

VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

**DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO SUSTENTÁVEL I**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Educação Jurídica

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Everton Das Neves Gonçalves; Gilmar Antonio Bedin; Paulo Campanha Santana; Sinara Lacerda Andrade. – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-162-2

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Direito Governança e Políticas de Inclusão

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito e economia. 3. Desenvolvimento econômico sustentável. VIII Encontro Virtual do CONPEDI (2; 2025; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI
DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
SUSTENTÁVEL I

Apresentação

É com imensa satisfação que introduzimos o grande público na presente obra coletiva, composta por artigos criteriosamente selecionados, para apresentação e debates no Grupo de Trabalho intitulado DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL I no “VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI, realizado através de plataformas digitais, entre os dias 24 a 28 de junho de 2025, com a temática “Direito Governança e Políticas de Inclusão”, pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito - CONPEDI.

Os aludidos trabalhos, de incontestável relevância para a pesquisa jurídica no Brasil, demonstram notável rigor técnico, sensibilidade e originalidade, com reflexões sobre as relações entre economia e desenvolvimento sustentável, temas relevantíssimos no que concerne a capital nos parques eólicos; disfunção social do sistema tributário; mercado de carbono; na mineração na Amazônia; flexibilização ambiental; mercado de trabalho; políticas públicas, austeridade na era do capitalismo, dentre outros

Evidente que questões da contemporaneidade implicam um olhar atento para o direito das relações de consumo, mas, ainda, extrapolam tal viés, com claro impacto nos segmentos ambiental, social, econômico, político e sanitário, envolvendo as figuras do Estado, do consumidor e da empresa, demandando uma análise integrada e interdisciplinar. De tal modo, os temas tratados são de extremo valor e muito contribuem para a pesquisa científica jurídica.

Nesta obra, o tema A ACUMULAÇÃO DE CAPITAL NOS PARQUES EÓLICOS DO

FUNDIÁRIA URBANA COMO INSTRUMENTO DE EFETIVAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA LIVRE INICIATIVA NOS PEQUENOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS, examinada pelo pesquisador Flávio Roberto Costa Silva. A ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO APLICADA À SOBREPOSIÇÃO DE CADASTROS AMBIENTAIS RURAIS: ADRIANÓPOLIS/PR VALE DO RIBEIRA, foi debatida por Cezar Augusto Mendes Júnior. O tema BIOECONOMIA E INOVAÇÃO NO AMAZONAS: O PAPEL DA INCUBADORA DA FUNDAÇÃO AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL NA GERAÇÃO DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS, foi apresentado pelas pesquisadoras Amanda Nicole Aguiar de Oliveira e Jeysila Edieny Rabelo Pereira. A DESIGUALDADE ECONÔMICA E SUSTENTABILIDADE: APLICAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PIKETTY NO DIREITO BRASILEIRO E O CASO SAMARCO /MARIANA COMO PARADIGMA DE RESPONSABILIZAÇÃO CORPORATIVA, foi investigado por Camila Macedo Pereira. A ECONOMIA CIRCULAR E RESÍDUOS SÓLIDOS: PERSPECTIVAS PARA MINAS GERAIS teve seus aspectos debatidos pelas pesquisadoras Angela Aparecida Salgado Silva e Danila Daniel Da Rocha Reis. O ENSAIO SOBRE O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL SOB A PERSPECTIVA DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA, foi apresentado pelas pesquisadoras Sinara Lacerda Andrade Caloche, Renata Aparecida Follone. A FLEXIBILIZAÇÃO AMBIENTAL: A DINÂMICA DO JEITINHO BRASILEIRO E SEUS REFLEXOS NA MINERAÇÃO NA AMAZÔNIA, foi apresentada pela Luana Caroline Nascimento Damasceno. O MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: PERSPECTIVAS JURÍDICAS PARA A REGIÃO AMAZÔNICA, foi examinado pelos pesquisadores Richard Farias Beckedorff Pinto e Fabricio Vasconcelos de Oliveira. AS REFLEXÕES SOBRE A JUVENTUDE, MERCADO DE TRABALHO E POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL foi apresentada pelas pesquisadoras Ana Elizabeth Neirão Reymão, Liliane Correia Moraes. A REGULAÇÃO E CONTROLE: A REVISÃO DO DESENHO NORMATIVO DOS SUBSÍDIOS DAS FONTES RENOVÁVEIS PELA ATUAÇÃO DO TCU, foi desenvolvida pelo pesquisador Rodrigo Abrantes Soares. A REGULAMENTAÇÃO DA ESG NO

evento e o comprometimento dos pesquisadores e pesquisadoras com a valorização da pesquisa científica jurídica nacional, ratificando o papel do Direito Econômico como indutor de um verdadeiro e efetivo desenvolvimento sustentável, fundado no tripé economia, meio ambiente e direitos humanos atendendo e preservando os interesses de todos.

Nesse prisma, a presente obra coletiva, de inegável valor científico, demonstra tecnicidade, por meio de uma visão lúcida e avançada sobre questões do direito das relações de consumo, suas problemáticas, sutilezas e importância para a defesa de uma sociedade mais igualitária e justa às futuras gerações, pelo que certamente logrará êxito junto à comunidade acadêmica.

Boa leitura!

Professor Doutor Everton das Neves Gonçalves

Professor Doutor Gilmar Antonio Bedin

Professor Doutor Paulo Campanha Santana

Professora Doutora Sinara Lacerda Andrade Caloche

**MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL: PERSPECTIVAS JURÍDICAS PARA A REGIÃO AMAZÔNICA**
**CARBON CREDIT MARKET AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: LEGAL
PERSPECTIVES FOR THE AMAZON REGION**

