. Acesso em: 13 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Secretaria do Mercado de Carbono faz anúncios iniciais e reforça a importância da regulamentação do setor no Brasil**. Portal Gov.br, 28 nov. 2025. Disponível em:

<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/noticias/2025/novembro/secretaria-do-mercado-de-carbono-faz-anuncios-iniciais-e-reforca-a-importancia-da-regulamentacao-do-setor-no-brasil>. Acesso em: 13 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Secretaria Extraordinária do Mercado de Carbono - SEMC**. Portal Gov.br. Disponível em:

<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/composicao/orgaos/mercado-de-carbono>. Acesso em: 13 dez. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM)**. Disponível em:

<https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/dgov/cim>. Acesso em: 16 dez. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). NDC: **Ambição climática do Brasil**. Disponível em:

<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/NDC>. 2025. Acesso em: 24 nov. 2025

BRASIL. Polícia Federal. **PF deflagra Operação Greenwashing para investigar venda irregular de créditos de carbono**. Portal Gov.br, 05 jun. 2024. Disponível em:

<https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/noticias/2024/06/pf-deflagra-operacao-greenwashing-para-investigar-venda-irregular-de-creditos-de-carbono>. Acesso em: 20 dez. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Atualização da meta climática brasileira**. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/assuntos/cop28/ndc-do-brasil/>. Acesso em: 24 nov. 2025.

BRASIL. Senado Federal. Evento interativo – **Os aspectos técnicos e jurídicos na regulamentação do mercado de carbono**. Brasília, 25 nov. 2025. Portal e-Cidadania. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/ecidadania/visualizacaoaudiencia?id=36805>. Acesso em: 08 jan. 2026

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum**: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

BUÑUEL GONZÁLEZ, Miguel (Dir.). **Tributación Medioambiental**: Teoría, práctica y propuestas. Madrid: Civitas Ediciones, 2004.

CALIENDO II, Paulo. **A extrafiscalidade como instrumento de implementação de direitos fundamentais sociais no Brasil**, 2013.

CAPITAL RESET. **O que você precisa saber para começar a entender o mercado de carbono**: créditos de carbono e mecanismos de compensação. Capital Reset, [s. d.].

Disponível em:

<https://capitalreset.uol.com.br/carbono/creditos-de-carbono/o-que-voce-precisa-saber-para-comecar-a-entender-o-mercado-de-carbono/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

CEARA. **Lei nº 12.023, de 20 de novembro de 1992**. Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores - IPVA, e dá outras providências. Fortaleza: Diário Oficial do Estado do Ceará, 20 nov. 1992. Disponível em:

[https://www.sefaz.ce.gov.br/content/aplicacao/internet/legislacao/consulta\\_legislacao.asp?tipo=LEI&numero=12023&ano=1992](https://www.sefaz.ce.gov.br/content/aplicacao/internet/legislacao/consulta_legislacao.asp?tipo=LEI&numero=12023&ano=1992). Acesso em: 9 nov. 2025.

COMELLI, Alberto. La Tassazione Ambientale, Nella Prospettiva Europea. **Nomos: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, Fortaleza, v. 42.1, jan./jun. 2022.

Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/nomos/issue/view/1326/455>. Acesso em: 29 dez. 2025.

CAVALCANTE, Denise Lucena; SILVA, Adriana Fonteles; MACHADO, Lara Ramos de Brito. **Coase, mercado de carbono e tributação ambiental: eficiência na sustentabilidade**. Revista de Direito Tributário Contemporâneo, São Paulo, n. 41, abr./jun. 2024. Disponível em: <https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/55321>. Acesso em: 2 jan. 2026.

CAVALCANTE, Denise Lucena. **Tributação ambiental: por uma remodelação ecológica dos tributos**. 2012.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DOMINGUES, Filipe. O que é a 'dupla contagem de carbono', tema de impasse nas negociações da COP 25. **Revista IHU On-Line**, 19 dez. 2019. Disponível em:

<https://www.ihu.unisinos.br/categorias/595282-o-que-e-a-dupla-contagem-de-carbono-tema-d-e-impasse-nas-negociacoes-da-cop-25>. Acesso em: 7 dez. 2025.

