



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS
MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS

ANDERSON RODRIGUES DE CARVALHO

**AVALIAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS NO CEARÁ: UM
REFERENCIAL DE CONTROLE DOS BENEFÍCIOS TRIBUTÁRIOS DO IPVA
PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS**

FORTALEZA - CEARÁ

2024

ANDERSON RODRIGUES DE CARVALHO

AVALIAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS NO CEARÁ: UM
REFERENCIAL DE CONTROLE DOS BENEFÍCIOS TRIBUTÁRIOS DO IPVA PARA
VEÍCULOS ELÉTRICOS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Planejamento e Políticas Públicas. Área de Concentração: Planejamento e Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Samuel Leite Castelo.

FORTALEZA - CEARÁ

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Estadual do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo SidUECE, mediante os dados fornecidos pelo(a)

Carvalho, Anderson Rodrigues de.

Avaliação das Políticas Públicas Ambientais no Ceará: Um Referencial de Controle dos Benefícios Tributários do IPVA para Veículos Elétricos [recurso eletrônico] / Anderson Rodrigues de Carvalho. - 2025.

92 f.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Curso de Mestrado Profissional Em Planejamento E Políticas Públicas, Fortaleza, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Profº. Dr. Samuel Leite Castelo.
Coorientação: Prof. Dr. José Joaquim Neto Cisne, Prof. Dr. Manuel Salgueiro Rodrigues Junior.

1. Políticas públicas ambientais. 2. veículo elétrico. 3. benefícios. 4. IPVA. I. Título.

ANDERSON RODRIGUES DE CARVALHO

AVALIAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS NO CEARÁ: UM
REFERENCIAL DE CONTROLE DOS BENEFÍCIOS TRIBUTÁRIOS DO IPVA
PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS

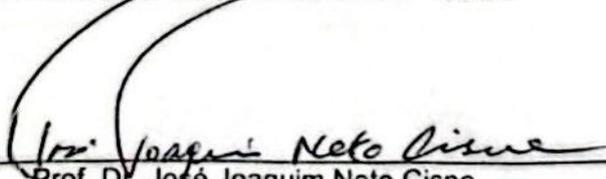
Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Planejamento e Políticas Públicas. Área de concentração: Planejamento e Políticas Públicas.

Aprovada em: 03/10/2024

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Samuel Leite Castelo (Orientador)
Universidade Estadual do Ceará - UECE



Prof. Dr. José Joaquim Neto Cisne
Universidade Estadual do Ceará - UECE



Prof. Dr. Manuel Salgueiro Rodrigues Júnior
Universidade Estadual do Ceará - UECE

AGRADECIMENTOS

A Deus trino, família e amigos.

RESUMO

A avaliação das políticas públicas ambientais no Ceará, especialmente no que tange aos benefícios tributários do IPVA para veículos elétricos, é um tema de crescente relevância em um contexto global de busca por sustentabilidade. Assim, o objetivo geral do estudo foi avaliar os benefícios tributários do IPVA para veículos elétricos incentivados pelo Estado do Ceará. Para isso foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: apresentar conceitos fundamentais e a relação entre políticas públicas e tributação ambiental; caracterizar os benefícios tributários e a sua relação com as políticas públicas voltadas a tributação ambiental; descrever a política estadual de concessão de benefícios tributários do Ceará; e, analisar o controle e os resultados dos benefícios tributários ambientais no IPVA. O referencial teórico explana sobre as políticas públicas e a tributação ambiental, sistema tributário de referência e imposto sobre a propriedade de veículos automotores elétricos. A metodologia do estudo fundamentou-se em uma pesquisa básica, com abordagem qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental. A coleta de dados ocorreu no período de março a maio de 2024, sendo para isso consultado sites como Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará referentes aos Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) dos anos de 2020 a 2023. Nos resultados apresentou-se o contexto geral da arrecadação tributária no estado do Ceará, sendo apresentada, também, uma matriz energética do estado do Ceará, com possibilidade de inclusão de veículos elétricos como colaborador das políticas ambientais, discorrido sobre as projeções e impactos do IPVA na formulação orçamentária da LDO 2024: uma análise integrada de receitas e a dinâmica da renúncia de receitas tributárias e seu impacto no planejamento orçamentário, com a análise das estimativas e compensações do IPVA na LDO 2024, análise regional das isenções do IPVA no estado do Ceará e análise das renúncias de receitas do IPVA, de lacunas a avanços, com a evolução das especificações das renúncias de receita do IPVA nas LDOS até 2024 e por fim com as implicações da frota de veículos comuns e veículos elétricos no Ceará e benefícios dos veículos elétricos como política para o meio ambiente. Ao final do estudo, constatou-se que, para avançar nesse setor, é crucial implementar políticas fiscais mais robustas e alinhadas com a sustentabilidade ambiental. Sugere-se a criação de incentivos fiscais duradouros e específicos para veículos elétricos, assim como o desenvolvimento de uma

infraestrutura apropriada e campanhas de educação pública. Além disso, é importante melhorar os sistemas de monitoramento e avaliação para assegurar a eficácia dessas iniciativas e facilitar uma transição efetiva para uma mobilidade sustentável.

Palavras-chave: Políticas públicas ambientais; veículo elétrico; benefícios; IPVA.

ABSTRACT

The evaluation of environmental public policies in Ceará, especially regarding the tax benefits of IPVA for electric vehicles, is a topic of increasing relevance in a global context of search for sustainability. Thus, the general objective of the study was to evaluate the tax benefits of IPVA for electric vehicles encouraged by the State of Ceará. To this end, the following specific objectives were established: to present fundamental concepts and the relationship between public policies and environmental taxation; to characterize the tax benefits and their relationship with public policies aimed at environmental taxation; to describe the state policy for granting tax benefits in Ceará; and to analyze the control and results of environmental tax benefits in IPVA. The theoretical framework explains public policies and environmental taxation, the reference tax system and the tax on the ownership of electric motor vehicles. The study methodology was based on basic research, with a qualitative, exploratory, bibliographic and documentary approach. Data collection took place from March to May 2024, and websites such as the Ceará State Finance Department regarding the Motor Vehicle Property Tax (IPVA) from 2020 to 2023 were consulted. The results presented the general context of tax collection in the state of Ceará, as well as an energy matrix for the state of Ceará, with the possibility of including electric vehicles as a contributor to environmental policies. The projections and impacts of IPVA on the budget formulation of the LDO 2024 were discussed: an integrated analysis of revenues and the dynamics of tax revenue waivers and their impact on budget planning, with the analysis of IPVA estimates and compensations in the LDO 2024, regional analysis of IPVA exemptions in the state of Ceará and analysis of IPVA revenue waivers, from gaps to advances, with the evolution of the specifications of IPVA revenue waivers in the LDOS until 2024 and finally with the implications of the fleet. of regular vehicles and electric vehicles in Ceará and the benefits of electric vehicles as a policy for the environment. At the end of the study, it was found that, in order to advance in this sector, it is crucial to implement more robust fiscal policies aligned with environmental sustainability. It is suggested that long-lasting and specific fiscal incentives be created for electric vehicles, as well as the development of appropriate infrastructure and public education campaigns. In addition, it is important to improve monitoring and evaluation systems to ensure the effectiveness of these initiatives and facilitate an effective transition to sustainable mobility.

Keywords: Environmental public policies; electric vehicle; benefits; IPVA.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Arrecadação de IPVA.....	62
Tabela 2 - Detalhamento dos Valores do Programa.....	64
Tabela 3 - Memória de cálculo das metas anuais para as receitas total das receitas das LDO de 2024.....	68
Tabela 4 - Estimativa e compensação da renúncia de receita.....	70
Tabela 5 - Renúncia de receita de IPVA regionalizada.....	72
Tabela 6 - Frota de Veículos e Arrecadação de IPVA no Estado do Ceará.....	76
Tabela 7 - Vendas de veículos leves elétricos por estado (Jan/Dez–2023).....	77
Tabela 8 - Frota de veículo por ano e tipo de veículos.....	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABVE	Associação Brasileira de Veículos Elétricos
Arts	Artigos
BEV	Veículos Elétricos a Bateria
CBS	Contribuição sobre Bens e Serviços
CE	Ceará
CF	Constituição Federal
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CTN	Código Tributário Nacional
DETRAN-CE	Departamento de Trânsito do Ceará
DGT	Demonstrativos de Gastos Tributários
EC	Emenda Constitucional
EUA	Estados Unidos da América
EVTEA	Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
GNR	Gás Natural Renovável
IBS	Imposto sobre Bens e Serviços
ICM	Imposto sobre Circulação de Mercadorias
ICMS	Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IRPF	Imposto de Renda sobre a Pessoa Física
IRPJ	Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas
ISS	Imposto Sobre Serviços
IVA	Imposto Sobre o Valor Agregado
LAI	Lei de Acesso à Informação
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA	Tribunal de Contas da União
LTB	Legislação Tributária Brasileira
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MWh	Megawatt-hora
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
PHEV	Veículos Híbridos Plug-In

PIS	Programa de Integração Social
PP	Política Pública
PPA	Plano Plurianual
TCU	Tribunal de Contas da União
TRU	Taxa Rodoviária Única
SEFAZ	Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará
STR	Sistema Tributário de Referência
VE	Veículos Elétricos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	POLÍTICAS PÚBLICAS E TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL.....	17
2.1	Conceito de políticas públicas.....	19
2.2	Ciclo de políticas públicas.....	22
2.3	Visão acerca do tributo.....	26
2.4	Relação do tributo com o meio ambiente.....	29
3	SISTEMA TRIBUTÁRIO DE REFERÊNCIA.....	33
3.1	Legislação tributária brasileira.....	33
3.2	Limitações da competência tributária.....	34
3.3	Conceito do sistema tributário de referência.....	39
3.4	Desvios do sistema tributário de referência: programático e não programático.....	41
3.5	Conhecendo o gasto tributário.....	44
4	CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE IMPOSTO SOBRE A PROPRIEDADE DE VEÍCULOS AUTOMOTORES ELÉTRICOS.....	48
4.1	Veículos automotores elétricos no Brasil e no mundo.....	48
4.2	Imposto sobre a propriedade de veículos automotores.....	52
4.3	Controle de benefícios tributários e gasto tributário do imposto sobre a propriedade de veículos automotores de veículos elétricos.....	55
5	METODOLOGIA.....	59
6	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	62
6.1	Contexto geral da arrecadação tributária no estado do Ceará.....	62
6.2	PPA 2024-2027: matriz energética do estado do Ceará - possibilidade de inclusão de veículos elétricos como colaborador.....	63
6.3	Projeções e impactos do IPVA na formulação orçamentária da LDO 2024: uma análise integrada de receitas.....	67
6.4	Dinâmica da renúncia de receitas tributárias e seu impacto no planejamento orçamentário.....	70
6.4.1	Análises das renúncias de receitas do IPVA, de lacunas a avanços: a evolução das especificações das renúncias de receita do IPVA	70

	nas LDOS até 2024	
6.4.2	Análises das renúncias de receitas do IPVA, de lacunas a avanços: a evolução das especificações das renúncias de receita do IPVA nas LDOS até 2024	72
6.4.3	Análises das renúncias de receitas do IPVA, de lacunas a avanços: a evolução das especificações das renúncias de receita do IPVA nas LDOS até 2024	74
6.5	Frota de veículos no Ceará e veículos elétricos no Ceará.....	75
6.6	Benefícios de veículos elétricos como política para o meio ambiente.....	78
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
	REFERÊNCIAS.....	86

1 INTRODUÇÃO

Os países vêm cada vez mais compreendendo que é possível lucrar tendo uma consciência sustentável, isso porque a base de uma sociedade mais justa e, ao mesmo tempo, sustentável é a sustentabilidade econômica, além de estar contribuindo na geração de várias outras possibilidades dentro dos setores sociais (Ribeiro, 2018).

No mundo sustentável, uma atividade que pode ser citada como exemplo, nesse caso a econômica, não pode ser pensada em separado, porque tudo está inter-relacionado e em diálogo. Ao tratar do tema mundo sustentável, este se refere à gestão do desenvolvimento, pontual ou abrangente, nos governos ou nas empresas, que deve considerar as dimensões ambiental, econômica e social, tendo como objetivo a garantia de perenidade da base natural, da infraestrutura econômica e da sociedade (Silva-Júnior *et al.*, 2018).

A preocupação com as questões ecológicas, desde a segunda metade do século XX, tornou-se ponto-chave para o homem. Nesse contexto, formular estratégias para a preservação ambiental, com foco especial na indução de comportamentos sustentáveis, vem apresentando-se como um desafio essencial, especialmente diante do nível de desenvolvimento da atual sociedade e para o governo (Ribeiro, 2018).

Nesse contexto, destaca-se a tributação, que é o sistema de arrecadação de tributos pelo governo, que inclui impostos, taxas e contribuições, com o objetivo de financiar os serviços públicos e as funções do Estado. No Brasil, a tributação é complexa e multifacetada, englobando diferentes níveis de governo e uma ampla variedade de tributos (Sabbag, 2019).

A tributação ambiental, também conhecida como tributação ecológica, é uma política fiscal projetada para incentivar a proteção ambiental e promover a sustentabilidade (Villela, 2017). Ela implica a aplicação de impostos, taxas ou outros encargos financeiros sobre atividades e produtos que causam impactos ambientais negativos. O intuito é internalizar os custos ambientais, incentivando empresas e consumidores a reduzirem seu impacto no meio ambiente.

A tributação ambiental é uma ferramenta poderosa para alinhar incentivos econômicos com objetivos ambientais e de sustentabilidade. Quando bem

implementada, pode ajudar a proteger o meio ambiente, promover a justiça social e fomentar o crescimento econômico sustentável (Oliveira, 2007).

A integração de um referencial robusto de controle de benefícios tributários com políticas públicas ambientais eficazes pode direcionar o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) para a promoção de aquisição e estímulo à produção de veículos menos poluentes e mais sustentáveis. Essa abordagem incentiva a redução de emissões, apoia a inovação tecnológica e contribui para a transição para uma economia mais verde e eficiente. No entanto, a implementação bem-sucedida requer uma coordenação cuidadosa e uma abordagem equilibrada que leve em conta as necessidades de sustentabilidade ambiental e equidade fiscal (Silva-Júnior *et al.*, 2018).

A tributação ambiental no Brasil é uma ferramenta crucial para promover a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental. Apesar dos desafios, a combinação de políticas tributárias eficazes e incentivos adequados pode contribuir significativamente para a preservação ambiental e a promoção de um desenvolvimento econômico mais sustentável.

Com base na importância do tema, ao pesquisar estudos anteriores que tratam sobre a avaliação das políticas públicas ambientais no Ceará, especialmente no contexto dos benefícios tributários do IPVA para veículos elétricos, apresenta algumas linhas de pesquisa já exploradas, bem como lacunas que podem ser investigadas.

Alguns estudos analisam a legislação e as políticas de incentivo para a adoção de veículos elétricos, como a isenção do IPVA, mas frequentemente focam apenas nas condições de implementação, sem uma avaliação abrangente dos resultados. Há pesquisas que discutem a redução das emissões de gases de efeito estufa associadas à adoção de veículos elétricos, mas poucos estudos quantificam especificamente o impacto da isenção do IPVA nessa mudança. Observa-se que embora haja estudos sobre tributação ambiental, há poucos focados especificamente no uso do IPVA como ferramenta de sustentabilidade, sobretudo, no contexto regional do Ceará.

Assim, o objetivo geral do estudo foi avaliar benefícios tributários do IPVA para veículos elétricos incentivados pelo Estado do Ceará. Para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: a) Apresentar conceitos fundamentais e a relação entre políticas públicas e tributação ambiental; b)

Caracterizar os benefícios tributários e a sua relação com as políticas públicas voltadas à tributação ambiental; c) Descrever a política estadual de concessão de benefícios tributários do Ceará; e, d) Analisar o controle e os resultados dos benefícios tributários ambientais no IPVA.

Conforme os objetivos propostos, a pesquisa visa explorar a eficácia das políticas públicas e dos benefícios tributários associados ao IPVA no Estado do Ceará, com foco em sua capacidade de promover práticas ambientais sustentáveis.

Com relação aos aspectos inéditos da pesquisa, destacam-se alguns pontos importantes para o desenvolvimento do tema. Um deles refere-se ao foco regional específico, pois, embora existam estudos sobre políticas tributárias e meio ambiente, poucos se concentram exclusivamente nas políticas relacionadas ao IPVA em uma região específica como o Estado do Ceará. A pesquisa vai além da análise generalista, oferecendo um exame detalhado e localizado.

Outro destaque refere-se à abordagem integrada, ou seja, a investigação combina políticas públicas, benefícios tributários e práticas ambientais sustentáveis de uma maneira que não é amplamente explorada. O estudo busca entender como o IPVA pode ser uma ferramenta eficaz para promover a sustentabilidade ambiental em contextos regionais específicos.

A pesquisa introduz um método novo ou adaptado para avaliar a eficácia das políticas e benefícios tributários relacionados ao IPVA, podendo incluir a criação de um novo modelo de análise ou a aplicação inovadora de métodos existentes.

Além disso, pretende-se explorar como as políticas públicas e benefícios tributários no Ceará interagem com práticas ambientais sustentáveis, abordando lacunas de conhecimento sobre a eficácia dessas medidas em um contexto regional específico, ou seja, no Estado do Ceará.

Realizou-se também uma análise de políticas públicas e benefícios tributários, e nesse caso a pesquisa ofereceu uma análise crítica e original sobre como o IPVA e suas políticas associadas podem ser utilizados para incentivar práticas ambientais sustentáveis. Com isso, o intuito da pesquisa é examinar não apenas os benefícios diretos, mas também os efeitos indiretos dessas políticas no comportamento dos proprietários de veículos.

A aplicação das teorias e modelos de políticas públicas e tributação ambiental ao contexto cearense é um diferencial, isso porque se pretende focar em

como as características econômicas, sociais e ambientais do Ceará influenciam a eficácia das políticas de IPVA na promoção da sustentabilidade.

Nesse sentido, a pesquisa inclui um estudo de caso detalhado e original sobre a implementação de políticas relacionadas ao IPVA no Ceará, avaliando os resultados alcançados e identificando melhores práticas e áreas para melhorias.

Os resultados obtidos ao final da pesquisa podem contribuir para o desenvolvimento de novas propostas políticas ou ajustes nas existentes, com base em evidências empíricas e análises teóricas. Além disso, podem ser indicadas sugestões inovadoras para melhorar a eficácia do IPVA na promoção de práticas ambientais sustentáveis que são uma contribuição valiosa.

Assim, o estudo pode contribuir para a literatura acadêmica sobre tributação ambiental e políticas públicas, oferecendo uma perspectiva regionalizada e prática sobre a eficácia do IPVA na promoção de práticas sustentáveis. Pode também fornecer insights valiosos para formuladores de políticas, autoridades tributárias e profissionais do meio ambiente sobre como melhorar a integração entre políticas fiscais e objetivos ambientais.

Com base nessa justificativa, além da introdução, em que foi feita uma explanação inicial sobre o tema do estudo, benefícios tributários ambientais incentivados pelo Estado do Ceará, sendo apresentada a justificativa da pesquisa e objetivos, a dissertação está estruturada nas seguintes seções:

Três seções de fundamentação teórica, sendo a primeira explanada sobre as políticas públicas e tributação ambiental, em que foram trazidos para o leitor o conceito de políticas públicas, ciclo de políticas, visão acerca do tributo e a relação do tributo com o meio ambiente; a segunda seção trata do sistema tributário de referência, a partir do seu conceito, desvio do sistema tributário de referência programático e não-programático e sobre gasto tributário; e a terceira seção de referencial teórico trata sobre os veículos automotores no Brasil e no mundo, impostos sobre a propriedade de veículos automotores, explanando sobre controle de benefícios tributários e gasto tributário do imposto sobre a propriedade de veículos automotores de veículos elétricos.

Na sequência, foi feito o delineamento da metodologia, em que foi explicada a etapa da coleta e análise dos dados.

Na seção seguinte, foram apresentadas as análises e discussão dos resultados, apresentando um contexto geral sobre a arrecadação tributária no

estado do Ceará; assim como as projeções e impactos do IPVA na formulação orçamentária da LDO 2024, seguido de uma análise da dinâmica da renúncia de receitas tributárias e seu impacto no planejamento orçamentário. Além disso, foi feita uma análise do PPA 2024-2027 de modo a avaliar a possibilidade de inclusão de veículos elétricos como colaborador do meio ambiente, assim como uma avaliação da frota de veículos no Ceará, dos veículos elétricos no Ceará, da tributação aplicada e, por fim, sobre os benefícios de veículos elétricos como política para o meio ambiente.

Na última seção, conclusão do estudo, foram descritas as principais considerações acerca da pesquisa.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS E TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL

Desde a segunda metade do século XX, as questões ecológicas ganharam destaque como uma das maiores preocupações globais. Nesse cenário, criar estratégias para promover a preservação ambiental, especialmente através da indução de comportamentos sustentáveis, tornou-se um desafio urgente, especialmente diante do estágio de desenvolvimento da sociedade contemporânea.

A tributação ambiental se destaca, nesse contexto, como uma ferramenta crucial para a implementação de políticas públicas ambientais e a realização dos valores constitucionais. No entanto, apesar do intenso debate sobre a reforma tributária e da análise de diversos projetos, o tema da tributação ambiental foi negligenciado, evidenciando a necessidade de trazê-lo à discussão (Guerra; Guerra, 2023).

Assim, surge a urgência de aprofundar o diálogo entre tributação e meio ambiente para viabilizar políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável. Em um contexto de globalização, o avanço e o consumo precisam ser cuidadosamente equilibrados com a preservação ambiental, sob o risco de comprometer irreversivelmente os recursos naturais. A formulação e implementação de políticas públicas que busquem harmonizar a preservação do meio ambiente com o progresso da sociedade emerge como uma das principais preocupações da contemporaneidade (Barichello; Araújo, 2017).

De fato, foi apresentada em 2023 a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 132, promulgada em 20 de dezembro de 2023, que introduz diversas alterações em dezenas de artigos das disposições permanentes e transitórias da Constituição, marcando um momento crucial na evolução do ordenamento jurídico-tributário do Brasil.

O debate público concentrou-se principalmente na extinção de tributos como PIS, COFINS, IPI, ICMS e ISS, que foram substituídos pela Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS) e pelo Imposto sobre Bens e Serviços (IBS). Essas mudanças são, de fato, fundamentais, mas há outros aspectos da reforma que, embora menos divulgados, possuem grande relevância, especialmente no que diz respeito ao impacto ambiental e à sustentabilidade.

