



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE DIREITO  
GRADUAÇÃO EM DIREITO**

**ROBERTA MARIA DA SILVA BARRETO**

**UMA PERSPECTIVA DE INCENTIVOS FISCAIS E PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO  
VERDE NO ESTADO DO CEARÁ, SOB O VIÉS DO FDI**

**FORTALEZA**

**2024**

ROBERTA MARIA DA SILVA BARRETO

UMA PERSPECTIVA DE INCENTIVOS FISCAIS E PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO  
VERDE NO ESTADO DO CEARÁ, SOB O VIÉS DO FDI

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito. Área de concentração: Direito Tributário.

Orientador: Prof. Dr. Hugo de Brito Machado Segundo.

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca da Faculdade de Direito

---

- B264p Barreto, Roberta Maria da Silva.  
Uma Perspectiva de Incentivos Fiscais e Produção de Hidrogênio Verde no Estado do Ceará, sob o Viés do FDI / Roberta Maria da Silva Barreto. – 2024.  
104 p. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Curso de Direito, Fortaleza, 2024.  
Orientação: Prof. Dr. Hugo de Brito Machado Segundo.
1. Hidrogênio verde. 2. Incentivos fiscais. 3. Transição energética. 4. FDI. 5. PIER I. Título.  
CDD 340
-

ROBERTA MARIA DA SILVA BARRETO

UMA PERSPECTIVA DE INCENTIVOS FISCAIS E PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO  
VERDE NO ESTADO DO CEARÁ, SOB O VIÉS DO FDI

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito. Área de concentração: Direito Tributário.

Aprovada em: 18/09/2024.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Hugo de Brito Machado Segundo (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Tarin Cristino Frota Mont'Alverne  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Mestrando Lucas Sampaio Saboya de Albuquerque  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais, Gláucia e Roberto.

## AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho é resultado de um longo percurso, repleto de desafios e conquistas, que não seria possível sem o apoio e contribuição de pessoas essenciais em minha vida.

Primeiramente, agradeço à minha família, por todo o apoio e suporte incondicional, fornecendo a base sólida necessária para que eu pudesse seguir em frente. Vocês são minha inspiração diária e meu alicerce mais firme.

Ao meu namorado, Fernando, pelo companheirismo e incentivo, compartilhando alegrias e desafios. Sua presença foi fundamental para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos meus amigos Eros, Gabrielle, Heyde, Karol, Talles, Victor e Vitória, que sempre acreditaram no meu potencial, sendo uma fonte constante de suporte e admiração. A amizade de vocês é um tesouro que levarei comigo para sempre.

Agradeço também aos amigos de estágio na PGFN, Iara, Carol, Davi, Gabriel, Lucas, Levi, João, Marcela, Rafael, Kátia, Dra. Neuraci, Dr. Expedito e Dra. Abigail. Com vocês, aprendi muito sobre o caminho profissional que desejo construir, enriquecendo minha visão e fortalecendo minhas aspirações.

À Faculdade de Direito, que me acolheu e mostrou tantos caminhos bonitos a serem trilhados, expresse minha gratidão por proporcionar um ambiente de aprendizado e crescimento. A todos amigos que conheci na graduação, em especial, Sidrack e Ribeiro.

Ao meu professor orientador, Hugo Segundo, agradeço pela valiosa experiência de monitoria e pelos ensinamentos em sala de aula. Sua orientação foi imprescindível para o desenvolvimento deste trabalho.

A professora Tarin que compõe a banca, e é exemplo de profissional a qual admiro. Sua trajetória é inspiradora e me motiva a buscar sempre o melhor.

E por fim, ao mestrando Lucas que compõe a banca, e é colega do grupo de tributação ambiental coordenado pela professora Denise Lucena e, se dispôs a ajudar com bastante prontidão.

A todos vocês, o meu muito obrigado.

“O pior de nós tem seus encantos. Somos feitos do bom e do ruim em porções imprevisíveis”. (MADEIRA, Carla. Tudo é rio. Rio de Janeiro: Record, 2021. p. 101).

## RESUMO

O presente trabalho visa à observação da política de incentivos fiscais, como forma de induzir a sustentabilidade, vinculada a tributação ambiental no estado do Ceará, voltado para a produção de hidrogênio verde. Dada a busca cada vez mais frequente por fontes alternativas de energia limpa e por metas de diversos países do mundo, como o Acordo de Paris, celebrado em 2015, representando um marco importante, uma vez que estabeleceu como meta limitar o aquecimento global, bem como as conferências internacionais, como a COP-28, que incitam os países participantes a trazerem a análise de suas metas estabelecidas anteriormente e de futuras para a transição energética. Para que o objetivo apontado globalmente seja cumprido, é necessária a substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis de energia. Portanto, um dos caminhos para viabilizar essa transição energética, com o intuito de alcançar uma economia de baixo carbono, pode ser o uso do hidrogênio verde, o que possibilitará uma proeminente evolução na produção, dada a oportunidade com o *hub* de hidrogênio no Porto do Pecém. No entanto, a ausência de um marco regulatório definitivo, a nível nacional, e a falta de transparência e controle nos acordos fechados no Fundo de Desenvolvimento Industrial estadual representam significativos desafios. Com efeito, a inexistência de regulamentações claras e uniformes pode criar inseguranças jurídicas e dificultar a atração de novos investimentos. Nesse sentido, este trabalho visa analisar a viabilidade e os impactos dos incentivos fiscais para a produção de hidrogênio verde no Estado do Ceará, explorando as medidas nacionais sob os Projetos de Lei nº 2.308/2023 e nº 5.174/2023, bem como as políticas estaduais de incentivos fiscais, com foco no Programa PIER, do FDI do Estado do Ceará, programa esse voltado para benefícios de empresas que produzem peças para produção de energias renováveis. Assim, a pesquisa foi desenvolvida mediante análise documental de projetos de lei e coleta de dados junto à Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará – ADECE, para observação dos benefícios fiscais, objetivando a análise dos Projetos de Lei e a investigação das políticas estaduais de incentivos fiscais existentes. Em suma, a pesquisa visa fornecer uma análise abrangente dos mecanismos de incentivos fiscais e regulatórios para o hidrogênio verde, identificando os desafios e propondo melhorias para fomentar a consolidação desse setor emergente no Estado do Ceará e no Brasil como um todo. A problemática que originou o desenvolvimento do trabalho é permeada pela viabilidade dos incentivos fiscais para a produção de hidrogênio verde no Estado do Ceará, considerando a ausência de um marco regulatório definitivo nacional e a falta de parâmetros e metas estabelecidas aos beneficiários do FDI.

**Palavras-chave:** Hidrogênio verde; incentivos fiscais; transição energética; FDI; PIER.

## ABSTRACT

This paper aims to look at tax incentive policies as a way of inducing sustainability, linked to environmental taxation in the state of Ceará regarding the production of green hydrogen. Given the increasingly frequent search for alternative sources of clean energy and the goals of various countries around the world, e.g. the Paris Agreement signed in 2015, which represents an important milestone since it established the goal of limiting global warming, as well as international conferences such as COP-28, which encourage participating countries to bring an analysis of their previously established and future goals for energy transition. In order to meet the global target, fossil fuels must be replaced by renewable energy sources. Therefore, one of the ways to make this energy transition viable seeking to achieve a low-carbon economy is by means of the use of green hydrogen, enabling a prominent evolution in production, given the opportunity with the hydrogen hub at the Port of Pecém. However, the absence of a definitive regulatory framework at a national level and the lack of transparency and control in the agreements made within the state Industrial Development Fund represent significant challenges. The lack of clear and uniform regulations can create legal uncertainty and make it difficult to attract new investments. In this regard, this paper aims to analyze the feasibility and impacts of tax incentives for the production of green hydrogen in the state of Ceará, exploring national measures under Bills No. 2.308/2023 and No. 5.174/2023 as well as state tax incentive policies, focusing on the PIER Program of the FDI of the state of Ceará, since it is a program towards benefiting companies that produce parts for renewable energy production. Thus, the research was carried out through documentary analysis of bills and data collection at the Ceará State Development Agency - ADECE, to observe tax benefits with the aim of analyzing the Bills, investigating existing state tax incentive policies, overall the research aims to provide a comprehensive analysis of tax and regulatory incentive mechanisms for green hydrogen, identifying challenges and proposing improvements to foster the consolidation of this emerging sector in the State of Ceará and in Brazil as a whole. The issue that led to the development of this paper is the viability of tax incentives for the production of green hydrogen in the state of Ceará, considering the absence of a definitive national regulatory framework and the lack of parameters and targets set for FDI beneficiaries.

**Keywords:** Green hydrogen; tax incentives; energy transition; FDI; PIER.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Eixos temáticos do PNH2	37
Figura 2 – Passo a passo para solicitações de benefícios fiscal junto ao FDI	72

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Estimativa de avanço do preço do Hidrogênio	33
Gráfico 2 – O Brasil entre os países mais competitivos de exportação de Hidrogênio Verde	34
Gráfico 3 – Geração de empregos diretos das empresas beneficiárias do programa PIER do FDI	83

## **LISTA DE QUADRO**

Quadro 1 – Ações governamentais de incentivo ao hidrogênio	41
Quadro 2 – Síntese das possibilidades de créditos a serem destinados ao Fundo Verde	56
Quadro 3 – Ações do governo do Estado do Ceará para regulamentar a produção de Hidrogênio Verde	62
Quadro 4 – Benefícios do FDI no Programa PIER	71

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Benefícios do FDI concedidos pelo Programa PIER acompanhados pela ADECE76	
Tabela 2 – Resumo dos principais resultados do Monitoramento do FDI 2021	80
Tabela 3 – Inconsistências dos valores estimados e efetivos da renúncia de receitas por região em 2019	88

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADECE	Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará
AFRMM	Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP	Agência Nacional de Petróleo Gás Natural e Biocombustível
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEDIN	Conselho de Desenvolvimento Industrial do Estado do Ceará
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CIDE	Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico
CIPP	Complexo Industrial e Portuário do Pecém
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
COEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDEC	Conselho de Desenvolvimento Econômico do Ceará
CSLL	Contribuição Social sobre Lucro Líquido
CZPE	Conselho Nacional das Zonas de Processamento de Exportação
DAU	Dívida Ativa da União
EC	Emenda Constitucional
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
ESG	<i>Environmental, Social and Governance</i>
FDI	Fundo de Desenvolvimento Industrial
FIEE	Fundo de Incentivo à Eficiência Energética
FIT	Fundo de Inovação Tecnológica
GEE	Gases de Efeito Estufa
GW	<i>Gigawatt</i>
H <sub>2</sub>	Hidrogênio
H <sub>2</sub> V	Hidrogênio Verde
IBS	Imposto sobre Bens e Serviços
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IPVA	Imposto sobre Propriedade de Veículo Automotor
ITCMD	Imposto de Transmissão Causa Mortis e Doação
LOA	Lei Orçamentária Anual
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MoU	Memorando de Entendimento
PATEN	Programa de Aceleração da Transição Energética
PCDM	Programa de Incentivos às Centrais de Distribuição de Mercadorias
PASEP	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PROADE	Programa de Atração de Empreendimentos Estratégicos
PROVIN	Programa de Incentivos ao Funcionamento de Empresas
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PGFN	Procuradoria Geral da Fazenda Nacional
PL	Projeto de Lei
PIER	Programa de Incentivos da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis
PIS	Programa de Integração Social
PNE	Plano Nacional de Energia
PNH2	Programa Nacional do Hidrogênio
MME	Ministério de Minas e Energia
Rehidro	Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono
REIDI	Regime Especial de Incentivos para Desenvolvimento da Infraestrutura
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SEDET	Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho
SEFAZ	Secretaria da Fazenda
STF	Supremo Tribunal Federal
SUS	Sistema Único de Saúde
TCE	Tribunal de Contas Estadual
TLP	Taxa de Longo Prazo
ZPE	Zonas de Processamento de Exportação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>18</b>
<b>2. INCENTIVOS FISCAIS NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA JUSTA</b>	<b>24</b>
2.1 O papel da tributação extrafiscal, como norma jurídica indutora e o conceito de incentivo fiscal para fins de tributação ambiental	25
2.2.1. <i>Do uso de incentivos fiscais para fins sustentáveis</i>	29
2.2 O modelo adotado no Brasil para a concessão de incentivos fiscais	31
2.3 A nova perspectiva abordada na Emenda Constitucional nº 132/2023 e os incentivos fiscais em âmbito nacional	32
<b>3. PERSPECTIVAS QUANTO À PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE NACIONAL</b>	<b>38</b>
3.1 Quadro legal e regulatório no cenário nacional da transição energética justa	39
3.2 O Projeto de Lei nº 2.308/2023 e a perspectiva de possibilidades de incentivos fiscais em âmbito nacional	45
3.3 O Projeto de Lei nº 5.174/2023 e a necessidade de criação de um Fundo Verde para a implementação da transição energética justa no País	52
3.3.1 <i>Criação do Fundo de Garantias para o Desenvolvimento Sustentável (Fundo Verde)</i>	55
3.3.2 <i>A transação tributária condicionada ao investimento em desenvolvimento sustentável e análise quanto à natureza do incentivo fiscal</i>	57
<b>4. O DESENVOLVIMENTO PARA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE NO ESTADO DO CEARÁ</b>	<b>60</b>
4.1 O aparato legal no Estado do Ceará para a produção de Hidrogênio Verde	62
4.2 A possibilidade de incentivos fiscais para a produção de Hidrogênio Verde no Ceará	65
4.2.1 <i>Do marco regulatório das Zonas de Processamento de Exportação e a previsão de incentivos fiscais conforme a Lei nº 14.184/2021</i>	65
4.2.2 <i>Do Fundo de Desenvolvimento Industrial do Ceará (FDI) e o Programa de Incentivo da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis (PIER)</i>	67
4.2.3 <i>Como funciona o Programa de Incentivos da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis (PIER)</i>	69
<b>5. ANÁLISE DE DADOS DE INVESTIMENTO DE EMPRESAS BENEFICIÁRIAS DE DIFERIMENTO DE ICMS DO PROGRAMA PIER E A FISCALIZAÇÃO DOS INCENTIVOS PELO FDI</b>	<b>74</b>
5.1 Análise de benefícios concedidos a empresas que compõem o programa PIER do FDI dos dados do Relatório de Monitoramento da ADECE	75
5.2 Análise do Relatório de Auditoria nº 000078/2020 – Processo nº 19081/2020-3 do TCE do Estado do Ceará	84

<i>5.2.1 Da ausência de acompanhamento dos benefícios decorrentes da renúncia de receitas e deficiências no acompanhamento dos incentivos decorrentes do Programa do FDI</i>	<b>86</b>
<i>5.2.2 A inconsistência dos valores estimados e efeitos dos incentivos fiscais por regiões em 2019</i>	<b>87</b>
<i>5.2.3 O processo de transparência dos incentivos fiscais do FDI</i>	<b>89</b>
<b>6. ATUALIZAÇÃO DO PROJETO DE LEI N° 2.308/2023 NA LEI N° 14.948/2024</b>	<b>90</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>90</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO - TROCA DE E-MAILS JUNTO A AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ</b>	<b>102</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O pilar principal do presente trabalho é associado à relevância do tema na esfera nacional e global, dada a busca recorrente por redução dos efeitos decorrentes de gases poluentes, que influenciam diretamente nas temperaturas da superfície terrestre, impactando cada vez mais as condições existenciais do ser humano na Terra.