Richard Farias Beckedorff Pinto ¹
Fabricio Vasconcelos de Oliveira ²

Resumo

O presente trabalho analisa o mercado de crédito de carbono como instrumento jurídico, econômico e ambiental para mitigar as mudanças climáticas e promover o desenvolvimento sustentável no Brasil, com destaque para o potencial da Região Amazônica. Parte-se da constatação de que a emissão excessiva de Gases de Efeito Estufa (GEE), intensificada desde a Revolução Industrial, agravou o efeito estufa e seus impactos ambientais. O objetivo central é investigar como o mercado de carbono — especialmente por meio do sistema “cap and trade” — pode conciliar crescimento econômico e preservação ambiental, em consonância com compromissos internacionais como o Protocolo de Quioto e a Agenda 2030 da ONU (ODS 13). A metodologia é qualitativa, baseada em pesquisa bibliográfica e documental, com análise de tratados internacionais, legislações nacionais, como a Lei nº 15.042/2024 (Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões – SBCE), e estudos de caso, como a Lei Local 97/2019 de Nova Iorque. Para a compreensão dos aspectos jurídicos e tributários, foram utilizados referenciais doutrinários sobre a distinção entre funções fiscais e extrafiscais, enfatizando o papel das normas indutivas no incentivo a práticas sustentáveis. O artigo também discute a importância da regulamentação complementar, como o Plano Nacional de Alocação, necessário para definir limites máximos de emissões (caps) e aplicar as sanções previstas no SBCE. Conclui-se que, se bem estruturado, o mercado de carbono brasileiro poderá ser uma ferramenta relevante para impulsionar práticas sustentáveis e o desenvolvimento econômico, embora enfrente desafios relacionados à regulamentação.

Palavras-chave: Crédito de carbono, Desenvolvimento sustentável, Direito ambiental,

excessive emission of Greenhouse Gases (GHG), intensified since the Industrial Revolution, has worsened the greenhouse effect and its environmental impacts. The main objective is to investigate how the carbon market — especially through the "cap and trade" system — can reconcile economic growth and environmental preservation, in line with international commitments such as the Kyoto Protocol and the UN 2030 Agenda (SDG 13). The methodology is qualitative, based on bibliographic and documentary research, analyzing international treaties, national legislation such as Law No. 15,042/2024 (Brazilian Emissions Trading System – SBCE), and case studies like New York’s Local Law 97/2019. To understand the legal and tax aspects, doctrinal references were used to distinguish between fiscal and extrafiscal functions, emphasizing the role of incentive norms in promoting sustainable practices. The article also discusses the importance of complementary regulation, such as the National Allocation Plan, which is necessary to define emission caps and apply the sanctions provided for under the SBCE. It concludes that, if properly structured, the Brazilian carbon market could become an important tool for fostering sustainable practices and economic development, although it faces challenges related to regulatory gaps.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Carbon credit, Sustainable development, Environmental law, Tax extrafiscality, Amazon region

1. INTRODUÇÃO

Com a humanidade caminhando para causar danos irreversíveis ao meio ambiente, diversos países intensificaram a produção científica e a criação de políticas públicas para reestabelecer o equilíbrio ambiental. Dos problemas atuais nesse campo, é possível mencionar a excessiva quantidade de Gases Causadores do Efeito Estufa (GEE) na atmosfera, originado por um dos mais bem-sucedidos modelos de negócios: a queima de combustíveis fósseis para fornecimento de energia.

O planeta Terra passou por anos de evolução para originar o equilíbrio entre todas as matérias que residem no mundo, sendo que, especificamente, a atmosfera foi otimizada para reter uma certa quantidade de GEE, que possuem a função vital de reter os raios solares para manterem o mundo aquecido, que coloquialmente é denominado de “efeito estufa”.

A Primeira Revolução Industrial, que iniciou na Inglaterra no ano de 1760, introduziu a substituição de mão-de-obra de seres humanos por máquinas movidas por queima de combustível fóssil, o que possibilitou a larga produção de produtos, a redução de custos e a geração de novos empregos nas indústrias.

A queima de combustíveis fósseis para gerar energia, que foi impulsionada pela primeira revolução industrial, resultou em um modelo de negócios que foi extremamente explorado por empresas particulares nos últimos séculos, sendo a fonte principal de energia até os dias atuais.

O Planeta em que vivemos não estava otimizado para a produção excessiva dos GEE, que são ocasionados, principalmente, através da queima de combustíveis fósseis, e resultam na desregulação do ciclo de carbono na atmosfera e a intensificação do efeito estufa.

O ciclo do carbono na atmosfera pode ser considerado como o maior desequilíbrio ambiental no mundo atual, pois, quanto maior a produção de gás carbônico, maior será a retenção dos raios solares na atmosfera terrestre, o que ocasiona o aumento da temperatura do planeta e diversas consequências decorrentes, como a produção de chuvas ácidas, derretimento das calotas polares, enchentes e outros desastres.

A Revolução Industrial, apesar de ser um marco para os desenvolvimentos econômico, tecnológico e social da humanidade, trouxe consigo, também, diversos prejuízos ocasionados pela falta de regulamentação estatal e social, já que nunca foram utilizadas formas de cuidados ambientais antecedentes, mas somente, posteriormente, foram criadas normas para reprimir danos ambientais já causados.

Em um estudo realizado pela Energy Statistics Data Browser, ficou comprovado de que, durante o período de 1990 até 2022, cerca de 80% das matrizes energéticas são originadas de

combustíveis não-renováveis¹, que pela combustão geram uma produção excessiva de Gases Causadores do Efeito Estufa (GEE), especificamente o dióxido de carbono – CO₂ (gás carbônico).

Desta forma, nascem diversas indagações quanto ao desenvolvimento de novos instrumentos mercantis que alinhem o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental, por exemplo: Como conciliar a desconstrução da mentalidade de que a iniciativa privada para desenvolvimento econômico e o meio ambiente são grandezas inversamente proporcionais?

Como criar políticas de alinhamento entre o desenvolvimento de políticas econômicas que favorecem o desenvolvimento com a sustentável proteção ambiental?

O caminho dessa conscientização demonstra ser um trabalho árduo, e que deve envolver diferentes disciplinas jurídicas e sociais, e nesse propósito, o estudo em proposição tem por objetivo abordar os caminhos em que o mercado de crédito de carbono pode ser considerado como um poderoso instrumento para a prática de políticas verdes e desenvolvimento nacional, especialmente para a Região Amazônica.