Um dos pontos mais inovadores da reforma é a inclusão da defesa do meio ambiente como um dos princípios do sistema tributário nacional, ao lado da

simplicidade, da transparência, da justiça tributária e da cooperação (art. 145, §3º). Esse novo princípio exige que tanto a regulamentação infraconstitucional quanto a operacionalização administrativa das regras tributárias observem critérios de sustentabilidade ambiental, integrando preocupações ecológicas ao núcleo da política tributária brasileira.

Pela primeira vez, a preocupação com as mudanças climáticas é abordada diretamente no texto constitucional. A reforma tributária destaca a necessidade de considerar critérios de sustentabilidade ambiental e a redução das emissões de carbono na concessão de incentivos regionais (art. 43, §4º). Além disso, na aplicação dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional, serão priorizados projetos que incluam ações voltadas para a sustentabilidade ambiental e a redução das emissões de carbono (art. 159-A, §2º).

Outra mudança significativa foi a inclusão do inciso VIII ao §1º do art. 225, que estabelece que o Poder Público deve manter um regime fiscal favorecido para biocombustíveis e hidrogênio de baixa emissão de carbono. Este regime visa assegurar que esses combustíveis tenham uma tributação inferior à dos combustíveis fósseis, garantindo-lhes um diferencial competitivo.

Além disso, a reforma estipula que os incentivos fiscais relacionados à produção de veículos serão restritos a veículos equipados com motor elétrico, permitindo a associação com motor de combustão interna que utilize biocombustíveis isoladamente ou simultaneamente com combustíveis derivados de petróleo (art. 19). Esta medida alinha-se com os esforços globais para promover a transição para uma mobilidade mais sustentável.

A reforma também prevê a criação de um novo imposto, a ser instituído pela União mediante lei complementar, sobre a produção, extração, comercialização ou importação de bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente (art. 153, VIII). Esse imposto visa desincentivar atividades e produtos que geram impactos ambientais negativos significativos, promovendo, assim, uma economia mais verde.

Outra inovação importante é a possibilidade de os Estados e o Distrito Federal instituírem alíquotas diferenciadas para o IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores), de acordo com o impacto ambiental de cada modelo ou do tipo de combustível utilizado (art. 155, §6º, II). Essa medida permitirá maior flexibilidade na tributação de veículos, incentivando a adoção de tecnologias menos poluentes.

No que diz respeito à repartição das receitas do IBS entre os municípios, a EC 132 estabelece que 5% dessa arrecadação serão distribuídos com base em indicadores de preservação ambiental, conforme regulamentação a ser estabelecida por lei estadual (art. 158, §2º). Isso significa que municípios com melhores práticas ambientais poderão receber uma parcela maior dos recursos, incentivando políticas locais de preservação ambiental.

Em resumo, embora a reforma tributária de 2023 não tenha tido a sustentabilidade ambiental como seu objetivo principal, incorpora de maneira inovadora e progressista dispositivos que alinham o sistema tributário brasileiro aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, dos quais o Brasil é signatário. Essas mudanças representam um avanço significativo na integração de políticas tributárias com a agenda ambiental, promovendo um desenvolvimento econômico que respeite os limites ecológicos.

2.1 Conceito de políticas públicas

Denomina-se política a ciência que se ocupa das ações voltadas a bem governar um povo, constituído em Estado. Em um Estado democrático, essa governabilidade é exercida pelo poder público, através dos seus representantes conduzidos ao poder, direta ou indiretamente, pelo povo (Barichello; Araújo, 2017).

Os filósofos gregos tratavam a política como um valor e não como um simples fato, considerando-a como atividade superior, racional e justa da vida humana, própria dos homens livres. Embora considerem a forma mais elevada de vida a do sábio contemplativo, o filósofo, este afirma que, para os não-filósofos, a vida superior só existe na polis, na cidade justa e, daí porque, é necessário que o filósofo ofereça os conceitos verdadeiros que auxiliem na formulação da melhor política para a Cidade (Frey, 2000).

A palavra 'política' diz respeito ao processo de disputa por cargos e à negociação de interesses na sociedade, quanto à implementação de ações governamentais específicas, na área de educação, saúde, meio ambiente, redução da pobreza, e outras. Na língua inglesa, entretanto, são usadas palavras diferentes para esses dois processos: 'politics', que se refere aos processos decisórios para o preenchimento de cargos políticos (governadores, senadores, deputados e vereadores), e 'policy', que se refere às atividades governamentais em favor do povo,

correspondendo, portanto, à expressão 'política pública', usada na língua portuguesa (Dye, 2010).

No Brasil e em Portugal, essas duas atividades estão ligadas e uma não pode ser entendida completamente sem a outra. Para os anglo-saxões, a implementação de políticas públicas requer a existência de profissionais especializados, recursos definidos, metas explícitas, mecanismos de tomada de decisão, sistemas de avaliação de resultados e assim por diante (Denhardt, 2012).

As políticas públicas são estabelecidas politicamente, entretanto, a política, por si só, não é capaz de transformá-las em ações governamentais específicas. Elas dependem, além disso, dos fatos e da maneira pela qual os fatos são vistos e interpretados.

O principal objetivo da política é estabelecer os princípios necessários à excelência do desempenho de um governo, empenhado em conduzir o Estado a alcançar as suas finalidades, de forma a proporcionar a melhoria da qualidade de vida dos governados. A política é norteada por doutrinas, as quais são indispensáveis ao bom governo de um povo, a partir das quais são estabelecidas as normas necessárias ao bom funcionamento das instituições administrativas do Estado (Matias-Pereira, 2017).

O atendimento, pelo Estado, às necessidades sociais básicas dos governados, por meio de garantias e ações concernentes à assistência social, saúde, educação, segurança e outros, caracteriza uma política social estatal. Nessa perspectiva, política e política social são modos de atuação do poder político, visando ao bem-estar da população, embora essas análises levem esses conceitos à perda da sua historicidade e, fundamentalmente, seu conteúdo de classe social.

A formulação das doutrinas, a implementação de normas legais e o funcionamento das instituições administrativas do Estado têm como alicerce a concepção da relação indivíduo-sociedade, fundamentada numa perspectiva positivista, de uma ordem natural, onde a existência das diferenças e das desigualdades sociais se apresentam como fenômenos inerentes à natureza humana. Em razão disso, os filósofos sociais, como pessoas com capacidade superior, são os responsáveis pelo estabelecimento das normas voltadas ao 'bem comum', enquanto as outras pessoas, menos capacitadas, devem se submeter ao saber dominante (Dye, 2010).

Com relação às políticas públicas, estas podem ser definidas como planos de ação e decisões tomadas pelos governos, em diferentes níveis (local, estadual, nacional ou internacional), para lidar com questões de interesse público. Essas políticas buscam resolver problemas específicos, atender às necessidades da sociedade e alcançar objetivos coletivos.

As definições de política pública variam conforme diferentes perspectivas teóricas e contextos específicos. Mead (1995) a descreve como um domínio dentro dos estudos políticos, focado na análise das ações governamentais em relação a questões de grande interesse público. Já Lynn (1980) a conceitua como um conjunto de medidas adotadas pelo governo para alcançar objetivos específicos e produzir efeitos determinados. Peters (1986) segue uma linha similar, definindo política pública como o conjunto de atividades realizadas pelos governos, seja diretamente ou por meio de delegação, que têm impacto na vida dos cidadãos.

Estas abordagens destacam a complexidade e a diversidade de interpretações sobre o conceito de política pública, refletindo a multiplicidade de formas como as ações governamentais podem ser compreendidas e analisadas em relação aos desafios e demandas da sociedade.

Corroborando com essa temática, têm-se os elementos-chave das políticas públicas, como explicitado por Matias-Pereira (2017).

- Objetivos: São os resultados desejados que as políticas públicas buscam alcançar. Podem ser metas quantitativas ou qualitativas.
- Tomada de Decisão: Envolve o processo de formulação, implementação e avaliação das políticas, geralmente realizado pelo governo, por órgãos públicos ou por organizações da sociedade civil.
- Instrumentos: São os meios pelos quais as políticas públicas são implementadas, como leis, regulamentos, programas, projetos, incentivos fiscais, entre outros.
- Atores Envolvidos: São os indivíduos, grupos, organizações e instituições que participam do processo de elaboração e implementação das políticas públicas, incluindo governos, legisladores, burocratas, especialistas, sociedade civil e setor privado.
- Impactos: Refere-se aos efeitos que as políticas públicas têm sobre a sociedade, a economia, o meio ambiente e outras áreas relevantes.

Sob uma perspectiva teórica e conceitual, tanto a política pública em sua generalidade quanto a política social em específico são campos multidisciplinares. Seu propósito primordial é compreender a essência e os mecanismos das políticas públicas. Assim, uma teoria abrangente da política pública visa amalgamar teorias provenientes da sociologia, ciência política e economia. Matias-Pereira (2017) destaca então a importância das políticas públicas:

- Atender Necessidades Sociais: Contribuem para resolver problemas e demandas da sociedade, como educação, saúde, segurança, meio ambiente, entre outros.
- Promover o Bem-Estar Social: Buscam melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e promover a igualdade de oportunidades.
- Regular e Orientar a Atividade Econômica: Regulam a economia, protegem os direitos dos consumidores e promovem o desenvolvimento econômico.
- Garantir a Governança Democrática: Permitem a participação dos cidadãos na tomada de decisões e contribuem para a transparência e a *accountability* do governo.

As políticas públicas têm impacto significativo na economia e na sociedade, o que justifica a necessidade de qualquer teoria da política pública abordar as interações entre Estado, política, economia e sociedade. É por essa razão que pesquisadores de diversas disciplinas, como economia, ciência política, sociologia, antropologia, geografia, planejamento, gestão e ciências sociais aplicadas, compartilham um interesse comum nessa área e têm contribuído para avanços tanto teóricos quanto empíricos.

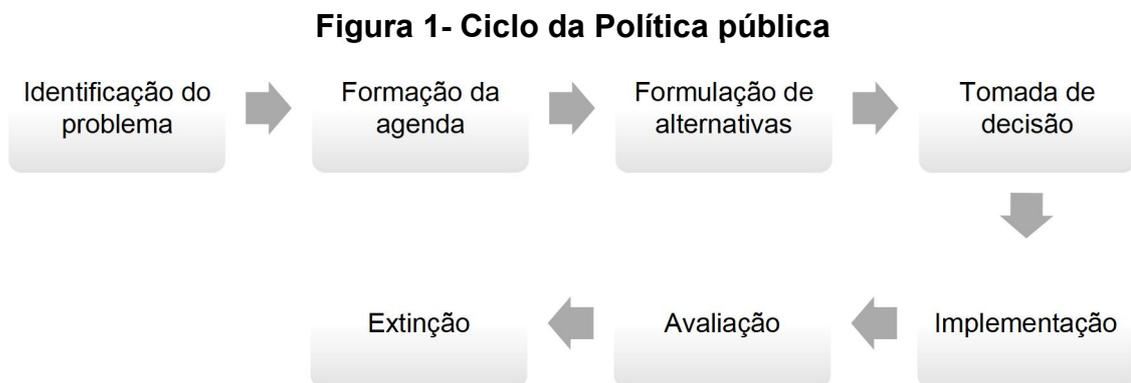
2.2 Ciclo de políticas públicas

A Política Pública (PP) é uma parte integrante de um ciclo deliberativo composto por vários estágios. Em muitos países, é comum que ela seja concebida com o objetivo de atender rapidamente e favorecer os interesses de certos grupos específicos. A análise das políticas públicas é crucial para a administração pública, pois ajuda a identificar os problemas enfrentados pela população e a estruturar opções de solução.

A ciência das PP é uma área da ciência social que se dedica ao estudo das políticas públicas, dos problemas públicos, dos instrumentos e dos atores políticos envolvidos. Originada das Ciências Políticas, a ciência das Políticas Públicas tem recebido influências de disciplinas diversas, como “economia, sociologia, engenharia, psicologia social, administração pública e direito” (Secchi, 2016, p. 6).

O modelo de ciclo de PP é uma representação conceitual do processo político, servindo como uma ferramenta analítica para a análise das PP, embora não capture exatamente a complexidade da realidade prática. A elaboração de uma política pública é guiada por um processo que inclui várias etapas (Secchi, 2016; Saravia; Ferrarezi, 2006; Souza, 2006). Esse ciclo ajuda a entender como as políticas são formuladas, postas em prática e ajustadas ao longo do tempo. Ele é composto por várias etapas, cada uma desempenhando um papel crucial no desenvolvimento de políticas eficazes.

Os autores têm perspectivas distintas sobre a estruturação das etapas, porém concordam sobre a importância de dividir o ciclo completo em fases. Eles enfatizam a necessidade de abordar diferentes momentos da elaboração das PP, considerando os detalhes que devem ser observados pelos atores envolvidos no processo. Isso facilita o entendimento e a execução das PP. Secchi (2016) oferece uma visão das sete etapas do ciclo da política pública, conforme ilustrado na Figura 1.



Fonte: Adaptado de Secchi (2016)

A etapa da identificação do problema público ocorre quando um problema é reconhecido como digno de atenção governamental. A identificação pode surgir da

sociedade, de grupos de interesse, da mídia ou de estudos e pesquisas. Essa etapa corresponde à necessidade ou oportunidade de melhoria para a população.

Na segunda etapa, a formação de agenda, se discute o problema e o eleva à condição de intervenção pública.

Na etapa de formulação de alternativas ou, como também é conhecido, formulação de políticas, são definidas as possíveis políticas públicas para enfrentamento do problema, ou seja, envolve a criação de possíveis soluções para o problema identificado. Aqui, são considerados diferentes cursos de ação e suas respectivas implicações. Especialistas, consultores e *stakeholders* participam deste processo.

A tomada de decisão representa o equacionamento dos interesses dos envolvidos e a definição do caminho a percorrer. Esta decisão é tomada pelos órgãos competentes, como legislativo, executivo ou outros órgãos governamentais.

A implementação é a execução da PP na área definida, ou seja, a política escolhida é colocada em prática. Isso pode envolver a criação de novas agências, programas, regulamentos ou a modificação de estruturas existentes.

A etapa de avaliação trata do julgamento da validade das propostas de PP implementadas. É realizado o monitoramento e análise dos resultados da política implementada para verificar se os objetivos foram alcançados. A avaliação pode resultar na revisão ou ajuste da política.

Na última etapa, a extinção é quando o problema originário da política é resolvido ou quando a política perde importância ou é percebida como ineficaz (Secchi, 2016).

As diversas abordagens sobre as etapas do processo demonstram a jornada pela qual a política deve passar para ser efetivada, em que diversos atores se relacionam a fim de obter o resultado esperado, podendo passar a mensagem de um processo moroso e com fases isoladas.

O ciclo de políticas públicas é uma estrutura analítica que possibilita identificar as várias etapas ou fases envolvidas na formulação e implementação das políticas, embora essas etapas não sigam necessariamente uma sequência linear ou sejam completamente distintas, mas sim interligadas em um processo dinâmico (Souza, 2006). Além disso, é viável analisar as diferentes fases do ciclo de políticas em diversos níveis de escala, o que implica que os instrumentos utilizados não se

limitam apenas à execução local da política. Complementando esse entendimento, o autor destaca:

A definição de um currículo ou a criação de um banco de dados são exemplos de instrumentos que podem ser empregados para implementar uma política em nível nacional ou municipal. No entanto, esses mesmos instrumentos também podem desempenhar um papel no processo decisório em fases anteriores ou posteriores à implementação da política (Souza, 2006, p. 288).

O ciclo de políticas públicas desempenha um papel crucial no processo de formulação, implementação e avaliação das políticas governamentais. Conforme entendimento de (Secchi, 2016), seguem algumas das razões pelas quais o ciclo de políticas públicas é importante:

- Estruturação e Organização: O ciclo de políticas públicas fornece uma estrutura clara e organizada para o desenvolvimento e execução de políticas governamentais, permitindo que os atores envolvidos entendam e sigam um processo ordenado, promovendo um processo mais organizado e eficaz.
- Análise e Diagnóstico: Ele facilita a análise e o diagnóstico de problemas sociais, econômicos e políticos, ao dividir o processo em etapas que permitem uma avaliação detalhada das questões em jogo e das possíveis soluções.
- Tomada de Decisão Informada: Ao fornecer uma sequência de etapas, o ciclo de políticas públicas ajuda os tomadores de decisão a considerar várias alternativas, avaliar seus prós e contras e selecionar a melhor opção com base em critérios objetivos.
- Implementação Eficiente: Ele orienta a implementação eficiente das políticas, delineando os passos necessários para traduzir decisões políticas em ações concretas, alocar recursos e envolver os diferentes atores de forma coordenada.
- Avaliação e Monitoramento: O ciclo de políticas públicas facilita a avaliação e o monitoramento contínuo das políticas em vigor, permitindo ajustes e adaptações conforme necessário para garantir que os objetivos sejam alcançados e os recursos sejam utilizados de forma eficaz.

- Participação e Transparência: Ao dividir o processo em etapas distintas, o ciclo de políticas públicas também pode promover a participação e a transparência, permitindo que os cidadãos, grupos de interesse e outros atores acompanhem e influenciem o desenvolvimento e implementação das políticas e entendam como as decisões são tomadas e como elas afetam a sociedade.

No geral, o ciclo de políticas públicas é uma ferramenta valiosa que contribui para a eficácia, eficiência, legitimidade e *accountability* das políticas governamentais, promovendo melhores resultados para a sociedade como um todo. Trata-se de uma ferramenta essencial para os formuladores de políticas, garantindo que as decisões sejam bem-informadas, bem-implementadas e continuamente aprimoradas.

2.3 Visão acerca do tributo

Ao longo dos anos, percebeu-se que, seja qual for o período da história, assim como em qualquer parte do mundo, sempre existiu uma espécie de Estado que extraía parte do patrimônio dos seus “súditos” em prol geral ou pronunciava que assim seria feito, no qual já se referia a tributo ou imposto (Varsano, 2012).

Durante a Primeira República, a reforma tributária se processou sem fundamento, pois o projeto proposto pelos republicanos foi conservar a estrutura tributária do império, concedendo aos Estados o imposto “sobre a exportação de mercadorias de sua própria produção”, que na concepção bem popular representa o avô do que atualmente chamam de Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS). No entanto, durante esse período, isto significava, para os grupos federados, a conquista de uma grande autonomia tributária (Amed; Negreiros, 2013, p. 34)

A Carta Magna de 1937, durante o período Vargas, alterou diversos itens do sistema tributário anterior, porém o gesto político de maior importância se referia a retirar da competência privativa dos Estados em decretar sobre tributos, que anteriormente eram de seu exclusivo domínio de poder.

Segundo Pereira (2012), depois do ano de 1964, a reforma tributária conduzida a cabo pelos militares, dentre a volumosa quantidade de mudanças,

distinguiu-se ainda pela delimitação de competências atribuídas aos Estados, sendo neste caso para legislar sobre o ICM, ou seja, Imposto sobre Circulação de Mercadorias, sendo posteriormente alterado para ICMS, ao ser incluído Serviços no seu título.

Vale ressaltar que nos dois casos, as condicionantes tinham como escopo final impedir que o ICM fosse empregado pelos governadores como ferramenta política, sendo também, a partir dessas restrições, estabelecidos vínculos de gastos com programas específicos, como no caso da educação bem como da saúde, ou seja, dentro de uma concepção prática, elevou-se a composição central das despesas, porém no contexto político os Estados tornaram-se mais submissos aos objetivos da União.

Ainda durante a Primeira República, no ano de 1924, surgiu outra figura tributária, o Imposto de Renda sobre a Pessoa Física (IRPF), considerada para a União como uma nova fonte de recursos, porém apenas foi concretamente inserida na reforma que aconteceu no ano de 1967. Esse longo período de 45 anos entre a criação e a implantação real de um tributo progressivo a propósito da renda mostra a complexidade assim como a delicadeza de abordar esse tema no Brasil.

Os autores também destacam que o Brasil foi um dos pioneiros na adoção do IRPF, um tributo direto que incide diretamente sobre a renda dos cidadãos. No entanto, o país foi provavelmente o último a implementar efetivamente esse imposto, enfrentando diversas dificuldades e distorções no processo de sua regulamentação e aplicação.

No Brasil, o sistema adotado para recolher o imposto de renda é de taxar o trabalhador assalariado, este com a carteira devidamente assinada, bem como de pessoas que tenham renda proveniente de aluguéis e ainda de trabalhadores liberais. As demais categorias de renda, que teriam a capacidade de dispor de uma contribuição maior, pagam proporcionalmente pouco ou sonégam (Machado, 2019).

Outra característica do IRPF no Brasil é a falta de fiscalização ativa e rigorosa sobre indivíduos que aparentam possuir grande riqueza, mas cuja origem desses bens frequentemente não é lícita.

Em geral, para esses casos, a ação do fisco apresenta-se de forma passiva, restringindo-se a apenas verificar a consistência dos dados declarados. Não existe um trabalho proativo que seja enquadrado no tributário, bem como no

confisco, ou ainda mesmo de forma eventual encaminhado para o Código Penal, devido a este tipo de sonegação.

Amed e Negreiros (2013) comentam que nos Estados Unidos, a União é responsável pela cobrança do imposto de renda de pessoa física, assim como pela maior parte dos governos estaduais. Nota-se, ainda, que as deduções consentidas para arrecadar a renda tributável são realistas, ou seja, os juros que são pagos sobre alguns tipos de obrigações, como, por exemplo, as hipotecas e ainda os juros sobre investimentos, entre outros possíveis benefícios.

Os autores ainda ressaltam que as alíquotas mais baixas podem variar entre 1% a 6%, e vários governos estaduais utilizam a renda tributável federal como referência para requisição do Imposto de Renda local. Percebe-se, ainda, que, nos EUA, a cobrança do imposto de renda de pessoa física é gerada para os próprios cidadãos norte-americanos e ainda para residentes, fundamentada nos seguintes rendimentos: salários brutos recebidos, bem como os rendimentos do capital, provenientes de aluguéis e ainda de pensão judicial.

Já na Alemanha, os cidadãos residentes no país por mais de seis meses em território nacional são caracterizados como contribuintes na categoria de pessoa física, levando-se em consideração os seguintes critérios: tendo a renda oriunda de atividades agrícolas, bem como comerciais, como também de serviços autônomos, do próprio trabalho, por meio de investimento e ainda derivado de aluguel (Mössner, 1991).