De fato, as perspectivas e engajamentos mundiais estão pautados em investir em pesquisas que auxiliem em resultados de novas fontes de energia, bem como investimentos em tecnologias para a produção dessas fontes de energia limpa.

Na contemporaneidade, um dos debates mais recorrentes surge do Acordo de Paris, que representa um marco importante, uma vez que estabeleceu como meta a limitação do aquecimento global abaixo de 2 °C, preferencialmente 1,5 °C, até o fim do século. Ademais, a Conferência das Partes, COP-28, também é um momento de debates a futuras metas, esclarecimentos e indicadores dos países que participam<sup>1</sup>.

Para que os objetivos e a conclusão da transição energética ocorram, é necessário que sejam atingidos a diminuição das emissões de gases de efeito estufa, particularmente, o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), sendo necessário, então, a substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis de energia<sup>2</sup>. Portanto, um dos caminhos para viabilizar essa transição energética justa, é o uso do hidrogênio verde (H<sub>2</sub>V), com o intuito de alcançar uma economia de baixo carbono.

Para a produzir H<sub>2</sub>V, é necessária a utilização de energia originária de fonte limpa. Nesse sentido, o Nordeste brasileiro possui as características fundamentais e de grande potencial produtivo dessa forma de energia. Tal situação, associada ao volume de investimentos no setor e na organização de produção, será futuramente responsável por um montante trilionário indicado pelo Plano Nacional de Energia (PNE)<sup>3</sup>.

Diante das vantagens naturais e industriais que favorecem a receptação de investimentos, a legislação estadual do Ceará indica a possibilidade de concessão de incentivos fiscais, sendo assim, outro aspecto relevante a ser analisado é o quão essa política

---

<sup>1</sup> UNEP. **The Closing Window – Climate crisis calls for rapid transformation of societies**. 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2022>. Acesso em: 20 out. 2023.

<sup>2</sup> IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **The future of hydrogen**. Paris: IEA, 2019. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen>. Acesso em: 08 abr. 2024.

<sup>3</sup> BRASIL. **Plano Nacional de Energia 2050**. Brasília: MME, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/sntep/publicacoes/plano-nacional-de-energia/plano-nacional-de-energia-2050/relatorio-final/relatorio-final/relatorio-final-do-pne-2050.pdf/view>. Acesso em: 08 nov. 2023.

pode ser benéfica e a quem de fato é benéfica, a fim de se ocasionar uma análise voltada ao questionamento acerca do quanto a política de incentivos fiscais pode promover a finalidade para a qual é originada e quais os possíveis impactos quanto ao retorno financeiro, o acompanhamento e a fiscalização do uso de incentivos fiscais no Estado do Ceará para a promoção da sustentabilidade ambiental.

Assim, a velocidade e o pioneirismo para a transição energética justa são cruciais no momento atual. Nesse sentido, observa-se a natureza do incentivo fiscal, como promissor condicionador à atuação dos indivíduos na sociedade e denota-se, ainda, que a concessão se deve nutrir com o objetivo não apenas de conceder a redução ou a desoneração de tributo, mas também de equiparação. Desse modo, por exemplo, uma empresa de grande porte ganha bastante com o incentivo fiscal, quando é desonerada a algum ou alguns pagamentos de tributos, gerando um impacto enorme na cadeia produtiva.

Ademais, é coerente ressaltar que o mesmo impacto não seria observado em empresas de pequeno porte, por exemplo, o que vem, então, a favorecer e acirrar o mercado para apenas uma parcela de empresas e indústrias, deixando parte considerável de fora da situação, pois a desoneração ou não, ao final do ano-calendário, não ocasionaria impacto relevante. Portanto, o quanto as políticas de incentivo fiscal podem auxiliar no investimento em determinado setor produtivo, indicando as benesses ambientais e sustentáveis.

De tal modo, conclui-se que, ao vislumbrar os possíveis retornos projetados para a produção de hidrogênio verde, observa-se a tributação e, conseqüentemente, a extrafiscalidade associada a tal fenômeno, nesse caso, visando a uma maneira de incentivar a produção de hidrogênio no país. Evidencia-se, assim, que o poder de tributar não se resume somente a gerar receita, na visão de Reuven Avi-Yonah, têm três funções: i) gerar receitas ao Estado; ii) redistribuir a riqueza e iii) regulamentação<sup>4</sup>.

Nesse sentido, a busca de transição de fonte energética indica um mercado gigantesco, como apontam os cálculos do *Hydrogen Council*, indicando a demanda de cerca de 20% no mundo até 2050<sup>5</sup>. Estimando-se, assim, um mercado em US\$ 2,5 trilhões em 2050, na análise do PNE, o Brasil terá um potencial de produção de energias renováveis 17 vezes

---

<sup>4</sup> AVI-YONAH, Reuven S. Os três objetivos da tributação. Trad. Luíz Flávio Neto, **Revista Direito Tributário Atual**. São Paulo: Dialética, 2008.

<sup>5</sup> ALVARENGA, Paulo. O Hidrogênio Verde e a transição para uma economia de baixo carbono. In: **Revista BrasilAlemanha**, ano 29, No 01, outubro de 2021. Disponível em: [https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer\\_public/d9/97/d9973c83-a742-4039-9e56-3e1c5dcba795/revistabrasilalemanha.pdf](https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/d9/97/d9973c83-a742-4039-9e56-3e1c5dcba795/revistabrasilalemanha.pdf). Acesso em: 29 out. 2023.

superior à sua demanda interna, diante disso, percebe-se a imensidão de oportunidades de investimentos, tributos, empregos e renda, especificamente no Nordeste brasileiro, em razão de sua competitividade na geração de energia elétrica limpa, a partir de fontes renováveis, como a solar e a eólica<sup>6</sup>.

Seguindo essa linha de raciocínio, percebe-se que o tributo é muito além do que o fator arrecadatório, pois, possui também características regulatórias e redistributivas. Assim, diversas circunstâncias e razões são consideradas pelo gestor público que vem a decidir pela relativização da regra de incidência, de modo, a determinar os contribuintes, ainda como, os que ficaram desobrigados do recolhimento tributário.

Outro ponto a ser observado é que a autonomia financeira dos entes públicos implica dotar-lhes do poder de decisão sobre os rumos fiscais-financeiros, possuindo, também, o poder de desonerar os contribuintes, que se adequem ao plano de ação específico. Portanto, à função de normas fiscais de induzir comportamentos, pois “os contribuintes não são indiferentes à tributação”, de sorte que isso ocasiona “um fator que influenciará o comportamento dos agentes econômicos”<sup>7</sup>.

Observa-se, com isso, que a função indutora do tributo se revela de diversas formas; mais especificamente, pela fixação da quantidade de tributação. Ou seja, o ente poderá aumentar a carga tributária para desestimular tal prática, como poderá suspender a incidência ou reduzir a carga tributária de atividades que o Estado quer promover<sup>8 9</sup>.

Nesta senda, mediante o aspecto teórico, em um primeiro plano, será analisado o conceito jurídico de incentivo fiscal, pautado a partir da análise documental de artigos e doutrinas, associados a como a extrafiscalidade do tributo influencia na implementação de atividade e/ou sua instalação/manutenção no País, além da análise de dados fornecidos pela Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará – ADECE em relação ao Programa de Incentivos da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis – PIER, que compõem o Fundo de Desenvolvimento Industrial – FDI.

Desta forma, em segunda análise, de acordo com a tendência global contemporânea, o Governo Brasileiro, por meio do Conselho Nacional de Política Energética

---

<sup>6</sup> BRASIL. **Plano Nacional de Energia 2050**. Op. cit.

<sup>7</sup> SCHOUERI, Luís Eduardo. Tributação e indução econômica: os efeitos econômicos de um tributo como critério para sua constitucionalidade, in Roberto Ferraz (coord.), **Princípios e limites da tributação 2 – Os princípios da ordem econômica e a tributação**. São Paulo: Quartier Latin, 2009.

<sup>8</sup> BORGES, José Souto Maior. **Isenções Tributárias**. São Paulo: Sugestões Literárias, 1980.

<sup>9</sup> CATÃO, Marcos André Vinhas. **Regime jurídico dos incentivos fiscais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

(CNPE) publicou, em 2021, duas resoluções com implicações positivas para o desenvolvimento do hidrogênio no país, retomando ações iniciadas anteriormente nos anos 2000, realiza-se então uma análise cronológica dos esforços realizados para viabilizar o marco regulatório do H2V no país.

Seguidamente, ainda em âmbito federal, tramitam no Legislativo dois importantes Projetos de Lei que buscam estabelecer o marco regulatório para a produção de hidrogênio verde: o Projeto de Lei nº 2.308, de 2023<sup>10</sup>, que dispõe sobre incentivos fiscais para a produção de H2V, e o Projeto de Lei nº 5.174, de 2023<sup>11</sup>, que propõe a criação de uma política nacional para o desenvolvimento dessa indústria, somado à criação do Fundo Verde e à possibilidade de transação tributária condicionada. Ambos os projetos visam criar um ambiente regulatório favorável e atrair investimentos para o setor.

Posteriormente, direciona-se o estudo para o âmbito regionalizado do Estado do Ceará, com a Lei nº 18.459 de 07 de setembro de 2023<sup>12</sup>, promulgada para abordar a instituição da política estadual do hidrogênio verde, sustentável e seus derivados no âmbito do estado do Ceará, e, cria o Conselho Estadual de Governança e Desenvolvimento da produção de hidrogênio verde, sustentável e seus derivados.

Elenca-se que a lei prevê a adoção de instrumentos de incentivos fiscais e/ou creditícios que possibilitem a pesquisa, produção e aquisição de equipamentos e materiais empregados na cadeia produtiva do hidrogênio verde<sup>13</sup>.

Desse modo, os subsídios verdes possuem relação expressa com a extrafiscalidade do tributo, pois sem a indução do Estado a promoção de tais práticas, que prezam pela sustentabilidade, naturalmente não surgiriam no mercado<sup>14</sup>.

<sup>10</sup>BRASIL. **Projeto de Lei nº 2.308/2023**. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9518861&ts=1718744575662&disposition=inline>. Acesso em: 20 mai. 2024.

<sup>11</sup>BRASIL. **Projeto de Lei nº 5.174/2023**. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=2350333&filename=PL%205174/2023](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2350333&filename=PL%205174/2023). Acesso em: 30 mai. 2024.

<sup>12</sup> CEARÁ. Assembleia Legislativa do Estado do Ceará. Lei nº 18.459 de 07 set. 2023. D.O. 11 set. 2023. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/8476-lei-n-18-459-de-07-09-23-d-o-11-09-23#:~:text=11.09.23,-tamanho%20da%20fonte&text=INSTITUI%20A%20POL%20C%20DTICA%20ESTADUAL%20DO,GOVERNADOR%20DO%20ESTADO%20DO%20CEAR%20C%2081>. Acesso em: 20 out. 2023.

<sup>13</sup> Idem. Art. 5º, V.

<sup>14</sup> CHARNOVITZ, Steve. *Green subsidies and the WTO. EUI Working Paper RSCAS 2014/93*, online, 2014. Disponível em: [https://scholarship.law.gwu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2341&context=faculty\\_publications](https://scholarship.law.gwu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2341&context=faculty_publications). Acesso em: 28 out. 2023.

Considera-se, no presente trabalho, que, mediante a estrutura dos incentivos fiscais, não há qualquer diferença econômica entre a renúncia de receita e o subsídio<sup>15</sup>. Ocorre que, um dos possíveis fundamentos para a concessão de incentivos fiscais e/ou creditícios serão possivelmente elencados, objetivando a redução de desigualdades sociais, por exemplo.

A discussão se pauta, principalmente, quando se observa a localidade que acontecerá a produção de hidrogênio verde no Nordeste, especificamente, no estado do Ceará, dada a localização no Porto do Pecém, no município de São Gonçalo do Amarante. Portanto, a presente pesquisa busca provocar tais discussões, levando em consideração a própria espécie do incentivo fiscal, como uma relação de recompensas<sup>16</sup>, tendo em vista que a forma como uso de sistemática de prêmios é implementada pode ocasionar efeitos negativos comportamentais, associada às métricas e metas estabelecidas pelo Estado.

Os incentivos, portanto, podem gerar uma expectativa de obtenção que, caso não sejam cumpridos, equivale, em sentido subjetivo, a uma punição, em virtude da frustração pela perda de uma chance. É uma espécie de “punição”, que eventualmente pode vir a custar a sobrevivência de uma empresa, em razão da concorrência em situação de desvantagem. No entanto, para fomentar essa nova indústria, incentivos fiscais são instrumentos cruciais.

Assim, o Estado do Ceará tem se destacado na busca pela consolidação de investimentos no setor de hidrogênio verde. Em terceiro momento, a análise é direcionada a forma de concessão de incentivos fiscais do governo estadual, por meio do FDI, que oferece uma série de benefícios fiscais destinados a atrair empresas e fomentar o desenvolvimento industrial. Entre as políticas existentes, destaca-se o PIER, programa voltado para o diferimento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que se mostra particularmente relevante para as empresas do setor de hidrogênio verde<sup>17</sup>.

Seguidamente, a análise do funcionalismo dos incentivos fiscais realizados pelo FDI, direcionada ao programa PIER, com observação a dados coletados junto à ADECE, bem como dados de monitoramento e de auditoria realizada pelo Tribunal de Contas do Estado do Ceará.

---

<sup>15</sup> TORRES, Ricardo Lobo. Responsabilidade fiscal, renúncia de receitas e guerra fiscal no ICMS, in Fernando Facury Scaff e José Maurício Conti, **Lei de Responsabilidade Fiscal – 10 anos de vigência – Questões atuais**. Florianópolis: Conceito, 2010.

<sup>16</sup> MELO, Alisson José Maia. Premissas para uma abordagem jurídica dos incentivos fiscais. Hugo de Brito Machado (coord.). **Regime Jurídico dos Incentivos Fiscais**. São Paulo: Malheiros Editores, 2015.

<sup>17</sup> CEARÁ. ADECE. **Incentivos Fiscais**: Guia do Investidor. Disponível em: <https://www.adece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/98/2022/12/GUIA-DO-INVESTIDOR-FDI-2022-VERSA-O-FINAL.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2024.

Portanto, este trabalho de conclusão de curso visa analisar a viabilidade e os impactos dos incentivos fiscais para a produção de H2V no Estado do Ceará. Serão explorados os Projetos de Lei nº 2.308/2023 e nº 5.174/2023, bem como as políticas estaduais de incentivos fiscais, com foco no Programa PIER e, os dados disponibilizados pela ADECE, seguido de informações coletadas em auditoria do Tribunal de Contas estadual. A pesquisa é, nesse sentido, permeada pelas principais problemáticas associadas à ausência de um marco regulatório nacional e à opacidade quanto às métricas de empresas beneficiárias de incentivos fiscais no Estado do Ceará, provocando questionamentos sobre a efetividade e a equidade dessas políticas.

Assim, a problemática que estimulou a produção da presente pesquisa versa sobre a viabilidade de incentivos fiscais para a produção de hidrogênio verde no Estado do Ceará, considerando a ausência de um marco regulatório nacional e a falta de métricas e metas a serem alcançadas pelas empresas que possuem diferimento de ICMS, em programa de concessão de incentivos fiscais que empresas produtoras de H2V, possivelmente, se encaixaram no Ceará. Esta questão central guia a investigação, abordando tanto os aspectos positivos quanto os desafios relacionados à implementação de políticas de incentivo fiscal, bem como a necessidade de um marco regulatório rápido e transparente para promover o desenvolvimento sustentável do setor de hidrogênio verde no país, tendo em vista a transição energética justa ser uma realidade.

