

XXXII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI SÃO PAULO - SP

DIREITO TRIBUTÁRIO E FINANCEIRO I

JONATHAN BARROS VITA

LIANE FRANCISCA HÜNING PAZINATO

ANTÔNIO CARLOS DINIZ MURTA

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

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydée Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

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

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

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

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

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

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

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

Conselho Fiscal:

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

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

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

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

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

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

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

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

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

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

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

Relações Internacionais para o Continente Americano:

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

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

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

Relações Internacionais para os demais Continentes:

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

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

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

Educação Jurídica

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

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

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

Eventos:

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

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

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

Comissão Especial

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

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

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

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito tributário e financeiro I[Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Jonathan Barros Vita, Liane Francisca Hüning Pazinato, Antônio Carlos Diniz Murta – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-316-9

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

Tema: Os Caminhos Da Internacionalização E O Futuro Do Direito

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito tributário. 3. Financeiro. XXXII Congresso Nacional do CONPEDI São Paulo - SP (4: 2025: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34

XXXII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI SÃO PAULO - SP

DIREITO TRIBUTÁRIO E FINANCEIRO I

Apresentação

O XXXII Congresso Nacional do CONPEDI foi realizado entre os dias 26 e 28 de novembro de 2025 na cidade de São Paulo-SP e teve como temática central “Os caminhos da internacionalização e o futuro do Direito”, sendo realizado em parceria com a Universidade Presbiteriana Mackenzie.

No plano das diversas atividades acadêmicas ocorridas neste encontro, destacam-se, além das palestras e oficinas, os grupos de trabalho temáticos, os quais representam um locus de interação entre pesquisadores que apresentam as suas pesquisas temáticas, seguindo-se de debates.

Especificamente, para operacionalizar tal modelo, os coordenadores dos GTs são os responsáveis pela organização dos trabalhos em blocos temáticos, dando coerência à produção e estabelecendo um fio condutor para organizar os debates em subtemas.

No caso concreto, assim aconteceu com o GT Direito Tributário e Financeiro I, o qual ocorreu no dia 28 de novembro de 2025 das 14h00 às 17h30 e foi coordenado pelos professores Jonathan Barros Vita, Liane Francisca Hüning Pazinato e Antônio Carlos Diniz Murta.

O referido GT foi palco de profícuas discussões decorrentes dos trabalhos apresentados, os quais são publicados na presente obra, a qual foi organizada seguindo alguns blocos temáticos específicos, que compreenderam os 22 artigos submetidos ao GT, cujos temas são citados abaixo:

Bloco 01 – Reforma tributária e processo

1. Reforma tributária e inovação no agronegócio brasileiro: ameaças regulatórias à sustentabilidade tecnológica na era pós-ec no 132/2023
2. Novo papel do supremo tribunal federal e do superior tribunal de justiça nos conflitos federativos pós-reforma tributária

3. A uniformização de jurisprudência no contencioso administrativo do IBS e da CBS: conflitos de competência e o comitê de harmonização no PLP 108/2024
4. Parâmetros para o contencioso administrativo e judicial do IBS e da CBS: federalismo brasileiro e a necessidade de uniformização jurisdicional
5. O papel da arbitragem na eficiência fiscal: comitê gestor do IBS e código de defesa do contribuinte

Bloco 02 – Direito processual tributário

6. Transação tributária: novas oportunidades para a regularização fiscal com menor custo e maior estratégia no direito brasileiro
7. ODR (online dispute resolution) na administração pública e a desjudicialização dos conflitos tributários
8. A consolidação da consensualidade no direito tributário: análise da transação à luz da segurança jurídica e da eficiência
9. A quarentena fiscal na transação tributária: entre a discricionariedade do fisco e a controvérsia sobre sua (in)constitucionalidade

Bloco 03 – Direito Financeiro

10. Efetividade das condenações emitidas pelo tribunal de contas da união nas esferas administrativa e judicial
11. Receitas públicas e privadas do gás natural: notas sobre a participação de terceiros
12. Crise do estado fiscal e os impactos orçamentários da renúncia de receita com despesas médicas no imposto de renda da pessoa física

Bloco 04 – Imunidades

13. Entre a constituição e os algoritmos: a imunidade tributária diante da economia digital brasileira

14. Artigo análise da abrangência da imunidade tributária prevista no artigo 150, inciso vi, “b”, da Constituição Federal de 1988

Bloco 05 – Tributação e meio ambiente

15. Tributação e sustentabilidade: o mercado de carbono brasileiro pós-lei nº 15.042/2024

16. O princípio da proteção ao meio ambiente como implementação da tributação verde: da vinculação do conjunto de V2G “Vehicle-To-Grid”, V2L “Vehicle-To-Load” e V2H “Vehicle-To-Home” ao sistema tributário ambiental.

Bloco 06 – Tributação Internacional

17. Entre o transconstitucionalismo e o imperialismo fiscal: uma análise crítica do redesenho da tributação internacional pelo projeto BEPS

18. A concorrência fiscal internacional como resultado abusividade dos planejamentos tributários internacionais das empresas transnacionais no mundo globalizado

Bloco 07 – Tributação e novas tecnologias

19. Criptoativos e tributação: análise comparada entre brasil, OCDE e União Européia

20. Subordinação algorítmica e regulação previdenciária: uma análise jurídico-tributária

Bloco 08 – Outros temas relevantes em matéria tributária

21. Conflito de autoridade jurisdicional: a usurpação da competência do órgão pleno do STJ na (re)definição da súmula 375 pelo resp 1.141.990/pr e seus impactos na boa-fé do terceiro adquirente

22. O arbitramento da base de cálculo do ISS: limites do artigo 148 do CTN e controvérsias jurisprudenciais

Tendo como pano de fundo os supracitados artigos, a teoria e a prática se encontram nas diversas dimensões do direito tributário e financeiro, perfazendo uma publicação que se

imagina que será de grande valia, dada a qualidade dos artigos e da profundidade das pesquisas apresentadas por diversos e eminentes pesquisadores dos mais variados estados e instituições brasileiras.

Esse é o contexto que permite a promoção e o incentivo da cultura jurídica no Brasil, consolidando o CONPEDI, cada vez mais, como um importante espaço para discussão e apresentação das pesquisas desenvolvidas nos ambientes acadêmicos da graduação e pós-graduação em direito.

Finalmente, deixa-se um desejo de uma boa leitura, fruto da contribuição de um Grupo de trabalho que reuniu diversos textos e autores de todo o Brasil para servir como resultado de pesquisas científicas realizadas no âmbito dos cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu de nosso país.

Prof. Dr. Jonathan Barros Vita – Unimar

Profa. Dra. Liane Francisca Hüning Pazinato – FURG - Universidade Federal do Rio Grande

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – Universidade FUMEC

O PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE COMO IMPLEMENTAÇÃO DA TRIBUTAÇÃO VERDE: DA VINCULAÇÃO DO CONJUNTO DE V2G “VEHICLE-TO-GRID”, V2L “VEHICLE-TO-LOAD” E V2H “VEHICLE-TO-HOME” AO SISTEMA TRIBUTÁRIO AMBIENTAL.