2. HISTÓRICO NACIONAL E INTERNACIONAL DO CRÉDITO DE CARBONO

Alinhando os pensamentos de desenvolvimento sustentável, houve a realização da Conferência do Rio/92 (Eco/92), que aconteceu na cidade do Rio de Janeiro, em 1992, em que foi originada a Conferência das Partes (COP), a partir das reuniões realizadas na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUM), sendo este evento originado com o objetivo de criar instrumentos para combater os danos causados ao meio ambiente.

Um grande avanço para proteção climática foi dado no ano de 1997, quando ocorreu a assinatura do Protocolo de Quioto, que consistiu na determinação de que os países signatários estipulassem limites de emissões (também denominado “cap”) de Gases Causadores do Efeito Estufa (GEE).

Os protocolos, conforme Guimarães (2017) explica, são utilizados como tratados complementares ou suplementares a alguma conferência, como o Protocolo de Quioto foi utilizado para complementação à CQNUMC.²

¹ Disponível em: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource>. Acesso em: 26 abr. 2025.

Dessa maneira, o Protocolo de Quioto é considerado como o primeiro tratado internacional vinculante que estabeleceu metas claras e obrigatórias para a redução das emissões dos Gases de Efeito Estufa (GEE), como apontado por Souza (2007)³.

Sua importância reside no fato de que, houve pela primeira vez, diversos países relevantes assumiram compromissos legais concretos de mitigação das emissões, com prazos e mecanismos de controle estabelecidos, buscando ao desenvolvimento sustentável e proteção ambiental.

Logo, o Protocolo de Quioto é tido como o marco inicial para a criação de normas voltadas ao enfrentamento das mudanças climáticas, visto que reconhece a responsabilidade histórica dos países industrializados pelas emissões acumuladas e propor instrumentos inovadores, como os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL).⁴

O MDL consiste em uma permissão para que os países desenvolvidos invistam em projetos de redução de emissão de gases de efeito estufa em seus territórios, gerando créditos de carbono (*CERs – Certified Emission Reductions*), estando expresso no art. 12, parágrafo 3, alínea “b”, do Protocolo de Quioto, *in verbis*:⁵

“As Partes incluídas no Anexo I podem utilizar as reduções certificadas de emissões, resultantes de tais atividades de projetos, para contribuir com o cumprimento de parte de seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos no Artigo 3, como determinado pela Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes deste Protocolo.”

A projeção econômica do crédito de carbono demonstra um futuro extremamente benéfico para o mundo, especialmente para o Brasil, em virtude da atenção que a Floresta Amazônica vem recebendo ao longo dos últimos anos, e devida a proporção territorial gigantesca o País possui, o que é um fator relevante para o mercado de carbono.

Diante das discussões de políticas verdes, a criação mercado de carbono foi realizada voluntariamente no século XX, na qual empresas e países buscavam a redução dos GEE, o que demonstrou ser um mercado extremamente promissor, tanto financeiramente quanto para a proteção ambiental.

Sendo assim, há o alinhamento do sistema “*cap*”, em que os entes públicos e privados possuem imposições de limitações às emissões dos Gases Causadores do Efeito Estufa (GEE),

com o sistema “*trade*”, que, por sua vez, consiste na comercialização dos créditos de carbono gerado.

“*Cap and trade*” (limite e negociação), então, consiste em um sistema que limita a quantidade de que uma empresa pode emitir, além de possibilitar que as empresas negociem entre si as permissões para poluir. O “cap” (limite) define o teto máximo de emissões pela legislação estatal, enquanto o “trade” (comércio) permite que as empresas comprem e vendam permissões para emitir, criando um mercado de carbono regulado, como ainda vai ser explorado.

O mercado de crédito de carbono, além de ser um mecanismo de desenvolvimento limpo extremamente promissor, possui diversos acordos internacionais que estimulam a comercialização de suas certificações.

Como exemplo, há o acordo firmado na COP-26, que ocorreu em Glasgow – Escócia, no ano de 2021, em que o Brasil firmou, junto com os demais países participantes da conferência, o compromisso de acabar totalmente o desmatamento das florestas até o ano de 2030,⁶ o que resulta ser a mais importante política pública de preservação ambiental das últimas e das próximas décadas.

Além disso, houve a criação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que consistem em 17 metas globais estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, dentro da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.⁷

Especificamente ao mercado de crédito de carbono, há uma clara conexão com a ODS 13, cujo título é “Ação contra a mudança global climática”, em que são implementadas ferramentas para honrar com os compromissos firmados durante UNFCCC, com o objetivo principal de “Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos - Objetivo 13”⁸.

Diante desse contexto internacional de fortalecimento de compromissos climáticos e da crescente valorização de instrumentos de proteção ambiental, o mercado de crédito de carbono revela-se como um mecanismo estratégico para a promoção do desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo em que impulsiona novas oportunidades econômicas.

⁸ Vide: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13>

A estrutura do mercado, baseada na lógica do "*cap and trade*", além de sua ligação com metas globais como a ODS 13, evidenciam a necessidade de adoção de práticas que alinhem crescimento econômico à preservação ambiental.

Com especial destaque para o potencial do Brasil (especialmente para a Região Amazônica), há o fortalecimento desse mercado, que não somente representa uma resposta aos desafios climáticos globais, mas também uma oportunidade concreta de promoção da justiça ambiental e do desenvolvimento sustentável.

3. CONCEITO DE CRÉDITO DE CARBONO E AS ETAPAS PARA EMISSÃO DO CRÉDITO DE CARBONO.

Com o desenvolvimento do mercado capitalista e da iniciativa privada criou-se a ideia de que há uma desleal concorrência entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, como se fossem grandezas inversamente proporcionais. Isto é, quando se deve aumentar a economia, necessariamente deve diminuir a proteção ambiental.

A fomentação de tão tensionado pensamento originou uma das maiores problemáticas da história humana, que consiste na relação entre uma política sustentável de proteção ambiental e em modos viáveis de desenvolvimento sustentável.

Nesse cenário de crescente tensão entre crescimento econômico e preservação ambiental, surgiram mecanismos destinados a compatibilizar essas duas dimensões aparentemente conflitantes.

Entre eles, destaca-se o crédito de carbono, instrumento que busca monetizar práticas sustentáveis e incentivar a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Desta forma, o crédito de carbono consiste em um “certificado”, que representa a realização de determinada atividade que originou a retirada, não emissão ou redução de Gases Causadores do Efeito Estufa (GEE) da atmosfera terrestre, mas que somente é constituído após a realização de estudo técnico/científico que comprove o impacto de determinada atividade para a atmosfera.