Amed e Negreiros (2013) ressaltam, ainda, que são permitidos alguns abatimentos relacionados com as despesas referentes à atividade econômica do contribuinte, assim como despesas pessoais.

Dessa forma, ao se comparar os critérios adotados em outros países federalistas, como, por exemplo, os Estados Unidos ou Alemanha, percebe-se que no Brasil este tributo poderia ser rotulado como regressivo, pois é fortemente centralizado em poucas classes de renda, em geral aquelas em que o fisco tem mais domínio administrativo.

Expõe o art. 3º do Código Tributário Nacional que tributo é “toda prestação pecuniária compulsória, em moeda cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada”.

Segundo Machado (2019, p. 61), “o valor em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir”, ou seja, o tributo, normalmente assume a forma de moeda, todavia existe uma abertura para que certos bens ou o próprio trabalho humano sejam utilizados como se fossem moedas, desde que equiparados a esta, em termos de valor. “Deve ser compulsória ou obrigatória, pois nenhum tributo é pago voluntariamente, mas em face de determinação legal, ordem do Estado” (Machado, 2019, p. 61).

O autor ainda menciona que não deve ser decorrente de sanção de ato ilícito, ou seja, o ato que gera o tributo deve ser lícito, por isso ele se distingue da penalidade que tem sua origem em um ato ilícito, “que é sancionável com retenção de liberdade (detenção, prisão) ou com pena pecuniária (multa)” (Machado, 2019, p. 61). Não são tributos as sanções administrativas e civis, quando o particular é condenado à entrega de dinheiro ao Estado, proveniente de descumprimento de contrato (multa contratual) ou consequência de imposição administrativa (multa trânsito), embora sejam prestações pecuniárias compulsórias.

O tributo deve ser instituído ou decorrente de lei, de acordo com o artigo 150, inciso I da Constituição Federal. A lei que o institui é a ordinária.

Deve ser cobrado mediante atividade administrativa plenamente vinculada à vontade legal, isto significa que a autoridade administrativa não pode apreciar de forma pessoal e subjetiva, o campo de indeterminação normativa. Isso porque a atividade de determinação e de cobrança do tributo será sempre vinculada a uma norma (Brasil, 1988).

Portanto, quando alguém estiver prestes a levar dinheiro aos cofres públicos, cuja obrigação tenha as características supracitadas, sem dúvida ele estará diante de um tributo.

2.4 Relação do tributo com o meio ambiente

A incorporação dos direitos fundamentais, incluindo o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, pela Constituição Federal de 1988 demandou uma reavaliação dos paradigmas anteriores. Isso abriu caminho para a utilização do direito tributário como um instrumento significativo na definição de políticas públicas, visando harmonizar os interesses econômicos com os objetivos ambientais (Sebastião, 2007). Essa abordagem atribui uma finalidade ambiental à atividade

tributária. Tôrres (2013, p. 101-102), complementando essa temática, traz o seguinte argumento sobre o direito tributário ambiental:

[...] o ramo da ciência do direito tributário que tem por objeto o estudo das normas jurídicas tributárias elaboradas em concurso com o exercício de competências ambientais, para determinar o uso de tributo na função instrumental de garantia, promoção ou preservação de bens ambientais.

O tributo ambiental surge a partir dessa nova perspectiva, que busca a coesão do sistema jurídico em conformidade com os valores sociais. Mais do que simplesmente fornecer a reparação dos danos, através da aplicação do princípio do poluidor-pagador, o tributo ambiental tem como objetivo principal a prevenção, fundamentada na promoção da educação ambiental.

Assim, busca-se romper com o modelo tradicional de tributação focado na arrecadação, visando conferir às taxações uma abordagem ecológico-social. Isso permitirá, por meio de uma abordagem educativa, a promoção de uma mudança na consciência social e a construção de um bem-estar coletivo, que são fundamentais para garantir o direito à vida, à saúde e à dignidade da pessoa humana.

Dessa forma, o tributo ambiental vai além de simplesmente gerar receita para o financiamento de políticas públicas de proteção ambiental. Ele possui uma característica marcadamente extrafiscal, com o objetivo imediato de incentivar comportamentos ecologicamente responsáveis por parte dos agentes econômicos. Sua meta a longo prazo é promover a educação ambiental, focada na conscientização dos produtores e consumidores sobre seus padrões de consumo e atividades que impactam o meio ambiente. Isso visa quebrar a lógica da irresponsabilidade organizada (Aydos, 2010).

Do ponto de vista doutrinário, o tributo ambiental pode ser distinguido em: i) sentido amplo ou impróprio; e ii) sentido estrito ou próprio.

Os tributos ambientais em sentido amplo (ou impróprio) têm como principal foco a arrecadação de recursos, embora também contenham elementos ambientais que são adaptados para contribuir com os esforços de proteção ambiental. Nesse tipo de tributação ordinária, a receita gerada é direcionada para a prevenção de “riscos, danos e promoção da saúde dos cidadãos, sem deixar de considerar o aspecto extrafiscal” (Montero, 2014, p. 355). Será incorporado aos

tributos existentes um critério de avaliação das externalidades ambientais negativas. Soares (2002, p. 13-14), em relação a esse tipo de tributo, argumenta que:

[...] sentido "impróprio", pois o objetivo principal é a captação de recursos para serem utilizados na implementação de políticas ambientais. Esses tributos serão, em princípio, tão ambientais quanto qualquer outro tributo que sirva para arrecadar recursos financeiros para alcançar esse fim específico. A distinção ocorre quando seu impacto no equilíbrio ecológico se destaca dos impostos fiscais em geral. Enquanto estes últimos priorizam a arrecadação de receitas e não necessariamente o estímulo a comportamentos mais sustentáveis, os tributos ambientais em sentido amplo têm como alvo situações ou atividades que causam danos ao meio ambiente, internalizando as externalidades. No entanto, essa categoria de tributos tende a colocar em segundo plano a prevenção, que deveria ser a abordagem principal para lidar com questões ambientais.

Os tributos ambientais em sentido estrito (ou próprio) são caracterizados principalmente por sua natureza extrafiscal, sendo definidos pelo vínculo entre sua estrutura e o impacto que causam no meio ambiente. Eles são projetados para criar um incentivo ou desincentivo específico que promova os objetivos ambientais desejados. Trata-se de uma nova categoria tributária. Margulis, Motta e Oliveira (2000, p. 8) argumentam que as ações dos agentes econômicos poderiam ser orientadas para promover um ambiente saudável e equilibrado por meio de:

[...] no geral, esses instrumentos são conhecidos como instrumentos econômicos precificados e operam com base no "princípio do poluidor-usuário pagador". Eles incentivam uma redução maior no nível de uso (controle) por parte dos usuários que enfrentam custos mais baixos para realizar essas reduções. Por outro lado, os usuários com custos mais altos de controle reduzem suas emissões em menor escala. No entanto, no conjunto, a redução total é a mesma, mas o custo total para a sociedade é menor. Além disso, esses instrumentos proporcionam um estímulo contínuo à inovação tecnológica, já que todos os usuários ou poluidores buscarão constantemente reduzir seus custos unitários de uso ou controle da produção.

No sentido estrito, apenas será considerado um tributo ambiental aquele que for estabelecido com uma estrutura que inclua incentivos para a proteção do meio ambiente. Isso implica na incorporação da variável ambiental no tributo, com o propósito de promover condutas sustentáveis, o que demonstra sua função extrafiscal. Essa decisão consciente e explícita é feita pelo legislador. Sobre esse contexto, Amaral (2014, p. 167) afirma que:

[...] interessa apenas classificar como tributo ambiental aquele que, em sua estrutura, inclua algum tipo de incentivo para o meio ambiente ou um mecanismo que imponha ao poluidor os custos externos decorrentes da degradação ambiental.

Portanto, a classificação de um tributo como ambiental depende da sua estrutura, não apenas da finalidade expressa na norma ou da destinação de suas receitas para políticas de proteção ambiental. Assim, é crucial que esses tributos incorporem requisitos que desencorajem as práticas dos agentes econômicos, tornando-os responsáveis pelo impacto ambiental de suas atividades por meio da internalização dos custos socioambientais. Isso é alcançado pela aplicação dos princípios do poluidor-pagador, da seletividade e da progressividade. O ônus tributário deve estar diretamente alinhado ao objetivo de proteção ambiental pretendido, e não apenas à maximização da arrecadação de receitas.

Assim, a relação entre tributo e meio ambiente é fundamental para promover a proteção ambiental e alcançar um desenvolvimento sustentável. Os tributos podem ser uma ferramenta poderosa para influenciar o comportamento dos agentes econômicos em direção a práticas mais sustentáveis e para internalizar os custos ambientais das atividades produtivas.

Por um lado, os tributos ambientais podem desencorajar comportamentos prejudiciais ao meio ambiente, como a poluição, ao impor custos adicionais sobre atividades que causam danos ambientais. Essa abordagem está alinhada ao princípio do poluidor-pagador, que visa responsabilizar aqueles que poluem pelo custo de seus impactos ambientais. Por outro lado, os tributos ambientais também podem incentivar práticas mais sustentáveis, oferecendo benefícios fiscais para atividades que contribuem para a preservação ambiental, como o uso de energias renováveis ou a adoção de tecnologias limpas.

Além disso, os recursos arrecadados por meio dos tributos ambientais podem ser direcionados para financiar políticas e projetos voltados para a proteção e conservação do meio ambiente, como a criação de áreas protegidas, programas de reflorestamento, investimentos em infraestrutura verde e educação ambiental.

Portanto, a relação entre tributo e meio ambiente é uma ferramenta importante para promover a sustentabilidade e garantir que as atividades econômicas sejam realizadas de forma compatível com a preservação dos recursos naturais e a qualidade de vida das futuras gerações.

3 SISTEMA TRIBUTÁRIO DE REFERÊNCIA

Visando uma melhor compreensão da temática em estudo, nesta seção pretende-se fazer uma explanação sobre a legislação tributária brasileira, bem como das limitações da competência tributária, para então tratar sobre o conceito do sistema tributário de referência e desvios do sistema tributário de referência: programático e não programático e gastos tributários.

3.1 Legislação tributária brasileira

Ao analisar a Legislação Tributária Brasileira (LTB), Machado (2019, p. 109) afirma que:

[...] não obstante significasse, originariamente, reunião ou conjunto, a palavra sistema modernamente significa o conjunto de partes relacionadas entre si e interdependentes. No Brasil só se pode afirmar a existência, no plano constitucional, de um sistema tributário, tomada a palavra sistema em sentido moderno, a partir da Emenda Constitucional n.18, de 1965.

Na vigência da Carta Magna anterior, os Estados-membros e municípios eram considerados inferiores ao Estado “ser supremo e onipotente”, sendo inclusive razoável considerar, conforme defende Machado (2019, p. 110), que “a Emenda Constitucional nº 18 aboliu, por via indireta, a própria Federação”.

Com a Constituição de 1988, a situação dos Estados e municípios restou um pouco melhorada, sobretudo no que diz respeito à distribuição do produto da arrecadação de impostos federais. Mesmo assim, o Governo Federal conseguiu junto ao Congresso Nacional a admissão de lei que diminuiu a alíquota do Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ), criando ainda a contribuição social, inicialmente com alíquota de 8% que depois foi aumentada para 10%, prejudicando consideravelmente os Estados, “posto que ficou reduzida a arrecadação do imposto de renda, da qual participam, enquanto a União Federal arrecada exclusivamente para si a malsinada contribuição” (Machado, 2019, p. 97).

Os sistemas tributários podem ser: a) rígidos e flexíveis, e b) racionais e históricos, como descritos por Campos (2013, p. 69).

Quadro 1 - Sistemas tributários

RÍGIDOS	FLEXÍVEIS
São os sistemas nos quais o legislador ordinário de quase nenhuma opção dispõe, visto como a constituição estabelece o disciplinamento completo, traçando todas as normas essenciais do sistema	São aqueles sistemas nos quais o legislador ordinário goza de faculdade amplas, podendo inclusive alterara própria discriminação de rendas
RACIONAIS	HISTÓRICOS
São os sistemas elaborados à luz dos princípios ditados pela ciência das finanças e tendo em vista determinados objetivos políticos	São aqueles resultantes da instituição de tributos sem prévio planejamento. Os tributos são instituídos de forma casuística, sem sistemas, posto que a este conceito não correspondem

Fonte: Campos (2013, p. 69)

Complementando essa análise, o art. 6º do Código Tributário Nacional (CTN) menciona que “a atribuição constitucional de competência tributária compreende a competência legislativa plena, ressalvadas as limitações contidas na constituição dos estados e nas leis orgânicas do Distrito Federal e dos municípios”.

Ou seja, a atual Carta Magna de 1988 confere aos Estados a capacidade para estabelecer um imposto, como, por exemplo, com o ICMS, dando-lhes plena capacidade e poder para legislar.

Conforme Campos (2013, p. 69), “em se tratando do Distrito Federal ou de municípios, devem ser também observadas as limitações contidas nas respectivas leis orgânicas”. Os Estados, o Distrito Federal e os municípios estão ainda obrigados à observância das normas gerais de Direito Tributário que são estabelecidas em leis complementares, de acordo com o exposto pelo art.146 da Carta Magna. De acordo com Campos (2013, p. 70), “aliás, o próprio legislador federal está adstrito às estipulações das leis complementares, não as podendo revogar, a não ser mediante lei complementar”.

3.2 Limitações da competência tributária

De acordo com o CTN, cada uma das pessoas jurídicas de direito público, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tem sua competência tributária, que é, como já foi dito, uma parcela do poder tributário. Analisando o tema, Machado (2019, p. 67) afirma que “o exercício dessa competência, porém, não é absoluto”.

Campos (2013, p. 123) afirma que, em sentido amplo, “é possível entender-se como limitação ao poder de tributar toda e qualquer restrição imposta pelo sistema jurídico às entidades dotadas desse poder. Aliás, toda atribuição de competência implica necessariamente limitação”. A descrição da competência atribuída, seu desenho, estabelecem os seus limites. Por outro lado, em sentido restrito, entende-se como “limitações do poder de tributar o conjunto de regras estabelecidas pela Constituição Federal, em seus arts. 150 a 152, nas quais residem princípios fundamentais do Direito Constitucional Tributário”.

Com relação à competência privativa da União, dos Estados e dos Municípios, vigora no sistema tributário brasileiro o regime das competências privativas. Tanto para os impostos como para os demais tributos. Em relação aos impostos, é que a questão das competências se coloca propriamente no campo do Direito Tributário (Campos, 2013).

A norma do art. 110 do Código Tributário Nacional - CTN, segundo a qual:

A lei tributária não pode alterar a definição, o conteúdo e o alcance de institutos, conceitos e formas de direito privado, utilizados, expressa ou implicitamente, pela Constituição Federal, pelas Constituições dos Estados, e pelas Leis Orgânicas do Distrito Federal ou dos Municípios, para definir ou limitar competências tributárias, é meramente explicitante. Tem apenas efeito didático, embora este seja de grande importância, com visíveis resultados práticos, como a experiência tem demonstrado.

Conforme Machado (2019, p, 221):

Se o legislador ordinário pudesse dizer que é renda o que na verdade não o é, ou dizer que é mercadoria que não se conhece em Direito como tal, enfim, se o legislador pudesse, torcendo a natureza das coisas e os conceitos já fixados em outras ciências, ampliar ou restringir o campo da competência de cada uma das entidades políticas, estaria destruído todo o sistema tributário.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, as competências tributárias ficaram assim definidas:

I – Cabe à União instituir imposto sobre: a) importação de produtos estrangeiros; b) exportação, para o estrangeiro, de produtos nacionais ou nacionalizados; c) renda e proventos de qualquer natureza; d) produtos industrializados; e) operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários; f) propriedade territorial rural; g) grandes fortunas (Campos, 2013, p. 69).

Além das constantes mudanças no texto constitucional, outras limitações podem ser determinadas, em lei complementar federal, ao poder de tributar, tanto da União quanto dos Estados ou Municípios.

Tais restrições, que adotarão, conforme o caso, o caráter de suspensão ou de ressalva, não podem, é certo, sob pena de inconstitucionalidade, retirar poder que a Constituição outorga. Por elas, todavia é possível condicionar e guiar a tributação para que esta atenda aos interesses nacionais e não apenas a interesses regionais ou locais (Campos, 2013, p. 70).

É preciso ter presente, na interpretação de todo o capítulo, que a tributação é uma forma de obter melhor desenvolvimento e deve ser promovida pela União, em vista do interesse nacional. Nessa linha, o art. 146, III, afirma que cabe à lei complementar:

III – estabelecer normas gerais em matéria de legislação tributária, especialmente sobre:
a) definição de tributos e suas espécies, bem como, em relação aos impostos discriminados nesta Constituição, a dos respectivos fatos geradores, bases de cálculo e contribuintes; b) obrigação, lançamento, crédito, prescrição e decadência tributários; c) adequado tratamento tributário ao ato cooperativo praticado pelas sociedades cooperativas.

Machado (2019), ao analisar as limitações da competência tributária, afirma que a mesma pode ser analisada como qualquer tipo de exceção determinada pelo sistema jurídico aos entes dotados do Poder Público, haja vista que qualquer imputação de competência sugere limitação. Em continuidade a esta análise, o autor ainda afirma que:

A descrição da competência atribuída, seu desenho, estabelece seus limites. Em sentido restrito, entende-se como limitações do poder de tributar o conjunto de regras estabelecidas pela CF, em seus arts. 150 a 152, nas quais residem princípios fundamentais do Direito Constitucional Tributário, a saber:

- a) legalidade (art. 150, I),
- b) isonomia (art. 150, II),
- c) irretroatividade (art. 150, III, a),
- d) anterioridade (art. 150, III, b),
- e) proibição de confisco (art. 150, IV),
- f) liberalidade de tráfego (art. 150, V),
- g) imunidades (art. 150, VI),
- h) outras limitações (arts. 151 e 152) (MACHADO, 2019, p. 224-225).

Greco (2013) e Machado (2019), ao abordarem o Princípio da Legalidade Tributária, afirmam que o mesmo é fundamental para a segurança do patrimônio

particular. Por força dele, apenas a lei, que traduz a vontade geral, pode impor tributo ou aumentá-lo sobre o patrimônio particular.

Com efeito, o inciso 1º do art. 153, da CF, faculta ao Poder Executivo, atendidas as condições e os limites estabelecidos em lei, alterar as alíquotas dos impostos sobre a importação de produtos estrangeiros, exportação para o exterior de produtos nacionais ou nacionalizados, produtos industrializados e operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários (Martins, 2012, p. 56).

Quando se aborda o princípio da isonomia ou da igualdade, o art. 150, II da Constituição Federal de 1988, tem-se que:

II – instituir tratamento desigual entre contribuições que se encontrem em situação equivalente, proibida qualquer distinção em razão de ocupação profissional ou função por eles exercida, independentemente da denominação jurídica dos rendimentos, títulos ou direitos.

No entanto, o Princípio da Igualdade ainda é mal interpretado, uma vez que as pessoas acreditam ser tratadas de forma distinta perante a lei. Porém, este princípio é algo diverso daquilo que pode ser compreendido como a capacidade contributiva. Estabelecida a diferença, não parece que a norma instituidora de incentivos fiscais viole o princípio da isonomia jurídica, embora pareça que viole, às vezes, o Princípio da Capacidade Contributiva. Ou seja, configura-se uma reiteração do Princípio da Igualdade, constante no art. 5º, caput, e inciso I da CF.

Continuando este tema, o art. 150, III, “a”, trata do Princípio da Irretroatividade, afirmando que: “III – cobrar tributos: a) em relação ao fator gerador ocorridos antes do início da vigência da lei que os houver instituído ou aumentado”.

Ao abordar este princípio, Greco (2013) considera que este depende da questão de saber se o legislador pode estabelecer o início da vigência de uma lei em data anterior à de sua publicação. Assim, esta lei pode fixar datas, inicial e final, de sua própria vigência. Ao abordar este assunto, Machado (2019, p. 230) afirma que:

A propósito da irretroatividade das leis tributárias, é de grande importância a questão de saber se o fato gerador do tributo, já iniciado, pode ser alcançado por uma lei nova. Já nos manifestamos afirmativamente, com fundamento no art. 150 do CTN. Entretanto, meditando sobre o tema, chegamos à conclusão de que aquele dispositivo legal, editado com fundamento na Emenda Constitucional n. 16, de 1965, não se compatibiliza com a vigente Constituição, e porquanto, não foi por ela recepcionado.

Com relação ao Princípio da Anterioridade, o mesmo afirma que “b) no mesmo exercício financeiro em que haja sido publicada a lei os institui ou aumentou” (art. 150, III, “c”). Ou seja, busca-se a salvaguarda do orçamento como preceito da ordem financeira, que esta lei constitucional tem a ideia de proteger.

Com efeito, o Princípio de Irretroatividade cobre satisfatoriamente o reservado contra tributos acrescidos ou implantados inopinadamente, mas o de anterioridade determina que a cobrança venha aprovada pelo orçamento, com a procedente repartição de seu produto pela despesa pública. Ou seja, “não podem a União, Estados, Municípios ou Distrito Federal arrecadar tributos no mesmo exercício financeiro em que tenha sido publicada a lei que os instituiu ou aumentou” (Machado, 2019, p. 231).

O art. 150, IV, trata da proibição de confisco, “é que o tributo, sendo instrumento pelo qual o Estado obtém os meios financeiros de que necessita para o desempenho de suas atividades, não pode ser utilizado para destruir a fonte desses recursos”. Nessa linha, “o tributo não pode ser antieconômico, não pode inviabilizar o desenvolvimento de atividades econômicas geradoras da riqueza ou promotoras da circulação desta” (Machado, 2002, p. 232). Já o art. 150, IV, trata do princípio da liberalidade de tráfego, citando que ao “V – estabelecer limitações ao tráfego de pessoas ou bens, por meio de tributos interestaduais, ressalvado a cobrança de pedágio pela utilização de vias conservadas pelo Poder Público”.

Diante destas abordagens supra conferidas, destaca-se o texto do referido princípio:

Estado Federal, enquanto tal importa na unidade de um território e de um povo, o que repercute em unidade econômica. É inerente ao Estado Federal todos os componentes de sua dimensão pessoal, que seu povo, portanto, não encontre embaraços no seu deslocamento pelo território nacional ou no de seus bens. Na verdade, essa livre circulação é indispensável para a sobrevivência do Estado Federal (Vieira, 2003, p. 1).