Portanto, o presente trabalho busca fornecer uma análise abrangente dos mecanismos de incentivos fiscais e regulatórios para o hidrogênio verde, mediante a análise da lei, projetos de lei em andamento, em âmbito nacional e estadual, bem como a análise de dados disponibilizados pela ADECE, a fim de identificar os desafios e propondo melhorias para fomentar a consolidação desse setor emergente no Estado do Ceará.

## 2 INCENTIVOS FISCAIS NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA JUSTA

A comunidade global vislumbrou, mediante as diversas alterações climáticas vivenciadas, de modo cada vez mais intenso e destrutivo, alternativas a serem estabelecidas, a fim de proporcionar uma intensa transformação quanto a emissões de Gases de Efeito Estufa – GEE, evidenciando uma realidade mais sustentável, que promova um reequilíbrio ambiental.

Para a transição energética justa, tida como uma realidade necessária, a mudança da matriz energética é imprescindível, ou seja, deverá ocorrer a substituição de combustíveis fósseis por fontes de energia renováveis e hipocarbônicas. Sabe-se que o Nordeste brasileiro possui todas as características necessárias para a implementação de uma produção efetiva de hidrogênio verde<sup>18</sup>.

Dada a grande oportunidade de investimentos, o Brasil possui diversas pesquisas e estudos voltados para a produção de hidrogênio verde em território nacional, de modo que a presente pesquisa demonstra sua relevância ao enfoque temático, em razão do projeto mais avançado ser de uma empresa portuguesa EDP na Unidade Termelétrica Pecém, localizada no estado do Ceará, que produziu a primeira molécula de hidrogênio verde no Brasil, em dezembro de 2022<sup>19</sup>.

Diante disso, diversas empresas privadas firmaram Memorando de Entendimento (MoU) com governo estadual, visando à harmonização das interpretações regulatórias, com o intuito de viabilizar um nível básico de segurança normativa para a análise de empreendimentos em estudo, como é o caso do *hub* de hidrogênio no estado do Ceará<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> OLIVEIRA, Rosana Cavalcante de. **Panorama do hidrogênio no Brasil**. Rio de Janeiro: Brasília, Ipea, ago, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11291>. Acesso em: 02 mar. 2024.

<sup>19</sup> ABEEólica. **Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias**. Eólicas Offshore e Hidrogênio Verde. Relatório emitido em 26 de julho de 2022. Disponível em: <https://abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2023/09/20230726-Estudo-Eolica-Offshore-e-Hidrogenio-Verde-Ver-sao-Final.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2024.

<sup>20</sup> VASCONCELOS, Heloisa; MESQUITA, Carolina. **Ceará deve assinar mais três memorandos de hidrogênio verde**; outros 7 em negociação: estado já possui 19 acordos fechados, que somam cerca de US\$ 20 bilhões em investimentos. Diário do Nordeste. Fortaleza. 04 ago. 2022. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/ceara-deve-assinar-mais-tres-memorandos-de-hidrogenio-erde-outros-7-em-negociacao-1.3263371>. Acesso em: 29 jan. 2024.

<sup>21</sup> MAGNO, Alan. **Ceará assina dois novos memorandos de hidrogênio dia 29**: com os novos entendimentos, estado registrará 22 projetos de exploração do hidrogênio verde. Opovo. Fortaleza. 23 ago. 2022. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/economia/2022/08/23/ceara-assina-dois-novos-memorandos-de-hidrogenio-dia-29.html>. Acesso em: 29 jan. 2024.

O cenário nordestino, especificamente, do Ceará, é extremamente favorável ao desenvolvimento dessa tecnologia, pois possui elevado potencial energético, favorecido por fatores climáticos e geográficos, além, do avanço legislativo para incentivar os investimentos, poderão propiciar o acesso à energia limpa a preços pequenos e com capacidade elevada para atender diversos mercados.

## **2.1 Papel da tributação extrafiscal, como norma jurídica indutora e o conceito de incentivo fiscal para fins de tributação ambiental**

No Brasil, o tributo, em sua essência, tem o foco em arrecadação e concretização de receitas tributárias. Ocorre também que o tributo também tem a função de atuar estimulando ou reprimindo determinada conduta do contribuinte, buscando proteger o mercado interno ou o meio ambiente, sendo denominada de função extrafiscal.

Na visão de Reuven Avi-Yonah<sup>22</sup>, o tributo possui três funções: a) gerar receitas ao Estado; b) redistribuir renda e; c) regulamentação. Sendo a regulamentação uma forma utilizada para orientar uma determinada atividade no setor privado em direções desejadas pelo Estado. Dessa forma, o tributo adquire uma responsabilidade intrínseca de solidariedade com a vida cotidiana, podendo influenciar diretamente as políticas sociais e públicas em benefício do Estado, sendo fundamental o papel de regulamentação que vem atrelada a função de extrafiscalidade do tributo.

A carga tributária brasileira é predominantemente elevada, comparada à outros países, pois, em seu fundamento a acepção do termo era voltado puramente à natureza arrecadatória. Para Luís Eduardo Shoueri<sup>23</sup>, a extrafiscalidade traz um conjunto de funções, destacando-se o papel simplificador, o qual é regido pelo princípio da praticabilidade, que busca a simplificação do sistema tributário. Assim, a substituição tributária pode ser observada como uma possibilidade, na qual o imposto devido em relação a determinado fato gerador é atribuído a outro contribuinte.

---

<sup>22</sup> REUVEN, S. Avi-Yonah. Op. cit.

<sup>23</sup> SCHOUERI, Luís Eduardo. **Normas tributárias indutoras e intervenção econômica**, cit., p.32.

Conforme estabelece Hugo de Brito Machado<sup>24</sup>, o objetivo da extrafiscalidade do tributo é quando seu objetivo principal é a interferência no domínio econômico, buscando um efeito diverso da simples arrecadação de recursos financeiros.

Desse modo, o Estado utiliza a extrafiscalidade do tributo como um instrumento de incentivo ou desestímulo a certa atividade ou prática. Casalta Nabais<sup>25</sup>, observa que o viés da extrafiscalidade objetiva uma forma de atuar diretamente sobre os comportamentos econômicos e sociais de seus destinatários.

No mesmo sentido, entende Roque Carrazza,<sup>26</sup> que observa a função da extrafiscalidade quando o legislador atua em nome do interesse coletivo, aumentando ou diminuindo as alíquotas ou bases de cálculo dos tributos, com o objetivo de induzir os contribuintes a fazer ou deixar de fazer algo.

A existência de normas jurídicas é observada pela Constituição Federal. Assim, as normas tributárias não poderiam demonstrar divergências dos desígnios constitucionais, e, conseqüentemente, possuiriam caráter fiscal e extrafiscal, atendendo um balanceamento, de acordo com o interesse coletivo observado pelo Estado. Observa-se tal aplicabilidade na alíquota excessivamente elevada de bebidas alcoólicas e tabaco, pelo o posterior adoecimento da população em busca de tratamentos junto ao Sistema Único de Saúde – SUS, e em casos de incentivos concedidos às empresas que realizam atividades menos poluentes e danosas ao meio ambiente.

Portanto, a extrafiscalidade é utilizada pelo Estado, de modo a atingir fins elencados pela Constituição. De acordo com Paulo de Barros Carvalho<sup>27</sup>, a extrafiscalidade no emprego de fórmulas jurídico-tributárias para obtenção de metas prevalece sobre os fins simplesmente arrecadatórios de recursos monetários.

Como as normas tributárias extrafiscais buscam atingir objetivos traçados pela Constituição Federal, evidencia-se que esses objetivos são regidos por princípios e regras de ordem econômica. No presente trabalho, a extrafiscalidade será observada apenas como norma tributária indutora, a qual incentiva determinada prática, como é o caso de incentivos fiscais ambientais, que buscam a defesa do meio ambiente, mediante uma prática estimulada

---

<sup>24</sup> MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de direito tributário**. 42. Ed. Ver. E atual. São Paulo: Malheiros/JusPodivm, 2022, p.69.

<sup>25</sup> NABAIS, José Casalta. **O dever fundamental de pagar impostos**: contributo para a compreensão do estado fiscal contemporâneo. Coimbra: Almedina, 1998, p.629.

<sup>26</sup> CARRAZZA, Roque Antonio. **Curso de direito constitucional tributário**. 22 ed. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 62.

<sup>27</sup> CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de direito tributário**. 30. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

pelo Estado as empresas privadas, assumindo riscos, caso necessário, para a efetivação de metas estabelecidas.

Nesse sentido, Schoueri<sup>28</sup> observa que as regulamentações tributárias indutoras representam uma modalidade de intervenção no âmbito econômico e social, sendo reconhecidas por sua capacidade indutiva dos contribuintes.

Seguindo essa linha de raciocínio, percebe-se que o tributo é muito além do que o fator arrecadatório, pois possui, também, características regulatórias e redistributivas. Assim, diversas circunstâncias e razões são consideradas pelo gestor público que vem a decidir pela relativização da regra de incidência, de modo a determinar os contribuintes, ainda como, os que ficaram desobrigados do recolhimento tributário.

Outro ponto a ser observado é que a autonomia financeira dos entes públicos implica dotar-lhes do poder de decisão sobre os rumos fiscais-financeiros, tendo também o poder de desonerar os contribuintes que se adequem ao plano de ação específico. Portanto, a função de normas fiscais de induzir comportamento, pois “os contribuintes não é indiferente à tributação”, o que ocasiona “um fator que influenciará o comportamento dos agentes econômicos”<sup>29</sup>.

Observa-se que a função indutora do tributo se revela de diversas formas, mais especificamente pela fixação da quantidade de tributação. Ou seja, o ente tanto poderá aumentar a carga tributária para desestimular tal prática, quanto poderá suspender a incidência ou reduzir a carga tributária de atividades que o Estado quer promover<sup>30</sup>.

A supramencionada intervenção observa uma característica que poderá refletir um estímulo positivo ou negativo, conforme o contribuinte atue, na hipótese prevista em lei. No caso dos incentivos fiscais ambientais, restasse demonstrado que é uma intervenção realizada pelo Estado, de modo indutor, oferecendo vantagens aos contribuintes que vierem a adotar a conduta estipulada em determinada norma.

Esse incentivo preza por uma mudança do contribuinte, pois, sem esse incentivo, tal contribuinte não a realizaria livremente. Portanto, o tratamento tributário diferenciado passa a ser conferido aos que aceitam “remodular” sua atuação.

---

<sup>28</sup> SCHOUERI, Luís Eduardo. Normas tributárias indutoras e intervenção econômica. **Op. cit.**, p. 32.

<sup>29</sup> SCHOUERI, Luís Eduardo. Tributação e indução econômica: os efeitos econômicos de um tributo como critério para sua constitucionalidade, in Roberto Ferraz (coord.), **Princípios e limites da tributação 2 – Os princípios da ordem econômica e a tributação**. São Paulo: Quartier Latin, 2009.

<sup>30</sup> BORGES, José Souto Maior. **Op. cit.**

<sup>31</sup> CATÃO, Marcos André Vinhas. **Op. cit.**

Os subsídios verdes possuem relação expressa com a extrafiscalidade do tributo, pois, sem a indução do Estado, a promoção de tais práticas, que prezam pela sustentabilidade, naturalmente não surgiriam no mercado<sup>32</sup>.

Nesse sentido, os incentivos fiscais são concedidos por meio de isenções totais ou parciais, atuando sobre a receita pública, ressaltando-se que, geralmente, os incentivos fiscais são instrumentos dos mais efetivos para promover o desenvolvimento de áreas nacionais de movimentação econômica atrasada<sup>33</sup>, sendo uma das formas de estruturação dos incentivos fiscais, com o fito de reduzir as desigualdades regionais.

Na perspectiva da produção do hidrogênio verde e trocas sustentáveis, no geral, a possibilidade de incentivos fiscais é pautada pela necessidade de induzir as empresas a praticarem atividades que poderão favorecer e proporcionar lucro de igual modo a opções não sustentáveis.

É importante realizar um contraponto ao incentivo financeiro, que é elencado similarmente no texto da lei estadual do Ceará sobre hidrogênio verde, pois tais incentivos são outorgados pelo Estado aos particulares em forma de prestações positivas, ou seja, facilitando e tornando, conseqüentemente, menos oneroso, o crédito ou até mesmo os mecanismos de “devolução de tributos” recolhidos. Ademais, quando o elemento utilizado para incentivar é o tributo, o incentivo se caracteriza como fiscal, e, quando o elemento caracterizador para incentivar é o crédito ou o financiamento, tal incentivo é visto como financeiro.

Outro aspecto interessante diz respeito à estrutura dos incentivos fiscais, considerando-se que não há qualquer diferença econômica entre a renúncia de receita e o subsídio<sup>34</sup>. Ocorre que um dos possíveis fundamentos para a concessão de incentivos fiscais e/ou créditos serão possivelmente elencados, objetivando a redução de desigualdades sociais, por exemplo.

Contudo, é interessante observar que o incentivo fiscal deve ser concedido com o objetivo não apenas de conceder a redução ou a desoneração de tributo, mas também de equiparação. Ou seja, uma empresa de grande porte ganha bastante com o incentivo fiscal quando é desonerada a algum ou alguns pagamentos de tributos, gerando um impacto enorme na cadeia produtiva. Nesse sentido, é coerente ressaltar que o mesmo impacto não seria

---

<sup>32</sup> CHARNOVITZ, Steve. **Op. cit.**

<sup>33</sup> BORGES, José Souto Maior. **Op. cit.**

<sup>34</sup> TORRES, Ricardo Lobo. Responsabilidade fiscal, renúncia de receitas e guerra fiscal no ICMS, in Fernando Facury Scaff e José Maurício Conti, **Lei de Responsabilidade Fiscal – 10 anos de vigência – Questões atuais**. Op. cit.

observado em empresas de pequeno porte, por exemplo, vindo então a favorecer e acirrar o mercado para apenas uma parcela de empresas e indústrias, deixando parte considerável de fora da situação, pois a desoneração ou não, ao final do ano-calendário, não ocasionaria impacto relevante.

## 2.2 O modelo adotado no Brasil para a concessão de incentivos fiscais

Os incentivos fiscais no Brasil estão diretamente vinculados a uma relação de recompensas. Determinada empresa possui receita “X” e, diante da contemplação de algum incentivo fiscal, passará a *deixar de perder* determinado percentual da sua receita que seria tributado, em razão de alguma conduta incentivada pelo Estado.

Nessa percepção, denota-se que o incentivo é concedido antecipadamente aos resultados esperados, e, por vezes, o resultado esperado não chega, ocasionando uma expectativa de obtenção, que se transforma em uma visão de perda de uma oportunidade.

Assim, a sistemática, a depender de como venha a ser aplicada, pode ocasionar prejuízos não apenas ao Estado, mas também à sociedade que carrega o ônus de suprir a tributação que não está sendo aplicada àquela empresa, em consequência do incentivo fiscal concedido, bem como a prática não poluidora como critério para a concessão do incentivo fiscal ambiental.

O sistema de recompensas que é concedido pelo uso de incentivos fiscais também afeta as relações concorrenciais, por elevar a disputa e o individualismo em ambientes em que o cooperativismo deveria se sobrepôr. Outrossim, os incentivos também podem ocasionar o efeito reverso àquelas empresas que se consideram menos capacitadas para atingir os resultados estabelecidos<sup>35</sup>.