O mercado de crédito de carbono, portanto, opera com base no princípio de que empresas ou projetos que conseguem reduzir suas emissões abaixo de um determinado limite podem vender os "excedentes" em forma de créditos para outras entidades que enfrentam dificuldades em cumprir suas metas de redução.

Desta forma, uma unidade de crédito de carbono representa a não emissão ou compensação de uma tonelada de GEE da atmosfera, que deverá ser comprovado e certificado. O mercado, ainda, possui duas grandes divisões para a emissão e comercialização de seus ativos, através do mercado regulado e o mercado voluntário.

O mercado regulado surge a partir de compromissos jurídicos assumidos por países ou blocos econômicos, geralmente em decorrência de acordos internacionais, como o Protocolo de Quioto ou o Acordo de Paris.

Desta forma, a emissão de GEE é controlada por legislações específicas que estabelecem limites obrigatórios (os chamados “*cap and trade*”), impondo aos emissores a necessidade de compensar suas emissões além do teto autorizado.

A geração do crédito de carbono ocorre a partir da realização de diversas etapas que envolvem sua constituição e comercialização: a) Concepção do projeto; b) Elaboração da descrição do projeto; c) Auditoria dos projetos; d) Solicitação de registro; e) Registro; f) Implementação do projeto; g) Monitoramento; h) Auditoria de verificação; i) Emissão de crédito; j) Comercialização.⁹

Entretanto, grande parte da viabilidade da emissão do crédito de carbono está atrelada ao cálculo técnico e científico (etapa “c”), que determinará o resultado de quanto a atividade do projeto que a) Reduziu; b) Não emitiu ou; c) Retirou os Gases Causadores do Efeito Estufa (GEE) da atmosfera.¹⁰

Logo, no contexto do mercado de crédito de carbono, a criação de uma “moeda” está interligada à realização e acompanhamento do projeto, que deverá não emitir, como é o caso quando há a prática de determinada atividade que evita uma quantidade de GEE seja produzida na atmosfera.

Geralmente, esta atividade consiste na substituição de práticas poluentes por alternativas sustentáveis, como, por exemplo, o uso de fontes de energia renovável em lugar de combustíveis fósseis, como ocorre com a empresa de carros Tesla.

Esse tipo de emissão de crédito se mostrou como uma das maiores receitas obtidas para a empresa de carros (ou empresa de créditos de carbono?), já que nos relatórios do quarto trimestre e do ano fiscal de 2023, houve a exposição de receita de US\$ 1.79 bilhões consiste somente com a venda de créditos de carbono.¹¹

Por sua vez, os projetos de redução estão relacionados ao aperfeiçoamento de processos existentes, para que estes emitam menos gases de efeito estufa. É o caso de uma indústria que

¹⁰ Nesse sentido, SEQUEIRA (2024, pg. 15 – 17), discorre que o processo de descarbonização consiste na redução ou eliminação dos GEE da atmosfera, enquanto o carbono neutro significa a não adição de GEE. Por sua vez, carbono zero consiste na redução das emissões de curto/médio prazo (até 2030) ou médio e longo prazo (até 2050) para a eliminação de qualquer emissão dos GEE.

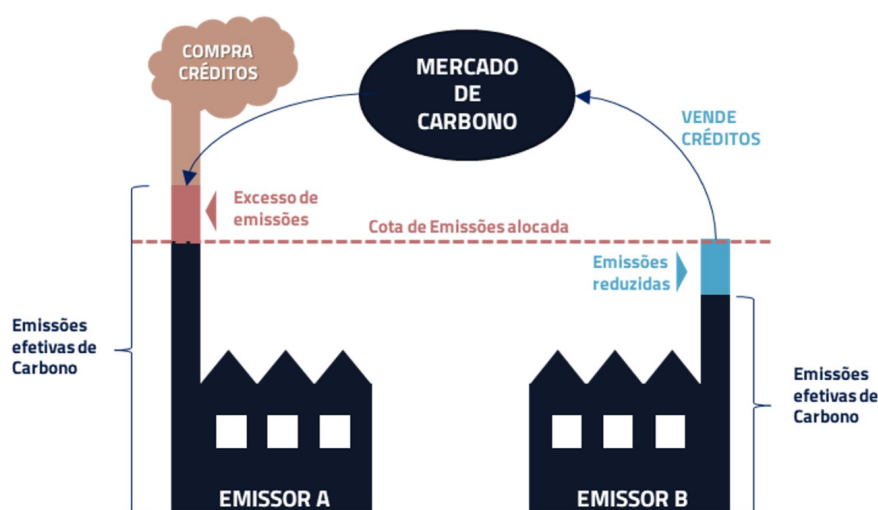
¹¹ Disponível em: <https://digitalassets.tesla.com/tesla-contents/image/upload/IR/TSLA-Q4-2023-Update.pdf>

implementa novas tecnologias para tornar sua produção mais eficiente e menos poluente, sendo que esta redução é mensurada e convertida em créditos de carbono.

Por último, a retirada, ou também chamado de “sequestro”, de carbono consiste na remoção direta de gases da atmosfera e reinserção no solo, que poderá ser feito por meio de processos naturais, como o reflorestamento de área, ou por técnicas artificiais, como é o caso do uso de tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCS).

Logo, empresas que emitem menos do que o permitido podem vender créditos excedentes para aquelas que excederam seus limites, promovendo um equilíbrio econômico-ambiental, conforme resumido na imagem a seguir:

Figura 1 - *Cap and trade*



Fonte: KINEA. Disponível em https://www.kinea.com.br/blog/o_curioso_caso_dos_creditos-de-carbono/

Por sua vez, o mercado voluntário é constituído por empresas, organizações ou indivíduos que, mesmo sem obrigatoriedade legal, decidem compensar suas emissões de carbono como parte de políticas internas de responsabilidade socioambiental, estratégias de marketing sustentável ou preparação para futuras regulações.

