



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

LOUISE DE CASTRO ALVES

**A REMODELAÇÃO ECOLÓGICA DOS TRIBUTOS NO CASO BRASILEIRO A
PARTIR DA REFORMA TRIBUTÁRIA: TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL DE
SUCESSO?**

**FORTALEZA
2025**

LOUISE DE CASTRO ALVES

A REMODELAÇÃO ECOLÓGICA DOS TRIBUTOS NO CASO BRASILEIRO A PARTIR
DA REFORMA TRIBUTÁRIA: TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL DE SUCESSO?

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

Orientadora: Prof.^a Dra. Denise Lucena
Cavalcante.

FORTALEZA
2025

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

- A48r Alves, Louise de Castro.
 A remodelação ecológica dos tributos no caso brasileiro a partir da reforma tributária : tributação ambiental de sucesso? / Louise de Castro Alves. – 2026.
 60 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Curso de Direito, Fortaleza, 2026.
 Orientação: Profa. Dra. Denise Lucena Cavalcante.
1. Reforma tributária. 2. Lei Complementar nº 214. 3. Remodelação ecológica dos tributos. 4. União Europeia. I. Título.

CDD 340

LOUISE DE CASTRO ALVES

A REMODELAÇÃO ECOLÓGICA DOS TRIBUTOS NO CASO BRASILEIRO A PARTIR
DA NOVA REFORMA TRIBUTÁRIA: TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL DE SUCESSO?

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

Aprovada em: 08/01/2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Denise Lucena Cavalcante (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Lígia Maria Silva Melo de Casimiro
Universidade Federal do Ceará (UFC)

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

AGRADECIMENTOS

Logo de início, gostaria de agradecer a Deus, disseminador do poder do amor na Terra, por ter me conduzido até aqui. Muitas pequenas coincidências, ou imperdíveis milagres, me guiaram até o caminho que percorro hoje, me levantaram quando pensei que não ia conseguir. Sou grata ao desenrolar da vida por cada um deles.

Também agradeço à minha mãe, Rosi, pelo apoio inabalável e pela crença de que sou capaz que também me faz acreditar, além do meu pai, Gladson, pelo amor e incentivo de sempre. À minha irmã Nívea, deposito aqui meu enorme carinho: ter você para a vida é um presente inigualável.

Dedico este trabalho, além disso, aos meus avós Zilma e Francisco que, cada um à sua maneira – desde o começo, ou mais ao final –, me ensinaram sobre amor, assim como a meus queridos avós Luiza e Antônio Brito. À minha tia Nete, uma segunda mãe para mim, sou grata pela companhia na vida e pelo cuidado na rotina, do mesmo modo que agradeço ao Davi, meu priminho de apenas seis anos, por tudo. Sua vida alegrou a minha e me trouxe um pequeno (e genial) melhor amigo. Amo vocês.

Registro meu carinho, também, aos amigos que fiz pela UFC: Lara, Kaylane, Larissa, Vitória, Leo, Pedro, Renan e Marcus, entre estes também alguns que estiveram comigo na Equipe de Direito Administrativo da Universidade e venceram a Olimpíada Nacional - UERJ. Ter saído da minha cidade natal, Quixadá, e sido recebida por vocês foi uma dádiva que pretendo não perder mais de vista. Vocês me trouxeram reflexões, pertencimento, apoio em momentos duros e muitas, mas muitas risadas. Já consigo rir só de lembrar!

Não poderia deixar de expressar que sou grata, também, à própria Universidade, a qual muito me orgulho em ter pertencido, com seus corredores formando uma segunda casa, seus funcionários e servidores sempre orgulhosos de estar ali. Ser bolsista no Núcleo de Prática Jurídica (NPJ) da Faculdade de Direito logo no início do curso foi uma experiência transformadora, que mais tarde me inspirou a realizar estágio na Defensoria Pública do Estado e conhecer uma das funções mais relevantes do estudo de tantos códigos e doutrinas: devolver o conhecimento adquirido à sociedade, especialmente aos mais vulneráveis, em forma de serviço.

Tantos aprendizados me levam ao inevitável agradecimento à brilhante Professora Denise Lucena, minha orientadora neste trabalho, pelo direcionamento oferecido. Seu

protagonismo na pesquisa e, sobretudo, na persecução de mudanças reais ao nosso país a partir dele, me inspira nessa jornada como jovem estudante e mulher no Direito. Agradeço imensamente, também, aos examinadores Prof.^a Dra. Lígia Melo de Casimiro e Prof. Lucas Antunes Santos, pessoas e profissionais que tanto admiro e que depositaram seu tempo e atenção à avaliação desta monografia, assim como ao GEDAI, grupo de pesquisa e extensão da UFC em cuja uma das Linhas de Pesquisa hoje sou diretora, e que me proporcionou aprofundar o aprendizado na temática tributária ambiental.

Esse trabalho reflete o interesse de que a disseminação do conhecimento sobre problemáticas reais, como as pertinentes à nova reforma tributária, possa gerar mudanças concretas, se não em políticas públicas tributárias mais efetivas, no incremento da discussão acerca da tributação como aliada ou inimiga à questão ambiental. Como posso comprovar pessoalmente, a educação transforma.

*À vida,
por manter-se bonita em recomeços.*

RESUMO

A reforma tributária brasileira, traduzida pela Emenda Constitucional nº 132, de 2023, representou e ainda representa considerável oportunidade para modificações relevantes à tributação ambientalmente direcionada no país. Tais mudanças advindas, entretanto, podem ser questionadas no âmbito prático: apesar da discussão dos setores sociais e legislativos propiciada pela reforma em torno da necessidade de que a questão ambiental fosse inserida na criação do novo sistema tributário, observa-se incongruências entre a premissa constitucional reforçada pela Emenda Constitucional 132, que trouxe a defesa ao meio ambiente como princípio do Sistema Tributário Nacional em tela, e os dispositivos infraconstitucionais relacionados, notadamente a Lei Complementar nº 214. Pode-se citar, sobretudo, a manutenção de beneficiamentos fiscais aos agrotóxicos propiciada por seu art. 138 e a ausência de maior abrangência aos sujeitos passivos do Imposto Seletivo, que deixou de incluir caminhões e seu potencial poluente como possíveis ensejadores de arrecadação tributária, conforme Anexo XVII da Lei Complementar em menção. Para a análise teórica da efetividade e dos desafios práticos no âmbito da nova reforma, utiliza-se o conceito de remodelação ecológica dos tributos proposto por Denise Lucena Cavalcante, este que analisa a arrecadação tributária pelo viés sistêmico ambiental. Observa-se, com isso, em paralelo a Reformas Tributárias Ecológicas (*ETRs*) protagonizadas na União Europeia, notadamente a *Ecological Tax Reform* alemã, implementada entre 1999 e 2006, se tal visão integrativa dos tributos à luz de preocupações ambientais foi observada, em maior ou menor extensão, buscando-se relacionar tais medidas à aplicação brasileira. A pesquisa qualitativa, descritiva e com viés indutivo envolveu análise bibliográfica, documental e legislativa. Os resultados aferidos indicam maior alinhamento ao conceito de remodelação ecológica tributária por maioria dos países da União Europeia avaliados, sobretudo no caso alemão, ao passo que o Brasil, também precursor de avanços no âmbito do Imposto Seletivo, possui pontos de aprimoramento para uma abordagem verdadeiramente sistêmica dos tributos como indissociáveis da questão ambiental.

Palavras-chave: reforma tributária; Lei Complementar nº 214; remodelação ecológica dos tributos; União Europeia.

ABSTRACT

The Brazilian tax reform reflected in Constitutional Amendment N° 132 of 2023 represented and still represents a considerable opportunity for relevant changes to environmentally-oriented taxation in the country. However, these changes may be questioned in practical terms: despite the discussion among social and legislative sectors prompted by the reform regarding the need to include environmental issues in the creation of the new tax system, there are inconsistencies between the constitutional premise reinforced by the Constitutional Amendment N° 132, which brought the defense of the environment as a principle of the National Tax System under consideration, and the related infra-constitutional provisions, notably Complementary Law No. 214. One can cite, above all, the maintenance of tax benefits for pesticides provided for in its Article 138 and the lack of greater coverage for taxpayers subject to the Selective Tax, which no longer includes trucks and their polluting potential as possible sources of tax revenue, according to Annex XVII of the aforementioned Complementary Law. For the theoretical analysis of the effectiveness and practical challenges of the new reform, we use the concept of ecological tax remodeling proposed by Denise Lucena Cavalcante, which analyzes tax collection from a systemic environmental perspective. In parallel with the Ecological Tax Reforms (ETRs) implemented in the European Union, notably the German Ecological Tax Reform implemented between 1999 and 2006, it was observed whether such an integrative view of taxation in light of environmental concerns was observed, to a greater or lesser extent, seeking to relate such measures to their application in Brazil. The qualitative, descriptive, and inductive research involved bibliographic, documentary, and legislative analysis. The results indicate greater alignment with the concept of ecological tax reform by most of the European Union countries evaluated, especially in the case of Germany, while Brazil, also a pioneer in advances in the area of Selective Taxation, has room for improvement in terms of a truly systemic approach to taxes as inseparable from environmental issues.

Keywords: tax reform; Complementary Law 214; ecological restructuring of taxes; European Union.

ZUSAMMENFASSUNG

Die brasilianische Steuerreform, umgesetzt durch die Verfassungsänderung Nr. 132 von 2023, bot und bietet nach wie vor eine große Chance für relevante Änderungen der umweltorientierten Besteuerung im Land. Diese Änderungen können jedoch in der Praxis in Frage gestellt werden: Trotz der durch die Reform ausgelösten Diskussion in den sozialen und legislativen Bereichen über die Notwendigkeit, Umweltaspekte in die Schaffung des neuen Steuersystems einzubeziehen, gibt es Unstimmigkeiten zwischen der durch die Verfassungsänderung Nr. 132 bekräftigten Verfassungsgrundlage, die den Umweltschutz als Grundsatz des nationalen Steuersystems festschreibt, und den damit verbundenen unterverfassungsrechtlichen Bestimmungen, insbesondere dem Ergänzungsgesetz Nr. 214. Zu nennen sind vor allem die Beibehaltung der Steuervergünstigungen für Pestizide gemäß Artikel 138 und die fehlende Ausweitung des Anwendungsbereichs der Sondersteuer, die Lkw und deren Verschmutzungspotenzial nicht mehr als mögliche Steuerquelle berücksichtigt, wie in Anhang XVII des genannten Ergänzungsgesetzes festgelegt. Für die theoretische Analyse der Wirksamkeit und der praktischen Herausforderungen im Rahmen der neuen Reform wird das von Denise Lucena Cavalcante vorgeschlagene Konzept der ökologischen Umgestaltung der Steuern herangezogen, das die Steuererhebung unter systemischen Umweltgesichtspunkten analysiert. Parallel dazu lässt sich beobachten, dass im Rahmen der ökologischen Steuerreformen (ETRs) in der Europäischen Union, insbesondere der deutschen Ökologischen Steuerreform, die zwischen 1999 und 2006 umgesetzt wurde, eine solche integrative Sichtweise der Steuern unter Berücksichtigung von Umweltbelangen mehr oder weniger stark zum Tragen kam, wobei versucht wurde, diese Maßnahmen auf die brasilianische Praxis zu übertragen. Die qualitative, deskriptive und induktive Untersuchung umfasste eine bibliografische, dokumentarische und legislative Analyse. Die Ergebnisse zeigen eine größere Übereinstimmung mit dem Konzept der ökologischen Steuerreform in den meisten der untersuchten Länder der Europäischen Union, insbesondere im Fall Deutschlands, während Brasilien, ebenfalls ein Vorreiter bei Fortschritten im Bereich der Sondersteuer, noch Verbesserungspotenzial für einen wirklich systemischen Ansatz bei Steuern als untrennbar mit der Umweltfrage verbunden aufweist.

Schlüsselwörter: Steuerreform; Ergänzungsgesetz 214; ökologische Umgestaltung der Steuern; Europäische Union.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIAN Comissão Intersetorial de Nutrição e Alimentação do Conselho Nacional de Saúde

CNS Conselho Nacional de Saúde

CO₂ Dióxido de carbono

CONAMA Conselho Nacional do Meio Ambiente

EC Emenda Constitucional

EIA Estudos de Impacto Ambiental

ETR *Ecological Tax Reform*

GEE Gases do efeito estufa

IBRAM Instituto Brasileiro de Mineração

IBS Imposto sobre Bens e Serviços

ICMS-Ecológico Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - Ecológico

IS Imposto Seletivo

LC Lei Complementar

LNOB “*Leaving No One Behind*”

OCDE Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ODS Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

ONU Organização das Nações Unidas

PNMA Política Nacional do Meio Ambiente

PNUMA Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

SO₂ Dióxido de enxofre

STN Sistema Tributário Nacional

UE União Europeia

UFC Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 A TRIBUTAÇÃO DIRECIONADA A OBJETIVOS DE INTERESSE PÚBLICO E SUA FUNÇÃO NA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE	16
2.1 A intervenção econômica do Estado e o direito ao desenvolvimento sustentável: pilares do Estado Social de Paulo Bonavides.....	17
2.2 Os tributos e seu poder de transformação: como o Direito Tributário pode propiciar mudanças em benefício (ou prejuízo) de uma coletividade	21
2.3 Evolução histórica da tributação ambiental no Brasil e a imprescindibilidade de sua remodelação ecológica	24
3 VIÉS SIMBÓLICO DA PROTEÇÃO AMBIENTAL REPRESENTADO PELA EC Nº 132 E INCONGRUÊNCIAS VISLUMBRADAS NA REFORMA TRIBUTÁRIA BRASILEIRA	27
3.1 Direito difuso ao meio ambiente equilibrado sob o viés da tributação: positividade via Emenda Constitucional nº 132	28
3.2 Contradições às políticas de tributação ambiental intentadas via Constituição e a Lei Complementar nº 214	31
4 UMA ANÁLISE DAS REFORMAS TRIBUTÁRIAS ECOLÓGICAS (ETRs) DA UNIÃO EUROPEIA PELO CRITÉRIO DA REFORMULAÇÃO ECOLÓGICA DOS TRIBUTOS	34
4.1 Tributação diferenciada por motivos ambientalmente relevantes na União Europeia e o destaque alemão	36
4.2 Revisão de literatura concernente às principais <i>Ecological Tax Reforms</i> da União Europeia: as experiências sueca e dinamarquesa	40
4.3 Os <i>cases</i> estrangeiros na perspectiva brasileira: desafios e oportunidades nacionais	44
5 CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	53

1 INTRODUÇÃO

No âmbito do novo Sistema Tributário Nacional propiciado pela recente reforma, foi adicionada pela Emenda Constitucional nº 132, de 2023, via seu art. 145, parágrafo 3º, a defesa do meio ambiente como princípio a ser elementarmente observado. Ao suscitar em diversos setores sociais, jurídicos e do Legislativo discussões em torno dos pontos a serem privilegiados pela reforma, a preocupação ambiental não pôde ser suprimida, o que evidenciam as audiências públicas realizada em conjunto ao grupo da Câmara dos Deputados sobre Reforma Tributária em 26 de abril de 2023 e logo após, no dia 25 de junho do mesmo ano.

Na oportunidade, especialistas em economia verde pleiteavam a inclusão, de forma integral, do quesito ambiental na instituição do Imposto Seletivo, além da adição de um princípio relacionado à proteção ambiental a ser observado pelo novo Sistema. Tais requerimentos fundamentam-se, sobretudo, ante ao cenário brasileiro de gravosos indicadores na seara ambiental, como a estagnação em relação à meta 7.2 (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7) da Agenda 2030 quanto à utilização de fontes de energia renováveis na matriz brasileira, que permaneceu em 47,4% em 2022, ano de sua última divulgação.¹

A visão integrativa pleiteada em tais audiências, por sua vez, relaciona-se ao conceito de remodelação ecológica tributária desenvolvido por Denise Lucena Cavalcante, teoria que defende que o processo de criação de tributos e arrecadação posterior devem considerar problemas de proteção ambiental de forma não isolada². Assim, pela posição de remodelação apontada, a defesa ao meio ambiente deve ser um ponto prestigiado holisticamente na instituição de toda espécie tributária, não apenas em determinados tributos nominados extrasfiscais com função ambiental.

Para mais, a inclusão da defesa ambiental como base principiológica no Sistema Tributário brasileiro, também ligada ao conceito de Cavalcante, surge como relevante passo na Emenda Constitucional para persecução de efetividade da preocupação ambiental aliada à

¹ RELATÓRIO LUZ – RL. **Relatório Luz do Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030**, 2023. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/relatorio-luz-do-desenvolvimento-sustentavel-no-brasil-2023/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

² CAVALCANTE, Denise Lucena. Tributação ambiental: por uma remodelação ecológica dos tributos. **NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, Fortaleza, v. 32, n. 2, p. 101-115, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/12126>. Acesso em: 01 nov. 2025.

arrecadação. Como trazem à discussão Matias e Mattei, em comparação à sistemática constitucional alemã, que se vale dos dispositivos infraconstitucionais e de uma rigorosa aplicação administrativa muito mais do que de sua Lei Fundamental (*Grundgesetz*) para garantir aos cidadãos o direito à sustentabilidade ambiental, no contexto do Brasil, determinar como princípio o direito difuso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, nos termos do art. 170, VI, representa a melhor opção. Aponta-se pelos autores, especialmente, a organização administrativa ainda deficiente e a força vinculante do princípio ambiental via Constituição como justificadores ao caso brasileiro.

Sob mesma lógica, portanto, na realidade brasileira, a inclusão ainda mais específica do princípio da defesa ao meio ambiente pela Emenda Constitucional aludida como dirigente do Sistema Tributário Nacional, reafirmado constitucionalmente, poderá orientar políticas públicas e a ação legislativa em sua observância na instituição de tributos. Além disso, será possibilitado, mais do que nunca, que os cidadãos possam exigir seu cumprimento em evidência no sistema de tributação e nos atos administrativos relacionados.

Há, entretanto, junto à ponderação acerca da relevância do advento da Emenda Constitucional nº 132 e do inciso explicitado, constatações em torno das incongruências de sua aplicação infraconstitucional, especialmente face a dispositivos constantes na Lei Complementar nº 214. A Lei em comento manteve, como exemplo, a concessão de benefícios fiscais aos insumos agrícolas, conforme previsto em seu art. 138, dentre eles os agrotóxicos, estes de comprovado efeito nocivo à viabilidade ecológica dos seres vivos e do meio em que habitam.

