

VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE 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 e sustentabilidade I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Ana Flavia Costa Eccard; Jerônimo Siqueira Tybusch; Regina Vera Villas Boas. – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-179-0

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. 3. Sustentabilidade. VIII Encontro Virtual do CONPEDI (2; 2025; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE I

Apresentação

É com grande satisfação que prefaciamos os trabalhos selecionados e apresentados pelo Grupo de Trabalho “Direito e Sustentabilidade I” no âmbito do VII Encontro Virtual do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito – CONPEDI. Com mais de uma década de tradição, este GT se consolidou como um espaço de excelência acadêmica, promovendo o debate crítico e interdisciplinar sobre temas fundamentais para o enfrentamento dos desafios socioambientais do nosso tempo.

Ao longo desses anos, o Grupo de Trabalho tem sido palco para o intercâmbio entre pesquisadoras, pesquisadores, estudantes de pós-graduação e profissionais do Direito de todas as regiões do Brasil, além de contar com ativa participação em eventos internacionais promovidos pelo CONPEDI. Essa diversidade de perspectivas é, sem dúvida, uma de suas maiores fortalezas.

Nesta edição especial, o GT reafirma sua relevância ao reunir reflexões atuais e profundamente conectadas com as grandes questões ambientais e climáticas globais. Os trabalhos discutidos abordam desde a (im)prescritibilidade do termo de embargo nos processos administrativos ambientais no Brasil e na Espanha até os desafios jurídicos associados à expansão do mercado de ouro e seus impactos sobre povos originários, como a comunidade Yanomami. A inteligência artificial, a regulação do mercado de carbono, a justiça tributária climática e a proteção da biodiversidade são apenas algumas das muitas temáticas abordadas com rigor e compromisso ético.

Os estudos apresentados discutem também temas emergentes como o hidrogênio verde no estado do Piauí, a economia circular na indústria automotiva, os nudges ambientais e a importância da educação ambiental para a efetividade dos direitos humanos e para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. Essa multiplicidade de enfoques revela a complexidade dos problemas enfrentados e a necessidade de soluções igualmente complexas, integradoras e sustentáveis.

O Grupo de Trabalho “Direito e Sustentabilidade I” segue, assim, cumprindo um papel essencial na formação de uma comunidade jurídica engajada com a transformação social e ambiental, contribuindo para o fortalecimento de um Direito comprometido com a justiça climática, a equidade intergeracional e a defesa dos bens comuns.

Desejamos a todas e todos uma leitura instigante, que desperte novas inquietações e fomenta o engajamento contínuo com as pautas da sustentabilidade e dos direitos ambientais.

Coordenação do Grupo de Trabalho Direito e Sustentabilidade I

VII Encontro Virtual do CONPEDI – 2025

PROMOVENDO JUSTIÇA SOCIAL POR MEIO DA DATRIBUTAÇÃO DAS EMISSÕES DE CARBONO

PROMOTING SOCIAL JUSTICE THROUGH TAXATION ON CARBON EMISSIONS

Emerson Reginaldo Caetano ¹
Liane Francisca Hüning Pazinato ²

Resumo

Este estudo aborda a relevância da tributação sobre as emissões de carbono como uma ferramenta estratégica para promover a sustentabilidade ambiental em meio às mudanças climáticas globais. A crescente mobilização internacional em resposta aos desafios ambientais tem impulsionado a busca por abordagens eficientes para enfrentar esse cenário complexo. A tributação sobre as emissões de carbono emerge como uma estratégia promissora não apenas para desencorajar práticas prejudiciais ao meio ambiente, mas também para direcionar recursos financeiros para investimentos em energias renováveis e ações de mitigação dos impactos socioeconômicos das mudanças climáticas. Este estudo adota uma metodologia de pesquisa exploratória, com foco na revisão bibliográfica sistemática, para analisar criticamente o conhecimento existente sobre o tema. Especificamente, são identificados os fundamentos teóricos da tributação de carbono, sua importância para a sustentabilidade ambiental e sua relação com essa questão. Ao concentrar-se no setor termoeletrico, o estudo busca identificar semelhanças e diferenças na implementação de políticas tributárias. Os resultados evidenciam a tributação de carbono como uma medida essencial para promover uma economia mais verde e equitativa, fornecendo subsídios valiosos para a formulação de políticas públicas eficazes e equânimes. Em suma, este estudo contribui para um maior entendimento das interações entre tributação de carbono e sustentabilidade ambiental, fornecendo subsídios cruciais para promover um futuro sustentável para todos.

