

# Avaliação das Políticas Públicas Ambientais no Ceará: um referencial de controle dos benefícios tributários do IPVA para veículos elétricos

*Anderson Rodrigues de Carvalho*

*Universidade Estadual do Ceará - UECE*

*Prof. Dr. Samuel Leite Castelo*

*Universidade Estadual do Ceará – UECE*

*Profa. Dra. Karen da Silva Mesquita Lima*

*Universidade Estadual do Ceará - UECE*

<https://revistas.uece.br/index.php/inovacaotecnologiasocial/article/view/15166>

## 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 do estudo foi avaliar os benefícios tributários do IPVA para veículos elétricos incentivados pelo Estado do Ceará. 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, 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.

**Palavra-chave** políticas públicas; tributação ambiental; 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 objective of the study was to evaluate the tax benefits of IPVA for electric vehicles encouraged by the State of Ceará. 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 for this purpose websites such as the Ceará State Finance Department were consulted regarding the Tax on Property of Motor Vehicles (IPVA) from 2020 to 2023. The results presented the general context of tax collection in the state of Ceará, as well as 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.

**key-word** environmental public policies; electric vehicle; benefits; ipva.

## 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.

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.

## **2. Fundamentação teórica**

### **2.1 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) (Brasil, 1988). 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) (Brasil, 2023). 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) (Brasil, 2023).

Outra mudança significativa foi a inclusão do inciso VIII ao §1º do art. 225 (Brasil, 2023), 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) (Brasil, 1988). 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) (Brasil, 2023). 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) (Brasil, 2023). Essa medida permitirá maior flexibilidade na tributação de veículos, incentivando a adoção de tecnologias menos poluentes.

## 2.2 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.

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 (Ceará, 1992).

### 3. Metodologia

Considerando os 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.

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.

4. 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.

4.1 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. SEFAZ, 2024.

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

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.

4.2 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 2). 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 2. Frota de Veículos e Arrecadação de IPVA no Estado do Ceará. SEFAZ, 2024

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)

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 3. Vendas de veículos leves elétricos por estado (Jan./Dez. - 2023).  
ABVE Data (2024)**

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).

4.3 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 4. 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 (Ceará, 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.

## 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.

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.

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.

## Referências bibliográficas

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.

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.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

\_\_\_\_\_. Brasil. **[Lei de responsabilidade fiscal (2000)]**. Edição: 4. Brasília: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicação: 2005. 78 p.

\_\_\_\_\_. Código Tributário Nacional (2007). Disponível em:

<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/CodTributNaci/ctn.htm> (Acesso em 08/01/2024).

BRASIL. Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023. Altera o Sistema Tributário Nacional. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm) (Acesso em 08/01/2024).

CEARÁ. Lei nº 12.023, de 20 de novembro de 1992. Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) no Estado do Ceará, art. 6º. Diário Oficial do Estado do Ceará, Fortaleza, CE, 20 nov. 1992. Seção 1, p. 21316.

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.

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

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: Sairava, 2019.

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

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.

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

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.