A preservação dessas desonerações, assim, pode apresentar como consequência o potencial retrocesso do sistema tributário como instrumento de indução a práticas agrícolas mais sustentáveis, entre outros prejuízos, como restrições a acordos de livre-comércio entre Brasil e demais Estados com critérios ambientais mais rigorosos, possibilidade exemplificada pelas recentes tratativas entre Mercosul e União Europeia e os compromissos multilaterais de caráter ambiental firmados.

Nesse viés, trazida à luz a integração e colaboração internacional cada vez mais presentes no cenário dos tratados multilaterais e dos grandes acordos econômicos, como o EU-Mercosul, bem como apresentado alhures a gravosa estagnação brasileira em pontos ambientais importantes, como a implementação crescente de fontes renováveis em seus processos energéticos, passa-se a se vislumbrar a possibilidade de paralelo entre a experiência

da reforma tributária brasileira e as reformas estrangeiras antecessoras, com vistas em análise de seu critério ambiental.

Foram selecionadas para propiciar melhor recorte analítico, portanto, as *Ecological Tax Reforms* de três países-membros da União Europeia, sendo estes a Suécia, a Dinamarca e, por fim, a Alemanha. A reforma sueca foi escolhida pelo pioneirismo em seu viés ecológico, sendo considerada a primeira a tratar diretamente em uma reforma fiscal da preocupação com políticas públicas ambientalmente orientadas.

Os demais países da seleção acima, ainda, foram analisados por liderar, juntamente à Suécia, a experiência com a tributação ecológica via reformas, apresentando elevada carga tributária para atividades potencialmente ou comprovadamente nocivas ao meio ambiente e, ao mesmo tempo, enfrentando criticismo social e político pelo fator de risco da regressividade.

Iniciadas na década de 1990, as *ETRs* mencionadas apresentam quase três décadas de resultados passíveis de observação, oportunidade em que se possibilitará a aferição comparada de pontos em comum com a reforma nacional e, ao mesmo passo, aspectos positivos específicos passíveis de internalização. Nesse sentido, não é almejado o transplante da experiência estrangeira ante às especificidades e a decorrente necessidade de adaptação ao sistema tributário de cada Estado, razão pela qual a pesquisa se circunscreve a buscar pontos estratégicos de interesse nodal ao Brasil, como a adoção do *green tax shifting*, sem desconsiderar a realidade econômica e social distinta.

Além disso, especialmente em se tratando da desigualdade tributária e das experiências econômicas mal recebidas nestes outros Estados, medidas prejudiciais à experiência estrangeira em suas reformas ambientais poderão ser, a partir do estudo e da disseminação dos diferentes modelos fiscais aplicados, parcialmente ou completamente esquivadas no caso nacional.

Dessa forma, esta pesquisa busca rediscutir a evolução histórica e jurídica da tributação ambientalmente direcionada no Brasil. Para isso, irá perpassar pela relevância e influência da tributação na Ordem Econômica brasileira, além de sua capacidade de incentivar ou desencorajar condutas no meio social, resultado que se intenta pelo Poder Público a partir da extrafiscalidade.

Apoiado a isto, relaciona-se à problemática em menção a teoria da remodelação ecológica dos tributos discutida por Cavalcante. Ante à capacidade que detém o Sistema

Tributário em torno da modificação de comportamentos com vistas à produção de resultados desejáveis, esta atrelada à urgência de políticas públicas a nível interno e externo objetivando a proteção ambiental e a reparação de possíveis danos, a referida teoria surge como a junção desejada entre arrecadação e defesa ao meio ambiente, cuja imprescindibilidade vêm a confirmar a EC nº 132 mencionada e as diretrizes de desenvolvimento sustentável instituídas pela Agenda 2030.

Logo após, o estudo se concentrará na problemática da possível proteção ambiental restritivamente simbólica no plano brasileiro, pelo teor da promessa constitucional de defesa ao meio ambiente proporcionada pela reforma tributária em comento que não se realiza de modo integral na prática. A partir de tais conclusões, será analisada a extensão da aplicação da teoria desenvolvida por Denise Lucena Cavalcante quanto à remodelação ecológica dos tributos relacionada à Emenda Constitucional nº 132/23 e a Lei Complementar nº 214/25.

Avaliará, ainda, em seu último capítulo, a partir de paralelo aos Estados estrangeiros explicitados e suas reformas, os desafios jurídicos e ambientais de uma internalização integral da *ETR* nos moldes aplicados na experiência estrangeira, especialmente no que diz respeito às diferenças dos sistemas de arrecadação fiscal e ao risco de regressividade diante de um cenário de carga tributária já reputada como notadamente desigual no caso do Brasil.

O presente estudo caracteriza-se então como uma pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, envolvendo análise bibliográfica, documental e legislativa. Por essa razão, a partir de análise teórica e comparativa, pretende-se identificar e conscientizar sobre os entraves ambientais representados pelas contradições concernentes à reforma tributária brasileira, bem como planejamentos e estratégias que assegurem, de fato, a sustentabilidade através da tributação especificamente direcionada, buscando equilibrar sua finalidade fiscal com a proteção do meio ambiente.

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que políticas fiscais que objetivem o critério da proteção ambiental de forma sistêmica, como expõe o conceito de remodelação explorado, representam ao mesmo tempo um largo desafio e uma patente necessidade diante dos parâmetros ambientais em regresso ou estagnação discutidos. Tal necessidade se apresenta a nível global, demandando a cooperação da comunidade internacional para que se cumpram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável previstos pela Organização das

Nações Unidas e que se assegure o acesso ao meio ecologicamente equilibrado às gerações vindouras.

Para além disso, a tributação ambiental poderá representar um meio de implementação interna de tais Objetivos, dado seu potencial de direcionar condutas a partir da arrecadação direcionada a finalidades desejáveis. Entre os desafios para a implementação sistêmica das reformas tributárias ecológicas nos Estados, em específico o plano brasileiro, encontram-se o risco de regressividade e a expansão de uma carga tributária já demasiadamente desigual suportada pelos brasileiros.

Justamente diante desse escopo, reputa-se como elementar o aprofundamento em torno das experiências internacionais anteriores, também considerado o aspecto econômico e social das *Ecological Tax Reforms* e de que forma tais taxações influíram na vida dos cidadãos, neste estudo selecionados os casos sueco, alemão e dinamarquês para aferição de resultados e análise em paralelo.

Foi constatado que, com base no conceito de abordagem em larga escala do critério ambiental na instituição de tributos, a maior parte dos países avaliados segue a conceituação de Denise Lucena Cavalcante e promoveu a reforma tributária ambientalmente direcionada de forma ampla, produzindo resultados já em seus primeiros anos de implementação, como a redução associada de emissões de gases do efeito estufa (GEE) verificada na Alemanha.

No caso do Brasil, tal aplicação sistêmica na recente reforma não se verificou integralmente em razão das incongruências vislumbradas no contexto da Lei Complementar nº 214, apesar dos avanços nesse sentido testemunhados pela criação do Imposto Seletivo, de modo geral.

A constatação dos desafios internacionais enfrentados, entretanto, poderá colaborar para a redução do espectro de erros em futuras aplicações do critério ambiental quanto à tributação no quadro brasileiro, além dos pontos benéficos atrelados à gestão das reformas aludidas que poderão, mesmo que de forma modificada, em um contexto de adaptação em consideração às diferenças entre o Brasil e os demais Estados, passar a ser ponderados e internalizados em alguma medida.

2 A TRIBUTAÇÃO DIRECIONADA A OBJETIVOS DE INTERESSE PÚBLICO E SUA FUNÇÃO NA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Mundialmente, tem-se que esforços em torno da prevenção de impactos ambientais e da restauração dos danos já observados devem ser tratadas com urgência, especialmente face a indicadores alarmantes: tratando-se apenas do dióxido de carbono (CO₂) em matéria de emissões globais, sua concentração se elevou em 11,4% apenas nos últimos vinte anos, sendo justamente a queima de combustíveis fósseis um de seus principais agravantes.³

A partir disso, segundo estudo finalizado ainda no ano de 2015, constatou-se que a parcela dos 10% mais ricos da população mundial é responsável por 49% da emissão individual de gases poluentes, ocasionando, de forma específica, a denominada desigualdade global do carbono, em que a variante percentual de emissões é determinada por fatores econômicos, culturais e até mesmo geográficos.⁴

Em um plano especificamente brasileiro, pode-se indicar também, a exemplo, a estagnação em relação à meta 7.2 (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7) da Agenda 2030 quanto à utilização de fontes de energia renováveis na matriz nacional, que permaneceu em 47,4% em 2022, ano de sua última divulgação.⁵

A impossibilidade de dissociação entre aspectos sociais e econômicos das questões atinentes à preservação ambiental tornou-se indiscutível, o que também se reflete na evolução ambiental dos sistemas tributários. Dessa forma, este capítulo busca explorar a intervenção do Estado na economia e seu surgimento do ponto de vista da Teoria do Estado Social de Paulo Bonavides. Discute-se, também, o papel da tributação como modelo de intervenção estatal na Ordem Econômica, perpassando por sua evolução jurídica e histórica no plano brasileiro.

2.1 A intervenção econômica do Estado e o direito ao desenvolvimento sustentável: pilares do Estado Social de Paulo Bonavides

³ WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. **WMO Greenhouse Gas Bulletin No. 13: The State of Greenhouse Gases in the Atmosphere Based on Global Observations through 2016**. WMO, 2017, p. 1. Disponível em: <https://wmo.int/publication-series/wmo-greenhouse-gas-bulletin-no13-state-ofgreenhouse-gases-atmosphere-based-global-observations>. Acesso em: 20 jun. 2025.

⁴ PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (PBMIC). **O impacto da desigualdade nas mudanças climáticas em um gráfico**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2015. Disponível em: <https://pbmic.coppe.ufrj.br/index.php/pt/noticias/544-o-impacto-da-desigualdade-nas-mudancas-climaticas-em-um-grafico>. Acesso em: 03 dez. 2025.

⁵ RELATÓRIO LUZ – RL. **Relatório Luz do Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030**, 2023. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/relatorio-luz-do-desenvolvimento-sustentavel-no-brasil-2023/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

De forma conseguinte, em mesma toada aos indicativos socioambientais alarmantes em discussão, tem-se que Lucas Sampaio Saboya de Albuquerque e Tarin Cristino Frota Mont’Alverne já explicitam a constatação de uma tripla crise planetária, por sua vez composta pelas mudanças climáticas em curso, pela perda em larga escala da diversidade e pela poluição resultantes da interferência antrópica ao redor do globo.⁶

Os autores continuam, ao reafirmar que a crise em comento “demanda a ação urgente e interconectada dos agentes públicos e privados a nível global. (...) Os desafios das nações para efetivarem seus projetos de sustentabilidade são distintos, o que suscita o debate sobre as responsabilidades comuns, mas diferenciadas”.⁷

Assim, como observado, tem-se que a própria necessidade de melhoramentos ambientais na comunidade global demanda, mais do que nunca, a transversalidade internacional das medidas assecuratórias à proteção do meio ambiente, estas que não poderão ser calcadas somente em objetivos de implementação local.

De outro lado, também de forma interconexa, a intervenção econômica do Estado surge como instrumento elementar à consecução de tais medidas. Paulo Bonavides, na amplitude de seu Estado Social, este que consolidou-se no século XX, sobretudo após a Primeira Guerra Mundial, a Revolução Russa e a crise de 1929, delimita que seu surgimento se deu por ter restado evidente a necessidade de maior intervenção estatal na economia e nas relações sociais.⁸

O paradigma inicial do processo de instituição do Estado Social vergastado foi marcado pela edição das chamadas Constituições sociais, como a de Weimar, datada de 1919, que, por sua vez, incorporaram ao escopo de atuação do Estado obrigações prestacionais positivas, pautadas nos direitos sociais e econômicos. Com o advento desse modelo de intervenção estatal, portanto, o Estado deixa de ser mero “guarda-noturno” para atuar ativamente na regulação econômica e na promoção do bem-estar coletivo. Colaciona o autor:⁹

⁶ ALBUQUERQUE, Lucas Sampaio Saboya de; MONT’ALVERNE, Tarin Cristino Frota. Taxonomia verde: uniformidade necessária das atividades econômicas para alcançar a neutralidade climática? In: DIZ, Jamile Bergamaschine Mata; OLIVEIRA, Márcio Luís de; MONT’ALVERNE, Tarin (org.). **Transversalidade e sustentabilidade: o desafio da concretização dos ODS na América do Sul e na União Europeia**. Belo Horizonte: Editora Expert, 2025. p. 21-40.

⁷ *Ibid.*, p. 23.

⁸ BONAVIDES, Paulo. **Do Estado liberal ao Estado social**. São Paulo: Malheiros, 2013, 230 p.

⁹ *Ibid.*, p. 33-38.

Já o Estado social da Sociedade, que é, sobretudo, o Estado social dos direitos fundamentais, uma categoria por nós igualmente referida, mostra-se permeado de liberalismo, ou de vastas esperanças liberais, renovando, de certo modo, a imagem do primeiro Estado de Direito do século XIX. Em rigor, promete e intenta ele estabelecer os pressupostos indispensáveis ao advento dos direitos da terceira geração, a saber, os da fraternidade (...). Positivado como princípio e regra de um Estado de Direito reconstruído sob os valores da dignidade da pessoa humana, o Estado Social despontou para conciliar de forma duradoura e estável a sociedade com o Estado, conforme intentamos demonstrar.

O autor, por sua vez, divide em quatro marcos revolucionários a história política, social e econômica iniciada no que chama de Estado liberal, evoluído ao ponto do Estado social. Longe de caracterizações ideológicas, os dois modelos de Estado de Paulo Bonavides representam uma evolução linear, que não se opõe em si mesma, reputando-se, na verdade, à medida menor ou maior de intervenção do Estado na sociedade com o passar dos séculos para a consecução dos Direitos do Homem.¹⁰

A Terceira Revolução teorizada por Bonavides reflete justamente o período de surgimento das Cartas sociais. Marcado pelas Declarações de Direitos, a evolução positivada apresentava, ainda àquela época, apenas enunciações atinentes à salvaguarda da dignidade humana, com teor de programaticidade despendido de força suficiente para vincular o Poder Público.¹¹

A quarta e última Grande Revolução seria, com isso, a revolução do que denomina de Estado Social da Sociedade, conjuntura em que meios para a efetivação dos direitos enunciados são amplamente discutidos, sob pena de aplicação apenas simbólica das Constituições e Declarações de Direitos ao redor do globo¹². Nesse viés, a exemplo, a preocupação com a efetividade prática das medidas faz sobrevir as garantias constitucionais, como o Mandado de Injunção brasileiro, e o destaque especial aos direitos fundamentais de cada Estado na forma de conteúdo, como na fórmula das cláusulas pétreas.

É nesse cenário, também, que se reafirma o Estado prestacionista na forma da intervenção no domínio econômico. Trazendo à luz a necessidade de soluções multifatoriais à questão da degradação ambiental, abrange-se à referida discussão a necessidade da interferência econômica do Poder Público, como prevê a Constituição de 1988 por meio de seu artigo 170.¹³

¹⁰ BONAVIDES, Paulo. **Do Estado liberal ao Estado social**. São Paulo: Malheiros, 2013, 230 p.

¹¹ *Ibid.*

¹² *Ibid.*

¹³ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jun.

De igual modo, Mendes e Matias preceituam a indispensabilidade da intervenção estatal na economia como forma de regular e restringir o acesso de seus diversos setores ao meio ambiente, com vias na minimização de impactos irreversíveis, especialmente ante à diversidade da fauna e flora brasileira e sua vasta proporção:¹⁴

Devemos reconhecer que o Brasil é um país privilegiado, no sentido de contar com grandes reservas de água doce e grandes áreas de florestas, que são responsáveis pelo equilíbrio ambiental do mundo inteiro. No entanto, dados apontam que quase 20% da área original da Floresta Amazônica já foram descobertos. A Mata Atlântica, rica vegetação costeira, teve 92,7% de seu território destruído em pouco mais de 500 anos. (...) E é sabido, não há como nacionalizar ou restringir territorialmente os efeitos maléficos da destruição do ambiente natural do planeta. A partir desta conjuntura, perfilando-nos com um segmento considerável de pensadores, desde a propagação dos efeitos poluentes da Revolução Industrial, verificamos que esta devastação advém majoritariamente de fatores econômicos, (...). Isto traz uma série de questionamentos acerca das atividades econômicas, de como as desenvolvemos, do que precisa ser transformado e adequado às novas exigências de preservação ambiental na contemporaneidade. Por uma real questão de sobrevivência, até.

Os mesmos autores frisam o papel relevante da economia como instrumento do Estado e dos cidadãos para efetivação de valores democraticamente eleitos como prioritários, incluso o quesito de preservação ambiental. Continuam, afirmando que “ela [economia] não é, pois, um fim em si própria; diz respeito ao modo de organizar as relações entre produção e consumo, indivíduos e bens, para possibilitar o acesso ao pleno desenvolvimento das potencialidades humanas (...)”, lógica que reforça a necessidade de uma reformulação do modelo econômico cada vez mais pautado em critérios de preservação ao meio ambiente.¹⁵

É nesse contexto que se revela como elementar a atuação ativa e prestacionista estatal, no modelo conceituado por Paulo Bonavides, como meio de se atingir o princípio constitucionalmente previsto na forma do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado via seu artigo 170. A intervenção do Estado no domínio econômico se apresenta, assim, como garantia fundamental à efetivação de tal direito, podendo, como será esmiuçado

2025. Conforme determina o art. 170 citado, “A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: (...) VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação”.

¹⁴ MENDES, Ana Stela Vieira; MATIAS, João Luis Nogueira. Políticas econômico-tributárias e cidadania econômica: pela necessidade de ações conjuntas do Estado e da sociedade civil para a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente. **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, v. 7, n. 11, p. 62, 2009. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/opiniaojuridica/article/view/1853>. Acesso em: 27 ago. 2025.

¹⁵ *Ibid.*, p. 66.

a seguir, operar por meio da tributação diferenciada para consecução de objetivos específicos de interesse público – neste caso, a manutenção ecológica do meio ambiente.