Quando se observa a análise de incentivos fiscais no âmbito do Direito Tributário, a problemática é ainda mais acentuada, pois determinado contribuinte fica liberado de realizar o pagamento de um ou mais tributos, enquanto os demais contribuintes terão que pagar os seus e compensar a perda de receita do Estado.

A influência frente à concessão no histórico brasileiro costuma ser associada àqueles que estão ao lado dos governantes, ocasionando, de certo modo, uma relação política,

---

<sup>35</sup> KOHN, Alfie. Punidos pelas recompensas: os problemas causados por prêmios por produtividade... / tradução de Cecília Whitaker Bergamini, Maria Helena Steiner. São Paulo: Atlas, 1998, pp. 54-59.

que habitualmente não é bem vista aos olhos dos demais contribuintes, dada a percepção mais acentuada de “privilégio” ao incentivo fiscal concedido.

Uma das características principais dos incentivos é que são aplicados como uma alternativa, uma solução rápida para gerar resultados, no que concerne ao incentivo fiscal ambiental, sua importância é observada exatamente neste ponto, pois, se não houvesse a possibilidade do incentivo, às empresas por si só não iriam implementar modificações que provocam menos ou nenhum prejuízo ao meio ambiente, de modo que é necessário que o Estado indique seu papel como empreendedor, a fim de impulsionar determinadas condutas na sociedade<sup>36</sup>.

A problemática por trás disso é evidenciada pela ausência de perspectiva do todo, focando apenas em partes da situação, principalmente, quando se está diante de situações que necessitam de um olhar abrangente para alcançar soluções eficazes e eficientes, o que é associado à ideia de evitar o desperdício do tempo. De acordo, com Daniel Kahneman<sup>37</sup>, aqueles que possuem mais urgência em lidar com as ameaças do que com as oportunidades possuem melhores chances de sobreviver e se reproduzirem. Desse modo, ao garantir um incentivo específico para a empresa “X”, há uma tendência de evitar riscos, pois, ao seguir o mesmo método, a empresa em questão foi premiada. Isso pode resultar em um desestímulo à tomada de riscos, considerando a segurança das ações e as probabilidades de sucesso e fracasso.

Nesse sentido, Denise Cavalcante<sup>38</sup> elencou severas críticas à concessão dos incentivos fiscais e sua insustentabilidade, em razão de o incentivo se tratar de uma renúncia fiscal, desprogramada, que não possui avaliação periódica dos resultados, dados os prazos indefinidos, sem qualquer previsão de impactos orçamentários.

Durante muitos anos, ficaram evidenciadas, no contexto nacional, as chamadas “guerras fiscais”, que tratavam de incentivos fiscais, concedidos a longo prazo por pequenos Municípios para instalação de grandes empresas, com o intuito de proporcionar empregos, renda e, conseqüentemente, o desenvolvimento local. Contudo, os Municípios que realizam a

---

<sup>36</sup> MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Portfolio-Penguin, 2014.

<sup>37</sup> KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e Devagar**: Duas formas de pensar. Rio de Janeiro, Objetiva, 2012, p. 351.

<sup>38</sup> CAVALCANTE, Denise Lucena. "A (in) sustentabilidade do atual modelo de incentivos fiscais com fins ambientais." **Anais do 14º Congresso Nacional de Estudos Tributários do Instituto Brasileiro de Estudos Tributários**. 2017.

concessão continuavam no mesmo patamar econômico, restando a descaracterização do incentivo fiscal<sup>39</sup>.

O fundamento constitucional, desde a promulgação da Constituição de 1988, para a instituição do incentivo fiscal, é contemplado mediante o art. 170<sup>40</sup>, associado à função do Estado como regulador para garantir a justiça social, expressamente, no art. 174<sup>41</sup>.

### ***2.2.1. Do uso de incentivos fiscais para fins sustentáveis***

As medidas de incentivo disponíveis não podem ser apenas consideradas como opções facultativas, tendo em vista que muitas delas influenciam, de forma voluntária ou involuntária, o comportamento dos indivíduos. E, de certo modo, a inclusão de incentivo fiscal ambiental não constava expressamente na Constituição, de modo que, apenas com a Emenda Constitucional nº 132/2023, foram indicadas as possibilidades de o Estado desonerar o contribuinte pela contribuição deste como agente não poluidor.

De fato, o agente poluidor-pagador é uma tentativa de equilibrar os malefícios ambientais ocasionados com os custos de sua ação danosa ao meio ambiente, sendo utilizado para promover a justiça ambiental, a fim de responsabilizar ambientalmente, incentivando práticas mais sustentáveis. No entanto é necessário conhecer a extensão do dano, bem como o responsável, para ocorrer a responsabilização.

Essas alternativas são formas respaldadas pelo Direito, para garantir que não ocorra ainda mais o comprometimento ambiental, satisfazendo as necessidades da geração atual sem comprometer as gerações futuras.

A renúncia de receita proporcionada pelo Estado, como incentivo fiscal, no caso ambiental, é um método de intervir a gerar resultados de interesse comum, sendo necessário o estabelecimento de objetivos claros e prazos definidos, pois o incentivo fiscal não gera direito adquirido<sup>42</sup>, e a sua aplicação mal conduzida provoca prejuízos e desequilíbrios orçamentários.

---

<sup>39</sup> CAVALCANTE, Denise Lucena. **Op. cit.**

<sup>40</sup> BRASIL. Constituição (1988). **Op. cit.** Art. 170.

<sup>41</sup> Idem. Art. 174.

<sup>42</sup> CAVALCANTE, Denise Lucena. **Op. cit.**

### 2.3 A nova perspectiva abordada na Emenda Constitucional nº 132/2023 e os incentivos fiscais

A realidade global, atualmente, busca cessar a interferência do homem em recursos naturais e energéticos das próximas gerações, de modo que a alternativa mais viável a ser implementada é a transição energética, que vem sendo discutida por diversos países há bastante tempo, levando-se em consideração as etapas do ambientalismo ocidental, sendo denominadas: i) a etapa do “despertar”, no período entre os anos 1950 e o pré-1968; ii) a “era da ecologia”, entre 1969 e 1974; iii) a “politização”, entre 1975 e 1979; iv) a “diferenciação”, entre 1980 e 1986, e; v) a “integração”, desde 1994<sup>43</sup>.

No tópico anterior, abordou-se a forma como o Brasil concede incentivos descontroladamente, sem garantias de retorno ao Estado, com descontrole orçamentário, dentre outras situações. Pesa-se o viés da função estatal, no âmbito ambiental, em arcar com as incertezas e o custo da inovação exigidas para atingir as metas preestabelecidas<sup>44</sup>.

Segundo Mazzucato<sup>45</sup>, o setor público constantemente é desafiado, principalmente no que tange ao desenvolvimento de muitas tecnologias limpas, pois exige compromissos financeiros a longo prazo, sendo necessária não só a concessão de incentivos fiscais, como o financiamento.

A matriz energética global ainda é sustentada por combustíveis fósseis, embora haja em alguns países outras fontes de energia, mas que não alcançam os 100% da matriz energética. Nesse sentido, o atual sistema energético global deve ser radicalmente transformado para um modelo ambientalmente mais sustentável, portanto, para iniciarmos a revolução industrial verde, principalmente, quando se fala de transição energética justa, o Estado deve ser o agente ativo que assuma a grande incerteza dos estágios iniciais<sup>46</sup>.

Nesse contexto, segundo a análise de Mazzucato, é evidente que, dadas as múltiplas incertezas inerentes a uma indústria verde, as empresas mantêm certa reserva até que investimentos de alto risco e intensivos em capital sejam realizados e políticas coerentes e sistemáticas sejam estabelecidas. Na maioria dos casos, as empresas demandam um forte

<sup>43</sup> JAMISON, Andrew. *The Making of Green Knowledge. Environmental Politics and Cultural Transformation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

<sup>44</sup> MARTINOT, E.; JUNFENG, L. *Powering China's Development: The Role of Renewable Energy*. WorldWatchInstitute, nov. 2007. Disponível em: <http://www.worldwatch.org/files/pdf/Powering%20China%27s%20Development.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2024.

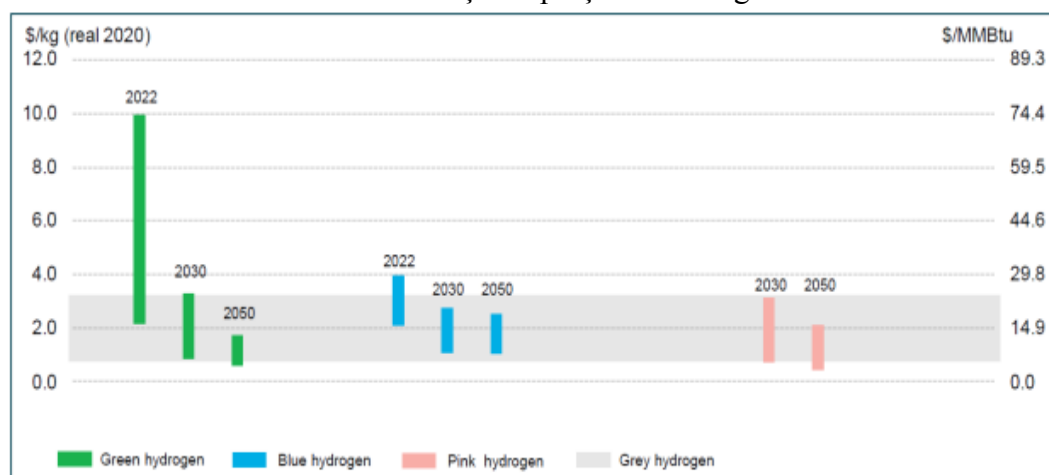
<sup>45</sup> MAZZUCATO, Mariana. **Op. cit.**

<sup>46</sup> MAZZUCATO, Mariana. **Op. cit.**

“empurrão”<sup>47</sup> do Estado para justificar seu engajamento/medidas para fomentar o uso de tecnologias limpas.

Assim como em qualquer mercado em fase de desenvolvimento, com um nível de maturidade ainda incipiente, há uma considerável incerteza em relação aos custos e às dificuldades técnicas associadas à construção e operação de uma planta de hidrogênio verde<sup>48</sup>. Nesse sentido, o gráfico traz a estimativa do preço por quilo produzido de hidrogênio, de acordo com a matriz energética utilizada.

Gráfico 1 – Estimativa de avanço do preço do Hidrogênio



Legenda: Coluna verde faz referência ao hidrogênio verde, coluna em azul faz referência a produção de hidrogênio azul, enquanto a rosa faz referência a produção de hidrogênio rosa e a faixa em cinza com os índices de hidrogênio cinza.

Fonte: BloombergNEF, Lucid Catalyst, Hydrogen Council, IRENA, IEA, ETC, Liebreich Associates (2022).

Pela análise do gráfico, pode-se inferir, que, em 2022, o preço do hidrogênio é bem elevado, comparado à expectativa do preço que será atingido no decorrer das décadas, pois dado os investimentos e fomentos realizados pelo Estado, inicialmente, fazem com que o setor privado venha a investir, ocasionando o barateamento da produção do hidrogênio, sendo uma demanda eficaz e econômica. Ademais, de acordo com o gráfico 1, a Agência Internacional de Energia Renovável (Irena) e o Fórum Econômico Mundial lançaram os Roteiros de Medidas para Hidrogênio Verde, com o objetivo de substituir as definições de

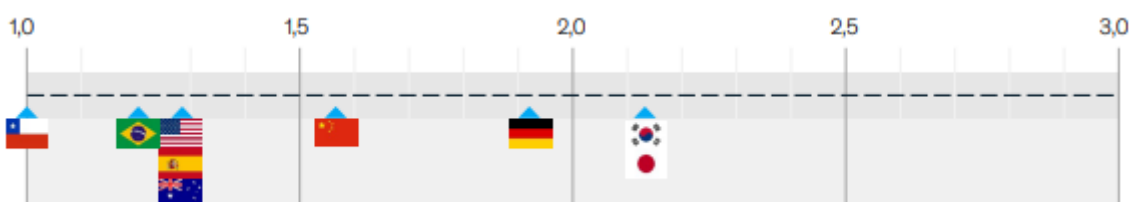
<sup>47</sup> “Empurrão” e “pequeno empurrão” são termos utilizados por Mariana Mazzucato, como alternativas de incentivos realizados pelo Estado como forma de induzir determinadas práticas do setor privado.

<sup>48</sup> ABEEÓLICA. **Eólicas Offshore e Hidrogênio Verde**. Disponível em: <https://abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2023/09/20230726-Estudo-Eolica-Offshore-e-Hidrogenio-Verde-Ver-sao-Final.pdf>. Acesso em: 4 out. 2023.

hidrogênio por cores por certificações de produção de hidrogênio de baixo carbono, visando incentivar a criação de maiores oportunidades de mercado<sup>49</sup>.

Calcula-se que o preço do H2V em uma instalação de grande porte atualmente não seria inferior a USD 5,0/kg<sup>50</sup>. De acordo com uma pesquisa da McKinsey<sup>51</sup>, constante no gráfico 2, até 2030, o custo do H2V pode alcançar cerca de USD 1,0/kg, com países como Brasil, Austrália, Espanha e Estados Unidos potencialmente produzindo a menos de USD 1,5/kg, e Alemanha e China abaixo de USD 2,0/kg.

Gráfico 2 – O Brasil entre os países mais competitivos de exportação de Hidrogênio Verde.



Fonte: McKinsey (2021).

Conforme indicado pelo estudo do Senai RN<sup>52</sup>, os estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Bahia apresentam potencial para ter o menor custo de produção de H2V no Brasil, principalmente devido ao custo e à disponibilidade de áreas. Assim, o custo de produção no país é estimado entre US\$ 2 e 7 por quilo de hidrogênio, dependendo do modelo de negócio adotado, para produção em larga escala.

Nesse sentido, dada a grande competitividade pelo custo e localização para produção, o BNDES<sup>53</sup> criou o Programa de Fomento de Produção de Hidrogênio Verde, desde julho de 2022, o qual é voltado para a agenda de hidrogênio, tendo o objetivo inicial de apoiar projetos piloto gerados com uso de energias renováveis para incentivar a produção e o armazenamento do combustível carbono zero no país. Posteriormente, o Banco irá ampliar

<sup>49</sup> OLIVEIRA, Rosana Cavalcante de. **Op. cit.**

<sup>50</sup> ABEEÓLICA. **Op. cit.**

<sup>51</sup> MCKINSEY. **Hidrogênio verde: uma oportunidade de geração de riqueza com sustentabilidade, para o Brasil e o mundo.** Disponível em: <https://www.mckinsey.com/br/our-insights/hidrogenio-verde-uma-oportunidade-de-geracao-de-riqueza-com-sustentabilidade-para-o-brasil-e-o-mundo#/>. Acesso em: 22 out. 2023.

<sup>52</sup> SENAI RN (2023). **RN, Bahia e Ceará terão menor custo no Brasil para produção de hidrogênio verde, aponta ISI-ER.** Senai RN, 24 mar. 2023. Disponível em: <https://www.rn.senai.br/rn-bahia-e-ceara-terao-menor-custo-no-brasil-para-producao-de-hidrogenio-verde-aponta-isi-er/>. Acesso em: 03 fev.2024.

<sup>53</sup> BNDES. **BNDES lança programa para fomento ao hidrogênio verde.** Rio de Janeiro: BNDES, 2022. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-lanca-programa-para-fomento-ao-hidrogenio-verde>. Acesso em: 18 mar. 2024.

suas linhas de financiamento, incluindo apoio a grandes plantas capazes de exportar hidrogênio.