Ao abordar o tema, Martins (2012, p. 232-233) afirma que de acordo com o princípio da liberalidade de tráfego “não podem os titulares de competência tributária estabelecer limitações ao tráfego de pessoas ou mercadorias, por meio de tributos interestaduais ou intermunicipais”.

Já o Princípio da Imunidade, abordado no art. 150, VI, destaca o preceito constitucional vedando que uma entidade política, a União, Estado ou Município,

institua imposto sobre o patrimônio ou a renda ou os serviços de outra, mencionando a espécie, não o gênero tributo. Destarte, cabe a cobrança de qualquer taxa ou da contribuição de melhoria, não há imunidade geral, mas apenas imunidade quanto a impostos. Para Machado (2019, p. 233):

A imunidade é o obstáculo decorrente de regra da Constituição à incidência de regra jurídica de tributação. O que é imune não pode ser tributado. A imunidade impede que a lei defina como hipótese de incidência tributária aquilo que é imune. É limitação da competência tributária.

Quando se trata das outras limitações, têm-se os arts. 151 e 152 da CF/1988, *in verbis*:

Art. 151. É vedado à União:

I – instituir que não seja uniforme em todo o território nacional ou que implique distinção ou preferência em relação a Estado, ao Distrito Federal ou a Município, em detrimento de outro, admitida a concessão de incentivos fiscais destinados a promover o equilíbrio do desenvolvimento socioeconômico entre as diferentes regiões do país.

Art. 152. É vedado aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios estabelecer diferença entre bens e serviços, de qualquer natureza, em razão de sua procedência ou destino.

Assim, percebe-se que o art. 151, da CF, 1988, proíbe que a União institua qualquer tributo que não seja aplicado a todos os Estados, ou que dê preferência a determinado Estado ou ao Distrito Federal. Já o art. 152, veda “aos Municípios, aos Estados, bem como ao Distrito Federal, estabelecer diferença tributária entre bens e serviços de qualquer natureza, em razão de sua procedência ou destino”. Com isto, evitou o constituinte uma forma de guerra entre integrantes da Federação.

3.3 Conceito do sistema tributário de referência

O sistema tributário de referência (STR) é um conceito utilizado para descrever um conjunto de princípios, normas e padrões que servem como base ou modelo para a análise e comparação de sistemas tributários existentes em diferentes países ou regiões. Esse sistema desempenha um papel crucial na administração e execução da política fiscal de um país. Ele é essencial para a criação de um ambiente econômico justo, eficiente e previsível. Esse sistema de referência pode ser elaborado com base em teorias econômicas, práticas tributárias

consideradas eficientes ou ideais, ou mesmo em tratados internacionais que estabelecem padrões para a tributação (Andrade, 2015).

Esse conceito é utilizado principalmente para entender a estrutura, os princípios e os objetivos fundamentais que devem orientar a tributação em uma sociedade ideal. Segundo Almeida (2019, p. 29), o sistema tributário de referência pode incluir elementos como:

- Composição dos Impostos: Define quais são os tipos de impostos ideais que devem compor o sistema tributário, como imposto de renda, imposto sobre o valor agregado (IVA), impostos sobre a propriedade, entre outros.
- Princípios de Tributação: Estabelece os princípios básicos que devem nortear a tributação, como equidade, eficiência, simplicidade, neutralidade, progressividade e capacidade contributiva. O STR deve garantir que a carga tributária seja distribuída de maneira justa, de acordo com a capacidade contributiva dos indivíduos e empresas.
- Administração Tributária: Define as melhores práticas em termos de administração fiscal, incluindo fiscalização, arrecadação, combate à evasão fiscal e promoção da conformidade tributária. Pode ser utilizada como ferramenta para promover a redistribuição de renda, reduzindo a desigualdade econômica através de impostos progressivos.
- Objetivos Econômicos e Sociais: Estipula os objetivos econômicos e sociais que a tributação deve buscar promover, como distribuição de renda, estímulo ao investimento, proteção ambiental e financiamento dos serviços públicos. Pode ser utilizado para estimular a inovação e o desenvolvimento de novas indústrias através de incentivos fiscais.

A ideia por trás do sistema tributário de referência é proporcionar um ponto de comparação ou um padrão de excelência para avaliar a eficácia, a equidade e a eficiência dos sistemas tributários reais em funcionamento. Ao definir e explicar esse sistema, os estudiosos e os formuladores de políticas tributárias podem identificar áreas de melhoria nos sistemas tributários existentes e desenvolver propostas de reforma ou ajuste (Andrade, 2015).

Segundo Almeida (2019), um STR bem desenhado minimiza as distorções na alocação de recursos, evitando que impostos sobrecarreguem certos setores ou atividades econômicas. Além disso, a simplicidade e clareza tributária ajudam as empresas a entender e cumprir suas obrigações, reduzindo os custos de conformidade e aumentando a competitividade.

O sistema tributário de referência é um modelo conceitual que serve como ponto de comparação e análise para os sistemas tributários reais, ajudando a entender, avaliar e melhorar as políticas tributárias em vigor. Além disso, não é um modelo estático e pode variar de acordo com diferentes perspectivas ideológicas, culturais e econômicas. No entanto, serve como uma ferramenta útil para avaliar os

sistemas tributários reais, identificar suas falhas e propor reformas que possam torná-los mais justos, eficientes e eficazes.

Sua importância reflete na capacidade de um país em promover o desenvolvimento econômico, garantir justiça fiscal e administrar eficientemente a arrecadação de receitas. Para maximizar esses benefícios, é crucial que o STR seja constantemente revisado e adaptado às necessidades econômicas e sociais em evolução.

3.4 Desvios do sistema tributário de referência: programático e não programático

Os desvios do sistema tributário de referência referem-se a situações em que os sistemas tributários reais não estão alinhados com os princípios, objetivos e práticas idealizadas pelo referencial teórico. Esses desvios podem ocorrer por uma variedade de razões e podem ter impactos significativos na eficácia, justiça e eficiência do sistema tributário.

Ao tratar do conceito do desvio do sistema tributário de referência, Carvalho Júnior (2018) menciona que os desvios do sistema tributário de referência ocorrem quando as políticas tributárias implementadas não estão em conformidade com os princípios teóricos estabelecidos pelo sistema tributário ideal ou de referência.

Isso pode incluir distorções na estrutura tributária, como alíquotas injustas ou regressivas, isenções fiscais inadequadas, falta de progressividade na tributação ou complexidade excessiva no sistema tributário.

Os desvios também podem envolver questões relacionadas à administração tributária, como evasão fiscal, corrupção, falhas na fiscalização e arrecadação ineficiente de impostos.

Com relação aos seus impactos, Becker (2017) cita: injustiça fiscal, ineficiência econômica, perda de receita, complexidade e desconfiança pública.

Sobre a injustiça fiscal, Becker (2017) explica que os desvios do sistema tributário de referência podem resultar em uma distribuição desigual da carga tributária, com contribuintes de renda mais baixa pagando uma proporção maior de seus rendimentos em impostos do que contribuintes de renda mais alta.

Com relação à ineficiência econômica, as políticas tributárias que não estão alinhadas com os princípios teóricos podem distorcer a alocação de recursos na economia, desencorajando o investimento, a poupança e a atividade econômica produtiva (Becker, 2017).

Em relação aos impactos provocados pela perda de receita, pode-se dizer que os desvios como evasão fiscal, elisão fiscal e ineficiências na administração tributária podem resultar em perda de receita para o governo, prejudicando sua capacidade de financiar serviços públicos essenciais e investimentos em infraestrutura.

Sobre a complexidade do sistema tributário, esta, quando excessiva, com múltiplos regimes, exceções e isenções, pode aumentar os custos de conformidade para os contribuintes e dificultar o cumprimento das obrigações fiscais (Becker, 2017).

No que se refere à desconfiança pública, Becker (2017) explica que os desvios do sistema tributário de referência podem minar a confiança dos cidadãos no sistema tributário e no governo, levando a uma maior resistência ao pagamento de impostos e a uma percepção de injustiça fiscal.

Dentro do sistema tributário de referência, os desvios programáticos e não programáticos podem ocorrer quando os sistemas tributários reais se afastam dos princípios, objetivos e práticas ideais estabelecidos pelo referencial teórico.

Sobre os Desvios Programáticos, Correia Neto (2019) menciona que este pode ser intencional e não-intencional. Quanto ao desvio intencional, o autor explica que pode ocorrer quando os legisladores deliberadamente implementam medidas tributárias que contradizem os princípios do sistema tributário de referência por razões políticas, sociais ou econômicas. Por exemplo, podem introduzir isenções fiscais injustas, conceder benefícios fiscais a determinados setores sem justificativa econômica ou adotar alíquotas de imposto regressivas.

Em relação ao desvio não intencional, Correia Neto (2019) elucida que, mesmo quando as leis tributárias são elaboradas com base nos princípios do sistema tributário de referência, podem ocorrer desvios devido a lacunas na legislação, interpretações inconsistentes ou falhas na administração tributária. Isso pode levar a distorções na arrecadação de impostos, injustiças fiscais ou falta de eficácia na consecução dos objetivos tributários.

Com relação aos desvios não programáticos, Pires (2020) explica que estes podem se apresentar como desvios técnicos e desvios estruturais. O autor menciona que os desvios técnicos podem ocorrer devido a limitações práticas na implementação de políticas tributárias ideais. Por exemplo, pode ser difícil determinar com precisão a capacidade contributiva de determinados contribuintes ou aplicar alíquotas de imposto de forma progressiva devido à complexidade do sistema tributário.

Já em relação aos desvios estruturais, estes podem surgir devido a características específicas da economia, sociedade ou cultura de um país que tornam difícil a aplicação direta dos princípios do sistema tributário de referência. Por exemplo, em países com altos níveis de informalidade econômica, pode ser difícil garantir a conformidade tributária ou alcançar uma distribuição justa da carga tributária.

Entende-se assim que os desvios programáticos e não programáticos dentro do sistema tributário de referência podem resultar em distorções, injustiças ou ineficiências na tributação. Identificar e corrigir esses desvios é essencial para garantir que os sistemas tributários se aproximem dos ideais estabelecidos pelo referencial teórico e alcancem seus objetivos de forma eficaz e equitativa.

O Referencial de Controle de Benefícios Tributários, elaborado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), define os desvios do STR como as medidas que alteram a estrutura básica do sistema tributário para beneficiar um grupo específico de contribuintes, com o objetivo de influenciar comportamentos econômicos ou sociais. Esses desvios, também conhecidos como gastos tributários, incluem isenções, deduções, créditos fiscais, entre outros mecanismos que resultam em uma redução da receita pública potencial (Brasil, 2022).

Esses desvios são justificados quando servem para corrigir falhas de mercado, promover o desenvolvimento regional, incentivar a inovação tecnológica ou atender a outros objetivos de política pública que o governo considera prioritários. No entanto, a concessão indiscriminada ou mal planejada de benefícios fiscais pode comprometer a equidade do sistema tributário e resultar em uma distribuição desigual dos recursos públicos, além de gerar impactos negativos na arrecadação fiscal.

A identificação de um desvio do STR depende da definição clara de qual é o sistema de referência para cada tributo específico. A Receita Federal do Brasil

adota um enfoque legal para essa definição, considerando que o STR é formado pelas regras estabelecidas na legislação vigente. Qualquer benefício fiscal que não se enquadre nas regras gerais da tributação é visto como um desvio e, portanto, um gasto tributário (Brasil, 2022).

A avaliação dos desvios do STR é fundamental para garantir que os benefícios fiscais cumpram seu propósito sem comprometer a sustentabilidade fiscal do país. O Referencial de Controle de Benefícios Tributários propõe uma abordagem sistemática para essa avaliação, sugerindo que todos os benefícios fiscais sejam sujeitos a uma análise rigorosa de custo-benefício, levando em consideração seu impacto na arrecadação e seus efeitos sobre a distribuição de renda e a eficiência econômica (Brasil, 2022).

3.5 Conhecendo o gasto tributário

Os gastos tributários (ou expenditures fiscais) são renúncias de receita pública decorrentes de concessões, deduções, isenções ou outras formas de benefícios fiscais previstos na legislação tributária. Estes instrumentos podem ter grande importância para a política fiscal, econômica e social de um país. No entanto, o controle eficaz desses gastos é igualmente crucial para garantir a eficiência e a equidade do sistema tributário (Machado; Mendes; Carnut, 2018).

O conceito de gasto tributário refere-se a benefícios concedidos aos contribuintes por meio do sistema tributário, resultando em uma redução da carga tributária efetiva que eles enfrentam. Embora os gastos tributários não envolvam diretamente a saída de recursos do governo, como acontece com os gastos diretos, eles representam uma forma indireta de apoio financeiro concedido pelo Estado aos contribuintes. Sobre o conceito de gasto tributário, Villela (2017, p. 21) aduz:

Denomina-se renúncia fiscal o gasto tributário, ou seja, a transferência implícita de recursos que ocorre quando o Estado deixa de arrecadar parte do imposto a ele devido, agindo como se estivesse efetuando um pagamento. Trata-se de um pagamento implícito, pois não há um desembolso do governo, porém constitui-se em um pagamento de fato.

Contudo, de acordo com o autor supracitado, não há um consenso sobre a renúncia fiscal ser um benefício ou um gasto tributário. Diante desse impasse, Kraan (2019, p. 126) apresenta uma definição mais ampla para gastos tributários, ou

seja, “uma transferência de recursos públicos por meio da redução de obrigações tributárias referente a um tributo base, ao invés de gastos públicos diretos”.

Segundo Machado, Mendes e Carnut (2018), destacam alguns pontos relacionados ao conceito de gasto tributário e suas implicações. Com relação aos impactos nas finanças públicas, os autores mencionam que o gasto tributário representa uma renúncia de receita para o governo, afetando diretamente suas finanças e capacidade de financiar serviços públicos essenciais, como saúde, educação e segurança.

O volume de gastos tributários pode ser significativo e rivalizar com os gastos diretos do governo. Portanto, compreender e monitorar esses gastos é fundamental para garantir a sustentabilidade fiscal e a eficácia do orçamento público.

Para Mendes e Weiller (2015), quanto à natureza dos benefícios tributários, os benefícios podem assumir várias formas, incluindo isenções fiscais, deduções, créditos tributários e tratamento fiscal favorável para certas atividades ou setores econômicos. Por exemplo, a dedução de despesas com saúde ou educação do imposto de renda é um tipo de gasto tributário. Os autores destacam, também, que a falta de transparência e critérios claros na concessão de benefícios tributários podem levar a distorções e injustiças na distribuição de renda e riqueza.

Kraan (2019) lembra que os gastos tributários são frequentemente implementados com objetivos específicos em mente, como incentivar o investimento, promover o crescimento econômico, estimular a criação de empregos, apoiar determinados setores da economia ou promover a justiça social. No entanto, nem sempre é claro se esses objetivos são alcançados de maneira eficaz e eficiente.

Embora os gastos tributários não envolvam a saída direta de recursos do governo, eles ainda representam uma renúncia de receita para o Estado. Isso pode ter um impacto significativo nas finanças públicas, reduzindo a capacidade do governo de financiar serviços públicos, programas sociais e investimentos em infraestrutura (Mendes; Weiller, 2015).

Os gastos tributários podem levantar preocupações sobre equidade e justiça fiscal. Por exemplo, se certos grupos ou setores da economia se beneficiarem de benefícios tributários em detrimento de outros, isso pode aumentar as desigualdades de renda e riqueza e criar uma percepção de tratamento preferencial para alguns contribuintes em detrimento de outros (Machado; Mendes; Carnut, 2018).

No Brasil, a previsão legal para o controle e transparência dos gastos tributários está estabelecida em diversas normas e leis, que visam garantir a eficiência e a correta aplicação dos recursos públicos. Kraan (2019) destaca os principais dispositivos legais e mecanismos que asseguram esses princípios:

- Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) - Lei Complementar nº 101/2000: Esta lei estabelece normas para a gestão fiscal responsável e transparente, impondo regras para o planejamento, execução e controle das finanças públicas. A LRF exige a elaboração de relatórios de gestão fiscal e a publicação de informações detalhadas sobre receitas e despesas, contribuindo para a transparência na administração dos recursos públicos.

- Lei de Acesso à Informação (LAI) - Lei nº 12.527/2011: A LAI garante o direito de qualquer cidadão acessar informações públicas e estabelece que os gastos e a execução orçamentária devem ser amplamente divulgados. A lei obriga órgãos e entidades a fornecer informações sobre suas atividades, incluindo dados sobre gastos tributários e suas justificativas.

- Sistema de Controle Interno: A Constituição Federal de 1988 e a LRF estabelecem a obrigatoriedade de sistemas de controle interno nos órgãos públicos, que visam assegurar a legalidade, eficiência e eficácia dos gastos públicos. Estes controles são responsáveis por monitorar e auditar as despesas, garantindo que os recursos sejam usados de forma adequada.

- Tribunais de Contas: O Tribunal de Contas da União (TCU) e os Tribunais de Contas estaduais e municipais desempenham um papel crucial na fiscalização e controle dos gastos públicos. Eles realizam auditorias, análises e julgamentos das contas dos gestores públicos, promovendo a transparência e a *accountability*.

- Orçamento Público: A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), a Lei Orçamentária Anual (LOA) e o Plano Plurianual (PPA) são instrumentos que garantem a previsão, planejamento e execução dos gastos públicos. Esses documentos orçamentários devem ser elaborados com base em princípios de transparência e participação social, possibilitando o controle social sobre a aplicação dos recursos.

Segundo Kraan (2019), esses dispositivos legais e mecanismos formam a base para o controle e a transparência dos gastos tributários no Brasil, assegurando que os recursos públicos sejam utilizados de forma adequada e que a sociedade possa acompanhar e fiscalizar a gestão dos recursos públicos.

A transparência em torno dos gastos tributários é essencial para garantir a prestação de contas e a responsabilidade do governo. Os cidadãos e os legisladores devem ter acesso a informações claras e precisas sobre os benefícios tributários concedidos e sua justificativa, a fim de avaliar sua eficácia e tomar decisões informadas sobre políticas públicas. A divulgação regular e detalhada dos gastos tributários é essencial para a transparência. Relatórios como os Demonstrativos de Gastos Tributários (DGT) ajudam a sociedade a entender o custo e o benefício desses incentivos.

A publicação de relatórios regulares sobre os gastos tributários permite ao público e aos legisladores avaliar a eficácia e o custo desses benefícios. Sobre a avaliação de impacto, Machado, Mendes e Carnut (2018) explicam que estudos de impacto são necessários para avaliar se os benefícios fiscais estão atingindo seus objetivos e justificando o custo em termos de receita perdida. Os autores lembram ainda que os gastos tributários devem ser revisados periodicamente, com possibilidade de ajustes ou descontinuação se não estiverem alcançando os objetivos desejados.

O gasto tributário no Brasil desempenha um papel significativo na formulação de políticas econômicas e sociais, na distribuição de recursos e na eficiência do sistema tributário. Compreender suas implicações e promover a transparência em torno desses gastos são passos importantes para garantir uma gestão fiscal responsável e uma tributação equitativa e eficiente.

Os gastos tributários são instrumentos poderosos de política pública, mas seu uso deve ser cuidadosamente gerido para maximizar os benefícios econômicos e sociais, mantendo a justiça fiscal e a sustentabilidade das finanças públicas. Transparência, avaliação constante e critérios bem definidos são fundamentais para o controle eficaz desses gastos.

4 CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE IMPOSTO SOBRE A PROPRIEDADE DE VEÍCULOS AUTOMOTORES ELÉTRICOS

Nesta seção, para alcançar a proposta do estudo, apresenta-se uma abordagem geral sobre a história e evolução dos veículos automotores elétricos no Brasil e no mundo, assim como uma explanação sobre o imposto sobre a propriedade de veículos automotores e sobre controle de benefícios tributários e gasto tributário do imposto sobre a propriedade de veículos automotores de veículos elétricos.

4.1 Veículos automotores elétricos no Brasil e no mundo

Os veículos automotores desempenham um papel crucial na mobilidade urbana e no desenvolvimento econômico, tanto no Brasil quanto no mundo. Eles incluem carros de passeio, motocicletas, caminhões, ônibus e outros tipos de transporte motorizado. A evolução e a adoção desses veículos têm implicações significativas em diversas áreas, incluindo a infraestrutura, a economia, o meio ambiente e a saúde pública.

Para uma melhor definição dessa temática, apresenta-se a definição de veículos automotores, de acordo com o texto do Código de Trânsito Brasileiro (CTB):

VEICULO AUTOMOTOR - todo veículo a motor de propulsão que circula por seus próprios meios, e que serve normalmente para o transporte viário de pessoas e coisas, ou para a tração viária de veículos utilizados para transporte de pessoas e coisas. O termo compreende os veículos conectados a uma linha elétrica e que não circulam sobre trilhos (ônibus elétrico) (Brasil, 1997, Anexo I).

É importante lembrar que este conceito se refere somente aos veículos automotores terrestres.

Fazendo uma retrospectiva histórica mundial, os primeiros veículos elétricos surgiram nas décadas de 1830 e 1840, com inventores na Hungria, Países Baixos e Estados Unidos construindo carruagens elétricas experimentais. Em 1879, Werner von Siemens desenvolveu o primeiro bonde elétrico. No final do século XIX, em 1890, os veículos elétricos começaram a ganhar popularidade. Em 1891, William Morrison, um químico de Des Moines, Iowa, construiu o primeiro veículo elétrico

bem-sucedido nos EUA. No início do século XX, em 1900, os veículos elétricos eram competitivos em relação aos veículos movidos a vapor e gasolina, especialmente em áreas urbanas devido à sua operação silenciosa e limpa (Peres, *et al.*, 2021).

Entre os anos de 1920 e 1930, a introdução do motor de arranque elétrico para veículos a gasolina e a melhoria na infraestrutura de estradas contribuíram para o declínio dos veículos elétricos. A crise do petróleo em 1970 levou a um renovado interesse em veículos elétricos como alternativa aos combustíveis fósseis. E na década de 1990, os incentivos governamentais e regulamentos ambientais promoveram a pesquisa e o desenvolvimento de veículos elétricos (Baran, 2021).

No Brasil, os primeiros projetos iniciaram a partir da década de 1960, principalmente por meio de pesquisas acadêmicas e iniciativas governamentais. Entre as décadas de 1970-1980, a crise do petróleo também incentivou o Brasil a considerar alternativas aos combustíveis fósseis, levando ao desenvolvimento de alguns protótipos de veículos elétricos.