2.2 Os tributos e seu poder de transformação: a teoria de Pigou e como o Direito Tributário pode propiciar mudanças em benefício (ou prejuízo) de uma coletividade

A respeito de estratégias sobre a intervenção estatal no domínio econômico exarada, tem-se a classificação internacional de mecanismos financeiros indutores de uma consciência voltada à proteção ambiental, estes divididos em *i)* sistemas de depósito ou reembolso, *ii)* criação de mercados, *iii)* medidas de apoio ou ajuda financeira e, por fim, *iv)* tributos¹⁶. Com isso, destaca-se, em específico, a relação da instituição de tributos como prática reguladora das atividades nocivas ao meio ecológico de forma direcionada.

Inicialmente, segundo plano de ação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), deve ser discutido o papel da aplicação das dimensões econômicas para alcance das Metas e Objetivos globalmente previstos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas¹⁷. A OCDE, nesse sentido, reforçou seu compromisso de contribuição, como exemplo, com a aplicação de uma “lente ODS” às estratégias e às ferramentas de políticas da Organização e o aproveitamento de seus dados com a finalidade de auxiliar na implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e mensurar o progresso dos Estados.¹⁸

Para além do compromisso de diversos organismos internacionais à essa abordagem econômica voltada à finalidade ambiental, a Agenda 2030 citada possui especial relevância à temática, já que o mencionado acordo subscrito por 193 países para o cumprimento de objetivos de desenvolvimento por vias sustentáveis apresenta o eixo econômico como uma de

¹⁶ GODOY, Sandro Marcos; TELES DE OLIVEIRA, Leonardo. Imposto Pigouviano: origem da tributação ecológica e o contraponto do Teorema de Coase. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 1–20, 2025. DOI: 10.18226/22370021.v14.n2.09. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/13431>. Acesso em: 7 out. 2025.

¹⁷ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo**: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 2 ago. 2025.

¹⁸ THORSTENSEN, Vera; MOTA, Catherine Rebouças. O Brasil frente ao “modelo de sustentabilidade” da OCDE. **Revista Tempo do Mundo**, Brasília, n. 25, p. 201-235, abr. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/rtm25art8>. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/10e16dd7-fb2c-4b8f-9c3f-f57ab70b261a>. Acesso em: 7 out. 2025.

suas principais frentes de atuação.¹⁹

A Agenda em menção, portanto, seria caracterizada pela multidimensionalidade, cenário em que a questão econômica, lado a lado com a preocupação voltada à sustentabilidade, surge como um de seus pontos nodais. Em acréscimo, o plano da sociedade internacional de cumprimento de metas para 2030 discutido traz como premissa a de “não deixar ninguém para trás” – do inglês “*Leaving No One Behind*” (LNOB).²⁰

É sob esse raciocínio que se deve ressaltar a impossibilidade de utilização ou modificação de recursos naturais desatrelada de um custo ambiental, que, na grande maioria das vezes, sequer será contabilizado pelo agente explorador, este que repassa, ao final, o serviço ou produto por um custo bem inferior ao real, ignorado o desgaste potencial ao meio ecológico causado. Tal considerável deficiência da atividade econômica foi categorizada pela primeira vez pelo economista inglês Arthur Pigou, que propôs, para corrigi-la, uma alteração consciente dos preços dos custos de utilização do meio ambiente.²¹

Às modificações sistemáticas apresentadas por Pigou, estas que demandariam a formulação de políticas que acrescentassem esse sobrepreço não contabilizado à utilização dos recursos, convencionou-se denominar imposto pigouviano. Para Mendes e Matias, entretanto, apesar da essencialidade das observações de John Pigou, a ponderação dos efeitos práticos da estratégia sugerida, considerando prováveis efeitos macroeconômicos nocivos, aponta para sua inaplicabilidade efetiva.²²

No entanto, devido às dificuldades práticas de quantificar os custos ambientais decorrentes do uso dos bens naturais, bem como, às pequenas possibilidades de tratamento diferenciado e isonômico de acordo com os diferentes contextos, a solução apontada por Pigou não pode ser implementada com total precisão e nem em curto prazo, porque poderá ter impactos bastante altos na sociedade (...). Assim, uma alternativa de maior flexibilidade aos impostos pigouvianos seria a tributação ambiental, com algumas experiências já concretizadas e passíveis de ampliação em curto prazo.

A tributação, sob esse raciocínio, opera de forma direta ou indireta na modificação de

¹⁹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, *op. cit.*

²⁰ *Ibid.*

²¹ MENDES, Ana Stela Vieira; MATIAS, João Luis Nogueira. Políticas econômico-tributárias e cidadania econômica: pela necessidade de ações conjuntas do Estado e da sociedade civil para a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente. **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, v. 7, n. 11, p. 62, 2009. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/opiniaojuridica/article/view/1853>. Acesso em: 27 ago. 2025.

²² *Ibid.*, p. 67.

condutas, incentivando-as ou desencorajando-as. Sua função deixa de se restringir a objetivo meramente arrecadatário de receitas, de maneira que o sistema tributário é entendido como crucial para a estruturação da sociedade, com dever de observância aos princípios que sustentam os direitos de liberdade, justiça e solidariedade, intrinsecamente ligados ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.²³

Segundo ainda preceitua Denise Lucena Cavalcante, as funções da tributação ambiental são conceituadas de acordo com a atividade a ser alcançada por meio de sua adoção, sendo estas a *i*) função indutora, que “induz a comportamentos ambientalmente adequados e/ou premia as condutas mais favoráveis (...)”; a *ii*) função restauradora, esta que restaura os danos ambientais já concretizados; e, por fim, a *iii*) função redistributiva, que, por sua vez, “redistribui os custos ambientais das atividades causadores de danos (internalização das externalidades negativas)”.²⁴

No plano brasileiro, como exemplo de tributação direcionada à consecução da proteção ambiental detentora de resultados positivos, pode-se citar o ICMS Ecológico, inicialmente implementado em caráter inovador no estado do Paraná, em 1991, e expandido por outros estados da federação. Neste azo, destacam Lui e Assunção:²⁵

O ICMS Ecológico foi criado como instrumento de compensação aos municípios pela restrição de uso do solo em locais protegidos pela lei ambiental e destinados a outros usos específicos, tais como unidades de conservação e mananciais de abastecimento público de água. Muitos estudos enfatizam a sua capacidade de incentivar a criação e contribuir com a preservação de áreas protegidas. (...) ao longo das últimas décadas, transformou-se em um instrumento de política pública que extrapolou suas funções redistributivas originalmente concebidas e passou a ser utilizado para o cumprimento de um amplo leque de objetivos.

Assim, segundo o exposto, enquanto a tributação direcionada a objetivos de melhoramento ambiental ou prevenção de impactos negativos contribui à efetivação do direito fundamental previsto na Constituição Federal via art. 225, tornando-se indispensável sua abordagem no Sistema Tributário brasileiro e também a nível global, incentivos fiscais a

²³ OLIVEIRA, Thaís Soares de; VALIM, Beijanicy Ferreira da Cunha Abadia. **Tributação ambiental e a proteção do meio ambiente no contexto da reforma do Sistema Tributário Nacional**. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8641>. Acesso em: 07 nov. 2025.

²⁴ CAVALCANTE, Denise Lucena. Tributação ambiental: por uma remodelação ecológica dos tributos. **NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, Fortaleza, v. 32, n. 2, p. 103, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/12126>. Acesso em: 01 nov. 2025.

²⁵ LUI, Lizandro; ASSUNÇÃO, Patrícia. O ICMS Ecológico como um instrumento de política ambiental no Brasil. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 20, 2024, p. 19. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/revdireitogv/article/view/91376/85869>. Acesso em: 07 nov. 2025.

condutas potencialmente poluidoras são capazes de gerar consequências ambientais indesejadas de forma ampla e irreversível, como ainda será exemplificado a seguir com base na análise do conteúdo da Lei Complementar 214/2025.

2.3 Evolução histórica da tributação ambiental no Brasil e a imprescindibilidade de sua remodelação ecológica

Depreende-se que, no período anterior à década de 1980, a questão ambiental se encontrava em posição secundária no Sistema Tributário brasileiro. Assim, “os tributos eram concebidos e implementados com finalidade essencialmente arrecadatória, sem considerar seus potenciais impactos ou benefícios ambientais. A exploração dos recursos naturais era vista primordialmente sob a ótica do desenvolvimento econômico (...)”²⁶, de forma desatrelada de preocupações relacionadas à proteção ambiental que ensejassem políticas públicas tributárias com o referido direcionamento.

Neste cenário, é preceituado que a virada de circunstância se observou já no ano de 1981, a partir do advento da Lei nº 6.938/81, que estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), relacionando, com certo grau de ineditismo, instrumentos econômicos de forma direta à defesa do meio ambiente, como o fez por meio do estabelecimento do princípio do poluidor-pagador.²⁷

A criação do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e a promulgação da Constituição Federal pátria de 1988, outrossim, também são apontadas como medidas relevantes na linha do tempo da implementação histórica da tributação ambiental no cenário brasileiro, ambas trazendo luz à necessidade do direcionamento ecológico atrelado às políticas públicas do Estado brasileiro.²⁸

Além disso, a criação do ICMS Ecológico já vergastada, de implementação iniciada em 1991 e expandida para demais estados a partir desse marco, figura como uma das

²⁶ NERIS, L. M. A Tributação Ambiental no Brasil: uma análise do imposto seletivo conforme a emenda constitucional nº132/2023 e o projeto de Lei Complementar (PLP) nº 68/2024. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, [S. l.], v. 22, n. 11, p. 8, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n11-252. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/8001>. Acesso em: 9 dez. 2025.

²⁷ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 02 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 09 nov. 2025.

²⁸ NERIS, *op. cit.*

primeiras experiências de tributação propriamente direcionadas à consecução do princípio constitucional instituído pelo art. 225 da Constituição Federal. Para Neris, em seguida, portanto:²⁹

O início dos anos 2000 foi marcado pela consolidação e expansão dos instrumentos de tributação ambiental. A criação da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) pela Lei nº 10.165/2000 representou um avanço significativo na estruturação de tributos com finalidade especificamente ambiental. No mesmo período, diversos estados e municípios começaram a implementar benefícios fiscais para atividades ambientalmente sustentáveis, criando um mosaico de instrumentos tributários voltados à proteção ambiental. A década de 2010 trouxe novos desafios e oportunidades para a tributação ambiental no Brasil. A crescente preocupação com as mudanças climáticas e a necessidade de cumprimento de acordos internacionais, como o Acordo de Paris, intensificou o debate sobre a utilização de instrumentos tributários para promover a transição para uma economia de baixo carbono. Neste período, observou-se também uma maior sofisticação dos mecanismos tributários ambientais, com a introdução de critérios mais complexos e específicos para a concessão de benefícios fiscais.

Em relação aos principais marcos relacionados à tributação ambiental no Brasil na atual década, destaca-se, justamente, a reforma tributária relacionada à Emenda Constitucional nº 132/2023³⁰. Esta inovação constitucional, aliada à sua normatização complementar, como a Lei Complementar nº 214/25 e o Projeto de Lei Complementar 108/2024³¹, essa referente à instrumentalização do novo Imposto Sobre Bens e Serviços, sinalizam, em grande parte, avanços imprescindíveis ao Sistema Tributário Nacional quanto à abordagem ecológica da tributação.

A partir disso, no caso brasileiro, pode-se constatar uma evolução benéfica ao critério ecológico a partir de maiores discussões atinentes propiciadas pela reforma tributária, notadamente “partindo de uma situação de virtual inexistência de instrumentos tributários ambientais, o país desenvolveu um conjunto significativo de mecanismos que, embora ainda aquém do necessário, demonstra um compromisso crescente com a utilização do sistema tributário como instrumento de proteção ambiental”.³²

²⁹ *Ibid.*, p. 9.

³⁰ BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132**, de 20 de dezembro de 2023. Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 dez. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm. Acesso em: 25 jun. 2025.

³¹ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei Complementar nº 108, de 2024**. Altera a Lei Complementar nº 80, de 12 de janeiro de 1994, para dispor sobre a organização da Defensoria Pública da União. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/166095>. Acesso em: 5 nov. 2025.

³² NERIS, L. M. A Tributação Ambiental no Brasil: uma análise do imposto seletivo conforme a emenda constitucional nº132/2023 e o projeto de Lei Complementar (PLP) nº 68/2024. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, [S. l.], v. 22, n. 11, p. 8, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n11-252. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/8001>. Acesso em: 9 dez. 2025.

Nesta toada, relaciona-se a reforma supramencionada ao conceito de tributação fiscal – com finalidade meramente arrecadatória – e extrafiscal – finalidades diversas além da própria arrecadação – sob o entendimento integrativo conceituado por Denise Lucena Cavalcante³³. Esta, ao propor uma remodelação ecológica dos tributos, defende sua abordagem sistêmica e a mitigação da dicotomia rígida entre tributos ambientais e tributos desprovidos de critérios ambientais, como se segue:³⁴

Não se trata simplesmente de reduzir a discussão ao tributo ecológico (...). Ao contrário, a tributação ambiental não preconiza uma espécie tributária nova, mas, sim, uma reordenação do sistema tributário com foco na sustentabilidade ambiental. Embora a crise ambiental seja universal, os países estão em diferentes no grau de evolução desta crise. Enquanto no âmbito da União Europeia, por exemplo, avançam as discussões e aperfeiçoamento da cobrança de tributos sobre a poluição, como o *carbon tax*, já buscando definir preços sobre as emissões do gás carbônico - CO₂, países como o Brasil e muitos outros da América Latina ainda lutam para inserir em sua cultura a reciclagem do lixo doméstico, utilizando a redução de tributos para fomentar a educação ambiental. Deve ser utilizado o critério ambiental em todo o sistema tributário, não no sentido de criar novos tributos, o que comumente teria o implícito caráter punitivo, mas sim, que os tributos já existentes sejam também utilizados para a proteção ambiental, a exemplo do que já vem acontecendo hoje com o IPTU e IPVA.

A superação da extrafiscalidade como fator inerente à tributação ambiental defendida por Cavalcante deverá ser o foco da presente análise. A partir disso, será estudada a aplicação da remodelação ecológica proposta alhures, em menor ou maior grau, sobre as reformas tributárias ecológicas da Dinamarca, Alemanha e Suécia, bem como em relação à recente reforma brasileira.

Trazida atenção a tais fatores e, também, à integração e colaboração internacional cada vez mais presentes no cenário dos tratados multilaterais e dos grandes acordos econômicos, como o EU-Mercosul³⁵, busca-se, nesse viés, observar em que medida tal remodelação é considerada na tributação brasileira segundo, também, parâmetros internacionais de comparativo.

³³ CAVALCANTE, Denise Lucena. Tributação ambiental: por uma remodelação ecológica dos tributos. **NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, Fortaleza, v. 32, n. 2, p. 101-115, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/12126>. Acesso em: 01 nov. 2025.

³⁴ *Ibid.*, 2012, p. 102.

³⁵ MONTEIRO, Rhadson Rezende et al. Environmental aspects of the agreement between the European Union and Mercosur. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 15, p. e489101523038, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.23038. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/23038>. Acesso em: 22 jun. 2025.

3 VIÉS SIMBÓLICO DA PROTEÇÃO AMBIENTAL REPRESENTADO PELA EC Nº 132 E INCONGRUÊNCIAS VISLUMBRADAS NA REFORMA TRIBUTÁRIA BRASILEIRA

A Constituição Federal promulgada em 1988 aborda conteúdo de notória preocupação com a dimensão objetiva dos direitos fundamentais, entre estes o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para as gerações atuais e futuras³⁶, tendo, como explorado, seu texto o fito de não apenas enunciar direitos, mas também conceder-lhes meios para concretizá-los, como por intermédio das garantias constitucionais.³⁷

Afere-se que, conforme dispõe a teoria de Paulo Bonavides³⁸, a inclusão e a ampliação de direitos sociais na redação constitucional, especialmente por sua força normativa, representa importante medida para efetivá-los, não podendo tal enunciação limitar-se, entretanto, a aspecto apenas simbólico. Nesse contexto, enquanto a inclusão de novos valores a serem tutelados no texto constitucional lhes confere maior força, tal inclusão, por si, não basta, sendo imprescindível que o princípio tributário de defesa ao meio ambiente seja observado nos atos legislativos e nas políticas públicas fiscais advindas.

O garantismo constitucional mencionado ampara-se, portanto, *(i)* na limitação da atuação do Estado em relação à produção de novas normas, *(ii)* na promoção de instrumentos que viabilizem os direitos fundamentais, como o mandado de injunção, também discutido pela obra de Paulo Bonavides e *(iii)* na criação de conteúdo normativo que reflita de forma concreta os direitos assegurados na Constituição.³⁹

O terceiro e último ponto trazido alhures figura como de proeminente interesse ao Sistema Tributário Nacional pela transformação normativa proporcionada pela recente reforma tributária, oportunidade em que a tributação ambientalmente direcionada poderá contribuir de forma significativa à efetivação do direito dos cidadãos ao meio ambiente em equilíbrio, na forma de garantias. A partir disso, a relevância influenciadora de condutas de

³⁶ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jun. 2025.

³⁷ MARMELSTEIN, George. **Curso de Direitos Fundamentais**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

³⁸ BONAVIDES, Paulo. **Curso de direito constitucional**. 34. ed. atual. São Paulo: Malheiros, 2019.

³⁹ ALBUQUERQUE, Fredy José Gomes de. Garantismo, tipos e conceitos: a busca de critérios para alcançar a segurança jurídica tributária. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**, São Paulo, n. 156, p. 100-117, 2023. Disponível em: [file:///C:/Users/55889/Downloads/RTrib+156+-+F+-+Fredy+-+Garantismo+tipos+e+conceitos%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/55889/Downloads/RTrib+156+-+F+-+Fredy+-+Garantismo+tipos+e+conceitos%20(1).pdf). Acesso em: 2 ago. 2025.

impacto ou melhoramento ambiental propiciada pela norma tributária deve ser objeto de análise do presente estudo.

3.1 Direito difuso ao meio ambiente equilibrado sob o viés da tributação: posituação via Emenda Constitucional nº 132

Com o advento da reforma tributária brasileira, aqui analisado sob o viés do disposto na Emenda Constitucional de nº 132, promulgada em 20 de dezembro de 2023, e na Lei Complementar nº 214, de 16 de janeiro de 2025, depreende-se que a nova década brasileira trouxe à tona profundas ponderações acerca da tributação e sua relação com diretrizes socioambientais. A evolução histórica da tributação ambiental no Brasil, no sentido exarado, favoreceu, gradualmente, esforços atinentes à remodelação ecológica de tributos.