Palavras-chave: Justiça social, Tributação, Emissões de carbono, Sustentabilidade ambiental, Mudanças climáticas

Abstract/Resumen/Résumé

This article investigates the relationship between the taxation of carbon emissions and the promotion of social justice. The central hypothesis is whether taxing carbon emissions effectively contributes to reducing socioeconomic inequalities. The research problem

¹ Mestrando no programa de Pós-Graduação em Direito e Justiça Social da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

² Pós-Doutora na Universidade Federal de Santa Catarina. Professora da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande. Permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito e Justiça Social – PPGDJS /FURG

examines whether taxing carbon emissions promotes social justice. The delimitation of the theme focuses on the promotion of social justice through the taxation of carbon emissions, addressing theoretical foundations, taxation models implemented in different contexts and indirect effects on social justice. Specific objectives include identifying the underlying theoretical foundations, presenting carbon taxation models, and analyzing indirect effects on social justice. The methodology used is exploratory research of systemic bibliographic review, using inductive and deductive methods. The article is structured in sections that cover introduction, theoretical foundations, taxation models, effects of carbon taxation on social justice, conclusion and references. In summary, this study seeks to contribute to the understanding of the impacts of taxing carbon emissions on the promotion of social justice, providing support for the formulation of more equitable public policies and environmental practices.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Social justice, Taxation, Carbon emissions, Environmental sustainability, Climate changes

1. INTRODUÇÃO

A crescente inquietação diante das mudanças climáticas e seu impacto abrangente na sociedade e economia têm despertado uma mobilização global, levando governos e organizações internacionais a buscar abordagens cada vez mais eficientes para enfrentar esse desafio premente. Nesse contexto, o imperativo de reduzir as emissões de carbono na atmosfera e promover práticas sustentáveis ganha uma relevância ainda maior. Atribui-se a necessidade não apenas de conter a poluição e mitigar os efeitos prejudiciais do aquecimento global, mas também de promover uma mudança estrutural em direção a uma economia mais verde e equitativa.

Nessa perspectiva, a tributação sobre as emissões de carbono emerge como uma ferramenta estratégica, capaz de não apenas desincentivar comportamentos prejudiciais ao meio ambiente, mas também de gerar recursos financeiros que podem ser direcionados para investimentos em energias renováveis, projetos de adaptação às mudanças climáticas e programas de mitigação dos impactos socioeconômicos.

Essa abordagem promissora não apenas visa à redução da poluição atmosférica, mas também busca estabelecer bases sólidas para a construção de uma sociedade mais resiliente e sustentável, onde os benefícios ambientais sejam compartilhados de forma equitativa por toda a comunidade global.

Ao refletir sobre a temática, propõe-se como problema neste estudo verificar se: a tributação sobre as emissões de carbono pode promover a sustentabilidade ambiental? O debate gira em torno da viabilidade de confirmar a hipótese de que a tributação sobre as emissões de carbono pode, de fato, impulsionar a sustentabilidade ambiental. Com esse propósito, o objetivo geral deste estudo é: Investigar se a tributação sobre as emissões de carbono para promove a sustentabilidade ambiental.

Tomando-se este objetivo como norte, as variáveis identificadas foram a tributação das emissões de carbono e sustentabilidade ambiental. Considerando as variáveis dispostas, os objetivos específicos são estabelecidos como segue: Identificar os fundamentos teóricos da tributação sobre as emissões de carbono; destacar a relevância da tributação para a sustentabilidade ambiental; analisar a relação entre a tributação das emissões de carbono e a sustentabilidade ambiental.

Ao delimitar os segmentos: introdução, fundamentos teóricos da tributação sobre as emissões de carbono, importância da tributação para a sustentabilidade ambiental, relação entre

a tributação das emissões de carbono e a sustentabilidade ambiental, conclusão e referências, este estudo adotou uma metodologia de pesquisa exploratória por meio de uma revisão bibliográfica sistemática. Buscou-se ainda, realizar uma análise crítica do conhecimento já existente sobre o assunto.

Embora haja várias maneiras de aplicar a tributação das emissões de carbono, este estudo se concentra especificamente no setor termoeletrico, pois com isso, objetiva-se identificar semelhanças e diferenças na implementação de políticas de tributação sobre as emissões de carbono dentro deste setor.

Ao fazê-lo, visa contribuir para o entendimento das complexas interações entre tributação de carbono e sustentabilidade ambiental, oferecendo importantes subsídios para a formulação de políticas públicas mais eficazes e equitativas. Ao realizar isso, busca-se contribuir para o aprofundamento do entendimento das interações complexas entre tributação de carbono e sustentabilidade ambiental, fornecendo subsídios relevantes para a elaboração de políticas públicas mais efetivas e equânimes.

Diante do exposto, é possível constatar que a tributação sobre as emissões de carbono representa não apenas uma ferramenta estratégica, mas também uma oportunidade crucial para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas. A análise crítica realizada neste estudo revela a importância dessa abordagem não só para desencorajar comportamentos prejudiciais ao meio ambiente, mas também para canalizar recursos financeiros essenciais para investimentos em iniciativas sustentáveis.

Ao direcionar atenção específica ao setor termoeletrico, foi possível identificar nuances importantes na implementação de políticas de tributação de carbono. Isso não apenas amplia nosso entendimento das interações complexas entre tributação de carbono e sustentabilidade ambiental, mas também oferece insights valiosos para orientar a formulação de políticas públicas mais eficazes e justas.