A história dos veículos automotores elétricos reflete uma jornada de inovação, declínio e renascimento. No mundo, essa história se desdobra com inovações tecnológicas e mudanças de políticas ao longo dos séculos. No Brasil, apesar de um início modesto, há um crescimento contínuo e promissor no setor, impulsionado por avanços tecnológicos e políticas públicas favoráveis.

Segundo Baran (2021), o setor automotivo global tem visto avanços significativos, como a introdução de veículos elétricos (VEs), híbridos e autônomos. Fabricantes como Tesla, Toyota e Volkswagen lideram a inovação com tecnologias que visam reduzir a dependência de combustíveis fósseis e minimizar as emissões de gases de efeito estufa.

Os veículos automotores elétricos (VEs) estão ganhando destaque globalmente como uma solução sustentável para a mobilidade urbana e a redução das emissões de gases de efeito estufa. A transição para veículos elétricos é impulsionada por avanços tecnológicos, políticas governamentais de incentivo e uma crescente conscientização ambiental. Esta contextualização examina o estado atual dos veículos elétricos no Brasil e no mundo, suas vantagens, desafios e perspectivas futuras (Peres, *et al.*, 2021).

A adoção de veículos elétricos tem crescido rapidamente em todo o mundo. Em 2023, a frota global de veículos elétricos ultrapassou 10 milhões de unidades, com um aumento significativo nas vendas anuais. Países como China,

Estados Unidos e membros da União Europeia lideram este mercado, apoiados por políticas governamentais robustas e investimentos em infraestrutura de recarga.

Os avanços tecnológicos têm sido fundamentais para o crescimento dos veículos elétricos. As melhorias nas baterias de íon-lítio, como maior densidade energética e redução de custos, têm tornado os VEs mais acessíveis e eficientes. Além disso, o desenvolvimento de tecnologias de recarga rápida e a expansão da rede de recarga são cruciais para a viabilidade dos veículos elétricos (Peres, *et al.*, 2021).

Governos em todo o mundo têm implementado políticas para incentivar a adoção de veículos elétricos. Estas incluem subsídios para a compra de VEs, isenções fiscais, zonas de baixa emissão nas cidades e investimentos em infraestrutura de recarga. A União Europeia, por exemplo, estabeleceu metas ambiciosas de redução de emissões de CO₂, impulsionando a transição para veículos elétricos (Cabral Neto; Santos; Pimentel, 2021).

No Brasil, a adoção de veículos elétricos está em estágio inicial, mas mostra sinais de crescimento. Até 2023, a frota de veículos elétricos e híbridos no Brasil ainda é pequena em comparação com países desenvolvidos, mas o interesse está aumentando devido às preocupações ambientais e aos custos crescentes dos combustíveis fósseis.

O Brasil possui um potencial significativo para se tornar um produtor de veículos elétricos, com montadoras internacionais e nacionais começando a investir na fabricação local de VEs. Empresas como BYD, Nissan e Volkswagen já lançaram modelos elétricos no mercado brasileiro, e a expectativa é que mais fabricantes sigam esse caminho (Zamora, *et al.*, 2023).

O governo brasileiro tem implementado algumas políticas para incentivar a adoção de veículos elétricos, incluindo isenção de IPVA em alguns estados, redução do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) e acesso a linhas de crédito especiais. No entanto, ainda há uma necessidade de políticas mais robustas e uma infraestrutura de recarga mais desenvolvida para impulsionar significativamente o mercado de VEs.

Os principais desafios para a adoção de veículos elétricos no Brasil incluem a falta de infraestrutura de recarga, o custo inicial elevado dos VEs e a necessidade de maior conscientização e educação do consumidor. Além disso, a

dependência histórica de biocombustíveis, como o etanol, representa um desafio único para a transição para a eletrificação.

Fazendo um comparativo internacional, países como Noruega, onde os veículos elétricos representam mais da metade das vendas de carros novos, estão na vanguarda da adoção de VEs. Em contraste, o Brasil ainda está no início dessa jornada, com uma penetração de mercado significativamente menor (Zamora, *et al.*, 2023).

A infraestrutura de recarga é mais desenvolvida em países como Estados Unidos, China e na União Europeia, onde há uma vasta rede de estações de recarga rápida e normal. No Brasil, a expansão dessa infraestrutura é crucial para apoiar o crescimento do mercado de veículos elétricos.

Os incentivos para veículos elétricos são mais abrangentes e variados em países desenvolvidos, incluindo subsídios diretos, isenções fiscais e benefícios não monetários, como estacionamento gratuito e acesso a faixas exclusivas. O Brasil está começando a implementar tais incentivos, mas ainda há espaço para expansão e aprimoramento.

Espera-se que o mercado de veículos elétricos continue a crescer globalmente, impulsionado por inovações tecnológicas, políticas governamentais e uma crescente conscientização ambiental. No Brasil, o mercado de VEs tem potencial para expandir significativamente com o aumento dos investimentos em infraestrutura e políticas de incentivo (Peres, *et al.*, 2021).

A adoção de veículos elétricos pode ter um impacto positivo significativo na redução das emissões de CO₂ e na melhoria da qualidade do ar, contribuindo para o cumprimento das metas climáticas globais. No Brasil, a transição para veículos elétricos, juntamente com o uso de energia renovável, pode ajudar a reduzir a pegada de carbono do setor de transporte.

A inovação contínua em baterias, tecnologias de recarga e veículos autônomos desempenhará um papel crucial na evolução dos veículos elétricos. A pesquisa e o desenvolvimento em baterias de estado sólido, por exemplo, prometem aumentar ainda mais a eficiência e a viabilidade dos VEs no futuro.

Assim, os veículos automotores elétricos representam uma solução essencial para a mobilidade sustentável no Brasil e no mundo. Embora o Brasil enfrente desafios específicos na adoção de VEs, o potencial para crescimento e impacto positivo é significativo. A colaboração entre governos, indústria e

consumidores será fundamental para acelerar a transição para uma frota de veículos mais limpa e eficiente.

4.2 Imposto sobre a propriedade de veículos automotores

O IPVA é um tributo estadual no Brasil, cuja arrecadação é destinada aos cofres dos estados e do Distrito Federal. Ele desempenha um papel significativo na arrecadação de receitas estaduais e municipais, além de influenciar comportamentos dos proprietários de veículos.

No que se refere à base de cálculo e alíquotas, Sabbag (2019) explica que O IPVA foi instituído pela Constituição Federal de 1988, substituindo a antiga Taxa Rodoviária Única (TRU). Sua regulamentação é realizada pelos estados, permitindo que cada unidade federativa estabeleça alíquotas, prazos de pagamento e isenções específicas. Schoueri (2020), complementando a explicação de Sabbag (2019), elucida que o IPVA incide sobre a propriedade de veículos automotores, como carros, motocicletas, caminhões, ônibus, entre outros.

A base de cálculo do IPVA é o valor venal do veículo, que é determinado com base em critérios estabelecidos pela legislação estadual, como o preço de mercado do veículo. As alíquotas do IPVA variam de acordo com o estado e o tipo de veículo, podendo ser fixas ou proporcionais ao valor venal do veículo (Machado, 2019).

A arrecadação do IPVA é uma importante fonte de receita para os estados e o Distrito Federal, sendo utilizada para financiar diversos serviços públicos, como saúde, educação, segurança pública, infraestrutura e transporte. Os recursos arrecadados com o IPVA são distribuídos entre o estado e o município onde o veículo está registrado, de acordo com critérios estabelecidos pela legislação estadual (Schoueri, 2020).

Complementando esse entendimento, Rosa Jr. (2021) destaca que o principal objetivo do IPVA é a arrecadação de recursos financeiros para os estados e municípios. A receita obtida com esse tributo é geralmente destinada a investimentos em infraestrutura, como a manutenção e construção de vias públicas, bem como a outras áreas de interesse público, como saúde e educação. Aproximadamente 50% da arrecadação do IPVA é destinada ao estado, enquanto os outros 50% são repassados ao município onde o veículo está registrado.

As alíquotas do IPVA variam conforme o estado e o tipo de veículo. Por exemplo, carros de passeio geralmente têm alíquotas que variam entre 2% e 4% do valor venal, enquanto caminhões e motocicletas podem ter alíquotas diferentes. Essas variações refletem as políticas tributárias de cada estado e suas prioridades em relação à arrecadação e aplicação dos recursos.

O pagamento do IPVA é anual e obrigatório para todos os proprietários de veículos automotores, sendo realizado de acordo com um calendário divulgado pela Secretaria da Fazenda de cada estado. Veículos mais antigos geralmente pagam menos IPVA, incentivando a substituição por modelos mais novos e, geralmente, mais eficientes e menos poluentes. Sabbag (2019) menciona que o imposto pode influenciar as decisões dos proprietários, como a escolha por meios de transporte alternativos ou menos poluentes, contribuindo para uma mobilidade urbana mais sustentável.

A fiscalização do pagamento do IPVA é realizada pelos órgãos de trânsito estaduais, que podem aplicar multas e outras penalidades aos proprietários de veículos em situação irregular.

Alguns estados concedem isenções ou descontos no pagamento do IPVA para determinados tipos de veículos, como os utilizados para transporte público, táxis, pessoas com deficiência, entre outros (Schoueri, 2020). Essas isenções e benefícios têm o objetivo de promover a mobilidade urbana, estimular a renovação da frota de veículos e garantir o acesso ao transporte para grupos vulneráveis da população.

Complementando essa temática, Rosa Jr. (2021, p. 398) apresenta a seguinte explicação:

Existem várias isenções e reduções previstas na legislação do IPVA, que podem variar de estado para estado. Veículos antigos, normalmente com mais de 20 anos, veículos adaptados para pessoas com deficiência e veículos de entidades filantrópicas são exemplos de categorias que podem ser isentas ou ter uma redução no valor do imposto. Além disso, alguns estados oferecem descontos para o pagamento antecipado do IPVA.

O IPVA é uma ferramenta fundamental na política fiscal estadual e municipal, influenciando a arrecadação de receitas, a gestão da frota de veículos e a promoção de comportamentos sustentáveis. Seu impacto depende de uma gestão eficaz e transparente, além de políticas que alinhem a arrecadação com os objetivos

econômicos, sociais e ambientais da região. Controlar e utilizar bem os recursos oriundos do IPVA é essencial para promover uma mobilidade mais eficiente e um desenvolvimento urbano equilibrado (Schoueri, 2020).

É importante mencionar que o IPVA não apenas influencia a economia ao contribuir para a arrecadação de fundos públicos, mas também pode ter impactos ambientais. Por exemplo, políticas que oferecem isenções ou reduções de IPVA para veículos elétricos ou híbridos incentivam a adoção de tecnologias mais limpas e sustentáveis, fomentando a indústria de veículos elétricos e promovendo a inovação tecnológica. Isso, por sua vez, pode ajudar a reduzir as emissões de poluentes e a dependência de combustíveis fósseis.

Outro ponto a ser evidenciado refere-se aos desafios e controvérsias. A administração e cobrança do IPVA enfrentam diversos desafios, incluindo a evasão fiscal, a atualização da base de cálculo e a fiscalização adequada. Além disso, existem controvérsias sobre a equidade do imposto, uma vez que ele incide sobre a propriedade e não necessariamente sobre a capacidade contributiva do proprietário do veículo. A forma como os recursos arrecadados são aplicados também é uma questão de debate, pois muitas vezes a população não percebe melhorias diretas na infraestrutura ou nos serviços públicos.

Entende-se assim que o IPVA é um imposto estadual incidente sobre a propriedade de veículos automotores, com o objetivo de arrecadar recursos para financiar serviços públicos e promover a mobilidade urbana. Seu pagamento é obrigatório e anual, sendo fiscalizado pelos órgãos de trânsito estaduais.

Concernente ao Estado do Ceará, o IPVA é regido pela Lei nº 12.023 de 20 de novembro de 1992. As alíquotas do IPVA são determinadas conforme estabelecido no artigo 6º da legislação vigente, refletindo as diversas categorias e características dos veículos.

O artigo 6º da referida lei estabelece as alíquotas tradicionais do IPVA no estado, aplicadas com base na categoria e potência dos veículos. Essas alíquotas variam desde 1,0% para ônibus, micro-ônibus, caminhões e cavalos mecânicos até 3,5% para embarcações e veículos com potência superior a 180cv. Essa estrutura tributária visa promover a equidade e justiça fiscal, considerando as diferentes capacidades econômicas dos proprietários de veículos.

Para incentivar a adoção de tecnologias limpas e contribuir para a redução das emissões de gases poluentes, o artigo 6º-A foi introduzido na legislação cearense a partir de 1º de janeiro de 2021, a seguir transcrita:

Art. 6º - A. A partir de 1º de janeiro de 2021. **Os veículos movidos a motor elétrico** sujeitar-se-ão a uma alíquota de 0,5% (zero vírgula e cinco por cento), a qual será acrescida dessa mesma percentagem a cada 1º de janeiro dos exercícios subsequentes, dentro de cada categoria de veículo, até alcançar as alíquotas dispostas no art. 6.º desta Lei.

Esse artigo estabeleceu um novo regime de alíquotas para veículos movidos a motor elétrico. Conforme estipulado, os veículos elétricos estão sujeitos a uma alíquota inicial de 0,5%, a qual será gradualmente aumentada a cada 1º de janeiro dos exercícios subsequentes, dentro de cada categoria de veículo, até alcançar as alíquotas previstas no Artigo 6º da Lei.

Assim, para as motocicletas, motonetas, ciclomotores e triciclos movidos a motor elétrico, são estabelecidas alíquotas específicas com base na potência do motor, variando de 2,0% a 3,5%. Ressalta-se que, a partir de 2024, os veículos elétricos voltam a ser tributados com as mesmas alíquotas gerais dos veículos a combustão, em média 3,5%, exceto para os veículos até 3kw de potência, cuja alíquota é reduzida para 2,0%.

4.3 Controle de benefícios tributários e gasto tributário do imposto sobre a propriedade de veículos automotores de veículos elétricos

Os benefícios tributários e o gasto tributário relacionados ao IPVA para veículos elétricos representam uma importante estratégia de políticas públicas com o objetivo de incentivar a adoção de tecnologias mais sustentáveis e reduzir as emissões de gases poluentes.

Os benefícios tributários referem-se a reduções ou isenções fiscais concedidas pelo governo para promover determinados comportamentos ou investimentos, neste caso, a aquisição e o uso de veículos elétricos. Esses benefícios podem ser aplicados de várias formas, como isenção total do IPVA, redução das alíquotas ou concessão de descontos significativos no valor do imposto (Miller, 2017).

Os benefícios fiscais para veículos elétricos podem ser considerados tanto programáticos quanto não programáticos, dependendo da forma como são implementados e de seus objetivos específicos.

Segundo Lima e Henares (2015), os benefícios fiscais programáticos se referem aos benefícios deliberadamente criados como parte de uma política pública específica para promover a adoção de veículos elétricos. Isso pode incluir isenções ou reduções de impostos sobre a compra de veículos elétricos, incentivos fiscais para empresas que investem em infraestrutura de carregamento elétrico, ou créditos fiscais para a produção ou compra de veículos elétricos. Esses benefícios são projetados para incentivar ativamente a transição para uma frota de veículos mais sustentável e *eco-friendly*.

Já em relação aos benefícios fiscais não programáticos, Lombardi *et al.* (2018) mencionam que alguns benefícios fiscais para veículos elétricos podem ser não intencionais ou não diretamente relacionados a uma política ambiental específica. Por exemplo, em alguns países, os veículos elétricos podem ser isentos de certos impostos ou tarifas simplesmente porque suas características técnicas (como emissões zero) os tornam elegíveis para certos benefícios fiscais existentes. Nesse caso, os benefícios fiscais não foram originalmente concebidos como parte de uma política ambiental específica, mas acabam contribuindo indiretamente para a redução da poluição e dos gases de efeito estufa.

Alguns estados brasileiros concedem isenção total do IPVA para veículos elétricos. Isso significa que os proprietários desses veículos não precisam pagar o imposto anual, o que pode representar uma economia significativa ao longo dos anos de posse do veículo.

No Ceará, veículos elétricos estão isentos da cobrança do IPVA. Em contraste, os modelos híbridos devem pagar o imposto integralmente, sem descontos. Para automóveis particulares e de passeio, a alíquota do IPVA varia entre 2,5% e 3,5%, dependendo da potência do veículo (Vasconcelos, 2023).

Outros estados optam por reduzir as alíquotas do IPVA para veículos elétricos, tornando-os mais atrativos em comparação aos veículos movidos a combustíveis fósseis. A redução pode variar, mas geralmente é suficiente para incentivar a mudança para veículos mais sustentáveis (Lima; Henares, 2015).

Além das isenções e reduções, alguns estados oferecem descontos adicionais para o pagamento antecipado do IPVA de veículos elétricos, incentivando ainda mais os proprietários a optarem por esses modelos.

Com relação aos gastos tributários, Miller (2017) explica que se referem à perda de receita que o governo enfrenta devido à concessão de benefícios tributários. No caso do IPVA para veículos elétricos, o gasto tributário é a receita que o governo deixa de arrecadar ao conceder isenções ou reduções no imposto.

Os impactos dos benefícios fiscais para veículos elétricos como política ambiental podem ser significativos, podendo citar: redução das emissões de gases de efeito estufa, melhoria da qualidade do ar e estímulo à inovação e desenvolvimento tecnológico.

A principal justificativa para conceder benefícios tributários aos veículos elétricos é o incentivo à sustentabilidade ambiental. Veículos elétricos produzem menos emissões de gases de efeito estufa e poluentes locais, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar e a redução das mudanças climáticas.

Ao tornar os veículos elétricos mais acessíveis e atraentes para os consumidores, os benefícios fiscais podem ajudar a acelerar a transição para uma frota de veículos mais limpa e de baixa emissão, contribuindo assim para a redução das emissões de gases de efeito estufa e para o combate às mudanças climáticas (MCTI, 2019).

Os veículos elétricos não emitem poluentes atmosféricos locais, como os veículos movidos a combustíveis fósseis. Portanto, ao incentivar a adoção de veículos elétricos, os benefícios fiscais podem ajudar a melhorar a qualidade do ar em áreas urbanas, reduzindo a poluição do ar e os problemas de saúde associados (Miller, 2017). Ainda segundo o autor, ao reduzir o custo de posse de veículos elétricos, os governos incentivam a adoção de tecnologias limpas, fomentando a indústria de veículos elétricos e promovendo a inovação tecnológica.

Os benefícios fiscais para veículos elétricos podem estimular o investimento em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de veículos elétricos mais avançadas, bem como em infraestrutura de carregamento, ajudando assim a impulsionar a inovação e o progresso tecnológico no setor automotivo (MCTI, 2019).

Miller (2017) explica, também, que os benefícios fiscais para veículos elétricos podem desempenhar um papel importante na promoção da sustentabilidade ambiental, incentivando a adoção de veículos de baixa emissão e

contribuindo para a mitigação dos impactos negativos das emissões de veículos movidos a combustíveis fósseis.

Os veículos elétricos reduzem a dependência de combustíveis fósseis, o que pode ter benefícios econômicos a longo prazo, incluindo a diminuição das importações de petróleo e a maior segurança energética.

Miller (2017), contribuindo com essa temática, explica que os benefícios tributários dos veículos elétricos podem gerar impactos:

- Econômicos: A concessão de benefícios tributários pode inicialmente resultar em perda de receita para os estados. No entanto, a longo prazo, a promoção de veículos elétricos pode estimular novos investimentos, gerar empregos na indústria de tecnologias limpas e reduzir os gastos com saúde pública devido à melhora na qualidade do ar.
- Ambientais: Os benefícios tributários incentivam a substituição de veículos movidos a combustíveis fósseis por elétricos, resultando em menores emissões de poluentes e gases de efeito estufa. Isso contribui significativamente para a redução do impacto ambiental e para o cumprimento das metas climáticas nacionais e internacionais.
- Sociais: A maior adoção de veículos elétricos pode levar a uma melhoria na qualidade de vida, especialmente em áreas urbanas, onde a poluição do ar é uma preocupação significativa. Menores níveis de poluição estão associados a uma redução de doenças respiratórias e cardiovasculares, beneficiando a saúde pública.

Implementar e manter benefícios tributários para veículos elétricos apresenta desafios, como a necessidade de equilibrar a perda de receita com os benefícios ambientais e sociais. Além disso, é imprescindível garantir que essas políticas sejam acompanhadas de outras iniciativas, como a expansão da infraestrutura de recarga e o suporte à pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de veículos elétricos.

Sucintamente, pode-se dizer que os benefícios tributários e o gasto tributário associados ao IPVA para veículos elétricos são ferramentas importantes para promover a sustentabilidade e a inovação tecnológica, mas devem ser cuidadosamente planejados e executados para maximizar seus impactos positivos e mitigar possíveis consequências econômicas negativas.

5 METODOLOGIA

Nesta seção, fundamenta-se a escolha da metodologia para este estudo, partindo-se da consideração de que o fundamento principal de uma pesquisa científica consiste na geração e aprofundamento do conhecimento sobre a realidade que nos cerca, que pode resultar na resolução de graves problemas enfrentados, na melhoria do processo produtivo e de criação de riquezas.

É importante compreender que o conhecimento científico adquirido a partir de um processo metodológico tem como propósito apresentar uma explicação e debater a respeito de um fenômeno no qual se fundamenta a verificação de uma ou mais hipóteses. Segundo Galliano (1986), para se alcançar o conhecimento científico, o caminho a ser percorrido deve estar fundamentado nos procedimentos técnicos e metodológicos de forma clara e bem definida, de modo a auxiliar no alcance do provável resultado ou, dependendo da situação, improvável para o problema da pesquisa. Corroborando com esse entendimento, destaca-se o entendimento de Minayo (1993, p. 23) sobre a definição de pesquisa:

[...] atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados.

Destaca-se, sobre esse contexto, que a atividade de pesquisa tem um papel de suma relevância para o desenvolvimento da ciência, isso porque novos conhecimentos são gerados e podem contribuir para a melhor compreensão de um fenômeno ou para fundamentar novos estudos. Segundo Le Coadic (1996), o fluxo da informação é visto como sendo um ciclo contínuo que abrange os processos de comunicação, construção e, também, o emprego do conhecimento.