“THE PRINCIPLE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AS IMPLEMENTATION OF GREEN TAXATION: THE LINKAGE OF THE SET OF V2G ‘VEHICLE-TO-GRID’, V2L ‘VEHICLE-TO-LOAD’ AND V2H ‘VEHICLE-TO-HOME’ TO THE ENVIRONMENTAL TAX SYSTEM”

**Thaís Roberta Lopes
Jonathan Barros Vita
Ana Clara Vasques Gimenez**

Resumo

O presente artigo, sem pretensão de esgotar o tema, considerando a complexidade do sistema tributário brasileiro, tem como objetivo analisar a incorporação do princípio da proteção ambiental no ordenamento jurídico-tributário e verificar se a intenção legislativa ao introduzi-lo confere maior efetividade à chamada tributação verde. Busca-se compreender se os mecanismos normativos realmente fortalecem o desenho constitucional do imposto ambiental e se a legislação em vigor contempla benefícios e incentivos fiscais capazes de fomentar políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável. O estudo também examina o setor energético, avaliando se o conjunto de normas existente traz definições consistentes sobre a forma de tributação e a implementação de medidas direcionadas à eficiência ambiental e à redução das emissões de carbono, sobretudo com a Emenda Constitucional 132, de 2023 e Lei Complementar nº 214, de 2025. Nesse contexto, são exploradas as perspectivas do carregamento bidirecional e a possibilidade de inserção das tecnologias Vehicle to Grid (V2G), Vehicle to Load (V2L) e Vehicle to Home (V2H) no sistema constitucional tributário ambiental.

Palavras-chave: Carregamento bidirecional, Extrafiscalidade, Meio ambiente, Tecnologia, Tributo ambiental

Abstract/Resumen/Résumé

This article, without claiming to exhaust the subject, considering the complexity of the Brazilian tax system, aims to analyze the incorporation of the environmental protection principle into the legal-tax framework and to verify whether the legislative intent behind its introduction enhances the effectiveness of so-called green taxation. It seeks to understand whether normative mechanisms truly strengthen the constitutional design of the environmental tax and whether current legislation provides fiscal benefits and incentives capable of fostering public policies directed toward sustainable development. The study also examines the energy sector, assessing whether the existing legal framework offers consistent definitions regarding taxation and the implementation of measures aimed at environmental

efficiency and carbon reduction, especially with Constitutional Amendment No. 132 of 2023 and Complementary Law No. 214 of 2025. In this context, the article explores the prospects of bidirectional charging and the potential incorporation of Vehicle to Grid (V2G), Vehicle to Load (V2L), and Vehicle to Home (V2H) technologies into Brazil's constitutional environmental taxation system.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Bidirectional charging, Extrafiscality, Environment, Technology, Environmental tax

INTRODUÇÃO

O atual cenário mundial tem se voltado para os debates sobre a crise ambiental instaurada pelo aquecimento global e seus impactos, com a abertura de discussões e acordos pelos diversos líderes mundiais para adequação das melhores práticas e maneiras de diminuir a emissão de carbono, principal responsável pelo superaquecimento global. Tais discussões se iniciaram com tratativas tidas como emergência na Conferência do Rio +20, no ano de 2012. Hodiernamente, as questões com urgência, tal como apresentadas na COP 27, visam garantir a promoção de um futuro econômico, social e ambientalmente sustentável para o planeta e gerações futuras. Tal encarte assinado pelo Brasil é de extrema relevância e é um viés a ser ponderado no presente estudo acadêmico, seja pelos termos que impõe o desenvolvimento sustentável com o reconhecimento do ser humano no centro das medidas estatais, além de prever um mundo justo, equitativo e inclusivo com vistas ao crescimento econômico.

Neste passo, a implementação de uma economia verde atende aos anseios comumente acordados pelos líderes mundiais desde o ano de 2012, a fim de gerir os recursos naturais de forma sustentável, de modo a mitigar os impactos ambientais negativos, ou seja, há que se equacionar o crescimento econômico com sustentabilidade socioambiental.

A lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e entende como mitigação dos impactos nos sistemas naturais e humanos as mudanças e substituições tecnológicas que possam reduzir os recursos nas emissões de poluentes por produção, bem como implementar medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros. Dentre os instrumentos destacados na PNMC estão as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, o que inclui a aplicação de alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, todas a serem tratadas em legislação específica.

Com este plano de fundo, o presente artigo tem por finalidade discorrer sobre o conjunto de tecnologias denominado V2G “Vehicle-to-Grid”, V2L “Vehicle-to-Load” e V2H “Vehicle-to-Home”, sob a ótica da mitigação de efeitos negativos nos sistemas humanos e naturais, com recorte para a aplicação de medidas fiscais e tributárias destinadas ao uso das mesmas, considerando as alterações introduzidas pela Emenda Constitucional nº 132/2023, que altera o sistema tributário nacional.

O recorte necessário terá por objetivo analisar se as medidas fiscais e tributárias poderão ser aplicadas à tecnologia de carregamento bidirecional, de modo a alcançar metas

mínimas para o desenvolvimento sustentável, certo de que os argumentos ponderados não têm a pretensão de exaurir o conteúdo relacionado ao objeto de estudo, por ser matéria de grande complexidade e inovação. A defesa do meio ambiente, embora prevista na Constituição Federal como princípio geral da ordem econômica e financeira, ganha novos contornos com a Emenda Constitucional nº 132/2023, que o determina como um dos princípios a serem observados no sistema tributário nacional, além de criar o Imposto Seletivo em seu Art. 153, inciso VIII, como imposto de controle de externalidades negativas sem vinculação de sua receita. Isto poderá ocasionar implicações, sobretudo no objeto de estudo deste artigo. Decerto, a mitigação dos efeitos decorrentes de poluentes é medida que se insurge ao Estado.

Não se pode compreender que houve regulamentação do princípio constitucional da proteção ambiental com a promulgação da Lei Complementar nº 214/2025, que instituiu o Imposto Seletivo, nos termos do art. 153, VIII, da Constituição Federal. O tributo incide sobre a produção, extração, comercialização ou importação de bens e serviços considerados prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente, tais como veículos, produtos fumígenos, bebidas alcoólicas e açucaradas, bens minerais e concursos de prognósticos, conforme dispõe o art. 409.

Esse movimento normativo representa um marco importante na transição entre previsão constitucional abstrata e implementação concreta de uma tributação voltada à sustentabilidade, mas ainda é marcada por incoerências nas desonerações e benefícios fiscais. O objeto acadêmico em estudo é relevante, uma vez que busca definir se as tecnologias V2G “Vehicle-to-Grid”, V2L “Vehicle-to-Load” e V2H “Vehicle-to-Home” podem ser enquadradas como suporte para o modo de operação para as energias sustentáveis, na forma disciplinada na legislação pátria, a fim de se assegurar o princípio da defesa do meio ambiente introduzido no sistema tributário pela Emenda 132/2023.