Com base nesses achados, torna-se evidente que a tributação das emissões de carbono não é apenas uma resposta viável, mas também uma medida essencial para promover uma transição para uma economia mais verde e equitativa. Assim, este estudo contribui significativamente para o avanço do conhecimento nessa área crucial e fornece uma base sólida para a tomada de decisões informadas em prol de um futuro sustentável para todos.

2. A tributação das emissões de Carbono e justiça social - Fundamentos teóricos

O enfrentamento do aquecimento global provocou repercussões significativas no sistema jurídico internacional (Júnior; *et. al.*, 2015). Este fenômeno é o principal causador das mudanças climáticas que afetam tanto o meio ambiente quanto a saúde das pessoas, gerando um considerável impacto nas atividades econômicas de todas as nações ao redor do mundo (Limiro, 2011).

Nesse contexto, o efeito estufa é frequentemente identificado como o principal impulsionador do aquecimento global (Kempfer, 2016). No entanto, o aumento da temperatura do planeta não é exclusivamente atribuído a esse fenômeno, mas sim ao seu excesso, resultado das atividades poluentes humanas (Hoppe, *et. al.*, 2011). Essas práticas amplificam o efeito estufa, resultando em impactos adversos sobre o meio ambiente (Júnior, *et. al.*, 2015).

O Brasil assinou o Protocolo de Kyoto em 1993, comprometendo-se, juntamente com outros países signatários, a reduzir suas emissões de gases poluentes (Calsing, 2005, pág. 2). O acordo estabelece metas globais de redução e prevê a certificação da diminuição das emissões dos gases que contribuem para o efeito estufa (Júnior, *et. al.*, 2015, pág. 1151). Essa redução certificada resulta na criação das Reduções Certificadas de Emissões (RCE), que são a base para a geração de Créditos de Carbono (Limiro, 2011).

Dessa forma, surgiram oportunidades de investimento decorrentes da venda das (RCEs) (Limiro, 2011). Esse mercado, conhecido como "Mercado de Carbono", possibilita aos países signatários do Protocolo de Kyoto que não atingiram suas metas de redução a aquisição das Reduções Certificadas de Emissões excedentes das cotas dos países com menor produção de dióxido de carbono (Kempfer, 2016).

A tributação das emissões de carbono surge como uma ferramenta para promover a justiça social e está fundamentada em diversas teorias e conceitos interdisciplinares que abrangem áreas como economia, política, sociologia e ética ambiental (Freitas, 2011, pág. 53). Levando-se em consideração todas essas dimensões, Pazinato (2020, pág. 135) destaca a necessidade de se considerar a atribuição de uma função extrafiscal que incentive a defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado, eis que apenas a função fiscal não é suficiente para a promoção do equilíbrio ecológico.

Em primeiro lugar, a teoria econômica clássica do "princípio do poluidor-pagador" sustenta que aqueles que causam danos ao meio ambiente devem arcar com os custos associados a esses danos (Calsing, 2005, pág. 4). Nesse sentido, a tributação das emissões de carbono busca internalizar os custos externos da poluição, incentivando a adoção de práticas mais sustentáveis

e redistribuindo parte dos recursos arrecadados para mitigar desigualdades socioeconômicas (Hoppe, *et al.*, 2011, pág. 115).

Além disso, a abordagem da justiça ambiental enfatiza a distribuição equitativa dos ônus e benefícios ambientais, especialmente entre grupos socialmente vulneráveis (Santos, *et al.*, 2023, pág. 196). Nesse sentido, emerge a profunda relação entre a justiça ambiental, a sustentabilidade e a justiça social, de modo que não existe a menor possibilidade de se alcançar o desenvolvimento sustentável sem que este seja precedido pela noção de eficiência e equidade compensação (Freitas, 2011, pág. 62).

Desse modo, a tributação das emissões de carbono pode ser vista como um instrumento para corrigir as injustiças ambientais, garantindo que comunidades marginalizadas não suportem desproporcionalmente os impactos negativos da poluição e tenham acesso a recursos para adaptação e mitigação (Calsing, 2005, pág. 8).

No campo da teoria política, a tributação das emissões de carbono também é defendida como uma medida de justiça distributiva, buscando redistribuir a riqueza e promover a inclusão social (Santos, *et al.*, 2023). Acerca da responsabilidade pelo risco no desenvolvimento de atividades econômicas que causam danos, considerando a justiça distributiva, explica Canotilho (1998, pág. 143) que: “[...] se um sujeito desenvolve atividade perigosa para a sociedade e dela tira benefícios, então é justo que ele suporte os danos que causar, mesmo sem culpa”.

Desse modo, ao taxar as atividades que geram emissões de carbono, a tributação pode gerar receitas que podem ser utilizadas para financiar programas sociais, como assistência médica, educação e habitação, beneficiando aqueles que são mais afetados pela pobreza e desigualdade (Hoppe, *et al.*, 2011, pág. 114).