Ciribelli (2003) menciona que o método científico segue um conjunto de etapas, que envolve o sistema de comunicação na ciência, que é classificado como informal, que se refere à parte do processo invisível ao público, que tem como característica o contato realizado por uma conversa telefônica, contatos pessoais, dentre outras formas. Já o meio de comunicação formal trata-se da parte visível ao público, ou seja, é representado conhecimento científico publicado, comunicação escrita em periódicos, livros e encontros científicos.

Quanto ao desenvolvimento da pesquisa, considerando sua natureza, ela pode ser classificada em pesquisa básica, que tem como propósito gerar conhecimentos novos que podem ser utilizados para a evolução da ciência, e pesquisa aplicada, que nesse caso o conhecimento gerado é usado para solucionar um problema específico, sendo este aplicado no estudo em questão (Oliveira, 2006).

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa pode ser classificada em pesquisa qualitativa, que se leva em consideração a relação existente entre o sujeito e o mundo real, e pesquisa quantitativa, que, nesse caso, considera tudo que é quantificável, traduzindo em números os dados obtidos (Oliveira, 2006).

Com relação aos objetivos propostos em uma pesquisa, esta pode ser classificada em pesquisa exploratória, envolvendo pesquisa bibliográfica.

Assim como todas as atividades, para o desenvolvimento de uma pesquisa, é preciso fazer um planejamento, que estará relacionado a três etapas: a primeira delas refere-se à decisória, ou seja, é nesse momento que o pesquisador irá definir seu tema e delimitar do problema. A segunda etapa refere-se à parte construtiva, ou seja, como a pesquisa será construída e executada. Por fim, tem-se a etapa da redação, em que é feita a organização das ideias para o desenvolvimento final da pesquisa.

Sobre o arcabouço teórico, foi desenvolvida uma fundamentação teórica sobre o referencial de controle de benefícios tributários e as políticas públicas ambientais do imposto sobre a propriedade de veículos automotores. Segundo Geertz (1989), trata-se de um estudo de natureza interpretativa, que visa disponibilizar instrumentos para que estes possam ser usados para estabelecer um sentido sobre o papel da ação pesquisada.

Com relação ao arcabouço técnico ou procedimentos técnicos da pesquisa, esta foi caracterizada como bibliográfica documental através do estudo de documentos sobre o IPVA no Estado do Ceará. Bibliográfica, pois, segundo Vergara (2013), é a pesquisa mais tradicional realizada por uma releitura de diferentes autores que tratam o assunto em materiais anteriormente publicados por outros autores.

A pesquisa documental, segundo Oliveira (2006, p. 69), “caracteriza-se pela busca de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação”.

Assim, para o desenvolvimento do referencial teórico, foi feita uma leitura em artigos, livros, dissertações desenvolvidas com temas semelhantes. No caso do levantamento documental, foi feita uma pesquisa da arrecadação do IPVA no Estado do Ceará, das projeções e impactos do IPVA na formulação orçamentária da LDO 2024, bem como sobre os benefícios de veículos elétricos como política para o meio ambiente.

A coleta dos dados ocorreu no período de março a maio de 2024, sendo para isso consultados sites como Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará. Os dados coletados foram referentes à arrecadação efetiva do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) dos anos de 2020 a 2023. Todos os dados foram coletados dos sites, sendo estes organizados, tabulados e apresentados em tabelas para melhor compreensão do leitor, para assim ter uma melhor visão da evolução da arrecadação do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) de 2020 a 2023.

Além disso, foram apresentadas as projeções e impactos do IPVA na formulação orçamentária da LDO 2024, assim como apresentada uma análise das estimativas e compensações do IPVA na LDO 2024 e uma análise regional das isenções do IPVA.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As políticas públicas têm como objetivo resolver problemas de interesse coletivo. Para garantir que essas soluções sejam eficazes, é fundamental contar com um referencial de controle de benefícios tributários. Esse referencial permite avaliar o nível de maturidade das demandas, analisando aspectos como o programa em questão, seus objetivos, os valores renunciados, os indicadores e as metas fiscais e financeiras. Essa análise ajuda a determinar se os programas de conteúdo programático ou não programáticos.

Nesse contexto, foram apresentados e analisados os dados relativos ao Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) e seu possível impacto nas políticas públicas ambientais do Estado do Ceará. Será dado especial destaque aos benefícios fiscais voltados para veículos elétricos, se existe algum benefício nesse sentido.

6.1 Contexto geral da arrecadação tributária no estado do Ceará

Este tópico explora a arrecadação efetiva do IPVA dos anos de 2020 a 2023, conforme dados disponibilizados pela Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará. Esta análise faz parte de um estudo mais abrangente sobre a eficiência fiscal e as implicações socioeconômicas resultantes das políticas tributárias estabelecidas. A seguir, apresenta-se a tabela 1, que resume a arrecadação real do IPVA durante este período, fornecendo uma base quantitativa sólida para discussão sobre seu impacto nas finanças estaduais.

Tabela 1 - Arrecadação de IPVA

Ano	IPVA (em R\$)
2020	1.080.887.501
2021	1.178.583.795
2022	1.480.600.849
2023	1.882.231.881

Nota: *Esses valores constam no site da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará e colocados no quadro para melhor visualização da arrecadação entre os anos de 2020 a 2023 e estão em termos nominais.

Fonte: Adaptado da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (2024)

A análise da evolução da arrecadação do IPVA de 2020 a 2023, baseada em dados fornecidos pela Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, mostra um aumento consistente ano após ano. Em 2020, a arrecadação foi de R\$ 1.080.887.501, que aumentou para R\$ 1.178.583.795 em 2021, representando um crescimento de aproximadamente 9%. O ano de 2022 viu um salto mais significativo, com a arrecadação subindo para R\$ 1.480.600.849, um aumento de cerca de 25,6% em relação ao ano anterior. O crescimento continuou em 2023, quando a arrecadação atingiu R\$ 1.882.231.881, marcando um aumento de 27,1% em relação a 2022 (Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, 2024).

Essa trajetória de crescimento na arrecadação do IPVA pode ser reflexo de vários fatores, incluindo um aumento no número de veículos tributáveis, elevação nos preços dos veículos ou mudanças nas taxas do imposto. Além disso, o aumento constante da arrecadação ao longo dos anos sugere que mais veículos estão sendo adicionados à frota tributável, ou que veículos de maior valor estão sendo comprados, aumentando assim a base de cálculo do imposto.

Diante desses números, é possível sugerir que políticas públicas que visem a sustentabilidade ambiental sejam consideradas. Incentivos para veículos menos poluentes, como carros elétricos e híbridos, podem não apenas ajudar a reduzir as emissões de carbono, mas também influenciar a composição do parque automotivo, potencialmente estabilizando ou até mesmo reduzindo a arrecadação do IPVA no futuro, se esses veículos forem tributados de maneira diferenciada. Assim, a análise desses dados da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará é essencial para o planejamento de estratégias fiscais alinhadas com metas ambientais mais amplas.

6.2 PPA 2024-2027: matriz energética do estado do Ceará - possibilidade de inclusão de veículos elétricos como colaborador

A matriz energética de um estado é de suma importância para o desenvolvimento sustentável e econômico, pois garante a segurança energética, promove o uso de fontes renováveis e reduz a emissão de gases de efeito estufa. Este tópico aborda a matriz energética do Estado do Ceará, detalhando o Programa 321 - Matriz Energética do Estado do Ceará, conforme apresentado no Plano

Plurianual 2024-2027, analisando sua justificativa, objetivos específicos e respectivas entregas.

Inicialmente, apresenta-se a seguir a tabela 2, que especifica os valores alocados. Esta análise inclui tanto as despesas correntes quanto as de capital, destacando a magnitude dos recursos orçamentários e extraorçamentários previstos.

Tabela 2 - Detalhamento dos Valores do Programa

Esfera	2024	2025-2027	Total
Fiscal / Seguridade Social	R\$ 70.490.000,00	R\$ 218.274.075,00	R\$ 288.764.075,00
Despesas Correntes	R\$ 4.250.000,00	R\$ 16.725.949,00	R\$ 20.975.949,00
Despesas de Capital	R\$ 66.240.000,00	R\$ 201.548.126,00	R\$ 267.788.126,00
Investimentos Estatais	R\$ 113.113.411,00	R\$ 271.477.125,00	R\$ 384.590.536,00
Despesas de Capital	R\$ 113.113.411,00	R\$ 271.477.125,00	R\$ 384.590.536,00
Total	R\$ 183.603.411,00	R\$ 489.751.200,00	R\$ 673.354.611,00

Obs.: Valores orçamentários e extraorçamentários registrados em reais. Valores nominais.

Fonte: Governo do Estado do Ceará (2023, p. 292).

Os valores indicam que a maior parte dos recursos será destinada a investimentos estatais, totalizando R\$ 384.590.536,00, o que reflete a prioridade dada à infraestrutura energética e ao desenvolvimento de projetos de energia limpa. As despesas de capital, somando R\$ 267.788.126,00, também recebem uma parcela substancial dos recursos, indicando um foco na expansão e melhoria da infraestrutura energética.

As despesas correntes, que totalizam R\$ 20.975.949,00, demonstram a importância dada à manutenção e operação contínua dos projetos energéticos. O investimento significativo na matriz energética do Ceará, com um total de R\$ 673.354.611,00 para o período 2024-2027, reflete o compromisso do estado com a sustentabilidade e a inovação. Este equilíbrio entre despesas correntes e de capital é essencial para garantir a eficácia e a sustentabilidade das iniciativas energéticas do estado.

Além disso, os valores alocados na esfera fiscal e de seguridade social (R\$ 288.764.075,00) mostram a integração das políticas energéticas com outras áreas de desenvolvimento econômico e social, promovendo uma abordagem holística para o crescimento sustentável. Dessa forma, os investimentos planejados no Programa 321 são estratégicos para assegurar que o Ceará continue a ser uma referência em energia renovável no Brasil, contribuindo significativamente para a

redução das emissões de carbono e para a transição para uma economia de baixo carbono.

Portanto, o Programa 321 - Matriz Energética do Estado do Ceará, previsto no Plano Plurianual 2024-2027, evidencia o compromisso do governo estadual com o desenvolvimento sustentável, a segurança energética e a inovação tecnológica. Com uma matriz energética predominantemente renovável, o Ceará se destaca nacionalmente, impulsionando a geração de energia limpa e reduzindo significativamente as emissões de gases de efeito estufa. Os objetivos do programa abrangem a ampliação da produção de energia renovável, a promoção de uma transição energética justa e inclusiva, o incentivo ao consumo racional de energia e a melhoria da infraestrutura energética de atendimento, refletindo uma abordagem integrada e abrangente.

Assim, o investimento total de R\$ 673.354.611,00 para o período de 2024-2027, detalhado no PPA, demonstra a importância dada à expansão e modernização da infraestrutura energética. A alocação substancial de recursos em investimentos estatais e despesas de capital garante a sustentabilidade e a eficácia das iniciativas planejadas. Dessa forma, o Programa 321 posiciona o Ceará como líder na transição para uma economia de baixo carbono, promovendo um desenvolvimento econômico inclusivo e ambientalmente sustentável. Este programa não apenas contribui para o progresso socioeconômico do estado, mas também para os esforços globais de mitigação das mudanças climáticas e promoção da sustentabilidade ambiental.

Ademais, o Ceará destaca-se pela significativa produção de energia a partir de fontes renováveis. Segundo o Plano Plurianual 2024-2027, mais de 85% da energia gerada no estado provém de fontes renováveis. A energia eólica é a principal, representando 71,54% da produção total, seguida pela térmica (14,36%) e solar (14,10%) (Governo do Estado do Ceará, 2023). Este cenário reflete a busca por geração de energia limpa e sustentável. Além disso, a competitividade do estado aumenta com a queda do custo do MWh das fontes renováveis, em contraste com o aumento dos custos das termelétricas a carvão e combustíveis fósseis, especialmente em períodos de estiagem (Governo do Estado do Ceará, 2023).

De fato, quanto aos Objetivos Específicos e Entregas, O Programa 321 - Matriz Energética do Estado do Ceará do PPA 2024-2027 estabelece quatro

objetivos específicos que buscam ampliar e consolidar a matriz energética renovável do Ceará, cada um com suas respectivas entregas detalhadas.

O primeiro objetivo é ampliar a produção de energia de fontes renováveis. Este objetivo visa aumentar a oferta de energia renovável por meio de diversas iniciativas. As entregas associadas a este objetivo incluem a oferta de Gás Natural Renovável (GNR) na rede de distribuição de gás, produzido a partir do biogás gerado dos resíduos sólidos e orgânicos (Governo do Estado do Ceará, 2023).

Adicionalmente, a implantação de projetos em comunidades, associações, cooperativas e adensamentos urbanos, visando a redução da pobreza por meio da geração de renda pela microgeração distribuída de energia solar (Governo do Estado do Ceará, 2023). Além disso, a prestação de serviços no fornecimento de soluções para projetos de energias renováveis, incluindo análises técnicas, financeiras e econômicas (Governo do Estado do Ceará, 2023). Também está prevista a implementação de projetos de sistemas de energia renovável, como energia solar, eólica e gerada por biodigestores (Governo do Estado do Ceará, 2023).

Seguindo, o segundo objetivo do programa é apoiar a transição energética justa e inclusiva, buscando viabilizar o aproveitamento de potencialidades sustentáveis no estado e o desenvolvimento do hub de hidrogênio verde (H2V). Para tanto, estão previstas entregas como a publicação de memorandos de entendimento para a atração de empreendimentos para a matriz de transição energética (Governo do Estado do Ceará, 2023).

Além disso, envolve as empresas beneficiadas pelo programa de incentivo fiscal para energias renováveis (Governo do Estado do Ceará, 2023). Adicionalmente, contempla a elaboração de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), Projetos Executivos e outros estudos relacionados à política de energia, inclusive para o desenvolvimento de projetos de energia limpa e hidrogênio verde (Governo do Estado do Ceará, 2023).

Em continuidade, o terceiro objetivo foca em incentivar o consumo racional de energia, promovendo o uso eficiente e racional de energia. As entregas previstas são a implantação de projetos que contemplam avaliações do consumo de utilidades (energia, telefonia, dados e gás canalizado) do governo estadual, bem como medidas para eficiência e redução de custos (Governo do Estado do Ceará,

2023). Além disso, envolve a manutenção do sistema elétrico do Centro de Eventos do Ceará (Governo do Estado do Ceará, 2023).

Por fim, o quarto objetivo visa melhorar a infraestrutura energética de atendimento, aprimorando a infraestrutura necessária para o fornecimento eficiente e contínuo de energia. As entregas incluem a expansão e modernização da infraestrutura energética, garantindo maior capacidade de atendimento e eficiência na distribuição de energia (Governo do Estado do Ceará, 2023). Além disso, envolve a atualização e substituição de equipamentos obsoletos para melhorar a qualidade e a confiabilidade do serviço energético (Governo do Estado do Ceará, 2023).

Nesse contexto, a introdução de veículos elétricos pode desempenhar um papel fundamental na redução das emissões de poluentes e na mitigação dos impactos ambientais do transporte urbano. Além disso, políticas públicas direcionadas à promoção e incentivo ao uso de veículos elétricos têm o potencial de diversificar a matriz energética, diminuir a dependência de combustíveis fósseis e promover a sustentabilidade no setor de transporte e contribuir para um desenvolvimento sustentável.

6.3 Projeções e impactos do IPVA na formulação orçamentária da LDO 2024: uma análise integrada de receitas

A formulação do orçamento governamental, conforme delineado pela LDO, é um processo importante que assegura a alocação eficiente dos recursos públicos e a sustentabilidade fiscal a curto e médio prazo. Nesse contexto, as receitas tributárias desempenham um papel fundamental, sendo o IPVA uma fonte significativa de receita para muitos entes federativos. Este tópico se concentra na análise das metas anuais para as receitas tributárias previstas na LDO de 2024, com um enfoque particular nas receitas tributárias do IPVA.

Foram analisados os dados das receitas tributárias de 2023, que servem como base comparativa para a projeção das metas de 2024, 2025 e 2026. O objetivo desta análise é entender a evolução das receitas do IPVA no contexto das receitas tributárias totais do Estado do Ceará, conforme ilustrado na Tabela 3. A análise foca em quantificar a contribuição do IPVA para o total das receitas, utilizando os valores de arrecadação apresentados.

A análise comparativa das receitas fiscais entre os anos de 2023 e 2024, conforme o fornecido pela LDO de 2024, reveste-se de relevância estratégica para entender a dinâmica da arrecadação pública. Nesse contexto, a LDO desempenha um papel fundamental como instrumento de planejamento, estabelecendo diretrizes e metas para a elaboração do orçamento público.

Ao considerar os números fornecidos pela LDO de 2024, observa-se um aumento notável nas receitas tributárias entre o efetivo de 2023 e a projeção para 2024, de acordo com a tabela 3.

Tabela 3- Memória de cálculo das metas anuais para as receitas total das receitas das LDO de 2024

I - MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS METAS ANUAIS PARA AS RECEITAS

TOTAL DAS RECEITAS

ESPECIFICAÇÃO ⁽¹⁾	2021	2022	2023	2024	2025	2026
RECEITAS CORRENTES	32.579.150	34.159.005	35.129.179	37.460.281	38.464.628	40.994.502
Impostos, Taxas e Contribuições de Melhoria	17.048.254	13.845.922	14.260.188	15.094.975	16.177.428	17.430.747
ICMS	13.780.403	10.366.796	10.440.526	11.018.371	11.822.712	12.803.997
IPVA	1.060.573	590.117	701.107	760.701	839.814	911.198
ITCD	78.100	110.036	125.075	136.957	149.146	163.314
IRRF	1.316.267	1.876.138	2.026.229	2.172.117	2.319.821	2.465.970
Outros Impostos, Taxas e Contribuições de Contribuições - Fontes RPPS	812.911	912.835	967.252	1.006.829	1.045.935	1.086.268
Receita Patrimonial	2.629.784	3.104.897	3.288.086	3.489.014	3.694.391	3.910.726
Aplicações Financeiras	504.418	1.269.976	1.320.628	1.612.667	1.160.466	1.222.283
Aplicações Financeiras - Fontes RPPS	370.990	1.056.863	1.111.339	900.383	939.742	992.837
Outras Receitas Patrimoniais	26.905	112.798	119.453	124.255	128.976	133.839
Transferências Correntes	106.523	100.315	89.837	588.029	91.747	95.606
Transf. do FPE	11.161.122	14.242.628	14.444.280	15.281.006	15.359.651	16.275.758
Cota-parte do FPE	7.162.856	8.678.558	9.390.879	10.014.068	10.687.522	11.425.373
Transferências da LC 87/1996	.	.	.	.	.	.
Transferências da LC 61/1989	57.608	29.779	31.751	33.423	35.193	29.779
Transferências do FUNDEB	2.385.905	2.744.009	2.925.665	3.079.797	3.193.528	3.316.349
Outras Transferências Correntes	1.554.753	2.790.282	2.095.985	2.153.718	1.443.408	1.504.257
Demais Receitas Correntes	1.235.572	1.695.582	1.815.997	1.982.620	2.072.692	2.154.988
Outras Receitas Financeiras	81.638	80.883	86.060	90.233	94.690	99.370
Outras Receitas Financeiras - Fontes RPPS	.	30	.	.	.	.
Receitas Correntes Restantes	1.124.412	1.366.476	1.407.752	1.472.346	1.538.238	1.606.758
Receitas Correntes Restantes - Fontes RPPS	29.522	248.193	322.186	420.040	439.764	448.860
RECEITAS DE CAPITAL	1.644.109	783.845	5.801.210	964.509	998.938	1.186.674
Operações de Crédito	1.406.915	593.505	5.587.024	762.542	788.203	977.578
Amortização de Empréstimos	323	6.536	.	.	.	.
Alienação de Bens	47.232	93	89	.	.	.
Receitas de Alienação de Investimentos Ter	.	.	.	.	.	.
Receitas de Alienação de Investimentos Peri	.	.	.	.	.	.
Outras Alienações de Bens	47.232	93	89	.	.	.
Transferências de Capital	189.328	183.712	214.097	201.967	210.735	209.096
Convênios	147.051	102.679	131.270	117.822	125.289	122.308
Outras Transferências de Capital	42.277	81.033	82.827	84.145	85.446	86.788
Outras Receitas de Capital	310	.	.	.	.	.
Outras Receitas de Capital Não Primárias	.	.	.	.	.	.
Outras Receitas de Capital Primárias	310	.	.	.	.	.
TOTAL	34.223.259	34.942.851	40.930.390	38.424.790	39.463.566	42.181.176

Fonte: Diário Oficial do Estado do Ceará (2023, p. 26)

A tabela 3 apresenta uma visão abrangente das receitas correntes. Verifica-se que as receitas dos "Impostos, Taxas e Contribuições de Melhoria", ou

seja, das receitas tributárias, têm uma projeção de arrecadação de R\$ 14,260 bilhões para o ano de 2023, com uma estimativa aumentada para R\$ 15,095 bilhões em 2024. Esta variação representa um aumento percentual de 5,85%, refletindo uma tendência de crescimento na capacidade de arrecadação do estado.

É importante destacar que os números são apresentados de forma comparável ao longo do tempo, o que permite uma análise consistente da evolução das receitas. Este crescimento pode ser interpretado como resultado de uma expansão da base tributária, revisões nas leis de impostos estaduais ou melhorias na eficiência da arrecadação. Além disso, a consistência nos métodos de cálculo das projeções e efetivos entre os anos comparados garante que essa variação percentual reflita uma tendência real de crescimento na capacidade de arrecadação do estado, sem ser distorcida por fatores como inflação ou alterações na metodologia de arrecadação.

Ademais, de forma mais específica, a análise apresentada na Tabela 2 se aprofunda na avaliação das receitas relacionadas ao IPVA, que é um tributo significativo no contexto das políticas públicas ambientais devido ao seu impacto potencial sobre a escolha de veículos e, conseqüentemente, sobre as emissões de poluentes. A arrecadação do IPVA está projetada para crescer de R\$ 701.107 milhões em 2023 para R\$ 760.701 milhões em 2024, o que indica um aumento de 8,48%. É importante destacar que os números apresentados são comparáveis ao longo do tempo, garantindo que a análise reflita uma tendência genuína de crescimento na arrecadação do IPVA, sem distorções causadas por fatores como inflação ou mudanças metodológicas na contabilização.

Este aumento é superior ao aumento geral dos outros impostos, taxas e contribuições (receitas tributárias), sugerindo um foco estratégico ou uma eficácia aumentada na arrecadação deste imposto específico.