ELKINGTON, J. Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business. **Environmental Quality Management**, v. 8, n. 1, p. 37-51, 1998.

ESTOCOLMO. **Declaração de Estocolmo**. 1972. Disponível em:

<https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/29567>. Acesso em: 21 nov. 2025.

GALDINO, Guilherme. A neutralidade das regras transitórias no IBS e na CBS: o caso dos bens de capital. **Revista Direito Tributário Atual**, São Paulo, v. 59, p. 755-781, 1º quadrimestre 2025.

GRIECO, Lourenço. **Tributação dos créditos de carbono**: como é hoje e o que muda com a reforma. Consultor Jurídico - ConJur, 12 out. 2025. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2025-out-12/tributacao-dos-creditos-de-carbono-como-e-hoje-e-o-que-muda-com-a-reforma-tributaria/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

HAYA, Barbara K. et al. **Voluntary Registry Offsets Database v2024-08-31**. Berkeley Carbon Trading Project, University of California, Berkeley, 2024. Disponível em: <https://gspp.berkeley.edu/berkeley-carbon-trading-project/offsets-database>. Acesso em: 20 dez. 2025.

HERRERA MOLINA, Pedro M. **Derecho Tributario Ambiental**. Madrid: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales, 2000.

ICC BRASIL. **Lançamento da segunda edição do estudo ICC-WayCarbon**: Oportunidades para o Brasil e Mercados de Carbono. ICC Brasil, 6 out. 2022. Disponível em: <https://www.iccbrasil.org/lancamento-da-segunda-edicao-do-estudo-icc-waycarbon-oportunidades-para-o-brasil-e-mercados-de-carbono/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

INSTITUTO TALANOA. **Um marco regulatório do mercado de carbono**. 2024. Disponível em: <https://politicaporinteiro.org/wp-content/uploads/2024/11/Analise-Aprovacao-PL-do-Mercado-deCarbono-Instituto-Talanoa-20241121.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2025.

IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. **Créditos de carbono**. Disponível em: <https://ipam.org.br/glossario/creditos-de-carbono/>. Acesso em: 9 nov. 2025.

IPEA. **Desafios do desenvolvimento**. História Rio 92. 2009. Ano 7. Edição 56-10/12/2009. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2303:catid=28](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2303:catid=28). Acesso em: 20 nov. 2025.

ITAÚ UNIBANCO HOLDING S.A. **Finanças sustentáveis**. Disponível em: <https://www.itau.com.br/sustentabilidade/financas-sustentaveis/>. Acesso em: 6 dez. 2025.

ITAÚ UNIBANCO HOLDING S.A. **Itaú Unibanco recebe aprovação do Banco Central para constituição da Carbonplace**. Disponível em: <https://www.itau.com.br/relacoes-com-investidores/noticias/itau-unibanco-recebe-aprovacao-do-banco-central-para-constituicao-da-carbonplace/>. Acesso em: 6 dez. 2025.

KREIBICH, Nicolas; HERMWILLE, Lukas. Caught in between: credibility and feasibility of the voluntary carbon market post-2020. **Climate Policy**, Abingdon, v. 21, n. 7, p. 939-957, 2021.

LEÓN, L. P. **Senado exclui agropecuária do mercado de carbono e texto vai à Câmara**. Agência Brasil, Brasília, DF, 4 out. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2023-10/senado-exclui-agropecuaria-do-mercado-de-carbono-e-texto-vai-camara>. Acesso em: 7 dez. 2025.

LEONHARDT, Roberta Danelon; SCOPEL, Camila Argentino Silva Ribeiro; SPINELLI, Helena Ximenes de Melo. **SBCE: o novo marco legal do comércio de emissões no Brasil**. São Paulo: Machado Meyer Advogados, dez. 2024.