A perspectiva ética também desempenha um papel fundamental na fundamentação da tributação das emissões de carbono (Santos, *et al.*, 2023). Argumenta-se que as gerações presentes têm o dever moral de preservar o meio ambiente para as gerações futuras, o que requer ações concretas para reduzir as emissões de carbono e limitar os impactos das mudanças climáticas (Brasil, 1988). Nesse contexto, a tributação das emissões de carbono é vista como uma forma de responsabilidade intergeracional, garantindo que os custos ambientais não sejam transferidos para as próximas gerações (Coelho, *et al.*, 2021).

Assim, a tributação das emissões de carbono nasce como uma alternativa extrafiscal de compensação pelos impactos decorrentes das atividades econômicas, das quais decorrem emissões de carbono (Limiro, 2011). A relação entre a compensação pelas emissões de carbono e a tutela do meio ambiente, segundo Pazinato, (2020, pág. 131) é necessária de modo a

compatibilizar o desenvolvimento econômico com a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente.

Em síntese, os fundamentos teóricos que sustentam a relação entre tributação das emissões de carbono e justiça social são multifacetados, abrangendo princípios econômicos, políticos, éticos e ambientais (Freitas, 2011, pág. 68). Essas teorias convergem para argumentar que a tributação das emissões de carbono não só é uma medida ambientalmente racional, mas também uma ferramenta extrafiscal essencial para promover uma distribuição mais justa dos ônus e benefícios socioeconômicos associados às mudanças climáticas (Pazinato, 2020).

2.2. Panorama da tributação das emissões de carbono no Brasil e na Alemanha

A partir do ano de 2015, as preocupações com as emissões de carbono assumiram uma importância sem precedentes em escala global. O marco foi estabelecido quando 193 países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) uniram forças ao aderirem aos objetivos do desenvolvimento sustentável (Brasil, 2015).

Esse compromisso coletivo reflete o reconhecimento universal da necessidade urgente de enfrentar as mudanças climáticas e suas consequências devastadoras (Brasil, 2024). À medida que a consciência sobre os impactos ambientais do carbono se aprofunda, a cooperação internacional se torna fundamental para mitigar o aquecimento global e promover um futuro mais sustentável para as gerações vindouras (Santos, *et. al.*, 2023).

Tomando-se como ponto de partida o acordo multilateral realizado pelos Estados-membros da ONU, fixou-se no objetivo 9 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) que a Indústria, Inovação e Infraestrutura deveriam construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação (Brasil, 2024). Como desdobramento deste objetivo, insculpiu-se a meta 9.4, na qual:

Até 2030, modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos limpos e ambientalmente adequados; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades (BRASIL, 2024).

Ocorre que não é possível analisar os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável de maneira isolada, sendo necessária uma abordagem mais ampla. É preciso considerá-los de

maneira integrada de modo a construção de uma sociedade mais justa e igualitária o que conduz ao objetivo 13, que estabelece a Ação contra a mudança global do clima de modo a fomentar a tomada de medidas, urgentes, para combater a mudança do clima e seus impactos (Brasil, 2024).

Desse modo, evidencia-se a premente necessidade de o desenvolvimento econômico alinhar-se com a sustentabilidade e por consequência com a Justiça social ambiental (Freitas, 2011, pág.55). Como desdobramento desta hipótese e considerando a necessidade de o controle de emissões de gases ser uma necessidade no contexto das “indústrias sustentáveis”, estabeleceu-se o indicador 9.4.1, no qual passa-se a acompanhar as emissões de CO₂, tendo o Produto Interno Bruto (PIB) como referência. Nesse sentido, o indicador 9.4.1 representa:

[...] a quantidade emitida de CO₂ a partir da queima de combustíveis fósseis no país, por uma unidade nacional de resultado econômico. [...] combina a média da intensidade de carbono da matriz energética, com a estrutura da economia e a média da eficiência no uso da energia. O indicador será apresentado apenas considerando os resultados econômicos agregados. [...] O Produto Interno Bruto (PIB) representa a renda gerada pela economia em um determinado período de tempo (BRASIL, 2024).

Em adição ao indicador 9.4.1 e evidenciando-se a interpelação entre os ODS 9 e 13, encontra-se a meta 13.2, na qual se pretende “integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais (Brasil, 2024). Para monitorar os avanços nessa meta, estabeleceu-se o indicador 13.2.2 que se refere às emissões totais de gases de efeito estufa por ano. Por meio desse indicador pretende-se:

[...] alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera em um nível que previna as consequências antrópicas catastróficas no sistema climático. A estimativa de emissões e remoção de GEE é um elemento importante para atingir esse objetivo (BRASIL, 2024).

Ao analisar os ODS 9 e 13 observa-se claramente seu alinhamento com o disposto no art. 225 da CRFB/88 no que concerne ao dever de todos preservarem o meio ambiente, valendo-se de todas as políticas, formas e abordagens necessárias. Neste contexto, Pazinato (2020, pág. 136), estabelece que: “[...] a constituição brasileira prevê claramente a possibilidade da instituição de tributo com finalidade diversa da fiscal – o que demonstra, por meio da tributação, a busca por justiça social”.