Este incremento na arrecadação do IPVA pode estar associado a vários fatores, como um aumento no número de veículos tributáveis, seja devido ao crescimento do mercado automobilístico ou a mudanças nas políticas de renovação de frota. Além disso, ajustes na alíquota do imposto ou melhorias nas técnicas de fiscalização e cobrança podem ter contribuído significativamente. No entanto, a análise precisa dessas contribuições é limitada pela falta de divulgação das metodologias específicas utilizadas na elaboração da LDO, o que impede a identificação clara dos fatores predominantes.

É importante considerar, ainda, que políticas de incentivo ao uso de veículos menos poluentes, como elétricos, podem impactar essa arrecadação futuramente, o que se alinha com os objetivos ambientais das políticas públicas. Este tópico, portanto, não só detalha os números e suas variações anuais, mas também discute as implicações dessas variações no contexto mais amplo das políticas públicas e da sustentabilidade ambiental.

6.4 Dinâmica da renúncia de receitas tributárias e seu impacto no planejamento orçamentário

6.4.1 Análise das estimativas e compensações do IPVA na LDO 2024

A legislação sobre renúncias de receitas, especialmente o artigo 14 da LRF, estabelecida pela Lei Complementar nº 101 de 04 de maio de 2000, desempenha um papel fundamental no contexto fiscal do país. A renúncia de receita tributária refere-se ao montante de que o governo abdica em termos de impostos, taxas e contribuições, optando por não arrecadar certos tributos como forma de incentivo a setores específicos da economia ou para aliviar a carga tributária sobre certos grupos de contribuintes.

No que se refere à concessão ou ampliação de incentivos ou benefícios tributários que resultem em renúncia de receita, é fundamental que haja uma estimativa do impacto orçamentário-financeiro, como previsto no mencionado artigo. Essa estimativa deve ser realizada considerando não apenas o exercício em que o incentivo entrará em vigor, mas também os dois exercícios subsequentes, garantindo uma avaliação abrangente dos efeitos financeiros a longo prazo.

Além disso, é indispensável que as medidas de renúncia de receita estejam em conformidade com as disposições da lei de diretrizes orçamentárias LDO. Nesse contexto, a LDO desempenha um papel importante ao estabelecer as diretrizes para a elaboração do orçamento público. Assim, na tabela 4 seguem os dados das estimativas e compensação da renúncia de receitas da LDO 2024:

Tabela 4 - Estimativa e compensação da renúncia de receita

LRF art. 4º, § 2º, inciso V

R\$ 1,00

Tributo	Modalidade	Setores / Programas / Beneficiários	Renúncia da Receita			Compensação (1)
			2024	2025	2026	

ICMS	Outros benefícios	Fundo de desenvolvimento Industrial - Lei nº 10.367/79	3.327.486.744,55	3.513.102.008,18	3.721.692.229,68
ICMS	Modificação da base de cálculo	Tratamento Tributário Diferenciado - Lei nº 13.025/2000	1.411.592.388,11	1.501.853.721,33	1.597.601.931,61
IPVA	Isenção	Proprietário de veículos automotores	134.241.242,59	141.850.579,18	150.142.306,59
TOTAL			4.873.320.375,25	5.156.806.308,69	5.469.436.467,88

(1) Sem compensação, visto que as receitas de impostos previstas para 2024 a 2026 estão ligadas a Renúncia de Receita estimada neste Anexo, conforme detalhamento Constante em Nota as Memórias de Cálculo das Metas Anuais de 2024 desta lei.

Fonte: Diário Oficial do Estado do Ceará (2023, p. 24)

A tabela 4 oferece uma visão detalhada das renúncias de receita tributária previstas pela LDO para os anos de 2024 a 2026, incluindo valores significativos como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA). Essas renúncias são instrumentos utilizados pelo governo para incentivar determinadas atividades econômicas ou aliviar cargas tributárias para certos setores ou grupos sociais, tendo implicações diretas no orçamento público e na eficiência da arrecadação fiscal.

Na tabela 4, é possível observar que o ICMS, com suas diferentes modalidades de benefícios e tratamentos tributários diferenciados, representa a maior parte da renúncia fiscal. Por exemplo, em 2026, a renúncia estimada para o ICMS por meio de “Outros Benefícios” e “Modificação da base de cálculo” alcança valores expressivos, indicando a importância deste imposto como ferramenta de política econômica regional. O ICMS é essencial para os estados, pois impacta diretamente em suas capacidades de investimento em áreas essenciais como saúde, educação e segurança.

No que tange ao IPVA, a ênfase na “Isenção” para proprietários de veículos automotores é claramente evidenciada na tabela 4, apresentando números consideráveis que, apesar de serem menores do que os observados para o ICMS, ainda representam uma parcela significativa da renúncia fiscal total. Em 2026, a renúncia estimada para isenções de IPVA é de aproximadamente R\$ 150 milhões, refletindo uma política deliberada de alívio fiscal para os proprietários de veículos.

Ao optar por isenções de IPVA, o governo estadual indica uma política orientada para a redução do ônus fiscal sobre os cidadãos que possuem veículos, o que pode ser interpretado como uma medida para incentivar a mobilidade individual. Ademais, tais isenções podem ser vistas como um esforço para promover a justiça social, tornando a posse de veículos mais acessível para a população de menor

renda, ou como uma tentativa de estimular a economia através do aumento do consumo e da venda de veículos.

A relação entre a isenção de IPVA e os benefícios socioeconômicos sugere que essa renúncia fiscal não é apenas uma questão de perda de receita, mas também uma ferramenta de política pública para alcançar objetivos sociais e econômicos específicos. Dessa forma, as isenções de IPVA, conforme apresentadas no quadro, evidenciam como as escolhas fiscais refletem as prioridades governamentais no equilíbrio entre arrecadação tributária e incentivos econômicos.

Portanto, a análise desses dados apresentados na tabela 4 revela o papel crítico que essas renúncias desempenham na modelagem das políticas fiscais do estado e no direcionamento de recursos para setores estratégicos. Enquanto o ICMS é utilizado de forma ampla para diferentes fins, refletindo sua flexibilidade como instrumento de política econômica regional, o IPVA serve mais diretamente como um facilitador de mobilidade pessoal, por exemplo. Esta comparação entre os tributos ilustra como cada tipo de imposto é estrategicamente utilizado dentro do contexto mais amplo da política fiscal, destacando as prioridades governamentais e as necessidades socioeconômicas que buscam atender.

6.4.2 Análise regional das isenções do IPVA

Ao analisar o quadro sobre “Estimativa de Renúncia de Receita – IPVA - Isenção para Proprietários de Veículos Automotores” para os anos de 2024 a 2026, fornecido pela LDO do Estado do Ceará, diversos aspectos importantes podem ser destacados. A análise se concentra em entender as projeções das renúncias de receitas do IPVA, suas implicações regionais e a abordagem fiscal adotada pelo governo. A seguir, na tabela 5, é apresentada uma interpretação detalhada dos dados e suas possíveis repercussões para as políticas públicas.

Tabela 5 - Renúncia de receita de IPVA regionalizada

LRF art. 4º, § 2º, inciso V

REGIÕES	2024	2025	2026
Região Cariri	9.080.426,58	9.595.141,49	10.156.015,89
Região Centro Sul	2.518.428,51	2.661.183,11	2.816.739,91
Região Grande Fortaleza	93.702.428,04	99.013.856,48	104.801.612,44
Região Litoral Leste	2.198.951,47	2.323.596,84	2.459.420,37
Região Litoral Norte	2.476.904,67	2.617.305,54	2.770.297,51
Região Litoral Oeste Vale do Curu	2.959.776,47	3.127.548,44	3.310.366,16
Região Maciço do Baturite	1.857.551,65	1.962.845,11	2.077.581,26

Região Serra da Ibiapaba	2.640.706,50	2.790.392,30	2.953.501,89
Região Sertão Central	3.038.292,33	3.210.514,89	3.398.182,33
Região Sertão de Canindé	1.616.959,19	1.708.614,91	1.808.490,28
Região Sertão de Sobral	4.456.020,54	4.708.605,60	4.983.842,44
Região Sertão de Crateús	2.957.325,07	3.124.958,09	3.304.624,39
Região Sertão de Inhamuns	1.026.145,71	1.084.311,75	1.147.694,11
Região Vale do Jaguaribe	3.711.325,84	3.921.698,64	4.150.937,61
TOTAL GERAL	131.241.242,57	141.850.573,19	150.139.306,59

Nota: Lei Complementar nº 154/2015 – Define as Regiões do Estado do Ceará para fins de planejamento.

Fonte: Diário Oficial do Estado do Ceará (2023, p. 25)

A tabela 5 apresenta dados por região, mostrando uma variação significativa entre as diferentes áreas do estado. Em 2024, a região que prevê a maior renúncia de receita é a “Região Grande Fortaleza”, com uma projeção de cerca de 93.702.428,04 milhões de reais. Em contraste, a “Região Sertão de Inhamuns” apresenta a menor renúncia estimada, com 1.026.145,71 milhões de reais.

Essa discrepância regional pode ser explicada principalmente pela diferença na quantidade de veículos entre as regiões, uma vez que a densidade populacional e a concentração de veículos são significativamente maiores na Região Grande Fortaleza. Além disso, o número de situações que se enquadram nos benefícios fiscais varia conforme as políticas econômicas locais, a presença de setores específicos e a distribuição de grupos populacionais elegíveis para esses benefícios.

Por exemplo, áreas urbanas com maior atividade econômica tendem a concentrar mais veículos e setores que se beneficiam de isenções fiscais. Paralelamente, regiões com uma população expressiva de pessoas com deficiência também podem receber benefícios específicos, como isenções de impostos para veículos adaptados. Portanto, a distribuição desigual dos benefícios fiscais reflete essas diferenças estruturais e demográficas entre as regiões do estado, evidenciando a complexidade da aplicação desses incentivos em diferentes contextos regionais.

Observa-se que, para todas as regiões, há um aumento previsto das renúncias de receita do IPVA ao longo do período de 2024 a 2026. Por exemplo, a renúncia na “Região Cariri” cresce de 2.518.428,51 milhões em 2024 para 2.816.739,91 milhões em 2026, um aumento que reflete uma política consistente de incentivos fiscais ao longo do tempo. Este crescimento contínuo pode ser indicativo de uma política deliberada para estimular certas atividades econômicas ou aliviar a

carga tributária sobre os cidadãos na posse de veículos, potencialmente para incentivar a mobilidade individual.

A renúncia fiscal, embora seja uma ferramenta útil para aliviar encargos fiscais, tem implicações significativas para o orçamento do estado. O aumento das renúncias reduz o espaço fiscal disponível para outras despesas governamentais essenciais, como infraestrutura, saúde e educação. No entanto, essas políticas também podem ser vistas como um investimento em crescimento econômico e desenvolvimento social, especialmente se incentivarem setores econômicos que são fundamentais para o desenvolvimento regional.

Portanto, a análise das projeções de renúncia de receita do IPVA destaca um compromisso contínuo do governo do Ceará em usar o sistema tributário para alcançar objetivos políticos específicos. Enquanto as renúncias fiscais oferecem alívio econômico aos cidadãos e podem incentivar a atividade econômica, elas também precisam ser equilibradas com as necessidades de financiamento de serviços públicos essenciais. Este estudo fornece uma base para uma discussão mais aprofundada sobre a eficácia dessas políticas no contexto mais amplo das finanças do estado e suas implicações para o futuro econômico e ambiental da região.

6.4.3 Análises das renúncias de receitas do IPVA, de lacunas a avanços: a evolução das especificações das renúncias de receita do IPVA nas LDOS até 2024

Ao realizar uma investigação das LDOs referentes aos anos de 2021, 2022, 2023 e 2024, observa-se uma distinção marcante no tratamento dado às renúncias de receita relacionadas ao Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA). Enquanto as LDOs dos anos anteriores carecem de uma especificação detalhada dessas renúncias, a LDO de 2024 emerge com uma apresentação mais pormenorizada desses dados. Conforme a Tabela 4, acima detalhada.

De fato, nas LDOs de 2021, 2022 e 2023, a ausência de uma programação específica para os benefícios fiscais relacionados ao IPVA revela uma lacuna na transparência e na sistematização das políticas de renúncia de receita tributária. A falta de uma delimitação clara dessas renúncias dificulta a avaliação precisa do impacto fiscal e da eficácia dessas políticas no contexto mais amplo das

políticas públicas. Contudo, a LDO de 2024 preenche essa lacuna ao apresentar uma projeção das renúncias de receita decorrentes das isenções concedidas aos proprietários de veículos automotores. Os valores expressos nessa projeção, destacando-se o montante de R\$ 134.241.242,57 para o ano de 2024, R\$ 141.850.573,19 para o ano de 2025 e R\$ 150.139.306,59 para o ano de 2026, indicam uma mudança significativa na abordagem governamental em relação à transparência e à prestação de contas no que diz respeito aos benefícios fiscais relacionados ao IPVA.

De mais a mais, nos anos anteriores à LDO de 2024, a renúncia de receitas do IPVA não era detalhada por regiões, uma metodologia que foi introduzida apenas no documento mais recente. Essa nova abordagem revelou uma discrepância significativa nas renúncias fiscais entre as regiões. Por exemplo, a Região Grande Fortaleza registra a maior renúncia fiscal, projetada em aproximadamente 93.702.428,04 milhões de reais, enquanto a Região Sertão de Inhamuns apresenta a menor, com uma estimativa de apenas 1.026.145,71 milhões de reais. Este contraste evidencia como fatores como densidade populacional e desenvolvimento econômico podem influenciar a distribuição dos benefícios fiscais.

Além disso, a Região Cariri mostra um aumento planejado nas renúncias, de 2.518.428,51 milhões de reais em 2024 para 2.816.739,91 milhões de reais em 2026, refletindo uma política consistente de incentivos fiscais ao longo do tempo. Esses números apontam para a necessidade de reavaliar as políticas de renúncia fiscal, visando um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável entre as regiões, promovendo não apenas o crescimento econômico, mas também uma mobilidade urbana e rural mais equitativa e menos impactante ao meio ambiente.

Adicionalmente, em que pese um avanço em termos de transparência, ainda há uma carência de especificações detalhadas quanto às destinações para cada caso. Por exemplo, a isenção para pessoas com deficiência, uma prática tributária estabelecida, ainda carece de uma divulgação clara e minuciosa dos critérios e das implicações dessa isenção. Da mesma forma, essa lacuna também se faz presente no estudo dos benefícios concedidos aos veículos elétricos. Apesar de ser uma área de crescente interesse e relevância, as informações sobre como esses benefícios são concedidos e seus impactos ainda não são totalmente verificáveis.

Portanto, essa análise revela não apenas uma evolução na prática de divulgação e transparência das políticas fiscais, mas também ressalta a importância

de uma abordagem mais sistemática e detalhada na gestão das renúncias de receita tributária. Isso não apenas fortalece a confiança pública nas práticas fiscais, mas também possibilita uma avaliação mais precisa e informada dos benefícios e impactos dessas medidas, garantindo uma maior eficiência e equidade nas políticas públicas relacionadas ao sistema tributário.

6.5 Frota de veículos no Ceará e veículos elétricos no Ceará

O Estado do Ceará, conforme dados fornecidos pela Secretaria da Fazenda, em 2023, apresenta uma frota considerável de aproximadamente 2.297.742 milhões de veículos (Tabela 6). Dentre esses, 5% desfrutam de isenção tributária, seja por imunidade ou isenção direta. Estima-se que, em 2024, a arrecadação proveniente do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) alcance cerca de R\$ 1,74 bilhão no estado. Destaque-se que metade desse montante é destinado ao Tesouro Estadual, enquanto a outra metade é repassada aos municípios onde os veículos estão registrados, fortalecendo a autonomia financeira municipal.

Tabela 6 - Frota de Veículos e Arrecadação de IPVA no Estado do Ceará

Descrição	Valor
Frota total de veículos (2023)	2.297.742
Veículos com isenção tributária (5%)	114.887
Veículos tributáveis	2.182.855
Estimativa de arrecadação de IPVA (2024)	R\$ 1,74 bilhão
Destinação ao Tesouro estadual	R\$ 870 milhões
Destinação aos municípios	R\$ 870 milhões

Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (2024)

Quanto aos veículos elétricos no Estado do Ceará, segue primeiramente uma breve apresentação no mercado nacional para depois discorrer sobre o Estado do Ceará.

O ano de 2023, de acordo com a Associação Brasileira de Veículos Elétricos (ABVE), se destacou como o melhor ano para a eletromobilidade no Brasil, com as vendas de veículos leves eletrificados (incluindo veículos híbridos plug-in - PHEV, veículos elétricos a bateria - BEV, e veículos híbridos convencionais - HEV) crescendo significativamente em todas as regiões do país. Esse crescimento robusto

reflete um aumento da conscientização sobre a sustentabilidade e a adoção de tecnologias mais limpas no setor automotivo.

Todas as regiões do Brasil registraram um aumento superior a 50% nas vendas de veículos eletrificados em comparação com 2022. O Sudeste manteve sua posição de liderança, com um crescimento de 101% nas vendas. O Nordeste também mostrou um desempenho notável, com um aumento de 91%, seguido pelo Sul (82%), Centro-Oeste (73%) e Norte (67%). Este crescimento não apenas destaca a popularidade crescente dos veículos eletrificados, mas também a disseminação da eletromobilidade além do eixo Sudeste.

O crescimento em alguns estados foi particularmente impressionante. O Espírito Santo liderou com um aumento de 169% nos emplacamentos, seguido pelo Distrito Federal (161%) e Alagoas (146%). O Ceará também registrou um crescimento significativo de 113%, destacando-se entre os estados do Nordeste. Outros estados que tiveram aumentos notáveis incluem Sergipe (107%), São Paulo (105%), Rio Grande do Norte (103%) e Santa Catarina (101%).

Em termos de crescimento nas cidades, Maceió (+192%), Fortaleza (+173%) e Recife (+134%) foram os principais impulsionadores do aumento das vendas de eletrificados no Nordeste. Este crescimento sugere uma expansão rápida e significativa da aceitação dos veículos eletrificados em áreas urbanas fora do Sudeste.

Tabela 7 - Vendas de veículos leves elétricos por estado (Jan./Dez. – 2023)

RANKING	ESTADOS	TOTAL GERAL	% PARTICIPAÇÃO
1º	SP	32.787	34,90%
2º	RJ	6.901	7,30%
3º	MG	6.413	6,80%
4º	DF	6.401	6,80%
5º	SC	6.314	6,70%
6º	PR	6.162	6,60%
7º	RS	4.725	5,00%
8º	GO	4.225	4,50%
9º	ES	2.846	3,00%
10º	BA	2.764	2,90%
11º	PE	2.265	2,40%
12º	CE	1.941	2,10%
13º	MT	1.551	1,70%
14º	MS	1.087	1,20%
15º	AL	982	1,00%
16º	PA	961	1,00%
17º	MA	938	1,00%

18º	RN	854	0,90%
19º	PB	844	0,90%
20º	AM	841	0,90%
21º	PI	717	0,80%
22º	SE	483	0,50%
23º	RO	353	0,40%
24º	TO	345	0,40%
25º	AP	101	0,10%
26º	AC	67	0,10%
27º	RR	59	0,10%

Fonte: ABVE Data (2024)

De fato, o mercado de veículos elétricos no Ceará tem apresentado um crescimento expressivo nos últimos anos. Segundo a ABVE, em 2023, foram comercializadas 1.941 unidades de veículos eletrificados no estado, posicionando-o como o 12º estado brasileiro com maior volume de emplacamentos. Nesse contexto, a capital, Fortaleza, também se destaca com 1.521 registros desses veículos.

Esse notório aumento nas vendas reflete uma tendência nacional, evidenciada pelos dados da ABVE, que registraram um total de 93.927 emplacamentos de veículos elétricos em 2023 em todo o Brasil, representando um crescimento de 91% em relação ao ano anterior. Esses números superaram as projeções e estabeleceram novos patamares para a categoria (Associação Brasileira de Veículos Elétricos, 2024).

6.6 Benefícios de veículos elétricos como política para o meio ambiente

Uma análise detalhada revela que, no ano de 2023, a frota de veículos elétricos no Ceará era bastante reduzida em comparação com o total de veículos registrados no estado. Apenas 1.941 veículos elétricos foram registrados nesse ano, o que representa aproximadamente 0,0846% da frota total, dados retirados da ABVE. Esses números refletem uma adesão ainda modesta dos consumidores aos veículos elétricos, apesar do crescente interesse em tecnologias de mobilidade sustentável.

Segue abaixo, na tabela 8, dados oficiais da Secretaria da Fazenda, fornecidos por meio de informação fiscal, para a frota de veículos por ano e tipo.

Tabela 8 - Frota de veículo por ano e tipo de veículos

Tipo	Frota
------	-------

	2021	2022	2023
Automóveis	794.710	794.383	775.500
Caminhão	34.153	34.210	33.817
Caminhão trator	6.497	7.158	7.363
Caminhonete	122.126	129.016	132.669
Camioneta	46.877	47.289	49.600
Ciclomotor	1.046	1.050	1.041
Micro-ônibus	7.556	7.156	6.633
Motocicleta	1.148.741	1.143.049	1.129.205
Motoneta	158.305	159.540	162.004
Moto home	115	123	123
Ônibus	9.996	9.723	9.833
Triciclo	2.037	2.081	2.077
Utilitário	36.430	40.911	43.597
Elétricos	90	150	542
Total	2.368.679	2.375.839	2.354.004

Fonte: Base de dados IPVA (2024)

Ao comparar os dados fornecidos pela ABVE e pela Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (Sefaz), observa-se uma dissonância significativa nas informações. De acordo com a Sefaz, que disponibiliza os dados oficiais, a frota de veículos elétricos no Estado do Ceará em 2023 é de apenas 542 veículos. Este número é consideravelmente menor do que os dados apresentados pela ABVE.

Destaca-se que, apesar das informações disponíveis, não foi possível obter uma especificação detalhada dos tipos de veículos elétricos registrados no Estado do Ceará. As pesquisas conduzidas nos sites do Departamento de Trânsito do Ceará (Detran-CE) e da Secretaria da Fazenda não forneceram detalhes suficientes para uma categorização precisa e abrangente dos diferentes tipos de veículos elétricos. Esta falta de especificidade impede uma análise mais aprofundada e uma compreensão clara da composição da frota de veículos elétricos no estado.