Assim, surge a Emenda Constitucional nº 132/2023<sup>54</sup>, que, apesar das inúmeras polêmicas em volta da sua promulgação, é essencial para as percepções ao avanço de proteção ao meio ambiente e o crescimento sustentável, buscando uma futura gestão eficiente dos recursos para alcançar a redução da poluição.

O principal indicador a ser observado versa sobre a regulamentação quanto aos incentivos, bem como as Comissões de Hidrogênio Verde na Câmara dos Deputados e no Senado Federal, favorecendo a regulamentação e o debate para indicar as possibilidades mais adequadas, frente ao risco que envolve a comercialização das inovações energéticas.

A alteração inicial que se depara é observada no parágrafo 4º do artigo 43 da Constituição Federal, que se relaciona à atuação do Estado como agente empreendedor, a fim de estimular o crescimento de determinadas condutas do setor privado, prevendo a concessão de incentivos regionais voltados para critérios de sustentabilidade e redução das emissões de carbono<sup>55</sup>.

O art. 225 da Constituição Federal elevou a proteção do meio ambiente ao *status* de direito fundamental, reconhecendo o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado como um dos eixos essenciais do ordenamento jurídico brasileiro. Essa proteção impacta todas as áreas do Direito, podendo até mesmo impor limites a outros direitos, sejam eles fundamentais ou não<sup>56</sup>.

De acordo com a expressiva modificação envolvendo o interesse de proteger o meio ambiente abordada pela EC 132/2023 foi a inclusão do inciso VIII, no art. 225, sendo assegurado o direito coletivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, levando em consideração que o meio ambiente após alterado dificilmente voltará para o estado anterior à interferência ocorrida, possibilitando o uso de alternativas mais incisivas de proteção à natureza<sup>57</sup>.

---

<sup>54</sup> BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132, de 27 de dezembro de 2023**. Altera e acresce dispositivos na Constituição Federal de 1988. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 27 dez. 2023.

<sup>55</sup> "Art. 43. ....

§ 4º Sempre que possível, a concessão dos incentivos regionais a que se refere o § 2º, III, considerará critérios de sustentabilidade ambiental e redução das emissões de carbono." Constituição Federal, 1988.

<sup>56</sup> ROCHA, Danielle de Almeida Rocha. O marco legal da microgeração e da minigeração distribuída (Lei nº 14.300/2022) dentro do contexto do direito tributário ambiental. In: Cavalcante, Denise Lucena. Caliendo, Paulo Antonio (Org.) **Estudos de tributação ambiental**. Porto Alegre, Editora Fundação Fênix, 2024.

<sup>57</sup> MATIAS, João Luis Nogueira. "Incerteza, Ciência e direito: o princípio de precaução na jurisprudência

Ao interpretar o *caput*, do art. 225 pode-se inferir que o meio ambiente é um direito fundamental, a partir de uma “perspectiva intergeracional” e que o poder público e toda a sociedade civil têm a responsabilidade de garantir sua preservação. Assim, ao atribuir responsabilidades ao poder público e à coletividade, delimita-se a aplicação das normas jurídicas pelo poder executivo.

Diante disso, o texto constitucional possibilita um regime fiscal favorecido para hidrogênio de baixa emissão de carbono, na forma de lei complementar, visando à tributação inferior à incidente sobre combustíveis fósseis, para possibilitar um diferencial competitivo, atuando sobre as contribuições que constam no art. 195, I, alínea b, IV e V, os quais abordam as formas pelas quais a seguridade social será financiada por toda a sociedade, a saber, a contribuição social sobre a receita ou o faturamento das empresas, do importador de bens ou serviços do exterior, e bens e serviços no termo da lei complementar (CBS), de competência privativa da União. E o artigo 239, que trata sobre Programa de Integração Social - PIS e do Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PASEP<sup>58</sup>.

Além disso, a proposta assegura regime fiscal diferenciado também para impostos, como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS e sobre Imposto sobre Bens e Serviços - IBS<sup>59</sup>, que será regulamentado por lei complementar, mediante o atual PLP 68/2024<sup>60</sup>.

Nesse sentido, dada a “corrida” pela transição energética, o Brasil vem adotando medidas e diretrizes para estimular, fomentar a produção sustentável, mediante as Resoluções nº 2 de 10/02/2021<sup>61</sup> e nº 6 de 20/04/2021 do CNPE<sup>62</sup>, que abordam orientações sobre a pesquisa e desenvolvimento no setor de energia do país e a análise para proposição do Programa Nacional do Hidrogênio.

Sob o viés da Resolução nº 6 de 2021, do CNPE<sup>63</sup>, estabeleceu-se a necessidade de realizarem-se estudos para a proposição de diretrizes para o Programa Nacional do

---

brasileira”. In: Ferreira, Helini Sivini; Leite, José Rubens Morato (Org.) **Temas emergentes em jurisprudência, ética e justiça ambiental no Século XXI - Série Prêmio José Bonifácio de Andrade e Silva**. São Paulo, Editora Planeta Verde, 2017.

<sup>58</sup> BRASIL. Constituição Federal de 1988. **Op. Cit.** Arts. 195, I, b, IV e V, 239.

<sup>59</sup> Idem. Arts. 155, II e 156-A.

<sup>60</sup> BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei Complementar 68/2024**. Institui o imposto sobre bens e serviços - IBS, a contribuição social sobre bens e serviços - CBS e o imposto seletivo - IS. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2430143>. Acesso em: 17 jul. 2024.

<sup>61</sup> BRASIL. Resolução nº 2, de 10 de fevereiro de 2021. **Op. cit**

<sup>62</sup> BRASIL. Resolução nº 6, de 20 de abril de 2021. **Op. cit.**

<sup>63</sup> Idem.

Hidrogênio, com o objetivo de desenvolver e consolidar o mercado de hidrogênio no Brasil, além da abordagem da transição energética com bases economicamente competitivas, visando não apenas ao desenvolvimento energético nacional, mas também à exportação no contexto de transição energética justa.

Figura 1 – Eixos temáticos do PNH2



Fonte: Programa Trienal do PNH2 (2021). Eixos temáticos do PNH2

O posicionamento do país mostra um interesse coletivo, englobando todos os setores para a regulamentação e exploração desse recurso da forma mais eficaz, em razão da possibilidade elevada da produção nacional, além do interesse de exportação. Assim, a EC nº 132/2023, prezou por instituir expressamente as possibilidades de desenvolvimento sustentável e de estímulos voltados a *nudge*<sup>64</sup>, um instrumento da Economia Comportamental, utilizado como estratégia para melhorar a relação entre o Fisco e o contribuinte, sendo, assim, uma forma do governo incentivar o interesse de empresas do setor energético em atuarem em prol do desenvolvimento e produção do hidrogênio verde.

Uma das preocupações evidenciada por gestores estatais quanto a Reforma Tributária é a extinção do ICMS e a *conversão* para IBS, o qual não possui regulamentação específica até o momento, e a dúvida que paira quanto à concessão dos incentivos fiscais. Contudo, como foi evidenciado no texto da EC nº 132/2023<sup>65</sup>, a possibilidade de incentivos fiscais ainda é prevista.

<sup>64</sup> SUSTEIN, Cass R.; THALER, Richard H. **Nudge**. Como tomar melhores decisões sobre saúde, dinheiro e felicidade. trad. Rio de Janeiro: Objetiva, 2019.

<sup>65</sup> BRASIL. Emenda Constitucional nº 132, de 27 de dezembro de 2023. **Op. cit.** Art. 43, § 4º.

Paralelamente, paira uma preocupação quanto à quantidade de concessão de benefícios fiscais concedidos anteriormente à conversão total do novo formato tributário, sob o fundamento da incerteza e/ou inviabilidade de concessão a posteriori, diante disso, observa-se inicialmente o recorte nacional para a posterior análise no espectro Estadual.

### **3. PERSPECTIVAS QUANTO À PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE NACIONAL**

Para a produção do hidrogênio verde, é necessária uma outra matriz energética limpa, pois é necessária a utilização de hidrogênio em sua forma pura (H<sub>2</sub>), que apresenta elevado poder de combustão e não gera poluentes na queima. Os métodos de obtenção do hidrogênio influenciam o impacto ambiental, a depender de quais poluentes são liberados na combustão do H<sub>2</sub><sup>66</sup>.

Então para ocorrer a obtenção do hidrogênio verde, é necessária a eletrólise da água, sendo utilizada energia elétrica adquirida de fontes renováveis. A partir desse processo de geração de energia, busca-se a transição energética que promete a estabilidade operacional dos sistemas elétricos, evidenciando a baixa queima de combustíveis fósseis<sup>67</sup>.

A principal questão subjacente a esse cenário reside no interesse pelo produto e no estágio de maturidade relativamente baixo do setor. Nesse contexto, persiste uma considerável incerteza em relação às informações disponíveis. Os parâmetros de referência para a implantação de novas instalações de eletrólise ainda carecem de precisão, o que impõe limitações ao interesse dos investidores, além do atual preço do H<sub>2</sub>V como debatido no capítulo anterior. Conseqüentemente, o número de fornecedores e profissionais qualificados para atender a essa demanda é restrito, o que pode resultar em aumento de custos e redução da atratividade do investimento.

Entretanto, a extensa costa litorânea do Brasil, aliada ao vasto potencial energético ainda não explorado, sugere a possibilidade de acesso à energia limpa a preços competitivos<sup>68</sup>. Esse contexto também oferece capacidade de produção capaz de atender a uma variedade de mercados, ampliando as possibilidades de expansão e desenvolvimento neste setor. Portanto, todos os agentes envolvidos desde a etapa inicial, de pesquisa, a

---

<sup>66</sup> OLIVEIRA, Rosana Cavalcante de. **Op. cit.**

<sup>67</sup> Idem.

<sup>68</sup> Idem.

regulamentação até a sua produção e exportação estão trabalhando em consonância para que essa grande oportunidade não seja perdida. Assim, existem Projetos de Lei que tramitam para sua aprovação, objetivando regulamentar a produção.

### **3.1 Quadro legal e regulatório do Hidrogênio Verde no cenário Nacional de transição energética justa**

A busca pela celeridade em regulamentar a produção de hidrogênio verde é pautada pela diversificada gama de investimentos, bem como pelos ganhos a longo prazo, tanto no que se observa a sustentabilidade e a redução de emissão de carbono, quanto nas receitas geradas.

Atualmente, existem diversos projetos de lei sobre a temática da regulamentação do H2V, aguardando debate no Senado Federal e na Câmara de Deputados, em ambas casas legislativas foram criadas comissões, sendo realizados debates com especialistas de diversos setores que envolvem os estudos para produção e exportação de H2V no país.

Sabe-se que o contexto quanto a agência reguladora pode variar, pois, de acordo com a Lei nº 9.427/96<sup>69</sup>, se o hidrogênio for gerado a partir de fontes renováveis, como solar, eólica, biomassa ou hidrelétrica, a regulação fica a cargo da ANEEL. Caso a geração esteja associada ao uso de água, em conformidade com a Lei nº 9.984/00<sup>70</sup>, no que diz respeito à gestão da água, a agência encarregada é a Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA)<sup>71</sup>.

Em 2021, os avanços são cada vez mais expressivos para a promoção do marco regulatório de hidrogênio verde no Brasil, envolvendo diversas etapas e participantes. Observa-se pela linha cronológica, diversas ações governamentais para impulsionar o desenvolvimento e incentivo à produção e comercialização de hidrogênio no país, como o programa de Hidrogênio energético no Brasil comandado pela CGEE<sup>72</sup>, desde 2010, com

---

<sup>69</sup> BRASIL. **Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996.** Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27874, 27 dez. 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19427.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19427.htm). Acesso em: 15 abr. 2024

<sup>70</sup> BRASIL. **Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 18 jul. 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19984.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19984.htm). Acesso em: 15 abr. 2024.

<sup>71</sup> JÚNIOR, José Roberto Oliva. Hidrogênio verde, perspectivas e regulamentação no Brasil. **Revista BrasilAlemanha.** 2021. Ano 29, nº 1. Disponível em: <https://www.ahkbrasilien.com.br/publicacoes/revista-brasilalemanha>. Acesso em: 29 nov. 2023.

<sup>72</sup> ESTRATÉGIA, Centro de Gestão e Estudos (CGEE). **Hidrogênio energético no Brasil:** subsídios para políticas de competitividade, 2010-2025; Tecnologias críticas e sensíveis em setores prioritários – Brasília:

subsídios para políticas de competitividade, com avanços cada vez mais notórios ao longo dos anos.

Décadas atrás, o Brasil mobiliza-se para alcançar os objetivos de se tornar um grande produtor energético de hidrogênio verde, avançando com a produção de regulamentações nos setores energético e tributário, para a exploração das fontes de hidrogênio.

Em maio de 2022, ocorreu a publicação do Decreto nº 11.075, que foi revogado pelo atual Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023<sup>73</sup>, o qual promulga o Acordo de Paris sobre mudança do clima, estabelecendo a importância de implementações das ações e das políticas públicas no âmbito do Poder Executivo federal. Atualmente, existem diversos Projetos de Lei (PL) aguardando tramitação, que versam sobre a temática da produção de H2V no Brasil.

Dentre eles o PL nº 725/2022 busca disciplinar a respeito da inserção do hidrogênio como fonte de energia no Brasil, além de estabelecer parâmetros de incentivo ao uso do hidrogênio sustentável, objetivando, também, a adição do hidrogênio como ponto de saída em gasodutos de transporte; ou seja, indica-se a adição até 1º de janeiro de 2032 com o percentual mínimo de 5% e, 10% até 1º de janeiro de 2050. Dentro desses percentuais observados, 60% deve ser oriundo da produção de hidrogênio verde, chegando a 80% em 2050. Nesse sentido, o supramencionado PL propõe a inclusão do hidrogênio na Lei nº 9.478/1997, conhecida como Lei do Petróleo, passando o combustível a ser regulado pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)<sup>74</sup>.

O PL nº 1878/2022<sup>75</sup>, versa sobre a regulação da produção e usos para fins energéticos do H2V, com o objetivo de desenvolver tal setor energético. Nesse aspecto, é importante pontuar que existe a previsão expressa de incentivos financeiros, concedidos mediante crédito ou financiamento<sup>76</sup>, abordado no capítulo VIII, intitulados de “incentivos ao

---

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010. Disponível em: [https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/Hidrogenio\\_energetico\\_completo\\_22102010\\_9561.pdf/367532ec-43ca-4b4f-8162-acf8e5ad25dc?version=1.5](https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/Hidrogenio_energetico_completo_22102010_9561.pdf/367532ec-43ca-4b4f-8162-acf8e5ad25dc?version=1.5). Acesso em: 13 fev. 2024.

<sup>73</sup> BRASIL. **Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023**. Institui o Programa Nacional de Incentivo à Eficiência Energética. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 6 jun. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.550-de-5-de-junho-de-2023-484850434>. Acesso em: 15 abr. 2024.

<sup>74</sup> OLIVEIRA, Rosana Cavalcante de. **Op. cit.**

<sup>75</sup> PROJETO DE LEI Nº 1878/2022. Senado Federal do Brasil. Brasília, 2022. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9180876&ts=1714110020417&disposition=inline>. Acesso em: 06 fev. 2024.