LIMA, Leanderson. **Fraude em mercado de carbono grilou 500 mil hectares de terras no sul do Amazonas**. *Amazônia Real*, 03 jul. 2024. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/fraude-de-mercado-de-carbono/>. Acesso em: 08 jan. 2026

MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **LC 214/2025 comentada: reforma tributária - IBS, CBS e IS**. 1. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN; Atlas, 2025.

MARAPODI, M. **O mercado de créditos de carbono no Brasil**. Niterói: Marapodi, 2017.

MATIAS, João Luís Nogueira; BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Direito, economia e meio ambiente: a função promocional da ordem jurídica e o incentivo a condutas ambientalmente desejadas. **Revista NOMOS**, Fortaleza, v. 27, p. 155-176, jul./dez. 2007.

MATTOS FILHO ADVOGADOS. **Lei nº 15.042/2024: mercado de carbono no Brasil**. São Paulo: Mattos Filho Advogados, dez. 2024. Disponível em: <https://www.mattosfilho.com.br/wp-content/uploads/2024/12/241212-livreto-lei-150422024-2.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2025.

MCKINSEY & COMPANY. **Greener shores: Brazil's \$100 billion decarbonization opportunity**. 22 out. 2024. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/greener-shores-brazils-100-billion-decarbonization-opportunity>. Acesso em: 24 nov. 2025.

MENEGUIM, Fernando. **O que é economia verde e qual o papel do governo para sua implementação?** Disponível em: <http://www.brasil-economia-governo.org.br/2011/08/08/o-que-e-economia-verde-e-qual-o-papel-do-governo-para-sua-implementacao/>. Acesso em: 06 nov. 2025.

MIGUEZ, J. D. G.; ANDRADE, T. C. M. A. A continuidade do MDL ante o acordo de Paris e sua articulação com o MDS. In: FRANGETTO, F. W.; VEIGA, A. P. B.; LUEDEMANN, G. **Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil**. Brasília: IPEA, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9495>. Acesso em: 21 nov. 2025.

MONTIBELLER FILHO, Gilberto; DE SOUZA, Gláucia Cardoso; BÔLLA, Kelly Daiane Savariz. **Economia ecológica e sustentabilidade socioambiental**. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, n. 23, p. 25-35, 2012.

MONTOVANELLI, A. L. D. Q. **A tecnologia blockchain como mecanismo de credibilidade e transparência do mercado voluntário de crédito de carbono**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2023. Disponível em: <http://191.252.194.60:8080/handle/fdv/1557>. Acesso em: 20 dez. 2025.

MOTTA, Ronaldo Serôa da. **Economia Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

MOTTA, Ronaldo Serôa da. Instrumentos econômicos e política ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, n. 20, out./dez. 2000.

MUNHOZ, L. Regulação do mercado de carbono brasileiro. **AgroANALYSIS**, v. 43, n. 9, p. 21-23, set. 2023. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/agroanalysis/article/view/90105>. Acesso em: 20 dez. 2025.

MUNHOZ, L. TRENNEPOHL, N. Agro Primário e o Mercado de Carbono Nacional. *Agroanalysis*, Fundação Getúlio Vargas, [s.l.]. Volume 44, nº 7 Páginas 29 a 31, jul., 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e o desenvolvimento, Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/bmestar/rio92.htm>. Acesso em: 16 nov. 2025.

NOTÍCIAS AGRÍCOLAS. **Abertura do livro de ofertas: B4 libera os primeiros créditos de carbono transformados para negociação na plataforma**. Notícias Agrícolas, 13 jun. 2024. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/meio-ambiente/378813-abertura-do-livro-de-ofertas-b-4-libera-os-primeiros-creditos-de-carbono-transformados-para-negociacao-na-plataforma.html>. Acesso em: 20 dez. 2025.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Direito ambiental & economia**. Curitiba: Juruá, 2018.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, v. 101, jan./dez. 2006. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67710/70318>. Acesso em: 16 nov. 2025.