Desta maneira, o presente artigo analisará, em primeiro lugar, as definições quanto às tecnologias V2G “Vehicle-to-Grid”, V2L “Vehicle-to-Load” e V2H “Vehicle-to-Home”, seguidamente de um comparativo entre o seu uso no Brasil e em outros países. Em sequência, será analisada a introdução do princípio da proteção ao meio ambiente no sistema tributário pela Emenda Constitucional 132/2023 e se há de fato impactos sobre o que se denominou Tributação Verde, para ao final analisar, sob a ótica da Análise Econômica do Direito, se há o controle das externalidades negativas com a possibilidade da implementação das tecnologias em estudo, e se o conjunto de normas tributárias as abrangem. Por fim, a abordagem deste trabalho parte do método dialético-dedutivo, utilizando-se da pesquisa bibliográfica, de legislação e doutrina, perpassando-se pelas premissas gerais relativas ao direito tributário

nacional e constitucional, utilizando-se do sistema de referência o giro linguístico, representado pelo Constructivismo Lógico-Semântico de Paulo de Barros Carvalho e a Análise Econômica do Direito.

1. DEFINIÇÃO DO CONJUNTO DE TECNOLOGIA V2G “VEHICLE-TO-GRID”, V2L “VEHICLE-TO-LOAD” E V2H “VEHICLE-TO-HOME”

O carregamento bidirecional é termo abrangente e pode ser definido como o carregamento de energia, que poderá ser efetivada por intermédio de um EV – carro elétrico, por duas maneiras: para frente e para trás. Ou seja, a energia flui da rede para o EV, ou do EV para a rede, ainda, pode ser usada para alimentar outros dispositivos, ou a rede pode se utilizar do carregamento bidirecional.

O uso mais comum desta tecnologia pode se dar por intermédio da V2G “Vehicle-to-Grid”, V2L “Vehicle-to-Load” e V2H “Vehicle-to-Home”. O V2G exporta a energia para a rede elétrica, ou seja, ao inverso, devolve a energia armazenada no EV, já o V2L a energia armazenada no EV poderá carregar outro carro elétrico e outros dispositivos, e por fim, o V2H poderá ser utilizado como o carregamento de uma casa ou até mesmo um estabelecimento, por intermédio da energia fluída pelo EV.

Em verdade, o carregamento bidirecional representa uma ruptura com o antigo paradigma, no qual o uso de materiais altamente poluentes era necessário para o desenvolvimento econômico e industrial. As tecnologias associadas podem ser consideradas como carregamento bidirecional para tudo (V2X), devido à maturidade tecnológica e à necessidade de um desenvolvimento sustentável.

Essa mudança conecta-se com as melhores estratégias econômicas, pois, além da promoção do bem-estar humano com a preservação de seus recursos, tais inovações promovem confiabilidade energética, conectividade, formas de armazenamento, diversas possibilidades nas transações energéticas, aprimoramento aos serviços ancilares e a flexibilidade de operações energéticas. O carregamento bidirecional votado para o suporte da rede - V2G, tem por expoente melhorias no fornecimento de energia e evita falhas na corrente da rede, além disso, o armazenamento tem o viés de regular demandas de energia ativa e compensação de potência reativa, com efeito de melhoria na confiabilidade, estabilidade e eficiência da rede elétrica.

Em uma era próxima, as transações energéticas por intermédio da tecnologia V2G serão cada vez mais comuns. Países como França, Japão e Estados Unidos encabeçam medidas públicas com intuito de fomentar o desenvolvimento sustentável. Já o V2H tem modo

operacional de carregamento bidirecional com suporte do veículo elétrico – EV para a energia ativa e reativa para casas inteligentes. Neste caso, será usado como suporte para falhas da rede elétrica principal, e poderá se conectar às fontes de energia renováveis, como a fotovoltaica, por exemplo.

E como última análise dos modos de operação explorados neste artigo, o V2L utiliza-se da estrutura do V2H para um suporte em possível falha da rede principal e é medida confiável para o fornecimento de energia para cargas mais sensíveis, como por exemplo dispositivos eletrônicos e até mesmo outro EV. Tais definições básicas extraídas da engenharia serão fundamentais para a análise da legislação tributária aplicável, consoante, serão abordadas em próximos capítulos do presente estudo, porquanto, importante compreender se há na legislação enunciado prescritivo que dê suporte ao vínculo de subordinação e coordenação entre as regras jurídicas que podem ser aplicadas ao conjunto de tecnologias V2G, V2L e V2H.

Apesar de o direito possuir uma linguagem própria, é comum que a linguagem de outras ciências estabeleça direções pelas quais o direito positivo poderá seguir. Isso ocorre porque essas ciências podem prescrever conceitos que permitem a identificação da hipótese e do consequente normativo. No presente caso, as definições das tecnologias dadas por outro sistema de linguagem, é de suma importância para que se estabeleça o conjunto normativo que irá se sobrepor aos fatos que poderão ensejar efeitos jurídicos.

Decerto, que as ciências devem ser interpretadas como camadas de linguagem que necessitam de tradução umas para as outras, pois, a linguagem não é válida como uma para todas as línguas, na realidade é a linguagem que dará ordem ao mundo caótico (Carvalho, 2021, p. 174-177). Realizada a definição destas novas tecnologias, sobre as quais recairão relações humanas decorrentes do seu uso, passa-se a análise destas no sistema jurídico pátrio.

1.1. DEFINIÇÃO NO SISTEMA JURÍDICO DO CONJUNTO DE TECNOLOGIAS V2G “VEHICLE-TO-GRID”, V2L “VEHICLE-TO-LOAD” E V2H “VEHICLE-TO-HOME

Conforme definições supra delineadas, passa-se a analisar a linguagem prescritiva do direito para organizar a facticidade jurídica. Isto importa destaque, pois é sob este viés que poderão se organizar em juízos hipotético-condicionais. O Brasil é signatário da Agenda 21, assinada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio 92, além da ratificação do Acordo de Paris, assinado em 12 de setembro de 2016, que prevê novas estratégias de investimento público e privado para o desenvolvimento de tecnologias

limpas, novas ou alternativas, como meio de implementação de proteção socioambiental do planeta, de modo sustentável, garantindo a redução de gases de efeito estufa e aumentando a participação de bioenergia sustentável, com a meta de alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030.

A sustentabilidade pode ser compreendida como um conjunto de processos e ações voltados à preservação dos ecossistemas, assegurando a vida e as necessidades dos presentes e futuras gerações (Boff, 2012, p. 14). Nesse sentido, o conceito de desenvolvimento sustentável foi consolidado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, no Relatório de Brundtland. Schramm e Corbetta (2015, p. 35) explicam que o desenvolvimento sustentável consiste em satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras, permitindo às pessoas alcançarem níveis adequados de desenvolvimento social, econômico e cultural, ao mesmo tempo em que se preservam os recursos naturais, as espécies e os habitats essenciais à vida. Nestes termos, a Constituição Federal entabula, em seu art. 225, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Neste passo, em 2002, foi promulgada a Lei 10.438, que dispõe sobre o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa) e altera a legislação inerente à energia elétrica. O Proinfa tem por objetivo aumentar a participação da energia elétrica produzida por empreendimentos de Produtores Independentes Autônomos, concebidos com base em fontes eólicas, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa no Sistema Elétrico Interligado Nacional. Não se pode olvidar que este programa teve origem com o intuito de fomentar a diversificação da matriz energética do país para fins de reduzir a produção de energia hidrelétrica, responsável por 58,97% da geração de energia no Brasil.