<sup>76</sup> MACHADO, Hugo de Brito. O regime jurídico dos incentivos fiscais. In: MACHADO, Hugo de Brito

desenvolvimento do segmento do hidrogênio verde”, elencando a possibilidade de concessão de incentivos à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD & I), mediante linhas de crédito e créditos incentivados pela União para o condicionamento de compromisso a formação dos trabalhadores envolvidos no empreendimento.

#### **CAPÍTULO VIII - INCENTIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO SEGMENTO DO HIDROGÊNIO VERDE**

**Art. 12.** No período de 10 anos a contar da publicação desta lei, o Poder Executivo disponibilizará, ao setor de Hidrogênio Verde, incentivo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), mediante a oferta de linhas de crédito para PD&I por entes da Administração caracterizados como AFOF.

**Art. 13.** O licenciamento de projetos de Hidrogênio Verde, bem como seu acesso a crédito incentivado pela União, condicionam-se ao compromisso do licenciado quanto à capacitação e formação dos respectivos trabalhadores envolvidos no empreendimento.

Enquanto o PL nº 2.308/2023 aborda diversos elementos dos quais serão analisados mais detalhadamente à frente, em razão de indicar previsões de incentivos fiscais direcionados ao setor energético de H2V, abordando o desenvolvimento de um mercado e de uma regulação própria. Nesse sentido, as diretrizes que vêm sendo desenvolvidas, proporcionando a regulamentação e um quadro normativo detalhado para o desenvolvimento dessa energia sustentável<sup>77</sup>.

A seguir, pode-se observar pela Quadro 1, a linha cronológica dos programas e ações desenvolvidos, mediante proposições legislativas federais desde 1998 até 2024.

Quadro 1 - Ações governamentais de incentivo ao hidrogênio

<b>Ação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Entidade ou órgão responsável</b>	<b>Ano</b>
Centro Nacional de Referência em Energia do Hidrogênio (CENEH)	Estudar para aproveitamento energético do hidrogênio	MCTI	1998
Programa Brasileiro de Células a Combustível (ProCaC)	Organizar e promover ações P&D, por intermédio de projetos associados entre entidades de pesquisa e a iniciativa privada.	MCTI	2002
O Brasil tornou-se membro da Parceria Internacional para Hidrogênio e Células a	Transferência de informações governamentais, industriais e acadêmicas no assunto de	MME (até 2017) MCTI (2018 – atual)	2003

(Coord.). **Regime Jurídico dos incentivos fiscais**. São Paulo: Malheiros, 2015, p. 175.

<sup>77</sup> OLIVEIRA, Rosana Cavalcante de. **Op. cit.**

Combustível na Economia – IPHE	células a combustível e o hidrogênio na sociedade.		
Reformulação do ProCaC, recebendo o nome de Programa de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Economia do Hidrogênio” (ProH2)	Incentivar ações capazes de impulsionar o desenvolvimento nacional da tecnologia de hidrogênio e de sistemas de célula a combustível.	MCTI	2005
Roteiro para a Estruturação da Economia do Hidrogênio no Brasil	Destacar a importância das diferentes rotas tecnológicas nas quais o Brasil pudesse ter vantagens competitivas. ii) o papel do gás natural na transição até o predomínio do hidrogênio verde; e iii) a difusão nos mercados de geração distribuída, regiões isoladas e ônibus urbanos	MME	2005
Hidrogênio energético no Brasil: Subsídios para políticas de competitividade: 2010-2025	Expor as recomendações para o incentivo à economia do hidrogênio.	CGEE	2010
Criação da Associação Brasileira do Hidrogênio (ABH2)	Organizar melhor as ações e recursos (públicos e privados), o que tem gerado bons resultados com uma ação coordenada junto ao MCTI, MEC, MME, ANEEL, ANP e Eletrobrás, entre outros órgãos do governo federal.	Associados: empresas, pessoas jurídicas e comunidade científica	2017
Publicação do Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Energias Renováveis e Biocombustíveis	Enfatizar que o uso de energias renováveis no Brasil representa uma oportunidade para a produção de hidrogênio por eletrólise quando houver excesso de oferta de energia elétrica de origem intermitente.	MCTI	2018
Plano Nacional de Energia 2050 (PNE 2050)	Apontar o hidrogênio como uma tecnologia disruptiva e como elemento de interesse no contexto da descarbonização da matriz energética.	EPE	2020
Bases para a Consolidação da Estratégia Brasileira do Hidrogênio	Abordar o panorama do mercado, rotas tecnológicas, custos, desafios, papel do hidrogênio na transição energética e, por fim,	EPE	2021

implicações para políticas públicas			
Resolução CNPE nº 2	Orientar a priorização da destinação de recursos de pesquisa, desenvolvimento e inovação regulados pela Agência Nacional de Energia Elétrica - Aneel e pela Agência Nacional de Petróleo Gás Natural e Biocombustível - ANP para o hidrogênio, entre outros temas relacionados ao setor de energia e à transição energética.	CNPE	2021
Resolução CNPE nº 6	Determinar a realização de estudo para proposição de diretrizes para o Programa Nacional do Hidrogênio (PNH2).	CNPE	2021
Programa Nacional do Hidrogênio (PNH2)	Propostas e diretrizes para uso do hidrogênio	MME/MCTI/MDRI/EPE	2021
Mapeamento do Setor de Hidrogênio Brasileiro: Panorama Atual e Potenciais para o Hidrogênio Verde	Mostrar um panorama da indústria e de autores acadêmicos e institucionais atuantes no Brasil na área de hidrogênio, bem como uma visão geral sobre as principais tecnologias de aplicação de hidrogênio e Power-to-X, e o seu estado de maturidade no Brasil em comparação aos países líderes nessas tecnologias.	MME em parceria Energética Brasil Alemanha	2021
Cooperação bilateral "H2 Brasil" entre Alemanha e Brasil	Cooperação internacional para estudos envolvendo o uso do hidrogênio.	MME	2021
PL 725/2022	Disciplinar a inserção do hidrogênio como fonte de energia no Brasil e estabelecer parâmetros de incentivo ao uso do hidrogênio sustentável.	Senado Federal	2022
Decreto nº 21.200/2022	Instituir o Plano Estadual para a Economia do Hidrogênio Verde – PLEH2V no Estado da Bahia.	Governo do Estado da Bahia	2022
PDE 2031	Tratar sobre o mercado de hidrogênio e suas perspectivas.	MME	2022
Resolução CNPE nº 6	Instituir o Programa Nacional do Hidrogênio, cria o Comitê Gestor do Hidrogênio e dá outras providências.	MME	2022

Primeira certificação brasileira de energia renovável	Fornecer para empreendimentos de geração de energia com níveis diferenciados de sustentabilidade, a chancela REC Brasil.	CCEE	2022
Consulta Pública 147/2022	Colher contribuições sobre o Plano de trabalho trienal 2023-2025 do PNH2.	MME	2022
PL 1878/2022	Criar a política que regula a produção e usos para fins energéticos do Hidrogênio Verde.	Senado Federal	2022
PL 2308/2023	Dispor sobre a definição legal de hidrogênio combustível e de hidrogênio verde, bem como a possibilidade de incentivos fiscais e financeiros – Rehidro.	Câmara dos Deputados	2023
Criação da Comissão Especial de Debate de Políticas Públicas sobre Hidrogênio Verde	Discutir e aprovar proposta de marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono.	Senado Federal	2023
Instalação da Comissão Especial da Transição Energética e Produção de Hidrogênio Verde no Brasil	Construir um relatório em conjunto com especialistas, ambientalistas, Executivo e sociedade civil para que o texto possa contemplar o meio ambiente, a sustentabilidade e a economia verde.	Câmara dos Deputados	2023
PL 5174/2023	Visa criar um Programa de Aceleração da Transição Energética (PATEN) para fomentar o financiamento de projetos de desenvolvimento sustentável e, criar um Fundo Verde.	Câmara dos Deputados	2023

Fonte: Elaborado por LIMA, Vivianne Ortega<sup>78</sup>. Atualizada pela autora.

Toda a produção regulatória demonstra o compromisso do Brasil, em estrutura e recursos, para a exploração de matriz energética de hidrogênio, fomentando a transição energética. Ocorre que a problemática observada no decorrer desta pesquisa gira em torno do financiamento para a efetivação dessa transição energética justa, o que será debatido mais à frente.

<sup>78</sup> LIMA, Vivianne Ortega. **Hidrogênio verde como fonte de energia**: visão geral sobre iniciativas regulatórias no Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Universidade Federal do Pampa, Engenharia de Energia, 2023.

### 3.2 O Projeto de Lei nº 2.308/2023 e a perspectivas de possibilidades de incentivos fiscais em âmbito nacional.

O Projeto de Lei nº 2.308/2023, atualmente, está em tramitação no Senado Federal e teve autoria na Câmara de Deputados, o qual visa instituir o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono, dispendo também sobre a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono e a criação de incentivos para a indústria de produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono, com a instituição do Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro)<sup>79</sup>.

No presente tópico, a análise central é sobre as possibilidades previstas no respectivo projeto de lei, que contemplam o uso de incentivos fiscais para a produção de hidrogênio com baixa emissão de carbono no Brasil.

Assim, na redação do PL, observa-se inicialmente no art. 2º, que visa instituir a Política Nacional de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono, no inciso I, o termo “incentivos” a ser direcionado para produção e usos do hidrogênio de baixa emissão de carbono<sup>80</sup>. Seguidamente, no mesmo artigo no inciso III, indica-se a formulação de regulamentos para a concessão de incentivos para expansão do mercado de hidrogênio de baixa emissão, *a posteriori*, existe a menção ao termo “incentivar”; em ambos os casos, o termo segue um caráter mais generalista e amplo<sup>81</sup>.

Indicam-se conceitos e definições, interessado na presente pesquisa o inciso XIII, que define hidrogênio renovável<sup>82</sup>, sendo designado de H2V, em razão da sua matriz energética ser derivada de fontes não poluentes. Observam-se as disposições gerais quanto aos instrumentos que apoiaram a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono.

O Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro)<sup>83</sup> expressa-se como uma ferramenta, pelo que se enfatiza a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias. No entanto, como foi

---

<sup>79</sup> BRASIL. **Projeto de Lei nº 2.308/2023**. Op. cit.

<sup>80</sup> Idem, Art. 2º, I.

<sup>81</sup> Idem, Art. 2º, III, VIII, X.

<sup>82</sup> Idem, Art. 4º.

<sup>83</sup> Idem, Art. 5º, IV.

debatido no capítulo anterior, sabe-se que os grandes investimentos e as incertezas mercadológicas acabam por afastar o setor privado do risco de investimento, sendo, em grande parte papel do Estado, atuar como agente empreendedor<sup>84</sup>. Enquanto se indica, também, o uso de incentivos fiscais, financeiros, creditícios e regulatórios legalmente instituídos como instrumentos de implementação da Política Nacional do Hidrogênio<sup>85</sup>.

Assim, o Projeto de Lei supramencionado aduz quem são os agentes responsáveis por implementar a Política Nacional do Hidrogênio, como os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, como debateremos no próximo capítulo, frente a atuação do Estado do Ceará nessa implantação<sup>86</sup>.

A seção VI, aborda o que o presente trabalho objetiva analisar, no que tange às perspectivas de implementação do uso de incentivos fiscais na produção de H2V. Observa-se quatro artigos, do 26 ao 29 do referido PL, que versam a respeito do Rehidro, denotando o art. 28 a possibilidade de benefícios fiscais aos beneficiários do Rehidro.

#### **Seção VI** **Do Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono**

Art. 26. Fica instituído o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro), a fim de fomentar o desenvolvimento tecnológico e industrial, a competitividade e a agregação de valor nas cadeias produtivas nacionais, nos termos desta Lei.

§ 1º O Poder Executivo regulamentará a forma de habilitação e coabilitação ao Rehidro.

§ 2º Regulamento deverá estabelecer, como requisito para a habilitação ao Rehidro:

I - percentual mínimo de utilização de bens e serviços de origem nacional no processo produtivo;

II - investimento mínimo em pesquisa, desenvolvimento e inovação; e

III - percentual máximo de destinação do hidrogênio produzido para exportação.

Art. 27. É beneficiária do Rehidro a pessoa jurídica que, no prazo de até 5 (cinco) anos, contado da data de publicação desta Lei, seja habilitada para a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono, nos termos de regulamento.

§ 1º Observados o prazo a que se refere o caput deste artigo e os requisitos dispostos em regulamento, poderá ser beneficiária do Rehidro a pessoa jurídica coabilitada que:

I – exerça atividade de acondicionamento, de armazenamento, de transporte, de distribuição ou de comercialização de hidrogênio de baixa emissão de carbono;

II – dedique-se à geração de energia elétrica renovável para a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono e atenda aos critérios previstos nesta Lei; ou

III – dedique-se à produção de biogás ou de biometano para a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono.

---

<sup>84</sup> MAZZUCATO. *Op. cit.*

<sup>85</sup> BRASIL. *Projeto de Lei nº 2.308/2023*. *Op. cit.* Art. 5º, VI.

<sup>86</sup> *Idem*, Art. 6º.

§ 2º Também poderá requerer a habilitação ao Rehidro a pessoa jurídica que já atue na produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono na data de publicação desta Lei, nos termos de regulamento.

§ 3º As pessoas jurídicas optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Simples Nacional), de que trata a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, não poderão aderir ao Rehidro.

§ 4º A adesão ao Rehidro e a permanência nesse regime ficam condicionadas à regularidade fiscal da pessoa jurídica em relação aos impostos e às contribuições administradas pela Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Fazenda.

§ 5º São permitidos o ingresso no Rehidro e o aproveitamento desse regime pelas empresas instaladas em Zonas de Processamento de Exportação (ZPEs), sem prejuízo dos benefícios estabelecidos na Lei nº 11.508, de 20 de julho de 2007.

§ 6º Os beneficiários do Rehidro deverão aplicar percentual mínimo, a ser definido em regulamento, em projetos de desenvolvimento sustentável de transição energética localizados no País.

Art. 28. Aplicam-se aos beneficiários do Rehidro os benefícios fiscais de que tratam os arts. 3º, 4º e 5º da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007.

Art. 29. O disposto no art. 2º da Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011, aplica-se às debêntures emitidas por beneficiário do Rehidro destinadas à captação de recursos com vistas a implementar ou a expandir projetos relacionados às atividades de que tratam o caput e o § 1º do art. 27 desta Lei.

O propósito dessa seção do PL é estabelecer o procedimento para habilitação ao regime da Rehidro, que nada mais é do que um regime especial voltado para o desenvolvimento da indústria do hidrogênio no país, contando com algumas desonerações de despesas de capital – incentivos fiscais e incentivos financeiros – por meio de desoneração de CIDE-Remessas com a concessão de crédito, incentivo fiscal a Imposto de Renda e Contribuição Social sobre Lucro Líquido (CSLL).

Existem possibilidades elencadas pela Rehidro que indicam benefícios para a instalação de empreendimentos com a suspensão da exigência de Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social – Cofins, da Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social devida pelo Importador de Bens Estrangeiros ou Serviços do Exterior – Cofins-Importação, da Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público – Contribuição para o PIS/Pasep, e da Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público incidente na Importação de Produtos Estrangeiros ou Serviços – Contribuição para o PIS/Pasep-Importação.

Os benefícios também pretendem contemplar despesas de capital com operação e manutenção para aquisições no mercado interno de matérias-primas, produtos intermediários

e materiais de embalagem de beneficiário do Rehidro, dos mesmos tributos supramencionados, sendo uma concessão de benefício direcionada especificamente aos contemplados pelo regime do Rehidro, que são produtoras de hidrogênio de baixa emissão de carbono, ou nenhum, como é o propósito do H2V.