Nessa seara, pode-se mencionar a discussão no Legislativo federal, via Audiência Pública na Câmara dos Deputados em 25/04/2023, que resultou na adição, dentro do texto da referida Emenda à Constituição, do princípio da proteção ambiental visado por meio da tributação diferenciada. Na oportunidade, a exemplo, ao passo que Denise Lucena Cavalcante solicitou aos deputados “que aproveitem a oportunidade da reforma para reforçar um sistema tributário ambiental”, Marcos Woortmann, entregou aos parlamentares o manifesto “Reforma Tributária 3 S – Sustentável, Saudável e Socialmente Inclusiva”, com participação de 72 entidades da sociedade civil.⁴⁰

Em consonância aos questionamentos e sugestões promovidos pelos especialistas em tal Sessão, tem-se a premissa de que, quanto mais complexas se tornam as questões de justiça, mais potencialmente complexa se torna a lei (“*The more complex issues of justice become, the more complex the law potentially becomes*”)⁴¹. O surgimento das Constituições Ambientais e a salvaguarda do meio ambiente através da tributação direcionada explicitam, seja por comando constitucional ou legal, tal intrincamento entre normas ligadas à proteção socioambiental e economia, especialmente diante do papel do Brasil como comprometente

⁴⁰ CONGRESSO NACIONAL. **Audiência pública e deliberação: reforma tributária sob a perspectiva da economia verde.** Brasília, DF, 25 abr. 2023. Disponível em: https://www.congressonacional.leg.br/web/cmo/acompanhe/-/reuniao/67490?_acompanhecmo_WAR_cmoportlet_idTrecho=1682447361720&_acompanhecmo_WAR_cmoportlet_idAudio=560474. Acesso em: 2 ago. 2025.

⁴¹ EKARDT, Felix. Foundations in Natural Science, Economics and Epistemology: Problems, Categories, Strategies, and the Issue of Growth. In: EKARDT, Felix (org.). **Sustainability: Transformation, Governance, Ethics, Law.** Springer International Publishing, 2020. p. 1–59.

dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).⁴²

Como supracitado, também, pela teoria de Bonavides ante a seu Estado social, há relevante simbolismo na reafirmação da força normativa da tutela do meio ambiente e demais direitos fundamentais, como a motivada pela Emenda Constitucional em referência. É defendido que notável avanço explicitado pela reforma tributária no Brasil foi o de relegar a defesa do meio ambiente à categoria de princípio do Sistema Tributário Nacional, disposição reafirmada por meio da criação do Imposto Seletivo (IS) com objetivo de incentivar condutas socialmente desejadas, entre elas o prejuízo minimizado ao meio ambiente.⁴³ Quanto ao novo imposto em menção⁴⁴:

De caráter extrafiscal, seu objetivo não é primariamente arrecadatário, mas sim regulatório. O IS incidirá sobre a produção, comercialização ou importação de bens e serviços considerados prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, como cigarros, bebidas alcoólicas e açucaradas, e veículos poluentes. Com isso, busca-se desestimular o consumo desses itens, alinhando a política tributária a metas de saúde pública e sustentabilidade. Nesse sentido, a Lei Complementar n.º 214/2025, responsável por regulamentar a CBS, o IBS e o Imposto Seletivo, estabelecerá a norma geral dos novos tributos que substituirão o antigo modelo tributário nacional, detalhando também o regime de transição que se estenderá até 2033 para garantir uma adaptação gradual e segura para todos os setores da economia.

Desse modo, para Cunha, a introdução de um “imposto do pecado” determinado a incidir sobre atividades nocivas, em sua maioria, à saúde e ao meio ambiente, reflete uma abordagem que busca integrar valores contemporâneos – no caso da questão ambiental, essencialmente por seus indicativos alarmantes e amplamente discutidos na comunidade internacional – à política tributária.⁴⁵

⁴² ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 2 ago. 2025.

⁴³ CAVALCANTE, Denise Lucena; CORRÊA, Roney Sandro Freire. Os avanços da reforma tributária ambiental no Brasil à luz do imposto seletivo. **Instituto Brasileiro de Estudos Tributários - IBET**, 17 jun. 2025. Disponível em: <https://www.ibet.com.br/os-avancos-da-reforma-tributaria-ambiental-no-brasil-a-luz-do-imposto-seletivo-por-de-nise-lucena-cavalcante-e-roney-sandro-freire-correa/>. Acesso em: 2 ago. 2025.

⁴⁴ ANDRADE, Jorge Alteir Chambilla de; OLIVEIRA JÚNIOR, Ananias Ribeiro de. IMPOSTO SELETIVO E IMPOSTO PIGOUVIANO: A EXTRAFISCALIDADE E AS INCONSISTÊNCIAS DA LC Nº 214/2025. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 11, n. 12, p. 3043, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i12.23285. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/23285>. Acesso em: 11 dez. 2025.

⁴⁵ CUNHA, Isaac Rodrigues. **Ilusão fiscal, cidadania e tributação do consumo em reforma: a (in)consciência do contribuinte antes, durante e depois (?) da Emenda Constitucional n. 132/2023 e da Lei Complementar n. 214/2025 (Reforma Tributária)**. 2025. 204 f., p. 129. Tese (Doutorado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Direito. Fortaleza, 2025.

A justificativa trazida à instituição do Imposto Seletivo se alinha, portanto, à previsão do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito difuso, de interesse de toda a coletividade, além de “indivisível por natureza e de titularidade indeterminada, isto é, pertence a todos, às gerações presentes e futuras”⁴⁶, protagonismo este que exige intersecção das políticas públicas tributárias.

Para mais, tal definição ainda o caracteriza como um direito-dever, pelo merecimento de que todos quanto a seu equilíbrio e, ao mesmo tempo, seu dever de defendê-lo e preservá-lo; além de sua definição como “de caráter objetivo, já que os aspectos ambientais não são sujeitos de direito; preventivo (...); instrumental, já que dispõe de mecanismos de regulamentação, administração e gestão dos recursos naturais; e intergeracional, isto é, um direito presente com perspectivas futuras”, reforçado o direito-dever dos cidadãos à preservação ecológica almejada.⁴⁷

A efetividade futura de tais medidas, entretanto, depende do esforço do Poder Público, da participação da sociedade afetada e, sobretudo, da consecução conjunta de políticas públicas multissetoriais para ampliação dos resultados desejados e redução de efeitos econômicos negativos.⁴⁸

Além do que já foi delineado, vale considerar que o sucesso ou insucesso das mudanças promovidas pela Emenda Constitucional n. 132/2023 e pela Lei Complementar n. 214/2025 na mitigação ou agravamento da ilusão fiscal dependerá, em grande medida, da implementação e fiscalização dos dispositivos normativos. (...) Contudo, a experiência internacional demonstra que a neutralidade, embora desejável, pode ser desafiada em contextos em que a falta de transparência e a complexidade administrativa criam obstáculos para a compreensão e adesão dos contribuintes. Assim, mais do que a intenção legislativa, será crucial avaliar como as regras serão operacionalizadas, especialmente diante do histórico de entraves na gestão tributária brasileira.

A partir dessa linha, faz-se válido salientar a relevância das modificações normativas representadas pelo Imposto Seletivo e pelo conteúdo da Emenda Constitucional 132/23, tanto

⁴⁶ YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; GUERRA, Isabella Franco. O Direito Difuso ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado: Educação, Participação e Mobilização Social na Promoção da Tutela Ambiental. **Revista Internacional Consinter de Direito**, n. IX, 2019, s.p. Disponível em: <https://revistaconsinter.com/index.php/ojs/0509>. Acesso em: 12 nov. 2025.

⁴⁷ OLIVEIRA, Liziane Paixão Silva; BERTOLDI, Márcia Rodrigues. A importância do soft law na evolução do Direito Internacional. **Revista do Instituto do Direito Brasileiro - RIDB**, Ano 1, 2012, n. 10, p. 6268. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/ridb/2012/10/2012_10_6265_6289.pdf. Acesso em: 11 nov. 2025.

⁴⁸ CUNHA, Isaac Rodrigues. **Ilusão fiscal, cidadania e tributação do consumo em reforma: a (in)consciência do contribuinte antes, durante e depois (?) da Emenda Constitucional n. 132/2023 e da Lei Complementar n. 214/2025 (Reforma Tributária)**. 2025. 204 f., p. 129. Tese (Doutorado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Direito. Fortaleza, 2025.

no viés de reafirmação do meio ambiente como ponto nodal do Sistema Tributário pátrio como na concretização de tal previsão por meio da tributação de atividades poluentes. Em relação à regulamentação do disposto pela Emenda, via Lei Complementar nº 214/25, entretanto, serão apresentadas incongruências prejudiciais à reformulação ecológica dos tributos intentada pela reforma.

3.2 Contradições às políticas de tributação ambiental intentadas via Constituição e a Lei Complementar nº 214

Nota-se, entretanto, certo grau de incongruência entre o enunciado pela EC nº 132 e a regulamentação infraconstitucional, este vislumbrado, em especial, no texto da Lei Complementar nº 214. A Emenda em comento, apesar de centralizar a defesa do meio ambiente como frente de atuação essencial ao Sistema Tributário brasileiro e, assim, vincular a aplicação objetiva e generalizada do disposto aos atos do Poder Público, tem seu conteúdo contrariado em trechos da LC nº 214, como será tratado seguidamente.

Como primeiro exemplo, tem-se que, durante o desencadear da reforma tributária em 2023, o Conselho Nacional de Saúde, por meio de sua Comissão Intersetorial de Nutrição e Alimentação do Conselho Nacional de Saúde (Cian), remeteu ao Supremo Tribunal Federal a Recomendação n.º 017/2023, cujo conteúdo destacava a necessidade de que quaisquer proposições de isenção ou redução fiscais destinadas à compra e venda de agrotóxicos fossem rejeitadas pela Suprema Corte. A recomendação foi motivada pelos malefícios⁴⁹ ao meio ambiente e à saúde da população comprovadamente atribuídos à utilização de tais insumos:⁵⁰

Aos (Às) Ministros (as) do Supremo Tribunal Federal: Que rejeitem quaisquer proposições que resultem ou possibilitem a redução ou a isenção fiscal e tributária a agrotóxicos, uma vez que estamos diante de perigos graves de saúde pública devido à exposição a essas substâncias nocivas, indo de encontro ao direito à alimentação saudável (inclusive ao acesso à água potável), à saúde de agricultoras e agricultores e ao equilíbrio da fauna e flora, acarretando riscos à saúde humana e ao meio

⁴⁹ LOPES, Carla Vanessa Alves; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 117, p. 518–534, abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/bGBYZvVVKMrV4yzqfwwKtP/?lang=pt>. Acesso em: 20 jun. 2025.

⁵⁰ BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Recomendação nº 017, de 26 de outubro de 2023**. Recomenda ao Supremo Tribunal Federal a rejeição de quaisquer proposições que resultem ou possibilitem a redução ou isenção fiscal e tributária a agrotóxicos. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/recomendacoes/2023/recomendacao-no-017.pdf/view>. Acesso em: 17 jul. 2025.

ambiente, comprometendo até mesmo a saúde e a sobrevivência das futuras gerações.

Mesmo após o solicitado, resta atualmente promulgado o texto do art. 128, este constante na Lei Complementar nº 214/2025 relativa à reforma, cujas disposições prevêm, de forma desaconselhada ao recomendado pelo CNS, redução em 60% (sessenta por cento) as alíquotas dos novos tributos – o Imposto sobre Bens e Serviços e a Contribuição Sobre Bens e Serviços – incidentes sobre operações com insumos agropecuários e aquícolas, em inclusão os agrotóxicos.⁵¹

Lombarde, por sua vez, destaca o indiscutível favorecimento do art. 128 aos grandes produtores, conjuntura atrelada a uma redução significativa à tributação dos produtos agropecuários e aquícolas, que terão uma alíquota total estimada de apenas 7,0%, quantitativo bem abaixo da alíquota padrão de 26,5% do sistema anterior.⁵²

Para se ter uma ideia, com a EC nº 132/2023, no art. 155, foi acrescentado no §6º, o inciso II, prevendo que os impostos instituídos pelos Estados e Distrito Federal sobre a propriedade de veículos automotores poderão ter alíquotas diferenciadas em razão do impacto ambiental. Porém, por meio do seu inciso III, alíneas “a” e “d”, respectivamente, o legislador estabelece a posição privilegiada ao setor agrícola de grande porte, uma vez que prevê a não incidência tributária do mencionado imposto sobre a propriedade de aeronaves agrícolas e de operador certificado para prestar serviços aéreos a terceiros, bem como aos tratores e às máquinas agrícolas.

O setor de transportes, em inclusão, também não deixou de ser beneficiado. Com isso, mesmo diante de cenário em que as emissões de CO₂ advindas da utilização de veículos pesados aumentaram mais de 30% desde o ano 2000, com os caminhões contribuindo com 80% desse aumento, tais caminhões movidos a diesel estão inseridos no espectro da não incidência do Imposto Seletivo.⁵³

A medida, apesar de guardar certa consonância à realidade majoritariamente rodoviária do país, em que o uso de caminhões é amplamente optado para o transporte de

⁵¹ BRASIL. **Lei Complementar nº 214, de 16 de janeiro de 2025**. Institui o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto Seletivo (IS); cria o Comitê Gestor do IBS e altera a legislação tributária. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp214.htm. Acesso em: 17 ago. 2025.

⁵² LOMBARDE, Suellem Martins da Cunha. **A Reforma Tributária e o retrocesso ecológico do imposto seletivo no incentivo econômico ao uso de agrotóxicos**. 2025, p. 15-17. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Governador Valadares, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/19184>. Acesso em: 12 nov. 2025.

⁵³ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Estudo da ONU aponta que emissões de veículos pesados aumentaram em 30%**. ONU News, 22 fev. 2024. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/02/1828107>. Acesso em: 12 nov. 2025.

mercadorias, e a tais impactos financeiros no curto prazo, dificulta uma transição energética, ainda que gradual. Observam-se, ainda, esforços governamentais recentes justamente no sentido de priorizar o transporte ferroviário de mercadorias devido a seu menor potencial poluente – dicotomia de incentivo/desincentivo com base no critério ambiental de enfrentamento ausente pela reforma, no presente caso.⁵⁴

Assim, e isto mesmo diante da justificativa de uma ponderação acerca dos riscos socioeconômicos da tributação de tais veículos pesados, constata-se que a sua isenção integral ainda guarda incongruência ao objetivo precípua da criação do Imposto Seletivo – regulamentação tributária esta objetivada a modificar comportamentos nocivos à saúde e ao meio ambiente por meio do tratamento fiscal diferenciado.

Para Heine e Norregaard, entretanto, ao invés da isenção de atividades poluentes sob a justificativa da preocupação sobre impactos na economia ou nas famílias de menor renda, haveriam outras possibilidades, como reduzir impostos estratégicos no momento em que novos tributos ambientais são introduzidos para limitar os impactos gerais sobre os preços, como no caso da energia, e adotar ajustes compensatórios ou progressivos no sistema fiscal mais amplo. Outra possibilidade apontada pelos autores seria o cenário em que o Poder Público passasse a subsidiar a adoção doméstica de tecnologias alternativas limpas para compensar os preços mais altos dos combustíveis.⁵⁵

Além disso, ainda na problemática da hesitação do Legislativo brasileiro entre efeitos socialmente indesejados e a tributação de atividades nocivas ao meio ambiente, houve ampla discussão em torno da alíquota aplicável a operações da atividade mineradora advinda da extração. Como exemplo do explicitado, a alíquota referida de 1% originalmente planejada pelo Legislativo, após pressão por parte das grandes mineradoras e manifesto do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), com isso, foi reduzida ao percentual de 0,25%.⁵⁶

⁵⁴ BRASIL. Ministério dos Transportes. “**As ferrovias transportam produtos a um custo mais baixo e são menos poluentes**”, diz secretário Nacional de Transporte Ferroviário, Leonardo Ribeiro. Portal Gov.br, 27 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/noticias/2024/08/as-ferrovias-transportam-produtos-a-um-custo-ais-baixo-e-sao-menos-poluente-diz-secretario-nacional-de-transporte-ferroviario-leonardo-ribeiro>. Acesso em: 7 nov. 2025.

⁵⁵ HEINE, Dirk; NORREGAARD, John; Parry, Ian W.H.. Environmental Tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date. In: INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF), 2012. **IMF Working Paper**, 12/180. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12180.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2025.

⁵⁶ KRAUSS, Regina. **Sector de mineração alerta para custo adicional de R\$ 2,8 bi com Imposto Seletivo**. Portal Reforma Tributária, 02 nov. 2024. Disponível em: <https://www.reformatributaria.com/economia/setor-de-mineracao-alerta-para-custo-adicional-de-r-28-bi-com-imposto-seletivo/>. Acesso em: 12 dez. 2025.

Em mesmo horizonte, discute-se também, pela ausência de critérios específicos acerca do que seriam atividades nocivas à saúde e ao meio ambiente combatidas pela seletividade da reforma, ou ainda o grau de nocividade combatido, a necessidade ou não da incidência do IS sobre a extração e exportação de petróleo. De forma a justificar tal discussão, traz-se o argumento da relevância do petróleo ante à almejada transição energética – por questões de disponibilidade de recursos naturais, estima-se que os combustíveis fósseis deverão sustentar a demanda energética global até ao menos o ano de 2050 e, a partir desse marco, poderá ser considerada concretamente a matriz mundial composta 100% por fontes renováveis.⁵⁷

Pode ser observada, assim, apesar do progresso da positivação normativa do critério ambiental à tributação anteriormente em comento, patente contradição entre a proteção ambiental visibilizada pelo Sistema Tributário Nacional, como constatado pela recente Emenda nº 132, e a exequibilidade de tais normas, especialmente em face da regulamentação infraconstitucional por vezes em desacordo às diretrizes principiológicas da Constituição.

Nesse viés, diante do aferido, constata-se a relevância de uma melhor revisão acerca da tutela simbólica ao meio ambiente na perspectiva da nova reforma, bem como da efetividade de sua concretização, diante, sobretudo, da força normativa do conteúdo positivado constitucionalmente, como elencado por Bonavides, e do sopesamento a partir das novas disposições tributárias.

A análise da experiência internacional em suas reformas tributárias, ainda, estas comumente denominadas *ETRs* por sua abordagem de organização ecológica, poderá exemplificar possíveis resultados econômicos indesejados e caminhos de preservação ambiental por meio da tributação, como será estudado.