Nesse ambiente, os projetos de redução de emissões — como reflorestamento, energias renováveis ou captura de carbono — geram créditos que podem ser comercializados livremente, de acordo com padrões internacionais de certificação, como o *Verified Carbon Standard* (VCS) ou o *Gold Standard*.

Ambos os mercados possuem uma importância significativa na luta contra as mudanças climáticas. Enquanto o mercado regulado impõe limites obrigatórios às emissões, o mercado voluntário amplia o alcance da responsabilidade climática, permitindo que a sociedade e o setor

privado contribuam de maneira efetiva para a mitigação dos impactos ambientais, podendo, ainda, realizar o desenvolvimento econômico.

O mercado regulado, no entanto, possui um aspecto que é de maior relevância se comparado ao mercado voluntário, qual seja: a possibilidade de se aplicar multas pecuniárias ou sanções administrativas caso o ente não tenha atendido ao limite de emissão, como será mais bem explorado no tópico 5.

Evidentemente que a legislação que instituir o mercado regulado de crédito de carbono terá que determinar a penalidade que será imposta ao ente que não atentar ao limite de emissão para o seu setor, sob pena de perder a efetividade e finalidade do crédito de carbono.

Após a elaboração, o projeto sempre irá ter um monitoramento, que poderá ser realizado por uma certificadora privada ou pública, pois, além de atestar a sua idoneidade, também possibilita a fiscalização de que a operação esteja em conformidade com o projeto redacional original.

4. ASPECTOS FISCAIS E EXTRAFISCAIS DO CRÉDITO DE CARBONO

Cabe mencionar, mesmo que de modo breve, que o mercado de crédito de carbono possui repercussões tanto na área da tributação fiscal, como também na extrafiscalidade.

No campo da tributação, a doutrina clássica divide a função dos tributos em duas categorias: fiscal, extrafiscal, que possuem naturezas distintas, a depender da necessidade e finalidade da criação dos tributos.

ÁVILA (2012, p. 137 - 138) discorre sobre o tema, ao dividir as espécies de normas tributárias entre as “com finalidade fiscal” (*Fiskalzwecknorm*), que são aquelas que possuem o objetivo principal como de arrecadação (tributos fiscais) e as “normas diretivas” (*Lenkungsnormen*), que são criadas para atingir a uma finalidade administrativa concreta. (extrafiscais).¹²

Como exemplo de tributos fiscais, ou seja, aquelas denominadas também como “arrecadatórias”, temos o Imposto de Propriedade Predial e Territorial Urbano (IPTU), Imposto Sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e outros, que justamente trazem como objetivo principal a arrecadação de valores aos cofres públicos para a manutenção do Estado.

A Constituição Federal de 1988, na Seção II, do Título VI, tratou sobre os limites ao poder de tributação, que estipula garantias fundamentais aos contribuintes fáceis ao poder autoritário estatal.

Desta forma, o artigo 150, III, da Constituição Federal consagrou os princípios da anterioridade anual e nonagesimal, conforme exposto a seguir:

“Art. 150. Sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios: (...) III - cobrar tributos: a) em relação a fatos geradores ocorridos antes do início da vigência da lei que os houver instituído ou aumentado; b) no mesmo exercício financeiro em que haja sido publicada a lei que os instituiu ou aumentou; (...)” (Brasil, 1988).

Prevista no artigo 150, inciso III, alínea "b" da Constituição Federal, a anterioridade anual estabelece que a cobrança de um novo tributo, ou o aumento de um tributo já existente, só poderá ocorrer no exercício financeiro seguinte ao da publicação da lei que o instituiu ou majorou, ou seja, somente no ano civil seguinte. Desta forma, se uma lei que cria ou aumenta um tributo é publicada em 2025, o tributo só poderá ser cobrado a partir de 1º de janeiro de 2026.

A anterioridade nonagesimal, por sua vez, determina que a lei que institui ou aumenta tributo só pode ser cobrada após decorridos 90 dias da sua publicação, para que não ocorresse, por exemplo, de determinado projeto de lei for aprovado no último dia do ano, para entrar em vigor no dia seguinte.

Consiste, portanto, em uma proteção adicional ao contribuinte: mesmo que a nova obrigação respeite o início do novo exercício financeiro, também é necessário que se respeite o prazo mínimo de 90 dias (nonagesimal) entre a publicação da norma e o início da cobrança. Em regra, essas garantias ao contribuinte são aplicadas em maior parte, mas restringindo somente aos fiscais.

Por outro lado, não há aplicação desse tipo de limitação para os tributos extrafiscais, como é o caso do Imposto de Importação (II), imposto de exportação (IE), Imposto Sobre Movimentações Financeiras (IOF) e o Imposto Sobre Produtos Industrializados (IPI), sendo que os três primeiros não se submetem ao princípio da anterioridade do exercício financeiro e ao princípio da anterioridade nonagesimal para a majoração de suas alíquotas, enquanto o IPI possui exceção apenas ao princípio da anterioridade do exercício financeiro.¹³

¹³ Vide art. 150, § 1º, e art. 62, § 2º, ambos da Constituição da República de 1988.

Essas exceções dos tributos extrafiscais aos princípios da anterioridade anual e nonagesimal denotam o entendimento de que suas utilizações são voltadas para influenciar a prática de determinado comportamento, seja com uma ação (fazer) ou omissão (não fazer), que, por isso, podem ser denominados como “normas indutoras” de comportamento.¹⁴

Como exemplo dessa exceção, há o caso do aumento do imposto de importação para 25% para produtos com composição de aço, que foi determinado pelo Comitê da Câmara exterior (CAMEX), ao qual passaria vigorar em trinta dias após a aprovação do aumento (aspecto fiscal, em virtude do aumento da arrecadação), mas que possui como finalidade a proteção das entidades siderúrgicas nacionais (aspecto extrafiscal, pois visa a indução do comportamento de estimular o mercado nacional).

Neste teor, vale ressaltar que alguns autores defendem que todas as normas tributárias possuem finalidades fiscais e extrafiscais, conforme dispõe Folloni¹⁵, eis que sempre que criadas terão o objetivo de arrecadar valores ao Estado, como também serão utilizadas para ditar a prática ou omissão de determinado comportamento.