Atualmente, a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL estabeleceu a Resolução Normativa nº 1.000/21, cuja importância se revela pelas definições introduzidas em seu Art. 2º do normativo, bem como pela Lei nº 14.300/2022. Algumas das definições são relevantes para a análise da implementação de uma economia verde, em que se embasa a tributação verde, consubstanciadas em expressar significados de elementos essenciais para a composição de um conjunto de conteúdos que dê significação aos enunciados prescritivos. Decerto, expressões como consumidor-gerador, autoconsumo local e autoconsumo remoto, crédito de energia elétrica, microgeração distribuída e geração compartilhada são termos prescritivos que servirão para o processo de interpretação da norma jurídica como um todo, e

objeto de análise se o conjunto de tecnologias V2G, V2H e V2L poderá ser regulado no ordenamento pátrio.

Como definido em linhas ulteriores, o carregamento bidirecional tem como modo operacional o fornecimento de energia ativa e reativa, seja para dispositivos, para a casa ou para a rede de energia elétrica. A Resolução 1.000/2021 da ANEEL define a energia ativa como aquela que pode ser convertida em outra forma de energia, em kWh (quilowatts-hora), e a reativa como aquela que circula entre diversos campos elétricos e magnéticos de corrente alternada sem produzir trabalho, em kvarh (quilovolt-ampère-reativo-hora). A energia ativa é passível de compensação pelo excedente de energia, já a reativa é passível de taxas pelos excedentes reativos na microgeração de energia distribuída, sendo imprescindível, nos casos de distribuição, o medidor bidirecional.

Pinto (2012, p.115) conclui que a cobrança de excedente de reativos pode ser um empecilho para a promoção e disseminação da efetivação das energias renováveis, posto que há redução no fator de potência, que pode ser interpretada como um excedente de reativos com sua taxaço, tendo em vista que o fator de potência é índice com a finalidade de demonstrar o grau de eficiência em que um determinado sistema elétrico funciona. Decerto, mesmo com todo o amparo para energias renováveis na legislação, é importante ressaltar que não há definição nas normas jurídicas que compõem o sistema jurídico pátrio para o carregamento bidirecional de suportes para o V2G, V2L e V2H, e, por isso, não poderão ser passíveis de inclusão em medidas públicas, fiscais e tributárias, diante da ausência de previsão legal quanto às variáveis decorrentes do seu uso. Aliás, a própria ANEEL, na Resolução 1.000/21, veda a injeção de energia elétrica na rede de distribuição a partir dos veículos elétricos e a participação no sistema de compensação de energia elétrica de microgeração e minigeração distribuída, em seus artigos 555.

É possível compreender que há, nos enunciados prescritivos, definições explícitas que compõem o sistema normativo, sobretudo acerca da energia distribuída. Contudo, há vedação do uso de suporte da tecnologia V2G, V2H e V2L. Conforme a legislação vigente, há proibição da injeção de energia elétrica na rede, com exceção para o fluxo de energia para a mesma unidade consumidora. Desta forma, a legislação prevê suporte linear com carregamento unidirecional nos sistemas de minigeração e microgeração de energia distribuída. Por isso, é impossível inserir o carregamento bidirecional com suporte, sobretudo do V2G, no sistema de normas jurídicas. Consequentemente, não há como definir ou organizar a facticidade jurídica

esperada para a implementação para o pleno desenvolvimento sustentável abrangido pelo princípio de proteção ao meio ambiente.

2. O PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

A Constituição Federal é fundamental para a garantia dos direitos humanos e projeta-se no tempo como instrumento de consolidação dos direitos fundamentais, que podem ser compreendidos a partir de três elementos centrais: o Estado, a noção de indivíduo e a consagração escrita. Ramos (2020, p. 213) observa que, sem o Estado, a proclamação de direitos não teria aplicabilidade prática; sem a noção de indivíduo, em contextos onde predominam concepções coletivas que subordinam a pessoa ao grupo, não haveria espaço para o desenvolvimento desses direitos na forma como se deu; e, por fim, sem a exigência de um texto escrito com vigência nacional e superioridade hierárquica em relação às demais normas, não se asseguraria a efetividade dos direitos fundamentais.

Longe de se apurar todo o histórico das declarações de direitos do homem, deveras, não mensurável em um capítulo de artigo, menciona-se alguns encartes que influenciaram o constitucionalismo, tal como se apresenta hodiernamente, com a previsão de direitos fundamentais.

Em 1789, surge a Declaração de Direitos do Homem e do Cidadão dotado pela França, influenciada pela Declaração americana na Virgínia de 1776, posteriormente, em 1791 os Estados Unidos, por intermédio do “Bill of Rights” emenda a sua Constituição de 1787 para estabelecer direitos fundamentais. Com efeito, os direitos fundamentais sofrem variações ao longo do tempo, razão pela qual José Afonso da Silva (1999, p. 163) os denomina como direitos fundamentais do homem, abrangendo indistintamente todos os indivíduos. Para o autor, tais direitos expressam princípios que sintetizam uma determinada concepção de mundo e refletem a ideologia política de cada ordenamento jurídico, além de se concretizarem, no plano do direito positivo, como prerrogativas e instituições voltadas à garantia de uma convivência digna, livre e igual entre todas as pessoas. Contudo, Tavares (2020, p.222), afirma que há diferença na expressão empregada aos direitos fundamentais do homem e do cidadão, sendo a expressão Homem, inadequada para a Ciência do direito, por certo, que a realidade jurídica, por vezes, atrela direitos fundamentais às relações particulares, políticas, sociais, cuja titularidade de tais direitos sejam parcelas de cidadãos.

O direito fundamental à proteção ao meio ambiente está inserido como algo inerente ao homem, ou seja, todos, sem exceção, têm o direito a um meio ambiente equilibrado e o dever

de protegê-lo. Tanto é que é previsto como um dos princípios dos direitos de primeira dimensão, inserido no Art. 170 da Constituição Federal, elevando-se como condição de liberdade plena.

Ora, os direitos de primeira dimensão visam à proteção de direitos individuais e políticos, sendo a liberdade o ideário de um Estado essencialmente liberal e, portanto, pilar do direito fundamental do homem. A dignidade da pessoa humana é um supra princípio que permeia a Constituição Federal, mesmo que o direito ambiental se insurja como direito fundamental de terceira dimensão ou metaindividuais, sendo características destes a titularidade coletiva e difusa. Ainda assim, será meio pelo qual o homem possa viver minimamente com dignidade. Neste ponto, a Constituição Federal reserva um capítulo para tratar do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a todos, sejam cidadãos ou estrangeiros, ou seja, é um direito que se insurge também como dever coletivo.

Compreender as dimensões do direito fundamental implica reconhecer o ser humano como parte indissociável do meio ambiente, de modo que qualquer dano ambiental repercute também sobre a coletividade. Nessa perspectiva, Silva (2007, p. 19-23) explica que o meio ambiente deve ser concebido de forma globalizante, englobando não apenas os elementos naturais, mas também os artificiais e culturais. Para o autor, trata-se de uma conexão de valores que vai além da noção restrita de ambiente físico, abarcando solo, água, ar, flora, patrimônio histórico, artístico, turístico e paisagístico, além de bens arqueológicos. Assim, o conceito de meio ambiente compreende a interação entre todos esses elementos, permitindo o desenvolvimento equilibrado da vida em suas múltiplas formas.