4 UMA ANÁLISE DAS REFORMAS TRIBUTÁRIAS ECOLÓGICAS (*ETRs*) DA UNIÃO EUROPEIA PELO CRITÉRIO DA REFORMULAÇÃO ECOLÓGICA DOS TRIBUTOS

No sentido do discutido acima, tem-se que a União Europeia, bloco político e econômico atualmente formado por 27 Estados do continente europeu, surge como uma das

⁵⁷ FEITOSA, Nathália de Souza. **O imposto seletivo sobre a extração de petróleo e a tributação sobre o carbono no Brasil**. 2025. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

principais *norm shapers* do cenário global contemporâneo quanto às metas e objetivos de desenvolvimento sustentável instituídas pela ONU. A organização, de modo interno, reflete um esforço cooperativo dos países integrantes quanto ao melhoramento dos indicadores ambientais:⁵⁸

O regime da Organização das Nações Unidas (ONU) tem sido crucial para a proeminência da UE como uma *norm shaper* global, sendo de conhecimento geral que a UE tem defendido o sistema da ONU e, por meio de alguns programas “onusianos”, como o dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), demonstra sua aptidão em inspirar novos comportamentos na ordem global, com destaque para temas como a mudança do clima e o desenvolvimento sustentável.

Quanto à sua contribuição no cenário externo, a influência internacional a condutas ambientalmente indesejáveis também é facilmente detectável. Convenciona-se chamar de “*harder soft governance*” sua capacidade de interferir nas condutas relacionadas ao meio ambiente praticadas por Estados estrangeiros fora do escopo de países da própria União Europeia, como na exigência de cumprimento de certos critérios ambientais ante a negociação de acordos econômicos com outros blocos da comunidade internacional e a motivação global intentada pela criação do Pacto Ecológico Europeu e suas diligências.⁵⁹

Pode ser constatado, ainda, que efeitos ambientais mais significativos através da tributação ambientalmente direcionada podem ser alcançados se, além da União Europeia (UE), outros países industrializados e emergentes também perseguirem metas ambiciosas de redução de gases de efeito estufa⁶⁰, ideia que reforça a imprescindibilidade de medidas integradas globalmente quanto à defesa do meio ambiente, também possibilitada por meio da tributação diferenciada para persecução de tais objetivos.

Sob esse entendimento, tem-se, como já discutido, que a restauração do meio ambiente e máxima prevenção de novos danos consiste em uma tarefa global, razão pela qual o aprofundamento em torno da viabilidade do Brasil, Estado protagonista de recente reforma tributária, internalizar aspectos aplicáveis da experiência internacional, mostraria-se como proveitoso.

⁵⁸ MONT’ALVERNE, Tarin Cristino Frota; LIMA, Maria Cecília Girão Veras. (2023). A União Europeia como Norm Shaper na Proteção da Biodiversidade. **Revista Veredas do Direito**, v. 20, 2023, p. 4. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/vd/a/4X4F5m8WgDPwpXJhC4CWvwb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 13 nov. 2025.

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ POLZIN, Christine; GILJUM, Stefan. Globale Effekte einer ökologischen Steuerreform in Europa. **Ökologisches Wirtschaften**, v. 25, n. 1, p. 35-39, 1 mar. 2010. Disponível em: <https://www.oekologisches-wirtschaften.de/index.php/ow/article/view/674/674>. Acesso em: 3 jul. 2025.

4.1 Tributação diferenciada por motivos ambientalmente relevantes na União Europeia e o destaque alemão

O Estado alemão apresenta, no contexto internacional das *Ecological Tax Reforms* despontadas por Estados-membros da União Europeia, um dos exemplos mais estáveis de implantação de uma ordem econômica voltada a contribuir, de forma direcionada, e não somente paralela, para metas de desenvolvimento sustentável.

Sob esse contexto, a vigência da reforma germânica perdura por mais de duas décadas com foco na tributação de energia e combustíveis e, em comparação a cenário simulado pelo sem a reforma fiscal ecológica, estima-se, em seus primeiros quatro anos, que reduziu diretamente em 2% a 3% – em termos absolutos, o equivalente entre 20 a 25 milhões de toneladas – as emissões de dióxido de carbono (CO₂), segundo estipula Kohlhaas, membro do Instituto Alemão de Pesquisa Econômica – *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung*.⁶¹

O mesmo relatório reforça que a primeira década da quebra do crescimento alemão quanto à emissão de gases provocadores do efeito estufa também é atribuída à instituição dos novos eco-impostos. Assim, a referida reforma fiscal na Alemanha, cuja concretização foi considerada por especialistas como fundamentalmente positiva, foi responsável por implementar o critério da proteção ao meio ambiente de forma gradual à legislação tributária do país.⁶²

Apesar da utilização do critério ambiental de forma sistêmica na instituição de tributos desde seu início, em 1999, a reforma considerou os efeitos socioeconômicos indesejados a curto e médio prazo e buscou mitigá-los. Nesse entendimento, como ainda elucidam João Luis Nogueira Matias e Julia Mattei, o modelo de tributação aplicado na reforma germânica seguiu a teoria já vergastada de Arthur Cecil Pigou, isto a fim de neutralizar externalidades econômicas negativas advindas da nova carga tributária⁶³:

⁶¹ KOHLAAS, Michael. *Gesamtwirtschaftliche Effekte der ökologischen Steuerreform*. Band II des Endberichts für das Vorhaben: “Quantifizierung der Effekte der Ökologischen Steuerreform auf Umwelt, Beschäftigung und Innovation”. Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamts. Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), 2005. Disponível em: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2961.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2025.

⁶² *Ibid.*

⁶³ MATIAS, João Luis Nogueira; MATTEI, Júlia. A reforma tributária ecológica alemã como paradigma para o Brasil. *Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, Belo Horizonte, v. 16, n. 34, p. 205–233, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://revista.domholder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1283>. Acesso em: 23 nov. 2025.

Além da inserção de mecanismos tributários e da reestruturação de algumas espécies tributárias para melhor garantia da proteção ambiental, a Alemanha fez uso do modelo de tributação ambiental clássico dos impostos ambientais (Umweltsteuern), baseado na teoria de impostos de Pigou, entretanto com uma peculiaridade que torna o chamado Ökosteuer sui generis: a vinculação de sua receita ao sistema social, sendo, portanto, um imposto finalístico. (...) Sua receita [imposto sobre a energia] vai, em regra, para o orçamento público, mas então é destinada, em parte, para o setor de estradas (...). Além disso, as receitas correspondentes ao aumento das alíquotas desde a primeira reforma ecológica (Ökosteuer-Anteil) devem ser destinadas, através da Lei Orçamentária, à redução das contribuições sociais.

No ano de 1999, o passo inicial consistiu na publicação da Lei para o Início da Reforma Tributária Ecológica (*Gesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform*)⁶⁴ e da Lei para a Continuação da Reforma Tributária Ecológica (*Gesetz zur Fortführung der ökologischen Steuerreform*)⁶⁵, estas com enfoque na tributação da eletricidade e dos meios combustíveis, como petróleo, gás natural, e suas derivações.

Nessa linha, alterações em torno da tributação de óleos minerais e a nova lei atinente ao uso de energia marcaram suas últimas fases de normatização, via Lei para o Desenvolvimento da Reforma Tributária Ecológica (*Gesetz zur Fortentwicklung der ökologischen Steuerreform*)⁶⁶ e Lei do Imposto sobre Energia (*Energiesteuergesetz – EnergieStG*)⁶⁷.

Como defendido pela teoria da remodelação ecológica tributária de Denise Lucena Cavalcante, a tributação ambiental no contexto brasileiro não poderia ser vista como uma nova espécie, isto pois o “tributo ambiental” seria apenas um novo direcionamento a que o Sistema Tributário Nacional como um todo deve se pautar.⁶⁸

⁶⁴ ALEMANHA. **Gesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform**. Deutscher Bundestag. Disponível em: <https://dip.bundestag.de/vorgang/gesetz-zum-einstieg-in-die-%C3%B6kologische-steuerreform-g-sig-14019018/102315>. Acesso em: 26 nov. 2025.

⁶⁵ ALEMANHA. **Gesetz zur Fortführung der ökologischen Steuerreform**. Bundesgesetzblatt. Teil I Nr. 56, 15 dez. 1999. Disponível em: <https://dip.bundestag.de/vorgang/gesetz-zur-fortfu%C3%BChrung-der-%C3%B6kologischen-steuerreform-g-sig-14019223/110110>. Acesso em: 26 nov. 2025.

⁶⁶ ALEMANHA. **Gesetz zur Fortentwicklung der ökologischen Steuerreform**. Bundesgesetzblatt. Teil I Nr. 87, 22 dez. 2002. Disponível em: <https://dip.bundestag.de/vorgang/gesetz-zur-fortentwicklung-der-%C3%B6kologischen-steuerreform-g-sig-15019010/92650>. Acesso em: 26 nov. 2025.

⁶⁷ ALEMANHA. **Energiesteuergesetz (EnergieStG)**. Bundesamt für Justiz, 15 nov. 2006. Disponível em: <https://www.gesetze-im-internet.de/energiestg/BJNR153410006.html>. Acesso em: 3 jul. 2025.

⁶⁸ CAVALCANTE, Denise Lucena. Tributação ambiental: por uma remodelação ecológica dos tributos. **NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, Fortaleza, v. 32, n. 2, p. 101-115, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/12126>. Acesso em: 01 nov. 2025.

Nessa temática, como explicitado pela ETR germânica e suas fases diversas, pode ser averiguado um esforço em torno da maximização da abordagem ambiental em seu sistema de tributação⁶⁹, e não apenas em determinadas espécies com reputada finalidade extrafiscal, ou seja, àquelas que apresentariam proteção ambiental como objetivo em si mesmo e não como fator considerado de forma sistêmica, até mesmo na tributação com fins meramente arrecadatários.

Para mais, deve ser aduzido que a ETR alemã não prosseguiu sem criticismo⁷⁰, a exemplo do recente estudo publicado atestando que a redução mínima no consumo de combustíveis – apenas 1,8% para um aumento de cerca de 10% em sua tributação –, em comparativo à experiência de outros Estados, explicita que o imposto instituído sobre estes, considerado elevado, não foi suficiente para modificar o comportamento quanto ao uso de carros movidos a combustível, ou ainda provocar a população a se locomover por meios alternativos, como o transporte público⁷¹.

Em consonância, apesar do método finalístico pigouviano adotado e dos parâmetros ambientais como indicadores positivos, pôde ser aferido impacto regressivo da reforma em relação, sobretudo, a grupos familiares de menor renda, que não se beneficiam, por exemplo, da compensação incidente sobre suas contribuições sociais, por sua vez oriunda do imposto sobre a energia adimplido – especialmente os alemães já aposentados e em desemprego, segundo constata a European Environment Agency.⁷²

Diante disso, enquanto alguns autores avaliam a reforma, em termos gerais, como um “equilíbrio macroeconômico positivo”⁷³, um novo planejamento na distribuição da receita

⁶⁹ LEITE, Acácio Zuniga; CARDOSO, Alessandra; DAVID, Grazielle; MENDONÇA, Kamila Vieira de; SIQUEIRA, Marcelo Lettieri. Reforma tributária ambiental: perspectivas para o sistema tributário nacional. In: FAGNANI, Eduardo (org.). **A reforma tributária necessária: diagnóstico e premissas**. Brasília: ANFIP; FENAFISCO; São Paulo: Plataforma Política Social, 2018. p. 615-646.

⁷⁰ PEREIRA, Paulo; KURTINAITYTĖ-VENEDIKTOVIENĖ, Dovilė; ČERNIAUSKAS, Gediminas. Environmental taxes in Northern Europe: the recent evolution and current status in the Baltic countries. **Social Science Studies**, Mykolas Romeris University, v. 8, n. 2, p. 331-348, 2014. Disponível em: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=247261>. Acesso em: 22 nov. 2025.

⁷¹ KÜHNHENRICH, Daniel. The German Environmental Tax Reform: a difference-in-differences analysis of its impacts in European comparison. **Environmental Economics and Policy Studies**, v. 26, p. 71-99, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10018-023-00375-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10018-023-00375-z>. Acesso em: 5 ago. 2025.

⁷² EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. **Environmental tax reform in Europe: implications for income distribution**. EEA Technical Report, n. 16/2011, p. 49-51. Copenhagen: European Environment Agency, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.2800/84858>. Acesso em: 1 ago. 2025.

⁷³ MEHLING, Michael. Germany's Ecological Tax Reform: A Retrospective. In: ACHILLES, Manuela; ELZEY, Dana (org.). **Environmental Sustainability in Transatlantic Perspective**. Londres: Palgrave Macmillan, 2013. p. 103. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/9781137334480>. Acesso em: 3 jul. 2025.

arrecadada por razão de tais impostos segue demandado por especialistas.⁷⁴ O destaque alemão trazido, assim, diz respeito à implantação integrativa do critério ambiental em sua reforma e, ao mesmo tempo, lições advindas de sua experiência, especialmente se considerada a regressividade econômica apontada.

Em prosseguimento ao destacado, após a compreensão da possível relevância de um paralelo ao caso alemão para direcionamento acerca da tributação ambiental no contexto brasileiro de reforma, pode ser afirmado que uma inspiração integral a partir de um modelo internacional de tributação não seria possível. Apenas em uma constatação inicial, até mesmo a forma como a proteção ambiental é inserida no normativo jurídico de ambos os Estados já é um ponto de dissonância.

Tratando-se das Constituições, a Carta brasileira, via art. 225, já confere à prerrogativa cidadã do meio ambiente ecologicamente equilibrado status de direito fundamental, este imediatamente exigível e apresentado como um bem jurídico subjetivo e de caráter individual⁷⁵. Já a Lei Fundamental Alemã⁷⁶, em seu art. 20-a⁷⁷, por sua vez, opta por trazer a salvaguarda ambiental como “objetivo de Estado”, garantido o enfoque na proteção do meio ambiente em sua totalidade e, entretanto, não exigível imediatamente e nem elevado ao corolário de direito fundamental naquele país⁷⁸.

Outrossim, conforme analisado por Matias e Mattei⁷⁹, enquanto a escolha brasileira

⁷⁴ EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. **Environmental tax reform in Europe: implications for income distribution**. EEA Technical Report, n. 16/2011, p. 49-51. Copenhagen: European Environment Agency, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.2800/84858>. Acesso em: 1 ago. 2025.

⁷⁵ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jun. 2025.

⁷⁶ ALEMANHA. **Lei Fundamental da República Federal da Alemanha**. Parlamento Nacional (Deutscher Bundestag), 1949. Disponível em: <https://www.bundestag.de/resource/blob/638342/flyer.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2025.

⁷⁷ Veja-se o artigo 20-a, da Lei Fundamental da República Federativa Alemã (1949): “*Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung*”. Em sua tradução livre: Tendo em conta também a sua responsabilidade frente às gerações futuras, o Estado protege os recursos naturais vitais e os animais, dentro do âmbito da ordem constitucional, através da legislação e de acordo com a lei e o direito, por meio dos poderes executivo e judiciário.

⁷⁸ ALEMANHA. **Lei Fundamental da República Federal da Alemanha**. Parlamento Nacional (Deutscher Bundestag), 1949. Disponível em: <https://www.bundestag.de/resource/blob/638342/flyer.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2025.

⁷⁹ MATIAS, João Luis Nogueira; MATTEI, Julia. Aspectos comparativos da proteção ambiental no Brasil e na Alemanha. **NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, Fortaleza, v. 34, n.2, 2014, p. 227-244.

pela elevação da proteção ambiental à gama dos direitos fundamentais figura como acertada medida, a previsão constitucional alemã menos ampla não implica em menor protagonismo internacional quanto à concretização dos direitos inerentes à salvaguarda do meio ambiente. Ainda sobre a especificidade alemã, corrobora a tese de doutorado de Julia Mattei sobre a organização da tutela ambiental em competências atribuídas a determinados entes federativos⁸⁰.

Die Länderverfassungen in Deutschland beinhalten durchweg detailliertere Umweltschutzvorschriften als das Grundgesetz, und einige gewähren gar ein Quasi-Grundrecht auf Umweltschutz, dem aber keine grundgesetzliche Kraft zukommt. Die Gemeinden haben nur zugewiesene Zuständigkeiten zur Durchsetzung im Bereich der Umwelt, da sie keine Gliedstaaten des föderalen Deutschen Staats sind.⁸¹

Sob tal viés de pesquisa, portanto, a abordagem da experiência da reforma alemã se apresenta como essencial em termos de tributação ambiental para fins de planejamento e aprendizado de proveito ao Brasil, observados os aspectos ecológicos da ETR sem, entretanto, desentranhamento de critérios econômicos, como a isonomia entre os contribuintes e a análise da regressividade naquele cenário estrangeiro.

Conjuntamente a isso, aspectos de diferenciação entre os Estados alemão e brasileiro propiciam maiores conclusões acerca da extensão em que adaptações da experiência alemã à realidade nacional poderiam, se constatada compatibilidade através dos melhoramentos ambientais vislumbrados, ser implementadas na tributação ambiental atinente ao Brasil.

4.2 Revisão de literatura concernente às *Ecological Tax Reforms* da União Europeia: as experiências sueca e dinamarquesa

Tratando, de forma específica, das reformas tributárias ecológicas dos países sob análise, tem-se, de modo a reforçar a tese de Denise Lucena Cavalcante sobre a possibilidade

⁸⁰ MATTEI, Júlia. **Eine verfassungsrechtlich vergleichende Studie über die Effektivierung des Umweltschutzes durch ökologisch orientierte Steuern in Deutschland und Brasilien**. 2016. Tese (Doutorado em Direito) – Universität zu Köln, Colônia, 2016. Disponível em: <https://kups.ub.uni-koeln.de/id/eprint/7063>. Acesso em: 12 out. 2025.

⁸¹ Em tradução livre a partir da tese de Mattei (2016): As constituições estaduais na Alemanha contêm, em geral, disposições mais detalhadas sobre a proteção ambiental do que a Lei Fundamental, e algumas até concedem um direito quase fundamental à proteção ambiental, que, no entanto, não tem força constitucional. Os municípios têm apenas competências atribuídas para a aplicação da legislação no domínio do meio ambiente, uma vez que não são estados federados do Estado federal alemão.

de que a tributação arrecadatória – e não somente as de finalidade denominada extrafiscal – não seja desassociada da finalidade ambiental, a constatação de que as *ETRs* mencionadas também se vincularam diretamente a funções de interesse econômico.