NUSDEO, Fábio. **Desenvolvimento e ecologia**. São Paulo: Saraiva, 1975.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG): relatório anual de emissões do Brasil**. São Paulo: Observatório do Clima, 2023. Disponível em: <https://seeg.eco.br/>. Acesso em: 7 dez. 2025.

OLIVEIRA, Fabiano Melo Gonçalves de. **Direito ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2017.

ONU - Assembleia Geral. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. Resolução A/RES/70/1, 21 out. 2015. Disponível em: <https://undocs.org/A/RES/70/1>. Acesso em: 09 dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Declaração de Estocolmo)**. Estocolmo, 1972. Disponível em: <https://www.un.org>. Acesso em: 22 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Assembleia Geral das Nações Unidas em Paris, 10 dez. 1948. Disponível em: [https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR\\_Translations/por.pdf](https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/por.pdf). Acesso em: 21 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **The future we want**. Resolução adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, A/RES/66/288, de 27 de julho de 2012. Disponível em: <https://undocs.org/A/RES/66/288>. Acesso em: 09 dez. 2025.

PASSARINHO, Nathalia. **Brasil é 4º no mundo em ranking de emissão de gases poluentes desde 1850**. BBC News Brasil, Londres, 27 out. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-59065359>. Acesso em: 16 dez. 2025.

PEREA PALOMINO, D. M. Approaches to the analysis of the Stockholm and Rio summits discourse: its influence on Colombian legislation and its relationship with environmental education during the late twentieth century. **Entorno Geográfico**, v. 20, p. 127-141, 2020.

PIGOU, Arthur Cecil. **The economics of welfare**. 4. ed. London: Macmillan, 1932. Disponível em: [https://files.libertyfund.org/files/1410/0316\\_Bk.pdf](https://files.libertyfund.org/files/1410/0316_Bk.pdf). Acesso em: 06 nov. 2025.

PORTAL B4. **Gigantes da tecnologia impulsionam mercado de crédito de carbono**. Portal B4. Disponível em: <https://portalb4.capital/noticia/209/gigantes-da-tecnologia-impulsionam-mercado-de-credito-carbon>. Acesso em: 20 dez. 2025.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **Rumo a uma economia verde: caminhos para o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza**. Nairóbi: PNUMA, 2011. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/report/rumo-uma-economia-verde-caminhos-para-o-desenvolvimento-sustentavel-e-erradicacao>. Acesso em: 06 nov. 2025

PROLO, C. D. et al. **Explicando os mercados de carbono na era do Acordo de Paris**. Rio de Janeiro: Instituto Clima e Sociedade, 2021. Disponível em: <https://laclima.org/files/explicando-mercados-rev.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2024.

PROTOCOLO DE QUIOTO. **The UN Framework Convention on Climate Change**. 1997. Disponível em: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2025.

RIBEIRO, Mauricio Andrés. **O princípio protetor-recebedor**. Disponível em: [https://penseambientalmente.com/disciplinas/gestaoamb/gal/Principios\\_Ambientais.pdf](https://penseambientalmente.com/disciplinas/gestaoamb/gal/Principios_Ambientais.pdf). Acesso em: 21 nov. 2025.

ROCHA CERQUEIRA ADVOGADOS. **Mercado de carbono: o que a Lei nº 15.042/24 significa para empresas e por que é hora de agir**. Disponível em: <https://rochacerqueira.com.br/mercado-de-carbono-lei-15042-24/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

SALLES, Alexandre Ottoni Teatini; MATIAS, Ariella Lopes. Uma análise da teoria das externalidades de Pigou e Coase e suas aplicações na abordagem teórica da Economia Ambiental. **Informe Econômico (UFPI)**, Teresina, v. 44, n. 1, p. 146-175, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/ie/article/view/2753>. Acesso em: 06 nov. 2025.