É importante mencionar que o Brasil procurou normatizar a possibilidade da tributação das emissões de carbono ao instituir a Política Nacional sobre Mudanças do clima – PNMC, por meio da lei nº 12.187/2009 (Moura, 2022, pág. 239). Merece destaque o art. 6º, ao dispor o seguinte:

Art. 6º - São instrumentos da Política nacional sobre Mudança do Clima:
[...]

VI - as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos a serem estabelecidos em lei específica (BRASIL, 2009).

Um exemplo de como o Brasil ao estabelecer que é o que ocorre nas termelétricas, as quais se submetem a Programas de Redução de emissões de gases de efeito estufa proveniente do Desmatamento e da Degradação Florestal, que faz parte das políticas de desmatamento e à mudança climática. Esse programa visa incentivar a redução das emissões de gases do efeito estufa, incluindo o dióxido de carbono, por meio de mecanismos econômicos e financeiros.

As termelétricas são obrigadas a compensar suas emissões de carbono de acordo com as regulamentações estabelecidas pelo governo brasileiro. Isso pode incluir o pagamento de taxas ou a participação em programas de compensação de carbono, como projetos de reflorestamento ou investimentos em energia limpa.

Além disso, algumas termelétricas podem participar do mercado de carbono, em que compram e vendem créditos de carbono para cumprir suas metas de redução de emissões. Esse mercado funciona tanto no Brasil, quanto no exterior e depende da regulamentação e acordos específicos de cada país.

Entretanto, o dever de preservar para as presentes e futuras gerações não é um dever único do povo brasileiro (Santos, *et. al.*, 2023). É dever que, por meio da Agenda 2030, todos os povos membros da ONU aderiram (Sachs, *et. al.*, 2022).

No contexto internacional, podem ser mencionadas as ações da Alemanha, que têm adotado políticas de tributação das emissões de carbono como uma estratégia para incentivar a redução e a compensação dessas emissões (Albuquerque, 2003). Essas medidas visam promover não apenas a sustentabilidade ambiental, mas também a justiça social e socioambiental (Moura, 2022).

Ao taxar as emissões de carbono, esses países buscam criar incentivos para a adoção de práticas mais limpas e a transição para uma economia mais limpa e sustentável, contribuindo assim, para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas e promover um futuro mais equitativo para todos (Gandra, 2017).

Na Alemanha, a “reforma tributária ecológica” busca em primeiro plano a eficiência energética, e deve ser destacado ainda, que a Alemanha não é a pioneira na introdução de uma reforma tributária ecológica na Europa. Nesse sentido, as medidas de tributação das emissões de carbono incluem principalmente o Sistema de Comércio

de Emissões da União Europeia (EU ETS), que é um dos maiores sistemas de comércio de carbono do mundo (Albuquerque, 2003).

Para Gandra (2017), este sistema estabelece limites para as emissões de dióxido de carbono (CO₂) de grandes instalações industriais e de energia, e atribui licenças de emissão às empresas. Aquelas que excedem suas cotas de emissão precisam comprar licenças extras no mercado, incentivando assim a redução das emissões.

Além disso, a Alemanha também implementou uma série de medidas fiscais para desencorajar o uso de combustíveis fósseis e promover fontes de energia mais limpas, reduzindo-se por consequência as taxas de emissões de carbono (World Bank, 2023). Isso inclui impostos sobre o consumo de energia, como o imposto sobre o petróleo mineral, bem como incentivos fiscais para energias renováveis e veículos elétricos e com isso decretar o fim do consumo do carvão em suas termelétricas (Correa, 2021).

Observando a política de redução das emissões de carbono adotada pelo governo alemão, percebe-se que essas medidas fazem parte dos esforços do país para atingir suas metas de redução de emissões e promover a transição para uma economia de baixo carbono (Albuquerque, 2003). É oportuno destacar que as ações do governo alemão convergem para a sustentabilidade quando investe em energia renovável (Freitas, 2011)

A tributação das emissões de carbono é uma ferramenta essencial na luta contra as mudanças climáticas, pois visa internalizar os custos ambientais das atividades econômicas que geram emissões de gases de efeito estufa (Moura, 2022). No entanto, a implementação dessas políticas enfrenta uma série de desafios e oferece oportunidades para promover a justiça social tanto no Brasil quanto na Alemanha (Albuquerque, 2003).

No Brasil, apesar dos avanços na formulação de políticas ambientais, a eficácia da tributação das emissões de carbono ainda é limitada (Santos, et. al., 2023). Uma das principais questões é a falta de fiscalização e monitoramento adequados, o que pode resultar em evasão fiscal e não conformidade por parte das empresas (Hoppe, et. al., 2011). Além disso, as políticas de tributação podem afetar de forma desigual diferentes grupos sociais e econômicos, especialmente os mais vulneráveis que podem enfrentar aumentos nos custos de energia e transporte (Kempfer, 2016).