Sobre tal tendência, predominante nas reformas verdes em comento especialmente em seus primeiros anos, a verificação de forte viés também arrecadatório inerente à tributação ambiental destes países é explicitada pelo Instituto de Política Ambiental Europeia (do original *Institute for European Environmental Policy – IEEP*):⁸²

In the early 1990s when carbon and energy tax reforms were first being introduced among certain Nordic countries, ETR was part of wider tax-shifting programmes to help offset some of the revenue losses caused by reductions in relatively high labour taxes which were being made to stimulate employment. For example in Finland, early ETRs were used as a means to partly compensate the fall in revenues from the reduction in income taxes and employers' social security contributions as well as achieve environmental objectives. This was also the case in Denmark, Sweden and Germany.⁸³

Observa-se, a partir do exposto, a possibilidade de que a tributação ambiental apresente, em uma reforma verde, múltiplos objetivos. O caso da Suécia reflete tal padrão, com esforços iniciais em prol do reforço à tributação ambiental, em uma operação mais ampla de transferência tributária que também reduziu os impostos relacionados ao trabalho. Com o passar das décadas, a introdução do imposto sobre o CO₂ naquele Estado, especialmente a partir do ano de 2009, mudou o foco para a proteção ambiental, embora o princípio da arrecadação tributária ainda se aplicasse.⁸⁴

A Suécia, nesse ínterim, pode ser considerada a primeira nação a implantar uma reforma fiscal verde, tendo sido pioneira ao iniciá-la ainda em 1991 – com algumas reformulações relevantes no ano de 1993, com a isenção para a indústria de manufatura e, como citado, em 2009, com o aumento dos tributos ambientais e diminuição no imposto de

⁸² INSTITUTE FOR EUROPEAN ENVIRONMENTAL POLICY (IEEP). **Evaluation of Environmental Tax Reforms: International Experiences.** 2013, p. 4. Disponível em: https://ieep.eu/wp-content/uploads/2022/12/ETR_study_by_IEEP_for_the_Swiss_Government_-_Final_report_-_21_June_2013.pdf. Acesso em: 13 dez. 2025.

⁸³ Em tradução livre a partir do original: No início da década de 1990, quando as reformas fiscais sobre o carbono e a energia foram introduzidas pela primeira vez em alguns países nórdicos, as *ETRs* faziam parte de programas mais amplos de transferência fiscal para ajudar a compensar algumas das perdas de receita causadas pelas reduções nos impostos relativamente elevados sobre o trabalho que estavam sendo feitas para estimular os novos empregos. Por exemplo, na Finlândia, as primeiras *ETRs* [tributos verdes] foram utilizadas como um meio para compensar parcialmente a queda nas receitas provenientes da redução dos impostos sobre o rendimento e das contribuições dos empregadores para a segurança social, bem como para alcançar objetivos ambientais. O mesmo aconteceu na Dinamarca, na Suécia e na Alemanha.

⁸⁴ *Op. cit.*

renda. A reforma foi formulada a partir de estudos de comissão especializada em 1988, estes que resultaram na “combinação entre taxas marginais de imposto de renda elevadas e conscientização ambiental crescente”. Assim, pode ser constatada a ponderação dos impactos sociais relativos às medidas juntamente à introdução da reforma tributária ecológica em comento.⁸⁵

Foi feita a substituição dos tributos classificados como diretos por tributos ambientais, através da incorporação, por exemplo, dos impostos sobre as emissões de CO₂ e de SO₂ ao regime imposto sobre os fertilizantes, pesticidas, tráfego aéreo, baterias, etc. Como forma de efetivar o duplo dividendo, as taxas de imposto de renda foram reduzidas para 30% para a maioria dos assalariados e fixadas em 50% para os mais ricos (excluindo as contribuições de seguridade social pagas pelos trabalhadores), reduzindo a arrecadação em cerca de 71 bilhões na moeda sueca. (...) Como se pode verificar, ao longo dos últimos 30 anos, houve um amplo deslocamento da carga tributária sueca, que passou a incorporar, de forma cada vez mais consistente, bases ecológicas em seu sistema fiscal. Através dessa extensa reformulação do sistema tributário sueco concretizou-se uma verdadeira e substancial Reforma Fiscal Verde.

Em termos de impactos ambientais, as experiências estrangeiras indicam que, embora tenham havido variações substanciais entre os países, os impostos sobre o carbono e a energia levaram a uma redução das emissões de CO₂ de até 1% ao ano em alguns dos países analisados. Na Dinamarca, por exemplo, as emissões totais de CO₂ diminuíram 24% entre 1990 e 2001, com a indústria dinamarquesa reduzindo suas emissões de dióxido de carbono em 25% por unidade produzida de 1993 a 2000. Na Suécia, as emissões médias entre 2008 e 2011 foram 12,6% inferiores aos níveis de 1990.⁸⁶

O Estado dinamarquês, do ponto de vista do eficiente planejamento tributário para alcance de fins ambientalmente relevantes e do concomitante planejamento aos fatores de impacto social associados, também figura entre as mais célebres reformas fiscais verdes da União Europeia. Tal afirmação, nesse sentido, parte do pressuposto de que o desenvolvimento econômico sustentável, além da atenção ao fator ambiental, necessita de amplo planejamento com vistas na minimização de assimetrias sociais, tendo em vista a impossibilidade de que uma questão se desenvolva propriamente se dissociada da outra.

⁸⁵ TUPIASSU, Lise; GONÇALVES, Amanda de Souza; GROS-DÉSORMEAUX, Jean-Raphaël. Análise das reformas fiscais verdes no panorama europeu. **RDIET – Revista de Direito Internacional Econômico e Tributário**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 13–14, jan./jun. 2019.

⁸⁶ INSTITUTE FOR EUROPEAN ENVIRONMENTAL POLICY (IEEP). **Evaluation of Environmental Tax Reforms: International Experiences**. 2013, p. 4. Disponível em: https://ieep.eu/wp-content/uploads/2022/12/ETR_study_by_IEEP_for_the_Swiss_Government_-_Final_report_-_21_June_2013.pdf. Acesso em: 13 dez. 2025.

Iniciada, como no caso alemão e sueco, no decorrer da década de 1990, seu pontapé inicial observou a criação de uma Comissão Governamental para elaboração de um novo projeto fiscal naquele Estado, este que dali em diante se pautaria, também, no critério ambiental. A partir disso, asseveram Tupiassu, Gonçalves e Gros-Désormeaux:⁸⁷

A completa reestruturação fiscal aprovada pelo Parlamento dinamarquês, porém, foi feita em três fases: a primeira, por volta de 1994, quando foi realizada uma redução do Imposto de Renda, deslocando-se a base tributária da renda para a tributação sobre os recursos naturais e a poluição. Entre 1996 e 2000, houve um segundo período de reforma, baseado na criação de tributos sobre o CO₂ e SO₂ emitidos pelas indústrias, reduzindo a tributação direta das famílias e empresas. A terceira fase da reforma, entre 1999 e 2000, se deu com um novo deslocamento da carga tributária dos impostos incidentes sobre o trabalho para aqueles incidentes sobre degradação ambiental. (...) Diante disso, é possível observar, na Dinamarca, uma ampla utilização de tributos baseados em elementos poluentes, que, introduzidos após extenso estudo e discussão, serviram para compensar a redução de tributos sobre bases tradicionais, caracterizando a implementação de uma verdadeira RFV naquele país.

Nesse teor, quando se intenta discutir a tributação ambiental e suas diversas estratégias de aplicação, surge à tona o termo duplo dividendo – ou, ainda, os sinônimos *green tax shifting* ou *double dividend* –, por sua vez também contemplado no planejamento da ETR dinamarquesa, como revisam os mesmos autores. O modelo foi, desde o início, dessa forma, cotado pelo governo para interação da taxa ecológica com o viés do desenvolvimento econômico, também com vistas à maior aceitação da sociedade em torno das novas mudanças fiscais implementadas.⁸⁸

Para este, ademais, a tributação dinamarquesa da energia “serviu para aliviar as contribuições sociais e os impostos sobre a renda, o que foi considerado o principal objetivo do governo. Assim, foram criados vários tributos sobre energia, água, plásticos e resíduos em contraposição à redução dos tributos relacionados à renda”.⁸⁹

Esse planejamento se refere, principalmente, ao entendimento de que as mudanças climáticas não são vistas isoladamente, mas também de forma interconectada com outros desafios sociais, como o da desigualdade, como o constatado ante à carga tributária já elevada suportada em desproporcionalidade entre os brasileiros⁹⁰. A relação da organização

⁸⁷ TUPIASSU, Lise; GONÇALVES, Amanda de Souza; GROS-DÉSORMEAUX, Jean-Raphaël. Análise das reformas fiscais verdes no panorama europeu. **RDIET – Revista de Direito Internacional Econômico e Tributário**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 13–14, jan./jun. 2019.

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ *Ibid.*, p. 14.

⁹⁰ PALOMO, Theo et al. Progressividade tributária e desigualdade no Brasil: evidências a partir de dados administrativos integrados. Report n. 9. **EUTAX Observatory**, Ago. 2025. Disponível em:

tributária ambiental dinamarquesa com a teoria do duplo dividendo, se relaciona, portanto, pois:⁹¹

O uso da tributação, com vistas a alterações comportamentais, conduz uma ‘derrogação’ do princípio da capacidade contributiva. Isso se justifica pelos altos custos sociais desencadeados por condutas que possam redundar em danos ou riscos ambientais. (...) Tais ‘tributos verdes’ atingiram um notável patamar de efetividade na tutela do meio ambiente, a partir do modelo introduzido pela reforma tributária ambiental europeia: o *green tax shifting* ou *double dividend* (duplo dividendo). Ao lado da taxação das atividades nocivas ao meio ambiente e da consequente proteção ambiental, o sistema tem gerado um aumento dos níveis de emprego. Daí o ‘duplo dividendo’.

A análise rigorosa de impacto social das medidas atinentes a Reformas Fiscais Verdes dinamarquesas, ademais, segue constante em suas transformações normativas. É o que comprova o recente Acordo Tripartido Verde Dinamarquês (“*Agreement on a Green Denmark*”), que estabelece novos parâmetros para uma grande transição da paisagem, agricultura e uso do solo dinamarqueses, com o objetivo de cumprir as metas climáticas, naturais e de qualidade da água desenhadas por aquele Estado em atenção aos parâmetros da União Europeia e da ONU.⁹²

Isto inclui, outrossim, um ambicioso plano de renaturalização de 10% da área terrestre da Dinamarca, além de reflorestamento em grande escala, reumidificação e restauração de ecossistemas de turfeiras (*peatlands*) drenadas ricas em carbono⁹³, explicitada a possibilidade de observância da finalidade do desenvolvimento econômico lado a lado com estratégias de melhoramento ambiental nestes Estados.

4.3 Os *cases* estrangeiros na perspectiva brasileira: desafios e oportunidades nacionais

A análise da experiência internacional em termos de políticas de sustentabilidade,

https://www.taxobservatory.eu/www-site/uploads/2025/08/Progressividade-Tributaria-e-Desigualdade-no-Brasil_Evidencias-a-partir-de-Dados-Administrativos-Integrados.pdf. Acesso em: 22 nov. 2025.

⁹¹ DOS SANTOS, Douglas Henrique Marin. Os Impactos da Política do Duplo Dividendo Tributário no Mercado de Trabalho: a Experiência Europeia e as Perspectivas Brasileiras. **Revista de Direito - Trabalho, Sociedade e Cidadania**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 160-161, 2010. Disponível em: <https://revista.iesb.br/revista/index.php/ojsiesb/article/view/21..> Acesso em: 14 nov. 2025.

⁹² UNITED NATIONS. **Green Tripartite Agreement – Restoring Denmark’s marine environment through land reform**. Plataforma de Parcerias dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDG Partnerships). Disponível em: <https://sdgs.un.org/partnerships/green-tripartite-agreement-restoring-denmarks-marine-environment-through-land-reform>. Acesso em: 14 nov. 2025.

⁹³ *Ibid.*

avaliando-se os equívocos e acertos do Estado sob estudo, poderá, a nível nacional, reduzir custos e maximizar a proteção dos recursos naturais a partir do comparativo e adaptação de medidas. No caso alemão, um comparativo resta justificado face ao seu pioneirismo no planejamento de transição energética e redução de emissões, como discorrem Steinbacher e Pahle⁹⁴, na presente pesquisa a ser analisado com foco na idealização estratégica de uma reforma tributária ecológica daquele Estado:

In complex and rapidly changing policy fields such as sustainable energy and climate protection, the value of leadership lies in the fact that some countries “dare to dare.” Both the negative and positive lessons they provide reduce uncertainty and cost, and are therefore valuable for potential followers. Given the potential role of diffusion in global climate protection efforts, it is striking that the ways in which countries can promote the global spread of their experiences have received comparatively little attention so far. Our study of the Energiewende case through the lens of a simple analytical framework for leadership by diffusion shows that Germany is more than a widely discussed pioneer in the field of sustainable energy.

⁹⁵

Já a regressividade tributária discutida, por sua vez, pode ser definida como cenário em que as classes mais socialmente vulneráveis pagam um percentual maior da sua renda a título de tributos, isto em comparação ao percentual despendido pela parcela social mais rica, a qual adimple seus tributos de forma muito menos significativa ao patrimônio que possui. Em tese, sob esse raciocínio, estudos para reequilíbrio de um grau máximo de isonomia na tributação em consideração ao efeito prático dessa desigualdade devem ser promovidos, sobretudo levando em conta a aplicação de critérios de progressividade à tributação, arrecadando proporcionalmente mais deste grupo mais rico.⁹⁶

Na conjuntura brasileira, deve ser melhor rediscutido o conceito de uma Ordem

⁹⁴ STEINBACHER, Karoline; PAHLE, Michael. Leadership and the Energiewende: German Leadership by Diffusion. **Global Environmental Politics**, Cambridge: MIT Press, v. 16, n. 4, p. 84, nov. 2016. Disponível em: <https://direct.mit.edu/glep/article-abstract/16/4/70/14874/Leadership-and-the-Energiewende-German-Leadership>. Acesso em: 2 ago. 2025.

⁹⁵ Em tradução livre a partir do original: “Em áreas políticas complexas e em rápida mudança, como a energia sustentável e a proteção climática, o valor da liderança reside no fato de que alguns países “ousam ousar”. Tanto as lições negativas quanto as positivas que eles proporcionam reduzem a incerteza e os custos e, portanto, são valiosas para potenciais seguidores. Dado o papel potencial da difusão nos esforços globais de proteção climática, é surpreendente que as maneiras pelas quais os países podem promover a disseminação global de suas experiências tenham recebido relativamente pouca atenção até agora. Nosso estudo do caso Energiewende através das lentes de uma estrutura analítica simples para liderança por difusão mostra que a Alemanha é mais do que uma pioneira amplamente discutida no campo da energia sustentável”.

⁹⁶ MONTICELI, Midyan. **A regressividade tributária: uma comparação do mínimo existencial do homem contemporâneo e o ônus de manter o Estado através dos tributos, especificamente os de consumo**. Revista FESDT, n. 9, abr. 2019, s.p. Disponível em: <https://www.fesdt.org.br/docs/revistas/9/artigos/6.pdf>. Acesso em 29 set. 2025.

Econômica Ambiental. Esse conjunto de regras e princípios regulamentadores das atividades econômicas, por sua vez mencionado nas Constituições brasileiras somente a partir do século XX, traz a relevância da regulação de tais atividades a partir do fito do desenvolvimento socioeconômico e da preservação da livre concorrência atrelado à máxima da proteção ambiental⁹⁷.

Sob mesma linha, Ana Stela Vieira Mendes e João Luis Nogueira Matias asseveram que há um dever de intervenção econômica estatal para a finalidade de preservação do meio ambiente, este podendo ser concretizado pela via da tributação ambiental⁹⁸. Tal observação encontra consonância à responsabilidade de longa duração dos Estados frente ao desenvolvimento sustentável já pontuada por Canotilho⁹⁹.

A partir do aferido, a intervenção econômica ambientalmente direcionada no Brasil poderá encontrar, baseada na experiência internacional – com presente enfoque no Estado alemão e sua ETR, oportunidade para concretizar a desejada interferência a fim de atingir o objetivo constitucional de acesso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado¹⁰⁰. Deve ser apontado, entretanto, que tal adaptação na conjuntura do Sistema Tributário Nacional não poderá ser considerada sem ponderação de seus desafios.

A problemática da desigualdade de renda, no Brasil, atestada via relatórios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹⁰¹, face ao aumento de uma carga tributária já considerada elevada poderá figurar como um desses empecilhos¹⁰². Segundo a autora, o

⁹⁷ SANTOS, Karina Mota dos; SANTOS, Jackson Novaes; SANTOS, Dartagnan Plínio Souza. Tributação ambiental e a proteção do meio ambiente. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE**, São Paulo, v. 9, n. 10, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12287>. Acesso em: 5 ago. 2025.

⁹⁸ MENDES, Ana Stela Vieira; MATIAS, João Luis Nogueira. Políticas econômico-tributárias e cidadania econômica: pela necessidade de ações conjuntas do Estado e da sociedade civil para a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente. **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, v. 7, n. 11, p. 62, 2009. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/opiniaojuridica/article/view/1853>. Acesso em: 27 ago. 2025.

⁹⁹ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Direito constitucional ambiental português: tentativa de compreensão de 30 anos das gerações ambientais no direito constitucional português. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 6. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2015. p. 24-34.

¹⁰⁰ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jun. 2025.

¹⁰¹ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de Indicadores Sociais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?edicao=38475&t=resultados>. Acesso em: 29 jun. 2025.