Justamente por essa relação indissociável entre a coletividade humana e o meio ambiente, o Estado deve ser responsável pela implementação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável e proporcionar a sustentabilidade. Com isso, assegurar o bem-estar duradouro e multidimensional, que transcenda os limites do direito ambiental, inserindo-se também nas esferas jurídico-política, ética, social e econômica (Freitas, 2012, p. 15). Mesmo assim, não se pode dizer que os princípios esparsos na Constituição Federal são capazes de normatizar as energias renováveis ou estabelecer regimes especiais que lhes confirmem maior efetividade, nem mesmo há a locução delas. Portanto, mesmo que inserido na ordem econômica como princípio, ainda assim, não se pode verificar no ordenamento constitucional tributário harmonia com o princípio da defesa ao meio ambiente. Por isso, a incipiência de normativos fiscais, porquanto, quaisquer implementações de uma tributação verde são por intermédio tão somente da extrafiscalidade.

2.1. A INTRODUÇÃO DO PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE PELA EMENDA CONSTITUCIONAL 132, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2023 NO SISTEMA TRIBUTÁRIO

Cerne de muitas discussões atuais, a Reforma Tributária foi promulgada por intermédio da Emenda Constitucional 132/2023 e inseriu no sistema tributário constitucional o princípio da defesa do meio ambiente, no art. 145, §3º. Tal observância é vista como um importante marco, por proporcionar novos contornos à tributação verde. O texto constitucional alterado ainda prevê, no §4º do Art. 43, que sempre que possível deverão ser concedidos incentivos regionais com isenções, reduções ou diferimento de tributos federais devidos pelos contribuintes, cujos critérios devem considerar a redução das emissões de carbono e a sustentabilidade ambiental.

Embora a LC nº 214/2025 tenha instituído o Imposto Seletivo como suposto desdobramento da EC nº 132/2023, sua disciplina normativa revela escolhas que enfraquecem a finalidade ambiental constitucionalmente estabelecida. As desonerações e diferenciações previstas no art. 409, §1º da lei complementar, longe de promover a defesa do meio ambiente, acabam por gerar contradições: excluem caminhões e tratores da incidência, apesar de ambos dependerem majoritariamente do diesel, combustível altamente poluente; ao mesmo tempo, submetem veículos elétricos e movidos a biocombustíveis à mesma carga tributária incidente sobre automóveis a gasolina. Essas opções normativas, ao invés de conferir coerência ao sistema, afrontam o art. 145, §3º e o art. 225, §3º da Constituição Federal, além de desconsiderarem compromissos assumidos pelo Brasil no Acordo de Paris.

Com efeito, a introdução de tal princípio no sistema tributário é uma medida catalisadora da gestão ambiental de forma efetiva pelo Estado e, com isso, não mais estará à mercê tão somente de medidas esparsas em legislações ineficazes.

O sistema tributário constitucional é sobremaneira Lei Suprema para se estabelecer a planta básica dos tributos; contudo, não deve ser interpretado de forma isolada, dada a complexidade do sistema tributário como um todo. Ou seja, há de se interpretar sintaticamente as normas tributárias (Carvalho, 2021, p. 221). Ao introduzir a observância à proteção ao meio ambiente no sistema tributário, além da previsão de incentivos para redução de tributos federais, o legislador impõe que a legislação que compõe o sistema tributário reconheça as medidas fiscais não apenas como benefícios concedidos por outorga dos Estados, mas sim, de um complexo sistema legislativo válido para todo o território nacional.

Neste viés, o sistema tributário não mais se orientará pelo princípio de preservação ao meio ambiente disposto no texto constitucional de forma esparsa. Sintaticamente, a norma constitucional estruturou internamente o laço condicional que une a hipótese ao consequente, ou seja, as normas positivas deverão prever os comportamentos obrigatórios, proibidos e permitidos. Mais que isso, a introdução do princípio da defesa do meio ambiente no sistema tributário impõe força axiológica. Portanto, o texto constitucional emendado pela EC 132/2023 adiciona ao sistema tributário nacional um regramento que prevê o princípio da observância à defesa do meio ambiente pelo sistema tributário e medidas fiscais constitucionais voltadas para a sustentabilidade ambiental e redução da emissão de carbono, com extrema relevância, porquanto eleva a titularidade dos direitos de terceira geração para a coletividade e catalisa incentivos ao desenvolvimento sustentável.

3. TRIBUTAÇÃO VERDE – TRIBUTO AMBIENTAL: INCLUSÃO DE BENEFÍCIOS E ISENÇÕES NA IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS V2G, V2L E V2H.

O conjunto de impostos e incentivos com o fim de promover o desenvolvimento econômico sustentável tem sido denominado como tributação verde, prioritariamente, como já apresentado em capítulo próprio, busca-se diminuir a emissão de gases poluentes, por consequente o efeito estufa, causa do aquecimento global.

Com efeito, tratamento diferenciado que incidam sobre produtos e serviços que sejam mais benéficos para o meio ambiente, de modo a se alcançar o desenvolvimento sustentável, tem como produto dirimir cargas de externalidades negativas, com menor custo social (Caliendo, 2016, p. 231).

Neste passo, a União, os Estados, Distrito Federal e Municípios possuem competência comum para proteger o meio ambiente e combater a poluição, isto implica que a promoção de medidas efetivas exige mecanismos para a implementação da redução de carbono e fomento da sustentabilidade, de modo, a dar eficiência ao desenvolvimento sustentável. Entre estas medidas a tributação mostra-se como ferramenta eficaz para maximizar a racionalidade da tomada de decisões pelas políticas públicas a serem implementadas e, assim, melhor administrar a escassez dos recursos.

Se sabe que a energia hidrelétrica tem alto custo, sejam pelas instalações necessárias, a escassez hídrica decorrente do clima, e, com isso, outras fontes como as decorrentes da eólica e solares são caminhos a serem trilhados. Contudo, mesmo o Brasil possuir farta fonte de

recursos energéticos renováveis para a produção de energia limpa, ainda assim, caminha a passos lentos em face de outros países, por exemplo, na União Europeia e no Japão, no pico do verão a energia solar representa 37% de toda a energia gerada, enquanto o Brasil representa 0,1% do total de energia produzida.

Inclusive, em comparativo com outros países, o Japão encabeça, conjuntamente com os Estados Unidos e França, forte implementação de medidas públicas para fortalecer o mercado de veículos elétricos, com o fim de se alcançar efetiva mitigação de poluentes e fortalecimento da rede elétrica com as tecnologias de carregamento bidirecionais.

A partir da década de 1980, o MITI – Ministério do Comércio Internacional e da Indústria do Japão, criou forte plano de expansão para veículos elétricos com a concessão de financiamentos de leasing e subsídios na comercialização dos EV's, além de substituir os veículos públicos, fins de alcançar a meta de redução da poluição prevista no protocolo de Kyoto, com a diminuição de emissão do CO₂ e independência energética.

A política de incentivos fiscais do Japão com intuito de fortalecer e estimular a demanda doméstica foi implementada em 1996, na qual se determinou que o governo subsidiaria cinquenta por cento do preço adicional do EV, e nos anos de 1998 a 2011, foram incluídos no programa veículos movidos a energia limpa, inclusive os híbridos elétricos.

Outro ponto implementado pelo Japão, eram medidas extrafiscais que previam a isenção e redução de certos impostos auto relacionados, como o imposto de aquisição que representa cerca de 5% do preço de compra e de imposto sobre o peso do automóvel. Menciona-se, ainda, uma significativa redução do IPVA para este tipo de veículo, e o projeto Eco-Station que prevê políticas de apoio ao desenvolvimento de infraestrutura de carregamento. (Tanabe;Nelson, 2013, n.p.).