Sendo assim, pode-se extrair que a tributação nunca poderá ser considerada como “neutra”, visto que sempre que houver a modificação de alíquota de um determinado tributo, este influenciará a prática de um comportamento dos indivíduos, além de que é impossível afastar a função arrecadatória do direito tributário e financeiro, como passo a expor.

É da natureza dos tributos extrafiscais, então, a busca pela ideia de desenvolvimento nacional e de justiça social¹⁶, e o caráter extrafiscal dos tributos não se restringe somente à seara do direito tributário, mas a utilização da extrafiscalidade dos tributos busca à complementação para outros ramos do direito, como ambiental, trabalhista, civil e etc, para atingir a finalidade da justiça social.

O mercado de crédito de carbono possui um papel importante no âmbito dos efeitos extrafiscais tributários, pois estão associados a políticas públicas que utilizam instrumentos

¹⁴ Nesse sentido, a Prof. Dra. Martha Leão defende que as normas ditas “indutoras” e “extrafiscais” podem serem consideradas como sinônimos, apesar de alguns tipos de discussões doutrinárias que inserem as indutoras como espécie e as extrafiscais como gênero. (LEÃO, Martha. Controle de extrafiscalidade - Série Doutrina Tributária v. XVI. São Paulo: Quartier Latin, 2015, p. 21.

¹⁶ “Na Constituição brasileira de 1988, encontram-se duas espécies de normas constitucionais extrafiscais: as que visam à realização do desenvolvimento nacional e as que visam à realização da justiça social.”

econômicos, como a tributação e a concessão de incentivos fiscais, para alcançar objetivos sociais, ambientais e de desenvolvimento sustentável.

Cabe, portanto, a utilização dos aspectos tributários do crédito de carbono em dois vieses: a) No caso da extrafiscalidade, em que se utilizam de normas indutoras para incentivar práticas sustentáveis, principalmente ao meio ambiente; b) Como normas fiscais, a arrecadação de valores aos cofres públicos.

5. A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988 E A REGULAMENTAÇÃO LEGAL PARA O MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO

A Constituição Federal, que é o maior símbolo nacional do movimento da nova era democrática, atribuiu-se o título de “Constituição Cidadã”, em virtude de sua ampla disposição para a contemplação dos direitos fundamentais, mas que encontra grande dificuldade para aplicar os princípios constitucionais, seja pela falta ou pelo descumprimento das legislações infraconstitucionais.

No campo do tratamento constitucional, em proteção aos direitos fundamentais, o artigo 225 da CRFB/88 confere tanto ao Estado quanto à coletividade o direito e o dever de preservar e desenvolver o meio ambiente ecologicamente equilibrado, especialmente para as futuras gerações.

Em comentário sobre esse tema, Mazzilli (2005, p. 142-143) esclarece que a forma abstrata e aberta do artigo 225, da CRFB/88 permite que sejam realizadas práticas infinitas para a preservação do meio ambiente, conforme exposto a seguir:

“O conceito legal e doutrinário é tão amplo que nos autoriza a considerar de forma praticamente ilimitada a possibilidade de defesa da flora, da fauna, das águas, do solo, do subsolo, do ar, ou seja, de todas as formas de vida e de todos os recursos naturais, como base na conjugação do art. 225 da Constituição com as Leis ns. 6.938/81 e 7.347/85[2].”

O crédito de carbono, enquanto instrumento de mitigação dos impactos ambientais, revela-se essencial para a concretização dos direitos sociais previstos na Constituição Federal de 1988.

Esses direitos, elencados no artigo 6º da Carta Magna, consistem em garantias fundamentais como a saúde, a educação, a moradia e o meio ambiente equilibrado, este último

expressamente previsto no artigo 225 da Constituição como direito de todos e dever do poder público e da coletividade.¹⁷

A preservação ambiental, impulsionada por mecanismos como o crédito de carbono, integra-se diretamente à efetividade dos direitos sociais, uma vez que a degradação do meio ambiente compromete o acesso a condições básicas de vida digna.

Assim, o mercado de crédito de carbono, ao incentivar práticas que reduzem a emissão de gases de efeito estufa, não apenas contribui para o enfrentamento das mudanças climáticas, mas também se alinha aos princípios constitucionais que buscam assegurar uma sociedade livre, justa e solidária.

Trata-se de uma ferramenta que fortalece o pacto constitucional em torno da dignidade da pessoa humana e da função socioambiental do desenvolvimento econômico, reafirmando que a proteção do meio ambiente e a promoção dos direitos sociais são dimensões indissociáveis do Estado Democrático de Direito.

Entretanto, o desenvolvimento do mercado de crédito de carbono no Brasil encontrava uma série de dificuldades, pois, apesar de possuir um mercado voluntário instituído desde o Protocolo de Quioto, em 1997, não havia uma legislação específica nacional que discorria sobre o tema.

Sendo assim, no decorrer dos últimos anos, a determinação da natureza do crédito de carbono foi objeto de estudo científico, jurídico e contábil, para que fosse possível a definição da matéria tributável e qual o tributo incidiria. Por exemplo, se fosse considerado como ativo financeiro, incidiria o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF).

No entanto, de forma recente, houve a promulgação da Lei 15.042/2024 (Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões – SBCE), ao qual estipulou a natureza jurídica do crédito de carbono como sendo um fruto civil ou valor mobiliário, sedimentando uma discussão científica travada nos últimos anos¹⁸, conforme dispõe os artigos 2º, VII e 14, a seguir:

“Art. 2º Para os efeitos desta Lei, considera-se: (...) VII - crédito de carbono: ativo transacionável, autônomo, com natureza jurídica de fruto civil no caso de créditos de carbono florestais de preservação ou de reflorestamento (...)”