¹⁰² BORGES, Felipe Garcia Lisboa; MERLIN, Lise Vieira da Costa Tupiassu. The (In) Viability of Green Tax Reform in Brazil. **Veredas do Direito, Belo Horizonte**, v. 15, n. 33, p. 347-375, set./dez. 2018. DOI:

sistema tributário brasileiro, por sua não uniformidade quanto à distribuição de renda, não poderia basear uma reforma tributária ambientalmente direcionada apenas no critério poluidor-pagador:

There are contexts where some groups have a high income and others have an income that is closer to the strict minimum necessary to maintain the existential minimum. Brazil is in the latter situation and with the aggravation of already having a taxation largely based on regressive taxation on consumption.¹⁰³

Dentro desta temática, haveria o risco de “resolver-se – ou minorizar-se – um problema, mas criar(em)-se outro(s)”¹⁰⁴. No caso da reforma ecológica, tem-se que, naturalmente, a tributação ambiental recairá sobre a produção e o consumo, e não sobre a renda e o patrimônio, cenário em que a carga tributária recairá indistintamente sobre todos os contribuintes, acarretando maior impacto em famílias de menor poder aquisitivo.¹⁰⁵

Poderia ser indicado, também, um cenário de tributação já desigual dentro de suas desigualdades. Ilustra-se que tanto Hugo de Brito Machado Segundo¹⁰⁶ como Andalessia Lana Borges Câmara, Tatiana Maria Guskow e Liziane Paixão Silva Oliveira¹⁰⁷, em ambas as suas obras, atentam-se à disparidade de renda agravada pela carga tributária ainda mais impactante sobre mulheres detentoras de menor poder aquisitivo, sobretudo mães solo, advertindo ser a tributação “ferramenta necessária para a correção de disfunções socioeconômicas”¹⁰⁸, ao passo que esta deve atender aos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil.

<https://doi.org/10.18623/rvd.v15i33.1243>.

Disponível

em:

<https://revista.domhelder.edu.br/veredas/article/view/1243>. Acesso em: 1 ago. 2025.

¹⁰³ Em tradução livre a partir do original: “Existem contextos em que alguns grupos têm uma renda elevada e outros têm uma renda mais próxima do mínimo estritamente necessário para manter o mínimo existencial. O Brasil se encontra na última situação, agravada pelo fato de já ter uma tributação amplamente baseada em impostos regressivos sobre o consumo”.

¹⁰⁴ SANTOS, Flávio Felipe Pereira Vieira dos; SCABORA, Filipe Casellato. Tributação ambiental e extrafiscalidade no Brasil: incentivos fiscais e regressividade da tributação verde. **Revista Direito Tributário Atual**, São Paulo, v. 52, n. 40, p. 156, 2022. Disponível em: <https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/2216>. Acesso em: 5 ago. 2025.

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 156.

¹⁰⁶ MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Manual de Direito Tributário**. 15. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2025. E-book. p. 234. ISBN 9786559776962. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559776962/>. Acesso em: 2 ago. 2025.

¹⁰⁷ CÂMARA, Andalessia Lana Borges; GUSKOW, Tatiana Maria; OLIVEIRA, Liziane Paixão Silva. Tributação e gênero: desigualdades e o necessário fomento do mercado de trabalho da mulher. **Revista Eletrônica de Administração Pública e Tecnologia Social (REPATS)**, Brasília, v. 9, n. 1, jan./jun. 2022. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/repats/article/view/13725>. Acesso em: 25 ago. 2025.

¹⁰⁸ *Ibid.*, p. 72.

Deve ser elucidado, entretanto, que, na prática, mesmo os países vanguardistas nas reformas fiscais ambientais, inclusive o caso alemão, enfrentaram dificuldades para calcular a extensão de tais externalidades e estimar o valor dos impostos instituídos¹⁰⁹. Em conformidade, aponta-se a premissa de que a magnitude dos efeitos colaterais negativos ou positivos a partir da tributação ambiental implementada em um Estado dependem da formulação das políticas associadas.¹¹⁰

Considera-se, a exemplo, que “a longo prazo, não há oposição entre os impostos sobre o carbono e os objetivos de bem-estar social; de modo contrário, as medidas de transição energética podem ter impactos sociais positivos”¹¹¹. Tal constatação segue a lógica de organização e planejamento direcionados estipulada pela própria EC nº 132/2025 que, conforme Art. 145, § 3º, determinou que “o Sistema Tributário Nacional deve observar os princípios da simplicidade, da transparência, da justiça tributária, da cooperação e da defesa do meio ambiente” e, prosseguindo via § 4º, observou que “as alterações na legislação tributária buscarão atenuar efeitos regressivos”.¹¹²

Entre as hipóteses de mitigação dos efeitos externos indesejados no contexto brasileiro e sul-americano, exemplifica-se a dedução ou compensação a partir da tributação determinada via reforma, o que poderia evitar, a exemplo, de forma permanente ou não, uma sobrecarga financeira sobre a empresa que necessitasse despendar altas quantias em razão dos novos regramentos ambientais¹¹³. Nesse contexto, especifica-se, de forma exemplificativa:¹¹⁴

¹⁰⁹ SILVA, Andressa Moura e. **Tributação ambiental: uma análise do modelo alemão, do sistema adotado na União Europeia e suas possíveis aplicações no âmbito da UNASUL**. Porto Alegre: Editora Fundação Fênix, 2022. (Série Direito, 53). DOI: <https://doi.org/10.36592/9786581110925>. Disponível em: <https://fundarfenix.com.br/ebook/178unasul/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

¹¹⁰ CHANCEL, Lucas; ILSE, Simon. **Environmental Taxes and Equity Concerns: A European Perspective**. Spring Alliance conference: “Go green, be social”. 2014. Disponível em: https://www.socialplatform.org/content/uploads/2014/01/environmental-taxes-and-equity-concerns_final.pdf. Acesso em: 19 nov. 2025.

¹¹¹ *Ibid.*, p. 4. Tradução livre a partir do original: “*In the long run, there is no opposition between carbon taxes and welfare objectives, on the contrary energy transition measures can have positive social impacts*”.

¹¹² BRASIL. **Lei Complementar nº 214, de 16 de janeiro de 2025**. Institui o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto Seletivo (IS); cria o Comitê Gestor do IBS e altera a legislação tributária. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp214.htm. Acesso em: 17 ago. 2025.

¹¹³ SILVA, Andressa Moura e. **Tributação ambiental: uma análise do modelo alemão, do sistema adotado na União Europeia e suas possíveis aplicações no âmbito da UNASUL**. Porto Alegre: Editora Fundação Fênix, 2022. (Série Direito, 53). DOI: <https://doi.org/10.36592/9786581110925>. Disponível em: <https://fundarfenix.com.br/ebook/178unasul/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

¹¹⁴ INSTITUTE FOR EUROPEAN ENVIRONMENTAL POLICY (IEEP). **Evaluation of Environmental Tax Reforms: International Experiences**. 2013, p. 49. Disponível em: https://ieep.eu/wp-content/uploads/2022/12/ETR_study_by_IEEP_for_the_Swiss_Government_-_Final_report_-_21_June_2013.pdf. Acesso em: 13 dez. 2025.

In some countries, the regressive impacts of the ETR have been compensated by specific recycling measures and the proper use of revenues on well targeted initiatives. For example in the Netherlands, the regressive design of the tax rates is nearly neutralised given exemptions applied. The Dutch case is put forward in an EU-wide review of ETR (...) as a good example of policy options to avoid negative distributional effects of ETR on private households. In the Netherlands, households benefit from a tax credit per electricity connection of EUR 319 as of 2009. The credit is provided as a lump sum refund on household's electricity bills and was introduced to mitigate the adverse effects of energy taxes on poorer households. In addition, a special tax allowance is granted for older people. Similarly, means-tested heating benefits are offered in Germany which mitigates the impact of energy price increases on the poorest households. The 2012 ECOPLAN study found that impacts of ETR in Switzerland are influenced quite substantially by the choice of distribution mechanism. The study concludes that a mix of redistribution channels should be chosen including progressively (...) redistribution to households as well as more efficient reductions of labour and earnings taxes.¹¹⁵

Tem-se que políticas de tributação ambiental desempenham papel elementar à transição econômica de países considerados em fase de desenvolvimento, deixando de consistir, assim, em mera preocupação à escolha de cada Estado, mas abordagem necessária à sua própria Ordem Econômica, a partir da premissa basilar de que *“Zusammenfassend lässt sich daher feststellen, dass die Umsetzung ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen bereits jetzt auch der wirtschaftlich deutlich kostengünstigere Weg ist”*¹¹⁶, ou, por tradução livre, a aceção de que políticas climáticas ambiciosas seriam, já hoje, o caminho mais econômico.

5 CONCLUSÃO

Em suma, a presente investigação buscou analisar a efetividade da reforma tributária

¹¹⁵ Em tradução livre a partir do original: “Em alguns países, os impactos regressivos da ETR foram compensados por medidas específicas de reciclagem e pelo uso adequado das receitas em iniciativas bem direcionadas. Por exemplo, na Holanda, o desenho regressivo das alíquotas do imposto é quase neutralizado pelas isenções aplicadas. O caso holandês é apresentado numa revisão da ETR à escala da UE (...) como um bom exemplo de opções políticas para evitar efeitos distributivos negativos da ETR sobre as famílias. Na Holanda, as famílias se beneficiam de um crédito fiscal por conexão elétrica de 319 euros desde 2009. O crédito é concedido como um reembolso de montante fixo nas contas de eletricidade das famílias e foi introduzido para mitigar os efeitos adversos dos impostos sobre a energia nas famílias mais pobres. Além disso, é concedida uma dedução fiscal especial aos idosos. Da mesma forma, na Alemanha são oferecidos subsídios para aquecimento, sujeitos a condições de rendimento, que mitigam o impacto dos aumentos dos preços da energia nas famílias mais pobres. O estudo da ECOPLAN de 2012 concluiu que os impactos da ETR na Suíça são influenciados de forma bastante substancial pela escolha do mecanismo de distribuição. O estudo conclui que deve ser escolhida uma combinação de canais de redistribuição, incluindo uma redistribuição progressiva, (...) bem como reduções mais eficientes dos impostos sobre o trabalho e os rendimentos”.

¹¹⁶ POLZIN, Christine; GILJUM, Stefan. Globale Effekte einer ökologischen Steuerreform in Europa. **Ökologisches Wirtschaften**, v. 25, n. 1, p. 35-39, 1 mar. 2010. Disponível em: <https://www.oekologisches-wirtschaften.de/index.php/ow/article/view/674/674>. Acesso em: 3 jul. 2025.

brasileira, introduzida pela Emenda Constitucional EC nº 132, de 2023, sob o prisma da remodelação ecológica dos tributos, conceito nodal da pesquisa sobre tributação ambiental de Denise Lucena Cavalcante. Questionou-se, assim, se as medidas implementadas via reforma representaram um caminho para uma tributação verdadeiramente ecológica no Brasil a partir do conceito exarado.

A análise teórica apresentada, desse modo, pôde demonstrar o papel da tributação para além de sua finalidade primordialmente arrecadatória, oportunidade em que foi debatido o dever do Estado nos moldes prestacionistas já estudados por Paulo Bonavides, isto ante à sua intervenção na economia para consecução de objetivos de interesse público, como no presente caso, tratando-se da proteção ambiental.

O contexto da tripla crise planetária e dos indicadores alarmantes apresentados, juntamente à transformação da defesa ao meio ambiente como principal do Sistema Tributário Nacional, justificam ainda mais a necessidade de que o Brasil se alinhe a outros Estados pioneiros e protagonize uma reforma fiscal verde, em observância também às metas e objetivos da Agenda 2030, a qual o Brasil é comprometente.

Nesse panorama, a inclusão da defesa do meio ambiente como princípio orientador do Sistema Tributário Nacional, conforme preconiza o Art. 145, § 3º, da Constituição Federal após a reforma, constitui avanço e marco jurídico de relevância indispensável, elevando a pauta ecológica, além de princípio da Ordem Econômica brasileira (Art. 170, VI), para a posição de vetor interpretativo vinculante no desenho de toda a estrutura tributária.

Este avanço no plano teórico sinaliza a adoção de uma perspectiva sistêmica inerente à própria remodelação ecológica vergastada, o que em certos aspectos, entretanto, não se verificou em sua regulamentação em âmbito infraconstitucional. Com isso, não obstante o disposto na referida Emenda, a Lei Complementar nº 214, de 2025, revelou incongruências, como o beneficiamento fiscal de impacto direto no setor dos agrotóxicos pelo Art. 138 da referida lei, capazes de contrariar o novo princípio e suscitar questionamentos acerca da possibilidade de que as mudanças anunciadas se restrinjam, apenas, a simbolismo constitucional.

Observou-se, atrelado a isso, hesitação do próprio Legislativo na aplicação prática da tributação com vistas à proteção ambiental na reforma brasileira, o que a redução das alíquotas aplicadas a setores da mineração no âmbito do Imposto Seletivo, após pressão da categoria, bem evidenciou. Em alguns casos, como a contradição observada ao impacto na

desoneração do consumo de agrotóxicos, esta talvez representando o maior ponto controvertido de toda a reforma, além de manter-se inerte na utilização da tributação para fins ambientalmente almejados, o Poder Público ainda contribuiu negativamente em sentido contrário.

Conclui-se, face ao supracitado, pela frontal violação ao princípio da defesa do meio ambiente recentemente positivado no Art. 145, § 3º da Emenda Constitucional em menção. A partir disso, a análise das *Ecological Tax Reforms (ETRs)* da União Europeia, especialmente focada nas experiências da Alemanha, Suécia e Dinamarca, forneceu um referencial empírico robusto para a avaliação da reforma brasileira. Os países analisados demonstraram, à luz da remodelação ecológica defendida, que a tributação ambiental não se restringe à criação de impostos pontuais, mas a fenômeno sistêmico e fruto de planejamento específico, como as Comissões criadas para este fim na Suécia e Dinamarca ainda na década de 1990.

Intervenção na Ordem Econômica e objetivos elencados à proteção ambiental caminham, então, lado a lado, reforçada a comprovação de multiplicidade de finalidades possíveis à tributação ambiental em seus moldes contemporâneos. Ao estudar possíveis externalidades negativas de impacto, sobretudo, nas classes sociais mais vulneráveis, surge, a exemplo, o modelo do *green tax shifting*, consistente no deslocamento da carga tributária de fatos geradores “bons”, como os ligados ao trabalho, suavizando-a, para a base ambiental da tributação de atividades poluidoras – “ruins” –, com ênfase no refreamento do consumo de recursos naturais e na poluição.

O caso alemão, com a sua *ETR* implementada entre 1999 e 2006, surge como paradigmático. Ao aumentar progressivamente a tributação sobre a eletricidade e combustíveis fósseis e, simultaneamente, utilizar a receita para reduzir as contribuições sociais sobre a folha de pagamentos, a Alemanha alcançou um duplo dividendo: reduziu diretamente emissões de gases do efeito estufa e incentivou a transição energética interna.

Por conseguinte, a experiência europeia, com base nos países analisados, valida a tese de que a remodelação ecológica da tributação deve ser sistêmica e integrativa. O Brasil, apesar de já possuir o instrumento jurídico ideal – o Imposto Seletivo – e o princípio constitucional orientador – via Art. 145, § 3º –, ainda não demonstrou inclinações concretas para elaborar soluções como o *tax shifting* de forma consistente. Medidas adicionais, como a implementação do critério da progressividade e de demais estratégias compensatórias também surgem como benéficas na experiência estrangeira estratégica.

Em vez disso, nacionalmente, a manutenção do *status quo* fiscal para setores de alto prejuízo ambiental é justificada, muitas vezes, pelo receio de forte impacto da possível nova carga tributária aos cidadãos sobreviventes a uma realidade socioeconômica já desigual. Constata-se que o Sistema Tributário Brasileiro, em vez da inércia, deve partir da organização e da especialização a respeito da temática da tributação ambiental, verificando fatos geradores possíveis e possibilidades de mitigação de externalidades indesejadas, sobretudo no plano social.

Diante do exposto, sobre a investigação da reforma brasileira pelas lentes da tese de remodelação ecológica dos tributos, pode-se concluir pela iniciativa benéfica ao quesito ambiental e aos acordos internacionais em que o Brasil surge como comprometente representada pelo novo princípio tributário da defesa do meio ambiente. O Imposto Seletivo, outrossim, surge como outro ponto acertado, já que, de forma geral, busca moldar comportamentos indesejados sob a ótica da manutenção da saúde ou da proteção ambiental.

As incongruências relacionadas aos pontos de relevância prática apresentados, entretanto, maculam a posição da referida Lei Complementar nº 214/2025 no plano da eficácia substantiva, dada a persistência de beneficiamentos a setores poluentes e isenções tributárias desvantajosas do ponto de vista ecológico, mesmo diante de seu foco de desestímulo a tais condutas anteriormente anunciado. Pode-se afirmar que a presença da reformulação ecológica proposta pela especialista se verifica no plano constitucional e, contudo, foge à íntegra da Lei Complementar em comento.

Por fim, o desafio que se apresenta ao Poder Público é o de assegurar a eficácia prospectiva da EC nº 132/2023, antevendo e neutralizando o custo social da instituição de tributos verdes e aplicando-os de forma direcionada e em monta significativa, possibilidade verificada pela casuística internacional examinada. Assim, juntamente à adoção de estratégias e realização de estudos direcionados à neutralização da regressividade, para além da consonância aos padrões já exigidos via acordos da comunidade internacional, como a Agenda 2030, o Sistema Tributário Nacional figurará como verdadeiro elemento intergeracional de proteção da vida.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Fredy José Gomes de. Garantismo, tipos e conceitos: a busca de critérios para alcançar a segurança jurídica tributária. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**, São Paulo, n. 156, p. 100-117, 2023. Disponível em: [file:///C:/Users/55889/Downloads/RTrib+156+-+F+-+Fredy+-+Garantismo+tipos+e+conceitos%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/55889/Downloads/RTrib+156+-+F+-+Fredy+-+Garantismo+tipos+e+conceitos%20(1).pdf). Acesso em: 2 ago. 2025.

ALBUQUERQUE, Lucas Sampaio Saboya de; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota. **Taxonomia verde: uniformidade necessária das atividades econômicas para alcançar a neutralidade climática?** In: DIZ, Jamile Bergamaschine Mata; OLIVEIRA, Márcio Luís de; MONT'ALVERNE, Tarin (org.). Transversalidade e sustentabilidade: o desafio da concretização dos ODS na América do Sul e na União Europeia. Belo Horizonte: Editora Expert, 2025. p. 21-40.

ALEMANHA. **Energiesteuergesetz (EnergieStG)**. Bundesamt für Justiz, 15 nov. 2006. Disponível em: <https://www.gesetze-im-internet.de/energiestg/BJNR153410006.html>. Acesso em: 3 jul. 2025.

ALEMANHA. **Gesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform. Deutscher Bundestag**. Disponível em: <https://dip.bundestag.de/vorgang/gesetz-zum-einstieg-in-die-%C3%B6kologische-steuerreform-g-sig-14019018/102315>. Acesso em: 26 nov. 2025.