Para promover a justiça social, é essencial que as políticas de tributação das emissões de carbono sejam acompanhadas por medidas de compensação e mitigação para os grupos mais afetados (Freitas, 2011, pág. 162). Isso pode incluir a destinação de recursos arrecadados para programas de assistência social, investimentos em infraestrutura resiliente ao clima e a criação de oportunidades de emprego em setores sustentáveis (Moura, 2022).

Na Alemanha, que tem sido se destacado na elaboração de políticas ambientais na Europa, as medidas de tributação das emissões de carbono têm sido mais abrangentes e eficazes (Correa, 2021). No entanto, também enfrenta desafios, como resistência de certos setores industriais e pressões políticas para manter subsídios aos combustíveis fósseis (Albuquerque, 2003).

Diante da complexidade e da urgência das questões relacionadas às mudanças climáticas, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de ações concretas e coordenadas em nível global. O compromisso estabelecido pelos 193 países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em 2015 representou um marco significativo nessa jornada. No entanto, como revelam os resultados e metas delineados, especialmente no que diz respeito ao ODS-9 e sua meta 9.4, ainda há um caminho longo a ser percorrido.

A construção de uma infraestrutura resiliente, a promoção da industrialização inclusiva e sustentável, assim como a adoção de tecnologias limpas e ambientalmente adequadas exigem esforços contínuos e colaborativos. Nesse contexto, é crucial que o Brasil se alinhe aos objetivos e diretrizes estabelecidos pela comunidade internacional, visando não apenas a mitigação das mudanças climáticas, mas também a promoção da justiça social e ambiental em todas as esferas da sociedade.

Por oportuno, deve-se destacar a emergente necessidade do Brasil se alinhar aos objetivos do desenvolvimento sustentável, discutidos no âmbito da ONU, pois conforme os resultados divulgados em relação ao ODS-9 e a meta 9.4, ainda há uma longa jornada a percorrer. A convergência de esforços, tanto em nível nacional quanto internacional, é essencial para enfrentar os desafios ambientais e sociais que se apresentam (Rocha; Santos, 2022).

Dessa forma é imprescindível que políticas eficazes sejam implementadas, garantindo não apenas a redução das emissões de carbono, mas também a promoção da equidade e da inclusão em todas as dimensões do desenvolvimento sustentável. Ao adotar uma abordagem integrada e colaborativa, o Brasil poderá contribuir de forma significativa para a construção de um futuro mais justo, resiliente e sustentável para as gerações presentes e futuras.

2.3. Efeitos da tributação das emissões de carbono sobre a justiça social

A tributação das emissões de carbono é uma medida fundamental que pode ter diversos efeitos sobre a justiça social. Ao reduzir as desigualdades socioeconômicas, promover

investimentos em comunidades marginalizadas, estimular a inovação e a criação de empregos verdes, bem como fomentar a participação democrática, essa abordagem visa não apenas mitigar os impactos das mudanças climáticas, mas também garantir que a transição para uma economia mais sustentável e que seja equitativa e inclusiva (Acserad, *et. al.*, 2009).

Um exemplo desse esforço pode ser observado na Alemanha, onde políticas de apoio à transição para energias renováveis, como incentivos fiscais para a instalação de painéis solares e subsídios para veículos elétricos, têm sido implementadas (Albuquerque, 2003). Além disso, o país tem investido em programas de reciclagem e requalificação profissional para trabalhadores afetados pela transição energética (Correa, 2021).

Na Alemanha assim como em outros países é essencial que a tributação das emissões de carbono seja acompanhada por políticas sociais e econômicas mais amplas, garantindo que a transição para uma economia de baixo carbono seja justa e inclusiva para todos os setores da sociedade, especialmente os mais vulneráveis (Albuquerque, 2003).

Embora a perspectiva liberal entenda existir a repartição equitativa das emissões de carbono, observa-se que a concentração dos benefícios econômicos decorrentes da exploração de atividades econômicas não é (Freitas, 2011, pág. 204). A destinação dos riscos recai em maior parte sobre os mais pobres e mais vulneráveis, pois estes não permanecem ausentes da pauta de discussão dos governos e das grandes corporações (Acserlad, *et. al.*, 2009, pág. 15).

Essa abordagem holística é fundamental para assegurar que os benefícios da tributação das emissões de carbono sejam distribuídos de maneira equitativa e que os impactos adversos sejam mitigados de forma eficaz. Nesse sentido, Acserlad e outros autores (2009, pág. 12) justificam a adoção dessa abordagem dizendo que:

“[...] é possível constatar que sobre os mais pobres e os grupos étnicos desprovidos de poder recai, desproporcionalmente, a maior parte dos riscos ambientais socialmente induzidos, seja no processo de extração dos recursos naturais, seja na disposição dos resíduos no ambiente.”

Para promover a justiça social, a Alemanha tem implementado políticas de apoio à transição para energias renováveis, como incentivos fiscais para a instalação de painéis solares e subsídios para veículos elétricos (Albuquerque, 2003). Além do mais, o país tem investido cifras significativas em programas de reciclagem e requalificação profissional para trabalhadores afetados pela transição energética (Rocha; Santos, 2022).