SAMPAIO, José Adércio Leite. **Tributação do carbono e competitividade internacional: desafios e perspectivas na regulação do comércio global**. Brasília: Escola da AGU, 2023. Disponível em: <https://www.escoladadvocacia.agu.gov.br>. Acesso em: 7 dez. 2025.

SANDS, P. **Principles of International Environmental Law**. 2. ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito ambiental: introdução, fundamentos e teoria geral**. São Paulo: Saraiva, 2014.

SCAFF, Fernando; TUPIASSU, Lise. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e Tributação na Constituição Brasileira. **Revista Direito Tributário Atual**, São Paulo, p. 705, 2024.

SCAFF, Fernando Facury. **Justiça tributária**: a tributação dos créditos de carbono e dos serviços ambientais. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-out-17/justica-tributaria-tributacao-creditos-carbono-servico-s-ambientais>. Acesso em: 13 nov. 2025.

SCHARF, Regina. **Manual de Negócios Sustentáveis**. São Paulo: Amigos da Terra, 2004.

SCHOUERI, Luis Eduardo; GALDINO, Guilherme. A Neutralidade das Regras Transitórias no IBS e na CBS: o Caso dos Bens de Capital. **Revista Direito Tributário Atual**, [s. l.], n. 59, p. 758, 2025.

SEEG - Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. **Plataforma de Emissões de GEE do Brasil**. Disponível em: <https://plataforma.seeg.eco.br/>. Acesso em: 15 dez. 2025.

SEHN, Solon. **Curso de Direito Tributário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2025.

SENADO FEDERAL. **Modificado no Senado, marco regulatório do mercado de carbono volta à Câmara**. Agência Senado, 13 nov. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/11/13/modificado-no-senado-marco-regulatorio-do-mercado-de-carbono-volta-a-camara>. Acesso em: 24 nov. 2025.

SILVA, Adriana Fonteles. **Crédito de carbono no contexto brasileiro: aspectos fiscais**. 2024. 107 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/76239>. Acesso em: 22 nov. 2025.

SILVA, Adny Henrique et al. Nanotecnologia: paradigma entre benefícios e riscos. **Nanotecnologia**, Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/272146004\\_Nanotecnologia\\_Paradigma\\_entre\\_Beneficios\\_e\\_Riscos](https://www.researchgate.net/publication/272146004_Nanotecnologia_Paradigma_entre_Beneficios_e_Riscos). Acesso em: 06 nov. 2025.

SILVEIRA, C. S.; OLIVEIRA, L. Análise do mercado de carbono no Brasil: histórico e desenvolvimento. **Novos Cadernos NAEA**, v. 24, n. 3, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/9354>. Acesso em: 20 dez. 2025.

SOARES, Cláudia Alexandra Dias. **O Imposto ambiental**. Direito Fiscal do Ambiente. Portugal: Livraria Almedina, 2002.

SOARES, Cláudia Alexandra Dias. **O imposto ecológico**: contributo para o estudo dos instrumentos econômicos de defesa do ambiente. Boletim da Faculdade de Direito - Universidade de Coimbra, Stvdia Ivridica 58, Coimbra: Coimbra Editora, 2001.

SOARES, Guido Fernando Silva. Direitos humanos e meio ambiente. In: AMARAL JÚNIOR, Alberto do; PERRONE-MOISÉS, Cláudia (orgs.). **O cinquentenário da Declaração Universal dos Direitos do Homem**. São Paulo: Edusp, 1999.

STAMATO, Adriana; SARAIVA, Telirio. **Como tributar o crédito de carbono?** Consultor Jurídico - ConJur, 21 mar. 2025. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2025-mar-21/como-tributar-o-credito-de-carbono/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). **Seminário do STJ aborda desafios do mercado de carbono no Brasil.** Comunicado publicado em 16 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2024/16052024-Seminario-promovido-pelo-STJ-discutiui-regulacao--desafios-e-oportunidades-do-mercado-de-carbono.aspx>. Acesso em: 01 nov. 2025.