Já na França, o plano era alcançar a meta de mais de 100.000 Ev's em trânsito, o que representaria 5% dos veículos domésticos e 10 % da frota de veículos do setor público, em 2013, o subsídio para a compra de um EV era de sete mil euros, atualmente, alcança o percentual de 27% do preço do veículo, além de dispor de programas de aluguel de carros elétricos pelo governo francês.

Atualmente, a França, concede, em média, 450 milhões de euros em descontos para os consumidores que comprem veículos eficientes, deste valor, 90% são obtidos por intermédio de tributação sobre os veículos ineficientes, remanescendo 45 milhões de euros obtidos por subsídio direto (IEA, 2013, p. 19-33). Além disso, a meta até o ano de 2050 é que se implemente novos modelos de negócios, sem a intervenção do Estado, para a viabilização econômica e

industrial nas áreas de infraestrutura de carregamentos compatíveis com todos os tipos de veículos elétricos, e dispõe de uma linha de créditos de mais de 50 milhões de euros para cobrir custos relativos a instalação e equipamentos para os eletropostos.

Nos Estados Unidos, desde a década de 90, a Califórnia tem sido celeiro para inovações do uso de EV's, tendo em vista, que foi adotada política de emissão zero, devido a baixa qualidade do ar, com a instituição de multas para as grandes fabricantes de automóveis, com a determinação da produção e comercialização de EV's que representassem 2% da fabricação total. Contudo, diante de forte oposição, atualmente é realizada política de incentivos fiscais.

Diversos são os programas políticos e de desenvolvimento – P&D, sendo eles descontos para veículos limpos (*Clean Vehicle Rebate Project – CVRP*), na quantia de dois mil e quinhentos dólares. Já o centro de controle de poluição do ar de San Joaquin Valley – SJVAPCD, contribui com um fundo para incentivos para a compra de caminhões e ônibus com a destinação de vouchers que chegam até 30 mil dólares. O programa mencionado também inclui incentivos direcionados à administração pública, oferecendo financiamento para cidades, distritos e instituições públicas de ensino que se alinhem às regulamentações estabelecidas pelo *California Air Resource Board (CARB)*.

No que se refere a integração dos EV's com a rede elétrica, há um grupo denominado Califórnia ISO, que conta com o apoio da comissão de energia da Califórnia (*California Energy Commission*) e da comissão de utilidades públicas da Califórnia (*California Public Utilities Commission*), cujas intenções são implementar taxas diferenciadas para residência e comércio, com o fim de se evitar o uso de energia no pico da carga, carregamento em níveis menores para integra o veículo com a rede e uso das baterias dos veículos elétricos para o benefício da rede.

Importante avanço foi dado com a implementação do projeto de integração V2G com ônibus escolares elétricos conectados à rede elétrica de diversos distritos escolares em todo o território estadunidense, com a finalidade de recolher dados e viabilizar a análise de custo e geração de receitas para a formatação de novos modelos de negócios.

No Brasil, consoante, já estabelecido em tópico anterior não há definição quanto aos EV's ou programas de implementação de políticas públicas ou de desenvolvimento para estas tecnologias, no que se refere à integração com a rede, por isso, a tributação verde mostra-se ineficaz para este novo conceito que embasa o desenvolvimento sustentável o que ocasiona freio para a sustentabilidade.

Há de ser rememorar, que legislador categorizou valores finalísticos impressos na legislação tributária, desta maneira, quando os objetivos da organização jurídica do tributo sejam puros e simples pela arrecadação aos cofres públicos, será denominada como fiscalidade, isto quer dizer, que não serão observados interesses sociais, políticos ou econômicos.

Contrariamente, a extrafiscalidade é utilizada como manejo de elementos jurídicos que visem objetivos alheios aos meramente arrecadatórios, é, portanto, meio pelo qual se podem tomar providências em situações relevantes no âmbito social, político e econômico.

A extrafiscalidade que justificaria o Imposto Seletivo não se esgota na mera classificação de determinados bens como nocivos. Requer-se, ao contrário, a demonstração incontroversa de seu grau de nocividade ambiental ou sanitária, para que a tributação opere como indução legítima de comportamentos. A LC nº 214/2025¹, no entanto, ao reproduzir parâmetros herdados do IPI e do ICMS, não estabelece critérios técnicos que reflitam a real intensidade poluidora de cada produto ou serviço. Tal ausência desvirtua a função extrafiscal e aproxima o tributo de um fim meramente arrecadatório, em violação à regra de competência do art. 153, VIII, da CF². Mormente, a tributação verde é efetivada por intermédio da extrafiscalidade, contudo, Lucena (2012, p. 95), defende que não somente por intermédio desta é que se deve ser realizada a tributação verde, mas sim, por pela disrupção em todo o sistema tributário. Sarlet e Fensterseifer (2014, p. 396) sustentam que o Estado deve intervir por meio de instrumentos tributários dotados de finalidade extrafiscal, de modo a ajustar o comportamento dos agentes econômicos e induzi-los à adoção de práticas ambientalmente responsáveis. Para os autores, o direito tributário figura como mecanismo privilegiado para a efetivação da legislação ambiental, pois, mediante incentivos fiscais e tributos com vocação ecológica, é possível orientar políticas públicas voltadas à proteção do meio ambiente.

Neste contexto, atualmente, a carga tributária incidente sobre o setor de energia representa 36,30% do faturamento das empresas, com maior concentração na distribuição da energia. Somados aos encargos trabalhistas e setoriais, a carga se eleva a 46%. A intenção é utilizar outras fontes renováveis, por isso a elevação da tributação, com viés negativo, para minimizar as externalidades negativas decorrentes da poluição.

A Lei Complementar nº 214/2025, ao disciplinar a incidência do IBS e da CBS sobre a energia elétrica, trouxe inovações relevantes para a tributação verde. O Art. 28 estabeleceu que o recolhimento do tributo ocorre apenas no fornecimento para consumo ou para

¹ BRASIL. Lei Complementar nº 214, de 11 de janeiro de 2025. Arts. 412 a 415.

² BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Art. 153, VIII.

contribuintes fora do regime regular, além de reconhecer a exclusão da base de cálculo da energia compensada pela microgeração e minigeração distribuída, conforme previsto na Lei nº 14.300/2022.

Tal mecanismo constitui um incentivo fiscal indireto à produção descentralizada de energia limpa, favorecendo fontes renováveis como a solar fotovoltaica. Contudo, a norma expressamente excluiu dessa compensação a energia reativa, os custos de disponibilidade e outros encargos de conexão, o que revela uma limitação significativa da extrafiscalidade ambiental. Ao não estender o benefício a aspectos diretamente ligados à eficiência do sistema elétrico, a legislação mantém uma postura predominantemente arrecadatória, ignorando que o consumo excessivo de energia reativa gera perdas sistêmicas e impactos ambientais indiretos.