Em ambos os países, a tributação das emissões de carbono deve ser acompanhada por políticas sociais e econômicas mais amplas que visem garantir a transição para uma economia

de baixo carbono, sustentável e que seja justa e inclusiva (Santos, *et. al.*, 2023). Como foi mencionado anteriormente, isso requer uma abordagem holística que leve em consideração as necessidades e preocupações de todos os setores da sociedade, especialmente os mais vulneráveis (Acsehrad, *etl. al.*, 2009).

Observa-se assim a interrelação entre a tributação das emissões de carbono e a justiça social e como estes dois temas estão intrinsecamente ligados a busca por uma transição para uma economia mais sustentável e equitativa. Ao taxar as emissões de carbono, os governos podem incentivar a redução da poluição e o uso mais eficiente dos recursos naturais, contribuindo para mitigar os impactos das mudanças climáticas.

Além disso, a tributação das emissões de carbono pode ajudar a reduzir as desigualdades socioeconômicas, uma vez que as comunidades marginalizadas muitas vezes são as mais afetadas pelos efeitos adversos das mudanças climáticas.

3. Considerações Fianis

A tributação das emissões de carbono é uma ferramenta crucial para promover não apenas a sustentabilidade ambiental, como também a justiça social. Este estudo investigou a relação entre a tributação das emissões de carbono e a promoção de justiça social, com base em fundamentos teóricos, modelos de tributação implementados em diferentes contextos e efeitos indiretos sobre a justiça social.

Os resultados da análise apontam que a tributação sobre as emissões de carbono possui um potencial significativo para contribuir na redução das desigualdades socioeconômicas. Isso ocorre porque, ao desincentivar práticas poluentes e estimular o uso de tecnologias sustentáveis, esse tipo de tributação pode gerar receitas públicas que, se bem direcionadas, permitem investimentos em políticas sociais, infraestrutura verde e compensações a populações mais vulneráveis. Assim, além de funcionar como instrumento ambiental, a taxação do carbono pode promover uma redistribuição mais equitativa dos recursos, reduzindo disparidades sociais e regionais.

Diversas correntes teóricas — econômicas, políticas, éticas e ambientais — convergem na defesa da tributação das emissões como uma medida não apenas eficaz do ponto de vista ecológico, mas também como uma ferramenta crucial de justiça distributiva. Essas teorias sustentam que os impactos das mudanças climáticas atingem de forma desproporcional os grupos mais pobres, os quais, paradoxalmente, menos contribuem para a degradação ambiental. Nesse sentido, a implementação de políticas fiscais ambientais, como a taxação do carbono,

deve ser pensada como um mecanismo que corrige distorções históricas, compartilhando de forma mais justa os custos e benefícios das ações de mitigação climática.

Com o objetivo de identificar semelhanças e diferenças entre os modelos de tributação sobre as emissões de carbono adotados no Brasil e em países com maior tradição nessa prática, foi realizada uma análise comparativa entre o Brasil e a Alemanha. O estudo revelou que ambos os países adotaram mecanismos tributários voltados à redução das emissões, mas com distintos graus de abrangência e eficácia. Essa comparação evidencia que, apesar do esforço brasileiro em integrar a agenda ambiental à política fiscal, ainda existem lacunas significativas na estrutura e na aplicação desses instrumentos.

No caso da Alemanha, observa-se a implementação de políticas mais consolidadas, amplas e eficazes, com sistemas de fiscalização e monitoramento robustos, além de mecanismos claros para compensar os impactos sociais da taxa ambiental. Em contrapartida, o Brasil ainda enfrenta obstáculos importantes, especialmente no que se refere à capacidade de fiscalização, à transparência na aplicação dos recursos arrecadados e à distribuição equitativa dos encargos e benefícios gerados pela tributação. Essas limitações comprometem a efetividade da política fiscal ambiental brasileira e indicam a necessidade de aprimoramentos institucionais e normativos.

A promoção da justiça social no contexto da tributação das emissões de carbono requer que essas políticas sejam acompanhadas por medidas de compensação específicas para os grupos mais vulneráveis. A simples implementação de tributos ambientais, sem considerar seus impactos sociais, pode aprofundar desigualdades já existentes. Por isso, é fundamental que os recursos arrecadados com essa tributação sejam redistribuídos de forma estratégica, visando minimizar os efeitos negativos sobre as populações de baixa renda e garantir uma transição justa para uma economia de baixo carbono.

Entre as medidas compensatórias e mitigadoras que podem ser adotadas, destacam-se a aplicação de parte da arrecadação em programas de assistência social, o financiamento de infraestrutura resiliente às mudanças climáticas e o estímulo à geração de empregos em setores sustentáveis. Essas ações não apenas ajudam a atenuar os efeitos da taxa ambiental para os mais afetados, como também fortalecem a coesão social e promovem o desenvolvimento de uma economia mais inclusiva e ambientalmente responsável.