No que diz respeito à tributação desses veículos, em 2021 foi promulgada uma lei que reduziu a alíquota do IPVA para 0,5%, com aumento gradual anual. No entanto, a partir de 2024, os veículos elétricos voltaram a ser tributados com as mesmas alíquotas aplicadas aos veículos movidos a combustão, em média 3,5%. Exceções foram feitas para os veículos com potência de até 3kw, que mantiveram uma alíquota de 2,0%.

É relevante observar que, apesar das mudanças na legislação, como a Lei Estadual nº 12.023/1992, que estabelece alíquotas reduzidas do IPVA para

veículos elétricos, não foi identificado um estudo detalhado sobre o monitoramento dos benefícios tributários concedidos. Isso sugere a necessidade de uma avaliação mais criteriosa das políticas públicas tributárias ambientais, visando garantir sua eficácia e alinhamento com os objetivos de sustentabilidade ambiental.

De fato, essa falta de monitoramento detalhado destoa dos princípios estabelecidos pela LRF. No que se refere à concessão ou ampliação de incentivos ou benefícios tributários que resultem em renúncia de receita, é fundamental que haja uma estimativa do impacto orçamentário-financeiro, como previsto no artigo 14 da LRF. Esta estimativa deve ser realizada considerando não apenas o exercício em que o incentivo entrará em vigor, mas também os dois exercícios subsequentes, garantindo uma avaliação abrangente dos efeitos financeiros a longo prazo.

Além disso, é indispensável que as medidas de renúncia de receita estejam em conformidade com as disposições da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO). Nesse contexto, a LDO desempenha um papel fundamental ao estabelecer as diretrizes para a elaboração do orçamento público, devendo conter especificamente as renúncias fiscais previstas. Isso assegura que todas as políticas de incentivo estejam devidamente integradas ao planejamento orçamentário, promovendo transparência e responsabilidade na gestão dos recursos públicos.

Ademais, em contraste com as tendências globais de redução das emissões de CO₂ e promoção da sustentabilidade ambiental, é significativo que o Ceará tenha optado por reverter as alíquotas do IPVA para veículos elétricos ao patamar aplicado aos veículos movidos a combustão, a partir de 2024. Essa mudança evidencia uma falta de alinhamento das políticas públicas estaduais com os objetivos de sustentabilidade ambiental.

Inicialmente, uma política de incentivo havia sido implementada com alíquotas reduzidas para veículos elétricos, mas o reestabelecimento das alíquotas normais para a maioria desses veículos vai de encontro às práticas globais de promoção da mobilidade sustentável. Isso aponta para a necessidade urgente de revisão e ajuste das políticas públicas para promover uma transição eficaz para uma mobilidade elétrica mais sustentável, em consonância com os princípios de tributação verde e defesa do meio ambiente.

Os benefícios fiscais para veículos elétricos podem ser tanto programáticos, como parte de uma política específica para promover sua adoção, quanto não programáticos, resultantes de disposições fiscais mais amplas voltadas

para questões ambientais ou energéticas. Ambos os tipos de benefícios podem desempenhar um papel importante na promoção da mobilidade elétrica e na transição para um transporte mais sustentável.

No entanto, a ausência de um gestor ou responsável dedicado à política de benefícios fiscais para veículos elétricos pode resultar em falta de coordenação e eficiência na implementação dessas medidas. Sem uma liderança clara e um monitoramento contínuo, há o risco de que os benefícios não sejam devidamente promovidos ou ajustados conforme necessário, prejudicando a eficácia das políticas públicas.

Essa lacuna na gestão pode levar a inconsistências na aplicação dos benefícios, dificuldades em medir os impactos das políticas e, potencialmente, à perda de oportunidades para melhorias e inovações. Para garantir que os incentivos fiscais atinjam seus objetivos de sustentabilidade e eficiência, é fundamental a designação de um gestor ou entidade responsável pela coordenação e supervisão das políticas de mobilidade elétrica. Este gestor seria responsável por avaliar periodicamente os resultados, ajustar as políticas conforme necessário e assegurar que as iniciativas estejam alinhadas com os objetivos ambientais e energéticos do estado.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise detalhada dos dados permite concluir que os conceitos fundamentais de políticas públicas e tributação ambiental estão profundamente interconectados. As políticas públicas visam resolver problemas coletivos, e a tributação ambiental surge como uma ferramenta eficaz nesse processo, incentivando práticas sustentáveis e desincentivando comportamentos prejudiciais ao meio ambiente. Esta relação é evidenciada na implementação de impostos verdes que, além de gerarem receita, promovem a sustentabilidade.

Conclui-se que os objetivos específicos da pesquisa foram atingidos. A análise aprofundou a relação entre políticas públicas e tributação ambiental, examinou o sistema tributário e investigou os benefícios fiscais para veículos elétricos. Contudo, a eficácia dessas políticas é limitada pela falta de planejamento e avaliação contínua.

O sistema tributário do Ceará, embora contemple benefícios fiscais destinados a práticas sustentáveis, como a redução do IPVA para veículos elétricos, ainda apresenta desvios programáticos. Muitos desses benefícios fiscais carecem de avaliações rigorosas sobre sua eficácia ambiental, evidenciando a necessidade de um planejamento mais estruturado e de metodologias de acompanhamento mais eficazes.

A análise dos dados indica que o controle de benefícios tributários e o gasto tributário, relacionados a veículos elétricos no Ceará, são insuficientes para promover uma transição eficaz para uma frota de veículos mais sustentável. A ausência de dados detalhados e de um monitoramento contínuo dificulta a avaliação da eficácia dessas políticas. Inicialmente, a redução da alíquota do IPVA para veículos elétricos mostrou-se positiva, incentivando a adoção de tecnologias mais limpas. No entanto, a readequação dessas alíquotas aos níveis dos veículos a combustão, a partir de 2024, pode desestimular a adoção de veículos elétricos, revertendo os ganhos ambientais obtidos.

As conclusões desta pesquisa têm várias implicações significativas para a formulação de políticas públicas no Ceará e, potencialmente, em outras regiões do Brasil. Em primeiro lugar, a falta de continuidade e consistência nas políticas fiscais voltadas para veículos elétricos destaca uma lacuna na estratégia de longo prazo do estado para promover a sustentabilidade ambiental. O retorno às alíquotas padrão

do IPVA para veículos elétricos pode ser interpretado como um sinal de despriorização das metas ambientais, o que contrasta fortemente com as práticas globais, onde há um movimento crescente em direção a incentivos fiscais duradouros para tecnologias limpas.

A curto prazo, essa mudança de política pode ter consequências negativas, tanto ambientais quanto econômicas. Ambientalmente, a diminuição do incentivo para a compra de veículos elétricos pode levar a uma menor adoção dessas tecnologias, prolongando a dependência de veículos a combustão, que são mais poluentes. Economicamente, a falta de incentivo pode frear o desenvolvimento do mercado de veículos elétricos no estado, que é uma indústria emergente com potencial para gerar empregos e inovação.

Além disso, a pesquisa revela que a eficácia dos benefícios fiscais está diretamente ligada à infraestrutura disponível e à conscientização da população. Sem uma rede de suporte adequada, como estações de recarga para veículos elétricos, e sem campanhas de conscientização que expliquem os benefícios dessas tecnologias, os incentivos fiscais por si só podem ser insuficientes para gerar mudanças comportamentais significativas.

Ao avaliar o custo-benefício da implementação de políticas públicas voltadas para a promoção de veículos elétricos, é necessário considerar tanto os benefícios ambientais quanto os econômicos a longo prazo. Embora a redução temporária na arrecadação fiscal devido a alíquotas mais baixas de IPVA possa ser vista como um custo, os benefícios a longo prazo em termos de redução de emissões, melhoria da qualidade do ar e potencial redução nos gastos com saúde pública devido a menores índices de poluição, podem mais do que compensar essa perda de receita.

Além disso, o desenvolvimento de uma infraestrutura robusta para suportar veículos elétricos pode atrair investimentos e promover a inovação tecnológica no estado, gerando novos empregos e impulsionando a economia local. Um sistema de incentivos fiscais bem-estruturado, que inclua tanto a redução de alíquotas quanto o suporte à infraestrutura, poderia posicionar o Ceará como um líder em sustentabilidade no Brasil, atraindo empresas e consumidores interessados em práticas mais verdes.

Dado o cenário atual e as implicações observadas, propõem-se algumas diretrizes para a formulação de políticas públicas mais eficazes no Ceará:

Estabelecimento de Incentivos Fiscais Duradouros: Para garantir a continuidade dos benefícios ambientais e econômicos, é fundamental que as políticas fiscais voltadas para veículos elétricos sejam de longo prazo. Isso poderia incluir a manutenção de alíquotas reduzidas para o IPVA de veículos elétricos por um período mínimo de 10 anos, garantindo previsibilidade para consumidores e investidores.

Desenvolvimento de Infraestrutura: Para maximizar o impacto dos incentivos fiscais, é necessário investir na criação de uma infraestrutura de suporte para veículos elétricos. Isso inclui a instalação de estações de recarga em áreas urbanas e rurais, bem como o desenvolvimento de políticas que incentivem a construção de redes de energia limpa que possam alimentar essas estações.

Campanhas de Conscientização: A implementação de campanhas educativas voltadas para a população geral é essencial para promover a adoção de veículos elétricos. Essas campanhas deveriam destacar os benefícios ambientais e econômicos dos veículos elétricos, além de informar sobre as vantagens fiscais disponíveis.

Monitoramento e Avaliação contínua: A criação de um sistema de monitoramento contínuo dos benefícios fiscais é vital para avaliar sua eficácia e ajustar as políticas conforme necessário. Esse sistema deveria incluir a coleta de dados regionais e temporais detalhados, permitindo uma análise mais precisa dos impactos dessas políticas em diferentes partes do estado e ao longo do tempo.

Parcerias Público-Privadas: Para acelerar o desenvolvimento da infraestrutura e a adoção de veículos elétricos, o estado poderia explorar parcerias público-privadas. Tais parcerias poderiam facilitar o investimento em tecnologias limpas, ao mesmo tempo que dividem os custos e riscos entre o setor público e privado.

Para o avanço nesta área, é essencial desenvolver políticas fiscais mais estruturadas e programáticas, focadas na sustentabilidade ambiental. Recomenda-se a implementação de incentivos fiscais contínuos e específicos para veículos elétricos, acompanhados de infraestrutura adequada e campanhas de conscientização. Além disso, é necessário aprimorar os sistemas de monitoramento e avaliação para garantir a eficácia dessas políticas e promover uma transição eficaz para uma mobilidade sustentável.

A realização de políticas públicas efetivas requer não apenas a criação de incentivos, mas também uma visão estratégica que considere os impactos a longo prazo e as necessidades regionais específicas. Somente por meio de um compromisso contínuo com a sustentabilidade e a inovação, o Ceará poderá avançar rumo a um futuro mais verde e economicamente viável.

Ademais, a principal limitação da pesquisa foi a ausência de dados detalhados e atualizados sobre os impactos dos benefícios fiscais, especialmente no que tange às variações temporais e regionais. Embora a pesquisa tenha utilizado dados disponíveis para algumas regiões e períodos específicos, a cobertura foi insuficiente para uma análise abrangente. Os dados da "Região Grande Fortaleza" em contraste com a "Região Sertão de Canindé", por exemplo, mostram uma discrepância significativa na renúncia de receita do IPVA projetada entre 2024 e 2026, o que evidencia a importância de se considerar essas variações regionais e temporais nas análises futuras.

Para futuras pesquisas, recomenda-se um estudo mais aprofundado sobre o impacto ambiental e econômico dos veículos elétricos, levando em consideração as diferenças regionais dentro do Estado do Ceará e como esses impactos evoluem ao longo do tempo. Além disso, seria fundamental a implementação de um sistema de monitoramento contínuo e detalhado dos benefícios fiscais, que permita uma análise temporal e regional mais precisa, capturando as dinâmicas locais e as mudanças ao longo dos anos.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO. **Elétricos crescem em todas as regiões do Brasil**. [S.l.]: ABVE, 2024. Disponível em: <https://abve.org.br/veiculos-eletricos-crescem-em-todo-o-pais/>. Acesso em: 20 jun. 2024.
- ALMEIDA, Francisco Carlos Ribeiro de. Uma abordagem estruturada da renúncia de receita pública federal. **Revista do Tribunal de Contas da União**, v. 31, n. 84, p. 29-30, abr./jun. 2019.
- AMARAL, P. H. **Direito tributário ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.
- AMED, F.J.; NEGREIROS, P.J.C. **História dos tributos no Brasil**. São Paulo: Edições Sinafresp, 2013.
- ANDRADE, José Maria Arruda de. **A política econômica e a governança dos gastos tributários indiretos**. Consultor Jurídico, 30 ago. 2015. Disponível em: <http://www.conjur.com.br/2015-ago-30/estado-economia-politica-gastos-tributarios-indiretos>. Acesso em: 2 maio 2024.
- ARGERICH, E. N. A. **Direito ambiental e bioética: legislação, educação e cidadania**. Caxias do Sul: EDUCS, 2016.
- AYDOS, E. L. P. **Tributação ambiental no Brasil: fundamentos e perspectivas**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Direito, Florianópolis, 2010.
- BARICHELLO, S. E.; ARAÚJO, L. E. B. O tributo extrafiscal como meio de proteção ambiental. **Fórum de Direito Urbano e Ambiental**, Belo Horizonte, v. 6, n. 34, p. 68-79, jul./ago. 2017.
- BECKER, Alfredo Augusto. **Teoria Geral do Direito Tributário**. 4. ed. São Paulo: Noeses, 2017.
- BARAN, R. **A introdução de veículos elétricos no Brasil: avaliação do impacto no consumo de gasolina e eletricidade**. 2021. 124f. Tese (Doutorado em Planejamento Energético) Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharias, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.
- BRASIL. Código de Trânsito Brasileiro. **Anexo I**, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm. Acesso em 03 mar. 2024.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil.../constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 04 jun. 2024.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023. Altera o Sistema Tributário Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 20 dez.2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm. Acesso em: 03 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. **Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil**. Brasília: MCTI, 2019.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial de controle de benefícios tributários**. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo do Desenvolvimento Econômico (SecexDesen), 2022.

CABRAL NETO, J. P.; SANTOS, S. M.; PIMENTEL, R. M. M. Infraestrutura energética brasileira: perspectivas e desafios para o suporte aos veículos elétricos. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.12, n.1, p.385-396, 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.001.0032>. Acesso em: 30 jun. 2024.

CAMPOS, C. H. de. **Planejamento tributário: imposto de renda pessoas jurídicas**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

CARVALHO JÚNIOR, Pedro Humberto Bruno de. O Imposto Sobre Propriedade de Veículos Automotores. *In*: FAGNANI, Eduardo (org.). **A reforma tributária necessária: diagnósticos e premissas**. São Paulo: Plataforma Política Social, 2018. p. 426-435.

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará. **Plano Plurianual 2024-2027: Anexo II - Demonstrativo**. Fortaleza: Secretaria do Planejamento, 2023, p. 292.

CEARÁ. Lei nº18.430, de 21 de julho de 2023. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da lei orçamentária para o exercício de 2024. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, 24jul. 2023. Série. 3, Ano. XV, n.138.

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará. Secretaria do Planejamento e Gestão. **Plano Plurianual 2024-2027**. volume II – texto da lei. Fortaleza, 2023.

CIRIBELLI, Marilda Corrêa. **Como elaborar uma dissertação de Mestrado através da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2003.

CORREIA NETO, C. de B. **O avesso do tributo**. 2. ed. São Paulo: Almedina, 2019.

DENHARDT, R. B. **Teorias da administração pública**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

DYE, Thomas. Mapeamento dos modelos de análise de políticas públicas. *In*: HEDEMANN, F.; SALM, J. **Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise**. 2.ed. Brasília: EdUnB, 2010. p. 97-129.

FREY, Klaus. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas públicas**, n. 21, p. 212-259, 2000.

GALLIANO, Alfredo Guilherme. **O método científico**: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1986.

GUERRA, F. M.; GUERRA, M. V. C. L. Reforma Tributária: uma Análise Comparativa entre as Principais Propostas. **Revista Paraense de Contabilidade**, v. 8, n. 1, e117, 2023.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

GRECO, Marco Aurélio. **Planejamento fiscal e interpretação da Lei Tributária**. São Paulo: Dialética, 2013.

KRAAN, Dirk-Jan. Off-budget and tax expenditures. **OECD Journal on Budgeting**, v. 4, n. 1, p. 121-142, 2019.

LE COADIC, Y. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LIMA, Alberto. HENARES, Halley. A tarifa, os tributos e o usuário. **Revista dos Transportes Públicos**, ANTP, v. 105, 2015.

LOMBARDI, Marina, et al. **Electric Vehicles for Smarter Cities**: the future of energy and mobility. Geneva: World Economic Forum, 2018.

LYNN, L. E. **Designing public policy**: a casebook on the role of policy analysis. Santa Monica: Goodyear, 1980.

MACHADO, Felipe Galvão; MENDES, Áquilas Nogueira; CARNUT, Leonardo. As formas político-jurídicas do Estado no capitalismo contemporâneo e as renúncias fiscais em saúde. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 354-363, 2018.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**. 32. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.

MARGULIS, S.; MOTTA, R. S; OLIVEIRA, J. M. D. de. **Proposta de tributação ambiental na atual reforma tributária brasileira**. Rio de Janeiro: Ipea, 2000.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de gestão pública contemporânea**. São Paulo: Atlas, 2017.

MEAD, L. M. **Public Policy**: Vision, Potential, Limits, Policy Currents. Fevereiro: 1-4. 1995.

MENDES, Aquilas Nogueira e WEILLER, José Alexandre Buso. Renúncia fiscal (gasto tributário) em saúde: repercussões sobre o financiamento do SUS. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 105, p. 491-505, abr-jun 2015

MILLER, Josh. **Zero Emission Buses Are Worth Reaching For, But Emission Performance Standards Are The Low-Hanging Fruit.** [S.l]: ICCT, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento.** São Paulo: Hucitec, 1993.

MONTERO, C. E. P. **Tributação ambiental:** reflexões sobre a introdução da variável ambiental no sistema tributário. São Paulo: Saraiva, 2014.

MÖSSNER, Manfred. **Rechtsprechungs-Report Internationales Steuerrecht:** Rechtsprechung der Jahre 1980-1989 mit Kommentierung. Herne/Berlin: NWB, 1991. p. 14-15.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Planejamento Estratégico:** conceitos, metodologia, práticas. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. **Direito tributário e meio ambiente.** 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2007.

PEREIRA, Ezequiel Vasconcelos. **Tendências tecnológicas e mercado atual dos veículos elétricos no Brasil e no mundo.** 2016. 82f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Elétrica). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

PERES, L. A. P.; PESSANHA, J. F. M.; SERRA, J. V.; PARTICELLI, F. M. F.; CALDAS, A. C. I. Analysis of the use of electric vehicle by electric utility companies fleet in Brazil,. **IEEE Latin America transactions**, v. 9, n. 7, p. 1032-1039, 2021.

PETERS, B. G. **American Public Policy.** Chatham, N.J.: Chatham House. 1986.

PIRES, Adilson Rodrigues. Incentivos Fiscais e Desenvolvimento Econômico. *In:* SCHOUERI, Luís Eduardo (coord.). **Direito tributário:** estudos em homenagem a Alcides Jorge Costa. São Paulo: Quartier Latin. 2020.

RIBEIRO, V. A. Percepção Ambiental de Gestores Sobre as Áreas Verdes em Instituição de Ensino Superior. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 2, p. 340-358, 2018.

ROSA JR., Luiz Emygdio F. da. **Manual de Direito Financeiro e Direito Tributário.** 20. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2021.

SABBAG, Eduardo. **Manual de Direito Tributário.** 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. **Políticas públicas:** coletânea. Brasília: ENAP, 2006.

SCHOUERI, Luís Eduardo. **Direito tributário.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

SEBASTIÃO, S. M. **Tributo ambiental.** Extrafiscalidade e função promocional do direito. Curitiba: Juruá, 2007.

SECCHI, L. **Análise de Políticas Públicas**: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO CEARÁ. **IPVA - Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores**. Fortaleza, 2024. Disponível em: <https://www.sefaz.ce.gov.br/category/ipva/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

SILVA JUNIOR, A.; MARTINS-SILVA, P. O.; VASCONCELOS, K. C. A.; SILVA, V. C.; MELO, M. R.; DUMER, M. C. R. Sustainability Indicators for the Management of Brazilian Higher Education Institutions. **Brazilian Administration Review**, v.15, n.3, p.1-22, 2018.

SOARES, C. A. D. **O imposto ambiental**: direito fiscal do ambiente. Coimbra: Almedina, 2002.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, RS, ano 8, n. 16, p. 20-45, 2006.

TÔRRES, Heleno. **Direito Tributário e Direito Privado**: autonomia privada, simulação, elusão tributária. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

VASCONCELOS, Heloísa. Ceará e Pernambuco lideram em arrecadação de IPVA no Nordeste; veja ranking dos estados. **Diário do Nordeste**, 14 ago. 2023. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/ceara-e-pernambuco-lideram-em-arrecadacao-de-ipva-no-nordeste-veja-ranking-dos-estados-1.3401695>. Acesso em: 12 jan. 2024.

VARSANO, R. **A evolução do sistema tributário brasileiro ao longo do século**: anotações e reflexões para futuras reformas. Brasília: Ipea, 2012.

VERGARA, S. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2013

VIEIRA, Garcia. Voto no recurso Especial nº 417.804-PR. **DJU 10003/2003**. Brasília: STJ, 2003. Disponível em: <https://www2.stj.gov.br/revistaeletronica/ita.asp>. Acesso em: 15 jun. 2024.

VILLELA, L. A. **Gastos tributários e justiça social**: o caso do IRPF no Brasil. 2017. Dissertação (Mestrado em Economia) - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

ZAMORA, F. H. P.; KAGAN, H.; PELEGRINI, M. A.; ZAMBONI, L.; GARDIMAN, V. L. G.; GAVAZZI, M.; SILVA, J. P. N.; FREDES, M. A. P.; GRIMONI, J. A. B.; GONÇALVES, C. A. M.; AMEDOMAR, A. A.; CARVALHO, D. E.; SAMPAIO, L. E.; FELDMANN, P. R. Innovative Smart Grid Technologies Latin America (ISGT LA), IEEE PES Conference On. **Evaluation of electric vehicles impacts on distribution networks under different penetration scenarios**. São Paulo, 2023.