TEIXEIRA, Carlos Geraldo. **Pagamento por serviços ambientais de proteção às nascentes como forma de sustentabilidade e preservação ambiental.** Brasília: Conselho da Justiça Federal, 2012. Acesso em: 06 nov. 2025.

THE GUARDIAN. **The warring commen at the heart of a \$5bn carbon credit scam.** Publicado em 4 de junho de 2024. Disponível em: <https://www.theguardian.com/news/article/2024/jun/04/the-warring-commen-at-the-heart-of-a-5bn-carbon-credit-scam>. Acesso em: 7 dez. 2025.

TORRES, Heleno Taveira. **Direito constitucional tributário e segurança jurídica:** metódica da segurança jurídica do Sistema Constitucional Tributário. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

UNFCCC. **Acordo de Paris.** Paris, 2015. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>. Acesso em: 21 nov. 2025.

UNFCCC. **COP3.** Kyoto, 1 a 10 de dezembro de 1997. Disponível em: <https://unfccc.int/cop3/resource/cop3.html>. Acesso em: 23 nov. 2025.

UNFCCC – UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. **Decision 2/CMA.3: Guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement.** Glasgow, 2021. Disponível em: <https://unfccc.int/documents/310473>. Acesso em: 16 dez. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) 2023/956** do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece um mecanismo de ajustamento de carbono na fronteira. Bruxelas, 2023. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L\\_2023.130.01.0052.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_2023.130.01.0052.01.ENG). Acesso em: 7 dez. 2025.

UNITED NATIONS. **United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).** New York: United Nations, 1992. Disponível em: <https://unfccc.int/>. Acesso em: 23 nov. 2025.

UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change. **The Katowice climate package: Making the Paris Agreement work for all.** Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/katowice-climate-package>. Acesso em: 28 nov. 2025.

VALOR ECONÔMICO. **Brasil pode liderar mercado de carbono no mundo**; previsão é que setor movimente US\$ 50 bi até 2030. Valor Econômico, São Paulo, 06 mar. 2024.

Disponível em:

<https://valor.globo.com/conteudo-de-marca/b3/financas-sustentaveis/noticia/2024/03/06/brasil-pode-liderar-mercado-de-carbono-no-mundo-previsao-e-que-setor-movimente-us-50-bi-ate-2030.ghtml>. Acesso em: 30 nov. 2025.

VIRI, N. **Turbulência no mercado voluntário de créditos de carbono**. Capital Reset, São Paulo, 27 fev. 2023. Disponível em:

<https://capitalreset.uol.com.br/carbono/creditos-de-carbono/turbulencia-no-mercado-voluntario-de-creditosde-carbono/>. Acesso em: 7 dez. 2025.

WALENDORFF, R. **Governo sanciona lei do mercado regulado de carbono; agropecuária fica de fora**. Globo Rural, São Paulo, 12 dez. 2024. Disponível em:

<https://globorural.globo.com/especiais/um-so-planeta/noticia/2024/12/governo-sanciona-lei-do-mercado-regulado-de-carbono-agropecuaria-fica-de-fora.ghtml>. Acesso em: 15 dez. 2025.

WILLIAM FREIRE ADVOGADOS. **Créditos de carbono: o que muda com a reforma tributária?** EC 132/2023 e LC 214/2025. São Paulo, abr. 2025. Disponível em:

<https://williamfreire.com.br/wp-content/uploads/2025/04/WFAA-Reforma-tributaria-Carbono-WEB.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2025.

WORLD BANK. **State and trends of carbon pricing 2023**. Washington, DC: World Bank, 2023. Disponível em:

<https://www.worldbank.org/en/publication/state-and-trends-of-carbon-pricing>. Acesso em: 20 dez. 2025.