A integração de tecnologias que permitam maior eficiência energética com o uso de energia limpa deve ser tratada como medida pública essencial para fazer frente aos demais países que há décadas investem e traçam metas para a implementação da integração dos EVs à rede elétrica. Mesmo que a legislação interna implemente políticas públicas, como determinado no Art. 6º da Lei 12.187/2009³, que dispõe sobre a Política Nacional de Mudanças do Clima (PNMC), é necessário instituir maior alcance ao uso da tributação como redutora de nocividade e prejuízos ao meio ambiente, de forma que se incluam tecnologias como o V2G, V2H e V2L, e não só a regulação de matrizes energéticas:

Assim, a tributação verde em si não é apenas a aplicação extrafiscal de tributos, mas envolve também a criação de programas de desenvolvimento e de infraestrutura voltados a novos formatos de negócio, característicos da atual transição energética. Nesse sentido, Soares (2002, p. 13-14) argumenta que os tributos ambientais, ainda que possam ter finalidade arrecadatória, distinguem-se por internalizar as externalidades ambientais negativas, o que os torna instrumentos voltados ao equilíbrio ecológico. A autora ressalta que, embora em alguns casos esses tributos funcionem de modo “impróprio”, isto é, com objetivo imediato de arrecadar meios financeiros para políticas ecológicas, sua relevância está justamente em direcionar recursos à prevenção de danos ambientais, em vez de limitar-se à compensação de prejuízos já instalados.

Pode-se afirmar que as medidas fiscais e tributárias no Brasil, em relação à integração dos EVs à rede de forma fluida, são nulas, sendo reduzidas tão somente às energias renováveis

³ Art. 6º São instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima: [...] VI -as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, a serem estabelecidos em lei específica. (BRASIL, 2009).

e se relacionam ao uso do crédito verde e benefícios propostos por Convênios do CONFAZ. Exemplos disso são os Convênios de ICMS 24/2022, 101/1997 e 112/2013, que tratam de isenções inerentes à energia solar e energia elétrica extraída de biogás.

Ainda, podem ser citadas as Políticas Públicas nacionais que visam o desenvolvimento sustentável e que recaem sobre a energia, dispostas nos descontos na Tarifa de Uso dos Sistemas de Transmissão (TUST) e na Tarifa de Uso dos Sistemas de Distribuição (TUSD), o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI) e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (PADIS), todos com o fim de fomentar e incentivar o setor de energias renováveis no Brasil, com a redução de alíquotas de IPI, PIS e COFINS.

Revela-se com maior importância e mais vultuoso o incentivo fiscal que prevê alíquota 0% da contribuição para o PIS e da COFINS incidentes sobre a energia elétrica excedente não consumida e injetada na rede pela microgeração e minigeração distribuída, prevista no Art. 8º da Lei 13.169/2015. Contudo, conforme vedação da Resolução 1.000/2021 da Aneel, é vedada a integração do carregamento bidirecional para a rede.

Esta vedação põe fim a todo um amparo e incentivo legal para o desenvolvimento e implementação de medidas de integração das tecnologias, sobretudo a V2G. A conclusão é pela inexistência de um programa de incentivos que vise o desenvolvimento econômico que avance por intermédio de novos formatos de negócio e fomento ao consumo interno dos EVs, o que mitiga a implementação massiva e coordenada do carregamento bidirecional, na contramão mundial. A escolha legislativa baseada em critérios de essencialidade, em detrimento da extrafiscalidade ambiental, revela verdadeiro desvio de finalidade. O tratamento favorecido a veículos destinados às Forças Armadas e órgãos de segurança pública, por exemplo, não encontra fundamento constitucional, já que esses automóveis produzem os mesmos efeitos poluentes que qualquer outro.

Além disso, ao não distinguir veículos pelo combustível utilizado, a lei desestimula a renovação da frota nacional, na medida em que onera igualmente automóveis antigos, movidos a gasolina ou diesel, e veículos novos, elétricos ou híbridos, dotados de tecnologia ambientalmente orientada. Tal homogeneização compromete a lógica preventiva da tributação verde e cria uma crise axiológica frente aos princípios da isonomia e da capacidade contributiva (art. 150, II, CF).

Por fim, sem a intenção de exaurir estudos desta grande complexidade, entende-se que, com as alterações da Constituição Federal, a tributação verde deve ser utilizada como

ferramenta para o fomento à integração das tecnologias V2G, V2L e V2H às matrizes energéticas renováveis, com o fim de minimizar as externalidades negativas decorrentes da emissão de carbono e maximizar o uso dos recursos finitos. Assim, o desenvolvimento sustentável deve ser promovido por intermédio de políticas públicas com o escopo de alavancar novos modelos de negócios e fazer frente a outros países nesta nova era, ou seja, a Era do V2X (Vehicle-to-Everything), que interpreta o carregamento bidirecional para todas as coisas.

4. CONCLUSÃO

1. O presente estudo teve por intenção a análise das tecnologias V2G, V2L e V2H como ferramentas para alcançar o desenvolvimento sustentável pela difusão das energias renováveis. Sob a ótica do direito tributário constitucional, longe de esgotar o tema, buscou-se averiguar se a introdução do princípio da defesa ao meio ambiente no sistema constitucional pela Emenda Constitucional 132/2023 é capaz de fomentar a tributação ambiental.

2. Da análise das definições constantes na Resolução Normativa 1.000/2021 da ANEEL, é possível identificar a regulamentação no que se refere à energia ativa e reativa. Contudo, não há nenhuma menção ao conjunto de tecnologias V2G, V2L e V2H, que trata do modo operacional de suporte de carregamento de energia ativa e reativa, com a utilização de um EV para a rede elétrica. Conclui-se que as normas jurídicas brasileiras não estão aptas para organizar a facticidade jurídica decorrente do uso de tais energias, sob o recorte tributário, sendo vedada a injeção de energia na rede.

3. Após vincular as definições do conjunto de tecnologias e sua inserção no sistema jurídico, buscou-se analisar, sob o prisma constitucional, o princípio da proteção e defesa do meio ambiente. Concluiu-se que a norma fundamental não prevê a definição de desenvolvimento sustentável. Contudo, como direito de terceira dimensão, coliga-se à liberdade do homem e, por isso, é prevista como meio pelo qual se atinge o pleno desenvolvimento e a dignidade humana. Após a promulgação da EC 132/2023, há a observância da defesa do meio ambiente no sistema constitucional tributário, bem como a determinação do fomento ao desenvolvimento regional pela União na concessão de isenções, benefícios e incentivos, utilizando-se de critérios de sustentabilidade ambiental e redução das emissões de carbono. Interpreta-se que o legislador pretende a implementação da tributação verde, com vistas a incorporar matrizes dos impostos ambientais.

4. No entanto, a LC nº 214/2025, ao invés de realizar o mandamento constitucional da defesa do meio ambiente por meio da tributação extrafiscal, perpetua distorções herdadas da

tributação tradicional e desconsidera os compromissos internacionais de sustentabilidade. Ao eleger bens tributáveis sem relação inequívoca com a nocividade ambiental, a lei complementar acaba por violar o art. 153, VIII, da Constituição e subverter a lógica da tributação seletiva.