Um dos parâmetros interessantes a serem observados é a imposição de um percentual mínimo<sup>87</sup>, mas não se indica qual, para a utilização de bens e serviços de origem nacional no processo produtivo, sendo uma alternativa de *forçar* o investimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD & I) nacional e, não apenas exportar mão de obra qualificada, pois imagine-se que, mesmo diante dos benefícios concedidos aos membros do Rehidro, não houvesse nenhum aproveitamento ou direcionamento a produção nacional de serviços, contratação de mão de obra ativa ou de reparos, situação na qual se estaria, novamente, vivenciado o ciclo da tentativa de crescimento dos pequenos Municípios a chamada *guerra fiscal*, que apenas beneficiou o crescimento de empresas, mas não transformou de fato a realidade estrutural de tais Municípios<sup>88</sup>, sendo reafirmado pela disposição do inciso subsequente que prevê o investimento direcionado a PD&I.

Observa-se, também, a disposição quanto a imposição de percentual máximo de destinação de hidrogênio produzido para exportação, buscando que determinada porcentagem seja destinada ao próprio país que produziu para também proporcionar um desenvolvimento de tecnologias e sustentabilidade local, com a destinação a indústria nacional, transporte público e demais alternativas<sup>89</sup>. Tal observação é imprescindível, pois denota o interesse de desenvolver políticas nacionais que incentivem o uso do H2V ou de baixa emissão de carbono<sup>90</sup>.

Enfatiza-se o caráter de suporte inicial ao analisar o art. 27, o qual propõe o prazo de até cinco anos contados da data da publicação da Lei para requerer o regime especial do Rehidro, dando, assim, um lapso temporal para o crescimento da produção de hidrogênio verde ou de baixa emissão de carbono, evidenciada pela necessidade de estabelecer prazos para evitar a perpetuação de benefícios, sem o cumprimento de objetivos para os quais tais incentivos foram concedidos<sup>91</sup>.

---

<sup>87</sup> Idem, Art. 26, § 2º, I.

<sup>88</sup> CAVALCANTE, Denise Lucena. *Op. cit.*

<sup>89</sup> BRASIL. Projeto de Lei nº 2.308/2023. *Op. cit.* Art. 26, I.

<sup>90</sup> OLIVEIRA, Rosana Cavalcante. *Op. cit.*

<sup>91</sup> CAVALCANTE, Denise Lucena. *Op. cit.*

Elencaram-se todos os demais requisitos para a composição no Rehidro, indicando as atividades de acondicionamento, armazenamento, transporte, distribuição e comercialização de hidrogênio de baixa emissão de carbono, bem como aqueles que realizam a geração de energia elétrica renovável ou também chamado de hidrogênio verde<sup>92</sup>.

Outro aspecto fundamental a ser debatido versa quanto à impossibilidade de cumulação de regimes especiais, ou seja, Rehidro e Simples Nacional. Mas, quando se trata de Zonas de Processamento de Exportação (ZPEs)<sup>93</sup>, não há qualquer obstáculo ao ingresso no Rehidro, tendo em vista que tais áreas facilitam a exportação de H2V, bem como são centros de diversos memorandos realizados em perspectiva de produção de tal fonte de energia, como é o caso do Porto do Pecém.

Talvez o artigo principal abordado neste PL seja o 28, pois indica que aos beneficiários do Rehidro terão a possibilidade de benefícios fiscais observados pelos arts. 3º, 4º e 5º da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007<sup>94</sup>, lei essa que foi responsável por criar o regime especial de incentivos para desenvolvimento da infraestrutura (REIDI), os quais possuem a seguinte redação:

Art. 3º No caso de venda ou de importação de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos, novos, e de materiais de construção para utilização ou incorporação em obras de infra-estrutura destinadas ao ativo imobilizado, fica suspensa a exigência: (Regulamento)

I - da Contribuição para o Programa de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público PIS/PASEP e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS incidentes sobre a venda no mercado interno quando os referidos bens ou materiais de construção forem adquiridos por pessoa jurídica beneficiária do Reidi;

II - da Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação quando os referidos bens ou materiais de construção forem importados diretamente por pessoa jurídica beneficiária do Reidi.

§ 1º Nas notas fiscais relativas às vendas de que trata o inciso I do caput deste artigo deverá constar a expressão *Venda efetuada com suspensão da exigibilidade da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins*, com a especificação do dispositivo legal correspondente.

§ 2º As suspensões de que trata este artigo convertem-se em alíquota 0 (zero) após a utilização ou incorporação do bem ou material de construção na obra de infra-estrutura.

§ 3º A pessoa jurídica que não utilizar ou incorporar o bem ou material de construção na obra de infra-estrutura fica obrigada a recolher as contribuições não pagas em decorrência da suspensão de que trata este artigo, acrescidas de juros e

<sup>92</sup> BRASIL. Projeto de Lei nº 2.308/2023. **Op. cit.** Art. 27, § 1º, I.

<sup>93</sup> BRASIL. Projeto de Lei nº 2.308/2023. **Op. cit.** Art. 27, § 3º.

<sup>94</sup> BRASIL. **Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007**. Institui o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infra-Estrutura - REIDI, a Comissão de Financiamentos Externos - COFIEX, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 18 jun. 2007. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11488.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11488.htm). Acesso em: 20 abr. 2024.

multa de mora, na forma da lei, contados a partir da data da aquisição ou do registro da Declaração de Importação - DI, na condição:

I - de contribuinte, em relação à Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e à Cofins-Importação;

II - de responsável, em relação à Contribuição para o PIS/Pasep e à Cofins.

§ 4º Os benefícios previstos no caput aplicam-se também na hipótese de, em conformidade com as normas contábeis aplicáveis, as receitas das pessoas jurídicas titulares de contratos de concessão de serviços públicos reconhecidas durante a execução das obras de infraestrutura elegíveis ao Reidi terem como contrapartida ativo intangível representativo de direito de exploração ou ativo financeiro representativo de direito contratual incondicional de receber caixa ou outro ativo financeiro, estendendo-se, inclusive, aos projetos em andamento, já habilitados perante a Secretaria da Receita Federal do Brasil. (Incluído pela Lei nº 13.043, de 2014) Vigência

Art. 4º No caso de venda ou importação de serviços destinados a obras de infra-estrutura para incorporação ao ativo imobilizado, fica suspensa a exigência: (Regulamento)

I - da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins incidentes sobre a prestação de serviços efetuada por pessoa jurídica estabelecida no País quando os referidos serviços forem prestados à pessoa jurídica beneficiária do Reidi; ou

II - da Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação incidentes sobre serviços quando os referidos serviços forem importados diretamente por pessoa jurídica beneficiária do Reidi.

§ 1º Nas vendas ou importação de serviços de que trata o caput deste artigo aplica-se o disposto nos §§ 2º e 3º do art. 3º desta Lei. (Renumerado do parágrafo único, pela Medida Provisória nº 413, de 2008)

~~§ 2º O disposto no inciso I do caput aplica-se também na hipótese de receita de aluguel de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos para utilização em obras de infra-estrutura quando contratado por pessoa jurídica beneficiária do REIDI. (Incluído pela Medida Provisória nº 413, de 2008)~~

§ 2º O disposto no inciso I do **caput** deste artigo aplica-se também na hipótese de receita de aluguel de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos para utilização em obras de infra-estrutura quando contratado por pessoa jurídica beneficiária do Reidi. (Incluído pela Lei nº 11.727, de 2008)

§ 3º Os benefícios previstos no caput aplicam-se também na hipótese de, em conformidade com as normas contábeis aplicáveis, as receitas das pessoas jurídicas titulares de contratos de concessão de serviços públicos reconhecidas durante a execução das obras de infraestrutura elegíveis ao Reidi terem como contrapartida ativo intangível representativo de direito de exploração ou ativo financeiro representativo de direito contratual incondicional de receber caixa ou outro ativo financeiro, estendendo-se, inclusive, aos projetos em andamento, já habilitados perante a Secretaria da Receita Federal do Brasil. (Incluído pela Lei nº 13.043, de 2014) Vigência

~~Art. 5º O benefício de que tratam os arts. 3º e 4º desta Lei poderá ser usufruído nas aquisições e importações realizadas no período de 5 (cinco) anos contado da data de aprovação do projeto de infra-estrutura. (Regulamento)~~

~~Art. 5º O benefício de que tratam os arts. 3º e 4º desta Lei poderá ser usufruído nas aquisições e importações realizadas no período de 5 (cinco) anos contado da data da habilitação da pessoa jurídica, titular do projeto de infraestrutura. (Redação dada pela Medida Provisória nº 472, de 2009)~~

~~Parágrafo único. O prazo para fruição do regime, para pessoa jurídica já habilitada na data de publicação dessa Medida Provisória, fica acrescido do período transcorrido entre a data da aprovação do projeto e a data da habilitação da pessoa jurídica. (Incluído pela Medida Provisória nº 472, de 2009)~~

Art. 5<sup>a</sup> O benefício de que tratam os arts. 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> desta Lei poderá ser usufruído nas aquisições e importações realizadas no período de 5 (cinco) anos, contado da data da habilitação da pessoa jurídica, titular do projeto de infraestrutura. (Redação dada pela Lei nº 12.249, de 2010)

Parágrafo único. O prazo para fruição do regime, para pessoa jurídica já habilitada na data de publicação da Medida Provisória nº 472, de 15 de dezembro de 2009, fica acrescido do período transcorrido entre a data da aprovação do projeto e a data da habilitação da pessoa jurídica. (Incluído pela Lei nº 12.249, de 2010)

Os benefícios concedidos pelo REIDI visavam beneficiar as atividades relacionadas a obras de infraestrutura nas áreas de transportes, portos, energia, saneamento irrigação<sup>95</sup> na época da tramitação dessa Lei houve muitas críticas, em razão da inclusão de mais de 10 novos itens na medida provisória para inclusão de diversos setores na possibilidade de benefícios fiscais. Ressalta-se que a política brasileira e a concessão de incentivos fiscais busca, de certo modo, reduzir a carga tributária ao setor privado, sendo uma alternativa indevida, levando em consideração a ausência de parâmetros e metas a curto prazo a serem observadas e controladas, como indicadores coerentes para a concessão de tais incentivos.

Nesse sentido, o art. 3<sup>o</sup> do REIDI, prevê a possibilidade de venda ou de importação de maquinários e demais materiais necessários para os respectivos projetos de infraestrutura, ficando suspensa a exigência de PIS/Pasep e Cofins, incidentes sobre a venda no mercado interno quando os bens forem adquiridos por beneficiário do REIDI, contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação, ocorrendo a conversão das suspensões de incidência em alíquota zero após a utilização ou a incorporação do bem.

O art. 4<sup>o</sup>, versa sobre a suspensão a exigência de contribuição para o PIS/Pasep e Cofins, incidentes sobre a prestação de serviços efetuada por pessoa jurídica, estabelecida no país, quando os referidos serviços forem prestados a pessoa jurídica beneficiária do REIDI, bem como em situações em que os serviços forem importados diretamente por pessoa jurídica beneficiária do REIDI, referente a contribuição para PIS/Pasep-Importação e Cofins-Importação. Aplica-se o mesmo entendimento para hipótese de receita de aluguel de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos em geral.

A previsão de indicador de tempo é estabelecida pelo art. 5<sup>o</sup>, que delimita o

---

<sup>95</sup> GONÇALVES, Maete Pedroso. **O ciclo da política nacional de concessão de benefícios tributários (2003-2010)**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

período de cinco anos, contados da data da habilitação da pessoa jurídica, titular do projeto de infraestrutura poderá usufruir dos benefícios elencados nos arts. 3º e 4º da Lei nº 11.488/07, por intermédio desse regime especial de incentivos que pauta a regulamentação do PL nº 2.308/23.

Ressalta-se que, durante o trâmite ainda na Câmara dos Deputados, houve alterações no texto do PL; anteriormente, havia mais detalhes aos incentivos e benefícios aplicados, que incluíam benefício tributário de créditos da CIDE-Remessas para as pessoas jurídicas que se enquadrarem no Rehidro, desonerando o pagamento de serviços técnicos contratados no exterior. De imediato, seriam perceptíveis as diferenças ocasionadas por essa modalidade de incentivo, tendo em vista que a função da CIDE-Remessas<sup>96</sup> é justamente gerar recursos para financiar programas de desenvolvimento tecnológico, econômico e social no Brasil. Portanto, essa CIDE incide sobre pagamentos ou créditos realizados para o exterior, em decorrência de contratos de câmbio para a prestação de serviços, como *royalties*, assistência técnica. Tais inclusões não passaram durante a tramitação Câmara dos Deputados para o Senado Federal.

Observa-se que ausência específica de indicadores temporais facilita a criação de incentivos fiscais apenas para atender determinada parcela interessada do setor privado, repetindo, de certo modo, os mesmos erros do passado, tendo em consideração que o prazo de cinco anos, sem qualquer acompanhamento regular e estabelecido de métricas a serem atingidas, facilita apenas a inclusão de novos benefícios a serem concedidos e a ausência de resultados efetivos a serem demonstrados.

### **3.3 O Projeto de Lei nº 5.174/2023 e a necessidade criação de um Fundo Verde para a implementação da transição energética justa no País.**

O Projeto de Lei nº 5.174/2023, apensado ao PL 327/2021, aprovado pela Câmara dos Deputados e em trâmite no Senado Federal, visa instituir o Programa de Aceleração da Transição Energética (PATEN), para promover o financiamento de iniciativas direcionadas ao

---

<sup>96</sup> Criada pela Lei nº 10.168, de 29 de dezembro de 2000. BRASIL. Lei nº 10.168, de 29 de dezembro de 2000. Dispõe sobre a instituição de contribuição de intervenção de domínio econômico destinada a financiar o programa de estímulo à interação Universidade-Empresa. Diário Oficial da União, Brasília, 30 de dezembro de 2000.

desenvolvimento sustentável.

O Brasil dispõe de uma vasta gama de fontes energéticas limpas, posicionando-se de forma vantajosa para liderar a transição energética no setor industrial com custos inferiores ao esperado, conforme demonstrado. No entanto, a falta de subsídios financeiros para a implementação e desenvolvimento impede o país de capitalizar suas vantagens comparativas em relação a outras nações.

Para fins de comparação, o governo dos Estados Unidos destinou US\$ 479 bilhões para projetos de transição energética, enquanto a União Europeia alocou cerca de 357 bilhões de euros em incentivos para substituir combustíveis fósseis<sup>97</sup>, promover a geração de energia renovável e compartilhar riscos em investimentos voltados à transição energética. Esse cenário evidencia uma "corrida" global pelo desenvolvimento eficiente e eficaz da transição energética, onde os países que se destacarem nesse processo assegurarão um maior número de contratos e incentivos para a melhoria da produção, destacando a necessidade de acelerar e consolidar iniciativas no Brasil.

Considerando os valores em jogo, todos os componentes envolvidos na cadeia de transição energética, desde Pesquisa e Inovação (P&I), Desenvolvimento (D), regulamentação até produção, estão alinhados na urgência de iniciar a transição energética justa. Em resposta, a Câmara dos Deputados introduziu o Projeto de Lei nº 5.174/2023, apensado ao PL 327, já aprovado pela Câmara e aguardando alterações e votação no Senado Federal. Esse PL se justifica pela criação do Fundo Verde e de uma modalidade específica de transação tributária para pessoas jurídicas que investirem em projetos de desenvolvimento sustentável.