“Art. 14. Os ativos integrantes do SBCE e os créditos de carbono, quando negociados no mercado financeiro e de capitais, são valores mobiliários sujeitos ao regime da Lei

¹⁷ “Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

¹⁸ Apesar do SBCE estipular a natureza jurídica do crédito de carbono, há alguns autores que questionam se houve a correta inserção deste como um fruto civil ou um valor mobiliário, como aponta ALENCAR (2005), mas que não é objeto de estudo do presente artigo.

nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976 (Lei da Comissão de Valores Mobiliários).” (Brasil, 2024)

Além disso, o SBCE, de forma extremamente positiva para a busca da finalidade do crédito de carbono, determinou a aplicação de diversas penalidades caso não seja respeitado o cap de emissões, como advertência, proibição de contrato com a administração pública, embargo de sua atividade, suspensão de sua atividade e restrições de direitos, há, inclusive, aplicação de multas pecuniárias de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais) até R\$20.000.000,00 (vinte milhões de reais)¹⁹.

Em exemplos que ocorrem em países com o mercado de crédito de carbono mais desenvolvido, temos o caso da prefeitura de Nova Iorque, Estados Unidos da América, que realizou um estudo ao qual concluiu que 40% da emissão anual de *green gas* (GHG) são emitidos na atmosfera através de edifícios²⁰.

Como é de conhecimento geral, a cidade de Nova Iorque é marcada pela presença de uma grande quantidade de edifícios, sendo que estes são responsáveis por, praticamente, metade da emissão anual de GHG no local. Desta forma, houve a criação da Lei Local 97/2019 (Local Law 97 of 2019 / LL97), que determinou a emissão de relatório de estrutura e de compliance para os edifícios que superem vinte e cinco mil pés quadrados, com o objetivo de eliminar as emissões de GHG até o ano de 2050²¹.

¹⁹ Art. 37. No âmbito do SBCE, serão aplicáveis as seguintes penalidades, cumulativa ou isoladamente: I - advertência; II - multa; III - publicação, a expensas do infrator, de extrato da decisão condenatória por 2 (dois) dias seguidos, de 1 (uma) a 3 (três) semanas consecutivas, em meio de comunicação indicado na decisão, nos casos de reincidência de infrações graves; IV - embargo de atividade, de fonte ou de instalação; V - suspensão parcial ou total de atividade, de instalação e de fonte; VI - restritiva de direitos, que poderá consistir em: a) suspensão de registro, de licença ou de autorização; b) cancelamento de registro, de licença ou de autorização; c) perda ou restrição de incentivos e de benefícios fiscais; d) perda ou suspensão da participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito; e) proibição de contratar com a administração pública, pelo período de até 3 (três) anos. § 1º A multa de que trata o inciso II do caput deste artigo será: I - em valor não inferior ao custo das obrigações descumpridas, no caso de pessoa jurídica, desde que não supere o limite de 3% (três por cento) do faturamento bruto da pessoa jurídica, do grupo ou do conglomerado obtido no ano anterior à instauração do processo administrativo, atualizado pela taxa do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic), publicada pelo Banco Central do Brasil, e poderá, em caso de reincidência, ser progressivamente maior que esse limite percentual, até o limite de 4% (quatro por cento); II - de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais), no caso das demais pessoas físicas, bem como demais entidades ou pessoas constituídas de fato ou de direito, ainda que temporariamente, com ou sem personalidade jurídica, que não possuam faturamento, vedada a aplicação do critério do faturamento bruto.

²⁰ Disponível em: https://ica.blob.core.windows.net/assets/3da9daf9-ef75-4a37-b3da-a09224e299dc/2019_Global_Status_Report_for_Buildings_and_Construction.pdf. Acesso em: 26 abr. 2025.

²¹ NEW YORK CITY. Department of Buildings. Local Law 97: Greenhouse Gas Emissions Reduction. Disponível em: <https://www.nyc.gov/site/buildings/codes/ll97-greenhouse-gas-emissions-reductions.page>. Acesso em: 26 abr. 2025.

Caso o edifício não consiga reduzir as emissões de GHG, há a possibilidade de se realizar a compensação através da aquisição de créditos de carbono. No entanto, caso não haja a redução ou a compensação, há a imposição de multa mensal de US\$ 0,50 (cinquenta *cents* de dólar) por área de piso²².

Chega-se à conclusão de que a Lei Federal 15.042/2024 instituiu o marco para a criação do mercado regulamentado de emissões, mas que necessita de legislações específicas que estipulem os “caps” para os respectivos setores, como foi o caso da cidade de Nova Iorque com a limitação dos GHG para os edifícios.

A referida Lei, inclusive, prevê a necessidade de criação desses tipos de legislações através do Plano Nacional de Alocação, conforme previsão do inciso I, do artigo 21, a seguir: “Art. 21. O Plano Nacional de Alocação estabelecerá, para cada período de compromisso: I - o limite máximo de emissões; (...)”

Levando a extensa morosidade entre a assinatura do Protocolo de Quioto, em 1997, até a promulgação da lei nacional que instituiu o SBCE, em 2024, e permitiu a criação do mercado regulado, o Plano Nacional de Alocação consiste em um passo necessário para que possa efetivar os princípios do mercado de crédito de carbono.

Afinal, para que seja possível a aplicação dessas penalidades aos entes infratores, seria necessário, inicialmente, a estipulação de um teto para emissões, já que, logicamente, não há como punir uma conduta se não houver um limite de emissões estipulado (cap).

Portanto, apesar de termos dado um passo extremamente avançado nessa seara, a efetivação prática desse preceito depende da construção de instrumentos jurídicos e econômicos que complementem e tragam aspectos pragmáticos para os entes públicos e privados.

A instituição do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE), pela Lei 15.042/2024, representa um avanço significativo nesse sentido, ao estruturar o mercado de crédito de carbono dentro de parâmetros legais específicos e prever sanções capazes de garantir sua efetividade.

Entretanto, um bom indício de que isto pode ser facilmente corrigido, consiste no caso semelhante que ocorreu com a reforma tributária (EC 132/2023), que trouxe a instituição de novo Sistema Tributário Nacional, que, recentemente, teve grande parte das regulações previstas através da Lei Complementar 214/2024.

²² NEW YORK CITY. Department of Buildings. Greenhouse Gas Emissions Reductions Violations. Disponível em: <https://www.nyc.gov/site/buildings/codes/greenhouse-gas-emissions-reductions-violations.page>. Acesso em: 26 abr. 2025.