5. Desse modo, o Imposto Seletivo instituído pela LC nº 214/2025 distancia-se do propósito de induzir práticas sustentáveis e confirma o caráter meramente arrecadatório do tributo, o que enfraquece a função da reforma tributária como instrumento de justiça ambiental e fiscal. Com a elevação das matrizes dos impostos ambientais, conclui-se que o legislador tem por intuito implementar medidas fiscais e tributárias que vão além do uso da extrafiscalidade como meio de alcançar o desenvolvimento sustentável por intermédio do uso das energias renováveis. Com isso, há a possibilidade de inserir novos modelos de negócios que visem à integração e ao fomento aos novos modelos de negócios decorrentes da tecnologia V2G, V2L e V2H, tais como as já existentes em outros países.

6. Por fim, concluiu-se que não há programas de incentivos fiscais, sejam sob o novo viés do sistema tributário constitucional sob os contornos da EC 132/2023, ou os já existentes nas normas tributárias e legislação que regulam a integração das novas tecnologias às redes elétricas, mesmo as renováveis. Isso mitiga a implementação de P&D – políticas e desenvolvimento de infraestruturas que embasem novos modelos de negócios relacionados à integração do V2G, V2L e V2H à rede elétrica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Brasil). **Resolução Normativa nº 1.000, de 7 de dezembro de 2021**. Estabelece as Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica; revoga as Resoluções Normativas nº 414/2010, nº 470/2011 e nº 901/2020. Disponível em: <https://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren20211000.html>. Acesso em: 20 set. 2025.

AHMAN, Max. Government policy and the development of electric vehicles in Japan. *Energy Policy*, Lund, v. 34, p. 433-443, mar. 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222131991_Government_policy_and_the_development_of_electric_vehicles_in_Japan. Acesso em: 14 ago. 2025.

BENTO, Sergio. **PricewaterhouseCoopers – Energy Day. 1º Seminário sobre Aspectos da Energia Elétrica: setor elétrico brasileiro – carga consolidada de tributos e encargos sociais**. 2011. Disponível em: <http://www.pwc.com/br>. Acesso em: 5 set. 2025.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023.** Altera o Sistema Tributário Nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm. Acesso em: 9 set. 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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp214.htm. Acesso em: 19 set. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 45, de 2019.** Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2196833>. Acesso em: 12 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966.** Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios.

BRASIL. **Lei nº 11.484, de 31 de maio de 2007.** Dispõe sobre incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital e semicondutores (PADIS e PATVD). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11484.htm. Acesso em: 7 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007.** Cria o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura – REIDI e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11488.htm. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm. Acesso em: 12 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.169, de 6 de outubro de 2015.** Altera a Lei nº 7.689/1988 e outras, para elevar a alíquota da CSLL em determinados setores. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113169.htm. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.300, de 6 de janeiro de 2022.** Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/114300.htm. Acesso em: 7 ago. 2025.

CALEF, David; GOBLE, Robert. The allure of technology: how France and California promoted electric and hybrid vehicles to reduce urban air pollution. *Policy Sciences*, v. 40, p. 1-34. Dordrecht: Springer, 2007. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11077-006-9022-7>. Acesso em: 12 ago. 2025.

CALIENDO, Paulo. **Curso de direito tributário.** 2. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

CALIENDO, Paulo; MASSIGNAN, Fernando; LARKS, Larissa. **Tributação ambiental e energias renováveis**. Porto Alegre: Fi, 2016. p. 227-254. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10923/11537>. Acesso em: 5 set. 2025.

CALIFORNIA CENTER FOR SUSTAINABLE ENERGY. **What drives California's plug-in electric vehicle owners?** 2014. Disponível em: http://energycenter.org/sites/default/files/docs/nav/transportation/cvvp/survey-results/California_PEV_Owner_Survey_3.pdf. Acesso em: 11 ago. 2025.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de direito tributário**. 23. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.

CAVALCANTE, Denise Lucena. Sustentabilidade financeira em prol da sustentabilidade ambiental. In: **Novos horizontes da tributação: um diálogo luso-brasileiro**. Coimbra: Almedina, 2012. p. 95-208. (Cadernos IDEFF Internacional, n. 2).

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA FAZENDÁRIA (Brasil). **Convênio ICMS nº 24, de 7 de abril de 2022**. Altera o Convênio ICMS nº 101/1997. Disponível em: https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2022/CV024_22. Acesso em: 20 set. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA FAZENDÁRIA (Brasil). **Convênio ICMS nº 101/1997**. Concede isenção do ICMS em operações com equipamentos para energias solar e eólica. Disponível em: https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/1997/CV101_97. Acesso em: 10 set. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA FAZENDÁRIA (Brasil). **Convênio ICMS nº 112, de 11 de outubro de 2013**. Autoriza concessão de redução de base de cálculo do ICMS nas saídas internas de biogás e biometano. Disponível em: https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2013/CV112_13. Acesso em: 10 ago. 2025.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Electric vehicles: technology, performance and potential**. Paris: IEA, 2014. Disponível em: <https://www.iea.org/energy-system/transport/electric-vehicles>. Acesso em: 11 set. 2025.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **World energy outlook 2014**. Paris: IEA, 2014. Disponível em: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WorldEnergyOutlook2014ExecutiveSummaryPortugueseversion.pdf>. Acesso em: 10 de ago. 2025.

ISLAM, Shirazul; IGBAL, Atif; MARZBAND, Mousa; KHAN, Irfan; AL-WAHEDI, Adullah M. A. B. State-of-the-art vehicle-to-everything mode of operation of electric vehicles and its future perspectives. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 166, set. 2022, 112574. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032122004695>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Agenda 21 global**. Brasília, DF: MMA, 1992. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/se/agen21/ag21global/>. Acesso em: 3 dez. 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Acordo de Paris**. Brasília, DF: MMA, 2015. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.html>. Acesso em: 6 dez. 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Fundamentos para INDC brasileira**. Brasília, DF: MMA, 2015. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris/item/10710.html>. Acesso em: 6 dez. 2023.

NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 21 Rio+20: o futuro que queremos**. Rio de Janeiro: ONU, 2012. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/documentos/documentos-da-conferencia/o-futuro-que-queremos>. Acesso em: 1 dez. 2023.

PAULSEN, Leandro. **Curso de direito tributário completo**. 10. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

PINTO, A.; ZILLES, R.; BET, I. Excedente de reativos em sistemas fotovoltaicos conectados à rede. **Revista Brasileira de Energia Solar**, v. 3, n. 2, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.59627/rbens.2012v3i2.85>. Acesso em: 9 dez. 2023.

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

SCHRAMM, Alexandre Murilo; CORBETTA, Janiara Maldaner. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade: conceitos antagônicos ou compatíveis? In: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; ARMADA, Charles Alexandre (org.). **Sustentabilidade, meio ambiente e sociedade: reflexões e perspectivas** [e-book]. Umuarama: Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015. Disponível em: https://www.unipar.br/documentos/491/Sutentabilidade_Meio_Ambiente_e_Sociedade_.pdf. Acesso em: 2 set. 2025.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 16. ed. São Paulo: Malheiros, 1999.

SOARES, Cláudia Dias. **O imposto ambiental: direito fiscal do ambiente**. Coimbra: Almedina, 2002.

TANABE, Masahiro; NELSON, Terry. United States: Japan continues to offer electric vehicle incentives. 2013. Disponível em: <http://www.mondaq.com/unitedstates/x/263904/Renewables/Japan+Continues+To+Offer+Electric+Vehicle+Incentives>. Acesso em: 10 jan. 2024.

TAVARES, André Ramos. **Curso de direito constitucional**. 18. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.