Diante da complexidade e urgência das questões relacionadas às mudanças climáticas, é fundamental que o Brasil se alinhe aos objetivos do desenvolvimento sustentável estabelecidos pela comunidade internacional. A convergência de esforços, tanto em nível nacional quanto internacional, é essencial para enfrentar os desafios ambientais e sociais que se

apresentam e construir um futuro mais justo, resiliente e sustentável para as gerações presentes e futuras.

Referências

ACSELRAD, Henri. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. ISBN: 978-85-7617-159-1.

ALBUQUERQUE, Roberto Chacon de. **A REFORMA TRIBUTÁRIA ECOLÓGICA ALEMÃ**. Revista Da Faculdade de Direito, volume 98, 2003, pág. 137–156. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67583/70193>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL, Casa Civil. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL, Casa Civil. **LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/12187.htm. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2024. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=11>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e da Família e do Combate à Fome. **TRANSFORMANDO NOSSO MUNDO: A AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**, 2015. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Agenda2030.pdf. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

CALSING, Renata de Assis. **O Protocolo de Quioto e o direito ao desenvolvimento sustentável**. Revista Jurídica Virtual Da Presidência Da República, volume 71, 2005, pág. 1–11, Disponível em: <https://revistajuridica.presidencia.gov.br/index.php/saj/article/view/515>. Acesso em: 24 de abr. de 2024.

CANOTILHO, J. G. **Direito constitucional e teoria da constituição**. Almedina, 1998.

COÊLHO, Diego Henrique Damasceno; CORREA, Camila Braga; CARVALHO, Flávia Ribeiro, COHEN, Claude Adélia Moema Jeanne. **Capitalismo verde e justiça distributiva no descarte de resíduos eletroeletrônicos**. Research, Society and Development, volume 10, nº 3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13348>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

CORREA, Sérgio. **Alemanha começa o ano mais ecológica, com imposto sobre emissão de CO2**. SINDIFICAL-ES. 2021. Disponível em: <https://www.sindifiscal-es.org.br/noticias/1119/alemanha-comeca-o-ano-mais-ecologica-com-imposto-sobre-emissao-de-co2>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro** (1º ed., 1º reimp.). Fórum, 2011. ISBN: 978-85-7700-444-7.

GANDRA, Alana. **Comissão internacional sugere aumento da taxaço das emissões de carbono para mitigar efeito estufa**. Agência Brasil, 2017. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/espiritualidade/78-noticias/568214-comissao-internacional-sugere-aumento-da-taxacao-das-emissoes-de-carbono-para-mitigar-efeito-estufa>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

HOPPE, L., ALVIM, A. M., KETZER, J. M. M., & SOUZA, O. T. de. **Desenvolvimento sustentável e o Protocolo de Quioto: uma abordagem histórica do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**, Volume. 32, nº 1, 2011.

JÚNIOR, José Affonso dos Reis; RIBEIRO, Maisa de Souza., JABOUR, Charbel José Chiappetta; BELLEN, Hans Michael Van. **Análise da Potencialidade de Benefícios pelos Projetos MDL**. Review of Business Management, 2015, 1149–1165. Disponível em: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v17i56.1900>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

KEMPFER, Jéssica Cindy **A TRIBUTAÇÃO DAS OPERAÇÕES COM CRÉDITO DE CARBONO**. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Em Ciência Jurídica Da UNIVALI, volume 11, nº 3, 2016, pág. 1075–1108. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/9811/5514>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

LIMIRO, D. **Créditos de carbono: Protocolo de Kyoto e Projetos de MDL** (1ª Ed., 1ª Reimp.). Juruá, 2011.

MOURA, Carlos. **TRIBUTAÇÃO DO CARBONO NA AMÉRICA LATINA E PERSPECTIVAS PARA O BRASIL**. E-Legis - Revista Eletrônica Do Programa de Pós-Graduação Da Câmara Dos Deputados, Volume 15, nº 39, 2022, 238–257. Disponível em: <https://doi.org/10.51206/elegis.v15i39.767>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

PAZINATO, Liane Hüning. **Extrafiscalidade ambiental: a extrafiscalidade nos impostos brasileiros como instrumento jurídico-econômico de defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado**. Lumen Juris, 2020. ISBN: 978-65-5510-310-6

SACHS, Jeffrey D.; KROLL, Christian; LAFORTUNE, Guillame; FULLER, Grayson; WOELM, Finn. **Sustainable Development Report 2022. In Sustainable Development Report 2022**. Cambridge University Press. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/9781009210058>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

SANTOS, Carlos Alberto; NOGUEIRA, Eliane; LOPES, Maryângela. **JUSTIÇA AMBIENTAL E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DO BRASIL:FUNDAMENTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS**. Revista Da Faculdade Mineira de Direito, volume 26, nº 51, 2023, pág. 192–220. Disponível em: <https://doi.org/10.5752/p.2318-7999.2023v26n51p192-220>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

WORLD BANK. **State and Trends of Carbon Pricing 2023**. World Bank. 2023, Disponível em: Disponível em: <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2006-9>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.