Sendo assim, o maior desafio revela ser o condicionamento do SBCE à implementação do Plano Nacional de Alocação, sendo que este deverá estabelecer os limites máximos de emissões (caps) para os diversos setores econômicos, tornando possível a aplicação das penalidades previstas e, sobretudo, a indução de comportamentos alinhados à mitigação das mudanças climáticas.

6. CONCLUSÃO

A análise do mercado de crédito de carbono revela que este instrumento vai além de uma simples prática comercial: trata-se de uma resposta concreta aos desafios globais de mitigação das mudanças climáticas, que alia desenvolvimento econômico e proteção ambiental.

A trajetória iniciada com a Eco-92 e solidificada pelo Protocolo de Quioto demonstra que, à medida que os compromissos internacionais se tornaram mais robustos, tornou-se essencial a criação de mecanismos eficazes de controle e incentivo à redução das emissões de gases de efeito estufa.

O crédito de carbono, ao precificar práticas sustentáveis, oferece um benefício em dois viéses: por um lado, permite que a iniciativa privada colabore de forma ativa para a construção de um futuro ambientalmente equilibrado; por outro, viabiliza uma nova dinâmica econômica focada no desenvolvimento sustentável, em consonância com a efetividade dos direitos fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988.

No contexto brasileiro, especialmente em regiões estratégicas como a Amazônia, o fortalecimento do mercado de carbono representa uma oportunidade histórica de integrar justiça social, preservação ambiental e crescimento econômico regional. A recente instituição do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE), através da Lei Federal nº 15.042/2024, marca um avanço significativo, mas ainda exige complementação normativa e a definição de tetos de emissão (caps) para sua plena eficácia.

Assim, conclui-se que o mercado de crédito de carbono, se bem regulamentado e articulado com políticas públicas ambientais, fiscais e sociais, pode se tornar um dos principais instrumentos de transformação socioambiental do século XXI.

O desafio que se impõe é a constante vigilância para que tais mecanismos não sejam apenas instrumentos de mercado, mas efetivas ferramentas de justiça climática e promoção de direitos fundamentais, com finalidade de promover a vida digna das presentes e futuras gerações.

7. REFERÊNCIAS

ALENCAR, M. R. Título da dissertação em *itálico*. 2025. 120 f. Dissertação. Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2025. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/79692/1/2025_dis_mralencar.pdf. Acesso em: 18 abr. 2025.

ÁVILA, Humberto. **Sistema Constitucional Tributário**. 5ª ed São Paulo: Saraiva, 2012, p. 137-138.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2024?]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 26 abr. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Protocolo de Quioto**. São José dos Campos: INPE, [s.d.]. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quioto.pdf. Acesso em: 26 abr. 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)**; e altera as Leis nºs 12.187, de 29 de dezembro de 2009, 12.651, de 25 de maio de 2012 (Código Florestal), 6.385, de 7 de dezembro de 1976 (Lei da Comissão de Valores Mobiliários), e 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (Lei de Registros Públicos). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 dez. 2024. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-15042-11-dezembro-2024-796690-publicacaooriginal-173745-pl.html>. Acesso em: 26 abr. 2025

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo_de_desenvolvimento_limpo/Mecanismo_de_Developolvimento_Limpo.html. Acesso em: 26 abr. 2025.

CLIMATE CHANGE NEWS. **Amazon state that will host COP30 strikes largest carbon credit sale in history**. Disponível em: <https://www.climatechangenews.com/2024/09/27/amazon-state-that-will-host-cop30-strikes-largest-carbon-credit-sale-in-history/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

FOLLONI, André. **Isonomia na tributação extrafiscal**. Revista Direito GV, v. 10, p. 201-220, 2014.

FOREST EUROPE. **State of Europe's Forests 2020**. Disponível em: https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/08/SoEF_2020.pdf. Acesso em: 26 abr. 2025.

GLOBAL ALLIANCE FOR BUILDINGS AND CONSTRUCTION; INTERNATIONAL ENERGY AGENCY; UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. 2019 **Global Status Report for Buildings and Construction: Towards a zero-emission, efficient and resilient buildings and construction sector**. Paris: UNEP, 2019. Disponível em: https://iea.blob.core.windows.net/assets/3da9daf9-ef75-4a37-b3da-a09224e299dc/2019_Global_Status_Report_for_Buildings_and_Construction.pdf. Acesso em: 26 abr. 2025.

GUIMARÃES, Antônio Márcio da Cunha. **Tratados internacionais**. Enciclopédia jurídica da PUC-SP. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga e André Luiz Freire (coords.). Tomo: Direito Internacional. Cláudio Finkelstein, Clarisse Laupman Ferraz Lima (coord. de tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/499/edicao-1/tratados-internacionais>

INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK. COP 16: **the prosperity that comes from the forest**. Disponível em: <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/en/cop-16-the-prosperity-that-comes-from-the-forest/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Energy Statistics Data Browser**. Disponível em: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource>. Acesso em: 26 abr. 2025.

KINEA. Disponível em https://www.kinea.com.br/blog/o_curioso_caso_dos_creditos-de-carbono/

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

NEW YORK CITY. Department of Buildings. **Greenhouse Gas Emissions Reductions Violations**. Disponível em: <https://www.nyc.gov/site/buildings/codes/greenhouse-gas-emissions-reductions-violations.page>. Acesso em: 26 abr. 2025.

NEW YORK CITY. Department of Buildings. **Local Law 97: Greenhouse Gas Emissions Reduction**. Disponível em: <https://www.nyc.gov/site/buildings/codes/ll97-greenhouse-gas-emissions-reductions.page>. Acesso em: 26 abr. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em: 26 abr. 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade. **Programa Estadual de REDD+**. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/redd/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

SEQUEIRA, Fernanda Jorge (Coord.). **Cartilha sobre o Mercado de Carbono**. (2024)

WAYCARBON. **Qual é o papel de sua empresa no mercado de carbono?** 26 abr. 2023. Disponível em: <https://waycarbon.com/pt/blog/qual-e-o-papel-de-sua-empresa-no-mercado-de-carbono/>. Acesso em: 22 abr. 2025.

WWF. **Why is the Amazon important?** Disponível em: https://wwf.panda.org/discover/knowledge_hub/where_we_work/amazon/about_the_amazon/why_amazon_important/. Acesso em: 26 abr. 2025.