ALEMANHA. **Gesetz zur Fortentwicklung der ökologischen Steuerreform**. Bundesgesetzblatt. Teil I Nr. 87, 22 dez. 2002. Disponível em: <https://dip.bundestag.de/vorgang/gesetz-zur-fortentwicklung-der-%C3%B6kologischen-steuerreform-g-sig-15019010/92650>. Acesso em: 26 nov. 2025.

ALEMANHA. **Gesetz zur Fortführung der ökologischen Steuerreform**. Bundesgesetzblatt. Teil I Nr. 56, 15 dez. 1999. Disponível em: <https://dip.bundestag.de/vorgang/gesetz-zur-fortf%C3%BChrung-der-%C3%B6kologischen-steuerreform-g-sig-14019223/110110>. Acesso em: 26 nov. 2025.

ALEMANHA. **Lei Fundamental da República Federal da Alemanha**. Parlamento Nacional (Deutscher Bundestag), 1949. Disponível em: <https://www.bundestag.de/resource/blob/638342/flyer.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2025.

ANDRADE, Jorge Alteir Chambilla de; OLIVEIRA JÚNIOR, Ananias Ribeiro de. Imposto Seletivo e Imposto Pigouviano: a Extrafiscalidade e as Inconsistências da LC Nº 214/2025. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 11, n. 12, p. 3043, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i12.23285. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/23285>. Acesso em: 11 dez. 2025.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de direito constitucional**. 34. ed. atual. São Paulo: Malheiros, 2019.

BONAVIDES, Paulo. **Do Estado liberal ao Estado social**. São Paulo: Malheiros, 2013, 230

p.

BORGES, Felipe Garcia Lisboa; MERLIN, Lise Vieira da Costa Tupiassu. The (In) Viability of Green Tax Reform in Brazil. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 15, n. 33, p. 347-375, set./dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.18623/rvd.v15i33.1243>. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/veredas/article/view/1243>. Acesso em: 1 ago. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Recomendação nº 017, de 26 de outubro de 2023**. Recomenda ao Supremo Tribunal Federal a rejeição de quaisquer proposições que resultem ou possibilitem a redução ou isenção fiscal e tributária a agrotóxicos. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/recomendacoes/2023/recomendacao-no-017.pdf/view>. Acesso em: 17 jul. 2025.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023**. Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 dez. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. **Lei Complementar nº 214, de 16 de janeiro de 2025**. Institui o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto Seletivo (IS); cria o Comitê Gestor do IBS e altera a legislação tributária. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp214.htm. Acesso em: 17 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 02 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 09 nov. 2025.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **“As ferrovias transportam produtos a um custo mais baixo e são menos poluentes”, diz secretário Nacional de Transporte Ferroviário, Leonardo Ribeiro**. Portal Gov.br, 27 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/noticias/2024/08/as-ferrovias-transportam-produtos-a-um-custo-ais-baixo-e-sao-menos-poluentes-diz-secretario-nacional-de-transporte-ferroviario-leonardo-ribeiro>. Acesso em: 7 nov. 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei Complementar nº 108, de 2024**. Altera a Lei Complementar nº 80, de 12 de janeiro de 1994, para dispor sobre a organização da Defensoria Pública da União. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/166095>. Acesso em: 5 nov. 2025.

CÂMARA, Andalessia Lana Borges; GUSKOW, Tatiana Maria; OLIVEIRA, Liziane Paixão Silva. Tributação e gênero: desigualdades e o necessário fomento do mercado de trabalho da mulher. **Revista Eletrônica de Administração Pública e Tecnologia Social (REPATS)**, Brasília, v. 9, n. 1, jan./jun. 2022. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/repats/article/view/13725>. Acesso em: 25 ago. 2025.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Especialistas defendem que Imposto Seletivo siga metas qualitativas para saúde e meio ambiente**. Notícias, 25 jun. 2024. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/1076779-especialistas-defendem-que-imposto-seletivo-siga-metas-qualitativas-para-saude-e-meio-ambiente/>. Acesso em: 20 out. 2025.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Grupo de trabalho da reforma tributária recebe sugestões de incentivo à economia verde**. Notícias, 26 abr. 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/955770-grupo-de-trabalho-da-reforma-tributaria-recebe-sugestoes-de-incentivo-a-economia-verde/>. Acesso em: 01 nov. 2025.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional ambiental português: tentativa de compreensão de 30 anos das gerações ambientais no direito constitucional português**. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (org.). *Direito constitucional ambiental brasileiro*. 6. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2015. p. 24-34.

CAVALCANTE, Denise Lucena. Tributação ambiental: por uma remodelação ecológica dos tributos. **NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, Fortaleza, v. 32, n. 2, p. 101-115, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/12126>. Acesso em: 01 nov. 2025.

CAVALCANTE, Denise Lucena; CORRÊA, Roney Sandro Freire. **Os avanços da reforma tributária ambiental no Brasil à luz do imposto seletivo**. Instituto Brasileiro de Estudos Tributários - IBET, 17 jun. 2025. Disponível em: <https://www.ibet.com.br/os-avancos-da-reforma-tributaria-ambiental-no-brasil-a-luz-do-imposto-seletivo-por-denise-lucena-cavalcante-e-roney-sandro-freire-correa/>. Acesso em: 2 ago. 2025.

CONGRESSO NACIONAL. **Audiência pública e deliberação: reforma tributária sob a perspectiva da economia verde**. Brasília, DF, 25 abr. 2023. Disponível em: https://www.congressonacional.leg.br/web/cmo/acompanhe/-/reuniao/67490?_acompanhecmo_WAR_cmoportlet_idTrecho=1682447361720&_acompanhecmo_WAR_cmoportlet_idAudio=560474. Acesso em: 2 ago. 2025.

CUNHA, Isaac Rodrigues. **Ilusão fiscal, cidadania e tributação do consumo em reforma: a (in)consciência do contribuinte antes, durante e depois (?) da Emenda Constitucional n. 132/2023 e da Lei Complementar n. 214/2025 (Reforma Tributária)**. 2025. 204 f., p. 129. Tese (Doutorado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Direito. Fortaleza, 2025.

DOS SANTOS, Douglas Henrique Marin. Os Impactos da Política do Duplo Dividendo Tributário no Mercado de Trabalho: a Experiência Europeia e as Perspectivas Brasileiras. **Revista de Direito - Trabalho, Sociedade e Cidadania**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 160-161, 2010. Disponível em: <https://revista.iesb.br/revista/index.php/ojsiesb/article/view/21>. Acesso em:

14 nov. 2025.

EKARDT, Felix. **Foundations in Natural Science, Economics and Epistemology: Problems, Categories, Strategies, and the Issue of Growth.** In: EKARDT, Felix (org.). *Sustainability: Transformation, Governance, Ethics, Law.* Springer International Publishing, 2020. p. 1–59.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. **Environmental tax reform in Europe: implications for income distribution.** EEA Technical Report, n. 16/2011, p. 49-51. Copenhagen: European Environment Agency, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.2800/84858>. Acesso em: 1 ago. 2025.

HEINE, Dirk; NORREGAARD, John; Parry, Ian W.H.. *Environmental Tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date.* In: INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF), 2012. **IMF Working Paper**, 12/180. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12180.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2025.

GODOY, Sandro Marcos; TELES DE OLIVEIRA, Leonardo. Imposto Pigouviano: origem da tributação ecológica e o contraponto do Teorema de Coase. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 1–20, 2025. DOI: 10.18226/22370021.v14.n2.09. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/13431>. Acesso em: 7 out. 2025.

INSTITUTE FOR EUROPEAN ENVIRONMENTAL POLICY (IEEP). **Evaluation of Environmental Tax Reforms: International Experiences.** 2013, p. 4. Disponível em: https://ieep.eu/wp-content/uploads/2022/12/ETR_study_by_IEEP_for_the_Swiss_Government_-_Final_report_-_21_June_2013.pdf. Acesso em: 13 dez. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de Indicadores Sociais.** Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?edicao=38475&t=resultados>. Acesso em: 29 jun. 2025.

KOHLAAS, Michael. **Gesamtwirtschaftliche Effekte der ökologischen Steuerreform. Band II des Endberichts für das Vorhaben: “Quantifizierung der Effekte der Ökologischen Steuerreform auf Umwelt, Beschäftigung und Innovation”.** Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamts. Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), 2005. Disponível em: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2961.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2025.

KRAUSS, Regina. **Setor de mineração alerta para custo adicional de R\$ 2,8 bi com Imposto Seletivo.** Portal Reforma Tributária, 02 nov. 2024. Disponível em: <https://www.reformatributaria.com/economia/setor-de-mineracao-alerta-para-custo-adicional-de-r-28-bi-com-imposto-seletivo/>. Acesso em: 12 dez. 2025.

KÜHNHENRICH, Daniel. **The German Environmental Tax Reform: a difference-in-differences analysis of its impacts in European comparison.** Environmental

Economics and Policy Studies, v. 26, p. 71-99, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10018-023-00375-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10018-023-00375-z>. Acesso em: 5 ago. 2025.

LEITE, Acácio Zuniga et al. **Reforma tributária ambiental: perspectivas para o sistema tributário nacional**. In: FAGNANI, Eduardo (org.). A reforma tributária necessária: diagnóstico e premissas. Brasília: ANFIP; FENAFISCO; São Paulo: Plataforma Política Social, 2018. p. 615-646.

LOMBARDE, Suellem Martins da Cunha. **A Reforma Tributária e o retrocesso ecológico do imposto seletivo no incentivo econômico ao uso de agrotóxicos**. 2025, p. 15-17. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Governador Valadares, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/19184>. Acesso em: 12 nov. 2025.

LOPES, Carla Vanessa Alves; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti. **Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática**. Saúde em Debate, v. 42, n. 117, p. 518–534, abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/bGBYZvVVKMrV4yzqfwKtP/?lang=pt>. Acesso em: 20 jun. 2025.

LUI, Lizandro; ASSUNÇÃO, Patrícia. O ICMS Ecológico como um instrumento de política ambiental no Brasil. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 20, 2024, p. 19. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/revdireitogv/article/view/91376/85869>. Acesso em: 07 nov. 2025.

MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Manual de Direito Tributário**. 15. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2025. E-book. p. 234. ISBN 9786559776962. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559776962/>. Acesso em: 2 ago. 2025.

MARMELSTEIN, George. **Curso de Direitos Fundamentais**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MATIAS, João Luis Nogueira; MATTEI, Julia. Aspectos comparativos da proteção ambiental no Brasil e na Alemanha. **NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, Fortaleza, v. 34, n.2, 2014, p. 227-244.

MATIAS, João Luis Nogueira; MATTEI, Júlia. A reforma tributária ecológica alemã como paradigma para o Brasil. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, Belo Horizonte, v. 16, n. 34, p. 205–233, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1283>. Acesso em: 23 nov. 2025.

MATTEI, Júlia. **Eine verfassungsrechtlich vergleichende Studie über die Effektivierung des Umweltschutzes durch ökologisch orientierte Steuern in Deutschland und Brasilien**. 2016. Tese (Doutorado em Direito) – Universität zu Köln, Colônia, 2016. Disponível em: <https://kups.ub.uni-koeln.de/id/eprint/7063>. Acesso em: 12 out. 2025.

MEHLING, Michael. **Germany's Ecological Tax Reform: A Retrospective**. In: ACHILLES, Manuela; ELZEY, Dana (org.). Environmental Sustainability in Transatlantic Perspective. Londres: Palgrave Macmillan, 2013. p. 103. Disponível em:

<https://doi.org/10.1057/9781137334480>. Acesso em: 3 jul. 2025.

MENDES, Ana Stela Vieira; MATIAS, João Luis Nogueira. Políticas econômico-tributárias e cidadania econômica: pela necessidade de ações conjuntas do Estado e da sociedade civil para a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente. **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, v. 7, n. 11, p. 62, 2009. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/opiniaojuridica/article/view/1853>. Acesso em: 27 ago. 2025.

MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota; LIMA, Maria Cecília Girão Veras. (2023). A União Europeia como Norm Shaper na Proteção da Biodiversidade. **Revista Veredas do Direito**, v. 20, 2023, p. 4. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/vd/a/4X4F5m8WgDPwpXJhC4CWvwb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 13 nov. 2025.

MONTEIRO, Rhadson Rezende et al. **Environmental aspects of the agreement between the European Union and Mercosur**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 15, p. e489101523038, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.23038. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/23038>. Acesso em: 22 jun. 2025.

NERIS, Leandro Mendes. **A Tributação Ambiental no Brasil**: uma análise do imposto seletivo conforme a emenda constitucional nº132/2023 e o projeto de Lei Complementar (PLP) nº 68/2024. OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA, [S. l.], v. 22, n. 11, p. 8, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n11-252. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/8001>. Acesso em: 9 dez. 2025.

OLIVEIRA, Liziane Paixão Silva; BERTOLDI, Márcia Rodrigues. A importância do soft law na evolução do Direito Internacional. **Revista do Instituto do Direito Brasileiro - RIDB**, Ano 1, 2012, n. 10, p. 6268. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/ridb/2012/10/2012_10_6265_6289.pdf. Acesso em: 11 nov. 2025.

OLIVEIRA, Thaís Soares de; VALIM, Beijaniccy Ferreira da Cunha Abadia. **Tributação ambiental e a proteção do meio ambiente no contexto da reforma do Sistema Tributário Nacional**. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8641>. Acesso em: 07 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Estudo da ONU aponta que emissões de veículos pesados aumentaram em 30%**. ONU News, 22 fev. 2024. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/02/1828107>. Acesso em: 12 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 2 ago. 2025.

PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (PBMC). **O impacto da**

desigualdade nas mudanças climáticas em um gráfico. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2015. Disponível em: <https://pbmc.coppe.ufrj.br/index.php/pt/noticias/544-o-impacto-da-desigualdade-nas-mudancas-climaticas-em-um-grafico>. Acesso em: 03 dez. 2025.

PALOMO, Theo et al. **Progressividade tributária e desigualdade no Brasil:** evidências a partir de dados administrativos integrados. Report n. 9. EUTAX Observatory, Ago. 2025. Disponível em: https://www.taxobservatory.eu/www-site/uploads/2025/08/Progressividade-Tributaria-e-Desigualdade-no-Brasil_Evidencias-a-partir-de-Dados-Administrativos-Integrados.pdf. Acesso em: 22 nov. 2025.

PEREIRA, Paulo; KURTINAITYTĖ-VENEDIKTOVIENĖ, Dovilė; ČERNIAUSKAS, Gediminas. **Environmental taxes in Northern Europe:** the recent evolution and current status in the Baltic countries. *Social Science Studies*, Mykolas Romeris University, v. 8, n. 2, p. 331-348, 2014. Disponível em: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=247261>. Acesso em: 22 nov. 2025.

POLZIN, Christine; GILJUM, Stefan. **Globale Effekte einer ökologischen Steuerreform in Europa.** *Ökologisches Wirtschaften*, v. 25, n. 1, p. 35-39, 1 mar. 2010. Disponível em: <https://www.oekologisches-wirtschaften.de/index.php/oew/article/view/674/674>. Acesso em: 3 jul. 2025.

RELATÓRIO LUZ – RL. **Relatório Luz do Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030**, 2023. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/relatorio-luz-do-desenvolvimento-sustentavel-no-brasil-2023/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

SANTOS, Flávio Felipe Pereira Vieira dos; SCABORA, Filipe Casellato. Tributação ambiental e extrafiscalidade no Brasil: incentivos fiscais e regressividade da tributação verde. **Revista Direito Tributário Atual**, São Paulo, v. 52, n. 40, p. 156, 2022. Disponível em: <https://revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/2216>. Acesso em: 5 ago. 2025.

SANTOS, Karina Mota dos; SANTOS, Jackson Novaes; SANTOS, Dartagnan Plínio Souza. Tributação ambiental e a proteção do meio ambiente. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE**, São Paulo, v. 9, n. 10, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12287>. Acesso em: 5 ago. 2025.

SILVA, Andressa Moura e. **Tributação ambiental:** uma análise do modelo alemão, do sistema adotado na União Europeia e suas possíveis aplicações no âmbito da UNASUL. Porto Alegre: Editora Fundação Fênix, 2022. (Série Direito, 53). DOI: <https://doi.org/10.36592/9786581110925>. Disponível em: <https://fundarfenix.com.br/ebook/178unasul/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

STEINBACHER, Karoline; PAHLE, Michael. **Leadership and the Energiewende:** German Leadership by Diffusion. *Global Environmental Politics*, Cambridge: MIT Press, v. 16, n. 4, p. 84, nov. 2016. Disponível em: <https://direct.mit.edu/glep/article-abstract/16/4/70/14874/Leadership-and-the-Energiewende-German-Leadership>. Acesso em: 2 ago. 2025.

THORSTENSEN, Vera; MOTA, Catherine Rebouças. O Brasil frente ao “modelo de sustentabilidade” da OCDE. **Revista Tempo do Mundo**, Brasília, n. 25, p. 201-235, abr. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/rtm25art8>. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/10e16dd7-fb2c-4b8f-9c3f-f57ab70b261a>. Acesso em: 7 out. 2025.

TUPIASSU, Lise; GONÇALVES, Amanda de Souza; GROS-DÉSORMEAUX, Jean-Raphaël. Análise das reformas fiscais verdes no panorama europeu. **Revista de Direito Internacional Econômico e Tributário - RDIET**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 1–27, jan./jun. 2019.

UNITED NATIONS. **Green Tripartite Agreement – Restoring Denmark’s marine environment through land reform**. Plataforma de Parcerias dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDG Partnerships). Disponível em: <https://sdgs.un.org/partnerships/green-tripartite-agreement-restoring-denmarks-marine-environment-through-land-reform>. Acesso em: 14 nov. 2025.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. **WMO Greenhouse Gas Bulletin No. 13: The State of Greenhouse Gases in the Atmosphere Based on Global Observations through 2016**. WMO, 2017, p. 1. Disponível em: <https://wmo.int/publication-series/wmo-greenhouse-gas-bulletin-no13-state-ofgreenhouse-gases-atmosphere-based-global-observations>. Acesso em: 20 jun. 2025.

YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; GUERRA, Isabella Franco. O Direito Difuso ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado: Educação, Participação e Mobilização Social na Promoção da Tutela Ambiental. **Revista Internacional Consinter de Direito**, n. IX, 2019, s.p. Disponível em: <https://revistaconsinter.com/index.php/ojs/0509>. Acesso em: 12 nov. 2025.