O PL nº 5.174/2023 visa criar mecanismos para o Programa de Aceleração da Transição Energética (PATEN), utilizando dívida tributária e créditos tributários dos contribuintes para expandir a infraestrutura e a pesquisa voltadas ao desenvolvimento sustentável. A proposta fundamenta-se no volume de créditos que pessoas jurídicas de direito privado detêm junto à União, desde precatórios até créditos de cadeias produtivas voltadas à exportação, totalizando aproximadamente R\$ 800 bilhões, conforme dados da Secretaria do

---

<sup>97</sup> OTTA, Lu Aiko. **Lira defende projeto que cria fundo de R\$ 400 bilhões para financiar transição energética.** Valor econômico. Brasília, nov. 2023. Disponível em: <https://valor.globo.com/politica/noticia/2023/11/07/lira-defende-projeto-que-cria-fundo-de-r-400-bilhoes-para-financiar-transicao-energetica.ghtml>. Acesso em: 20 mai 2024.

Tesouro Nacional<sup>98</sup>.

Além disso, os créditos tributários inscritos na Dívida Ativa da União (DAU) para cobrança pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional (PGFN) somam cerca de R\$ 2,7 trilhões<sup>99</sup>, com uma arrecadação anual de apenas 1,5% desse montante. Portanto, a utilização desses recursos "represados" poderia beneficiar a sociedade e as próprias pessoas jurídicas.

É crucial ressaltar que os valores supostamente represados são dívidas inscritas, cuja a recuperação anual é de apenas 1,5%, devido a muitos contribuintes não possuírem o montante ou parcela para quitar a inscrição, além de créditos que serão anulados. Assim, a conversão total dos valores inscritos na DAU para o projeto de transição energética justa é impraticável, pois esses valores não serão totalmente arrecadados pela Fazenda Nacional.

Os artigos do primeiro ao quarto do PL descrevem o funcionamento do PATEN, cujo objetivo é fomentar o financiamento de projetos de desenvolvimento sustentável, aproximando instituições financiadoras de empresas interessadas em tais projetos e permitindo a utilização de créditos detidos por pessoas jurídicas junto à União como instrumento de financiamento.

O PL estabelece limites aos projetos contemplados pelos setores prioritários do PATEN, incluindo o setor de combustíveis renováveis, conforme descrito na letra da lei do PL<sup>100</sup>.

O PL visa transformar o "estoque" acumulado de ineficiência tributária e financeira em um instrumento para impulsionar a infraestrutura sustentável no país, com a criação do Fundo Verde e uma modalidade específica de transação tributária condicionada

---

<sup>98</sup> Secretaria do Tesouro Nacional. **Relatório Contábil do Tesouro Nacional**: Uma Análise dos Ativos, Passivos e Fluxos Financeiros da União. Junho de 2023. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/relatoriocontabil-do-tesouro-nacional-rctn/2022/114>. Acesso em: 20 abril 2024.

<sup>99</sup> Idem, p. 22-23.

<sup>100</sup> “Art. 3º Para fins desta Lei, consideram-se projetos de desenvolvimento sustentável aqueles que se destinem à execução de obras de infraestrutura, pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, que proporcionem benefícios socioambientais ou mitiguem impactos ao meio ambiente.

§ 1º Os projetos de que trata o caput deste artigo devem estar relacionados aos seguintes setores prioritários:

I - desenvolvimento de tecnologia e produção de combustíveis renováveis, como:

- a) etanol de segunda geração;
- b) bioquerosene de aviação;
- c) biodiesel;
- d) biometano;
- e) hidrogênio verde;”

para pessoas jurídicas que possuam projetos de desenvolvimento voltados para combustíveis renováveis, como o hidrogênio verde.

### ***3.3.1 Criação do Fundo de Garantias para o Desenvolvimento Sustentável (Fundo Verde)***

De acordo com o texto atual do PL, o Fundo Verde busca garantir investimentos para viabilizar empréstimos com taxas de juros mais atrativas e sem necessidade de subsídios para pessoas jurídicas de direito privado que tenham créditos tributários perante a União. O Fundo Verde será administrado pelo BNDES, instituição pública com expertise na gestão de fundos, sendo originado por pessoas jurídicas de direito privado com créditos tributários perante a União. A estimativa é que cada R\$ 1,00 integralizado ao Fundo permita conceder créditos de cinco a dez vezes esse valor, focados exclusivamente em investimentos sustentáveis.

Os artigos quinto ao quatorze tratam das disposições relativas ao Fundo Verde, desde sua criação até o estabelecimento das partes que poderão integralizar quotas do Fundo, a remuneração do administrador, os riscos de crédito, as garantias e as hipóteses de inadimplemento.

Estabelece-se a criação e natureza do Fundo de aval contábil, administrado pelo BNDES, para garantir total ou parcialmente o risco dos financiamentos concedidos por instituições financeiras para o desenvolvimento de projetos no âmbito do PATEN, indicando a composição do Fundo por créditos de pessoas jurídicas de direito privado<sup>101</sup>.

Determina-se que, para a integralização do Fundo, é necessária a aprovação do projeto de desenvolvimento sustentável, os quais poderão ser integralizados, precatórios e direitos creditórios decorrentes de decisões judiciais transitadas em julgado, em face da União e de créditos tributários relativos aos tributos: a) Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI; b) Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público – Contribuição para o PIS/Pasep; c) Contribuição para os Programas de

---

<sup>101</sup>BRASIL. **Projeto de Lei nº 5.174/2023.** Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=2350333&filename=PL%205174/2023](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2350333&filename=PL%205174/2023). Acesso em: 30 mai. 2024. Art. 5º.

Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público incidente na Importação de Produtos Estrangeiros ou Serviços – Contribuição para o PIS/Pasep-Importação; d) Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – Cofins; e) Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social devida pelo Importador de Bens do Estrangeiros ou Serviços do Exterior – Cofins-Importação<sup>102</sup>, em síntese:

Quadro 2 – Síntese das possibilidades de créditos a serem destinados ao Fundo Verde

<b>Precatórios e direitos creditórios</b>	Podem ser integralizados ao Fundo Verde desde que sejam decorrentes de decisões judiciais transitadas em julgado.
<b>Créditos tributários relativos a IPI, contribuição sobre PIS/Pasep e Cofins e sobre PIS/Pasep-Importação e Cofins-Importação.</b>	Podem ser integralizados desde que tenham Pedido Eletrônico de Restituição, de Ressarcimento ou de Reembolso deferido pela Secretaria Especial da Receita Federal. No caso de demanda judicial que questione sua titularidade, validade ou exigibilidade, só pode ser integralizado após o trânsito em julgado da ação.

Fonte: Elaborado por IIZUKA, Fernanda P. Oppermann e BARCELLOS, João Vitor de Oliveira<sup>103</sup>.

Ainda, é vedada a integralização de créditos que ainda sejam objeto de demanda judicial que possa alterar sua titularidade, validade ou exigibilidade, tendo em vista que provocaria instabilidade jurídica<sup>104</sup>.

Ao realizar a integralização dos créditos ao Fundo Verde, de acordo como estabelece o PL, a pessoa jurídica receberá quotas de participação em valor equivalente ao montante integralizado. Ademais, as referidas quotas são intransferíveis, sendo ressalvada apenas a hipótese de execução da garantia em virtude de inadimplemento do financiamento ou de sucessão empresarial decorrente de reorganização societária<sup>105</sup>.

Nos casos em que ocorrer o deferimento do pedido de restituição de crédito tributário ou de pagamento de precatório integralizados, o valor será pago ao Fundo Verde, que reterá até ocorra a complementação ou a substituição da garantia, a qual se dará por pecúnia<sup>106</sup>. Ressalta-se que a pessoa jurídica poderá retirar os créditos integralizados ao Fundo

<sup>102</sup> Idem, Art. 6º.

<sup>103</sup> IIZUKA, Fernanda P. Oppermann e BARCELLOS, João Vitor de Oliveira. **PL que institui o Paten busca fomentar investimentos na transição energética**. JOTA, mar. 2024. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/pl-que-institui-o-paten-busca-fomentar-investimentos-na-transicao-o-energetica-28032024>. Acesso em: 27 abr. 2024.

<sup>104</sup> BRASIL. Projeto de Lei nº 5.174/2023. **Op. cit.** Art. 6º, § 3º.

<sup>105</sup> Idem. Art. 7º.

<sup>106</sup> Idem. Art. 8º.

Verde, mediante o cancelamento das quotas correspondentes, desde que resguardado o montante necessário para garantir as operações de financiamento contratadas<sup>107</sup>.

O PL também indica, que em hipótese de inadimplemento do financiamento contratado, a execução da garantia ocorrerá por meio da transferência das quotas do Fundo Verde e do crédito subjacente ao agente financeiro<sup>108</sup>.

### ***3.3.2. A transação tributária condicionada ao investimento em desenvolvimento sustentável e análise quanto à natureza de incentivo fiscal***

O segundo instrumento que compõe o PATEN é a transação tributária condicionada ao investimento em desenvolvimento sustentável, sendo abordada pelos artigos 15 ao 16 do PL. Neles, indica-se a possibilidade de pessoa que jurídica que tenha projeto de desenvolvimento sustentável aprovado, nos termos da regulamentação que é disposta no texto legal, submeta a proposta de transação individual de débitos que possuam perante a União, nos termos da Lei nº 13.988/2020<sup>109</sup>.

Tratando-se de transação tributária, são concedidos diversos descontos nas multas, nos juros e nos encargos legais, conforme prevê a lei que versa sobre a transação tributária, não sendo uma inovação a essa modalidade. Salienta-se que o valor da parcela para quitação do saldo dos valores transacionados, após a concessão dos descontos poderá ser calculado com base em um percentual da receita bruta auferida pelo respectivo projeto de desenvolvimento sustentável, conforme os limites estabelecidos no art. 11, inciso III, § 2º, da Lei nº 13.988/2020 e no art. 195, § 11, da Constituição Federal de 1988.

Nesse sentido, o PATEN busca implementar o uso de dois instrumentos que serão responsáveis por captar verba para os investimentos de risco que permeiam a transição energética. Portanto, de imediato, já surge o pensamento quanto à natureza dessa modalidade condicionada de transação tributária, pois, a transação tributária é prevista no art. 156, III, do CTN<sup>110</sup>, como uma modalidade de extinção do crédito tributário, sendo regulada pelo art. 171

---

<sup>107</sup> Idem, Art. 9º.

<sup>108</sup> Idem, Art. 13.

<sup>109</sup> Idem, Art. 3º, § 2º.

<sup>110</sup> “Art. 156. Extinção do crédito tributário: (...) III – a transação;”

do CTN<sup>111</sup>. Segundo, Ricardo Lobo Torres<sup>112</sup>, a transação tributária, implica no encerramento do litígio através de ato do sujeito passivo que reconhece a legitimidade do crédito, mediante uma concessão recíproca da Fazenda Pública.

Como qualquer acordo no âmbito jurídico, a existência de concessões mútuas é uma regra imprescindível<sup>113</sup>. Ocorre que a transação tributária acontece mediante os normativos que indicam sua instrumentalização e preveem descontos que compreendem o tributo e seus acessórios, hipótese em que a Fazenda Pública realiza uma renúncia mesmo que parcial do tributo transacionado, como é visto nos incentivos fiscais, em que a Fazenda abre mão de tributos que seriam recolhidos, em busca de condicionar as atitudes que são de interesse do Estado. Assim, quando se está diante de transações, observam-se condições favoráveis aos participantes, de modo a induzir o comportamento dos contribuintes<sup>114</sup>.

A transação tributária cria uma relação de reciprocidade com o contribuinte pautada, principalmente, na premiação. Rememora-se que segue a mesma lógica do incentivo fiscal, que normalmente ignora as razões para os problemas, e são utilizados como solução rápida para gerar resultados<sup>115</sup>. Assim, a ideia de recompensa restringe o campo de visão para focar apenas nos resultados que geram os prêmios, nesse viés, observa-se a modalidade de transação tributária condicionada, como um incentivo fiscal ao contribuinte.

Portanto, a extrafiscalidade pressupõe a utilização de instrumentos tributários para alcançar objetivos, que vão além das finalidades intrínsecas do sistema tributário, como é o caso da transação condicionada, que consistem em meios administrativos destinados ao atendimento de objetivos específicos<sup>116</sup>.

De acordo com o entendimento predominante doutrinário, o Fisco poderia apenas realizar uma renúncia parcial do crédito tributário. Tal entendimento pode ser fundamentado pela finalidade da transação tributária condicionada do presente PL em análise, tendo em vista

---

<sup>111</sup> “Art. 171. A lei pode facultar, nas condições que estabeleça, aos sujeitos ativo e passivo da obrigação tributária celebrar transação que, mediante concessões mútuas, importe em determinação de litígio e conseqüente extinção de crédito tributário”.

<sup>112</sup> TORRES, Ricardo Lobo. **Curso de Direito Financeiro e Tributário**. 14.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.

<sup>113</sup> BALHAZAR, Ubaldo Cesar; PINHEIRO, Hendrick; BASSO, Bruno Bartelle. Transação Tributária e Extrafiscalidade: uma abordagem à luz do controle de proporcionalidade. **Sequência (Florianópolis)**, p. 287-308, 2020.

<sup>114</sup> CORREA, Walter Barbosa. **Contribuição ao Estudo da Extrafiscalidade**. São Paulo: USP, 1964. p. 48-49.

<sup>115</sup> TIPKE, Klaus. **Moral Tributaria del Estado y de los Contribuyentes**, trad. de Pedro M. Herrera Molina, Madrid, Marcial Pons, 2002.

<sup>116</sup> BALHAZAR, Ubaldo Cesar; PINHEIRO, Hendrick; BASSO, Bruno Bartelle. **Op. cit.**

a finalidade do incentivo fiscal, como uma política de desenvolvimento da economia, redução de desigualdades regionais, desenvolvimento de infraestrutura, pesquisa, enquanto, normalmente a transação tributária possui finalidade de resolução de litígio específico, visando a extinção do crédito tributário<sup>117</sup>.

Contudo, a transação tributária prevista no PL não é a modalidade habitual, pois ela possibilita a realização de transação a pessoas jurídicas que possuem projetos de desenvolvimento sustentável aprovados, conforme a regulamentação que observa o art. 3º, § 3º do PL 327/2021. Ou seja, para que exista a possibilidade de transação nesse caso, a pessoa jurídica deverá realizar determinada conduta na qual o Estado tenha interesse que o contribuinte realize, sendo um fomento para o investimento no setor de transição energética justa, que frente a inovação e alto risco de investimento, no momento atual, necessita do “empurrão” do Estado, mesmo em um Estado Liberal, que também depende de receitas públicas para sua manutenção<sup>118</sup>.

Na natureza habitual da transação tributária, não se observa a existência de uma renúncia de receita, como é tratada pelo o art. 14, da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), como é pautado pelo entendimento de André Dias e Denise Lucena<sup>119</sup>, segundo o que a transação é uma modalidade de extinção do crédito tributário, permitindo que a lei ordinária estabeleça condições de transação com concessões mútuas, não se confundindo com renúncia ou favor fiscal, não sendo considerado um instituto inconstitucional ou incompatível em matéria tributária.

O Supremo Tribunal Federal (STF), também já posicionou o entendimento quanto à distinção da transação tributária como uma possibilidade de renúncia de receita, em autos de Medida Cautelar da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2.405/RS<sup>120</sup>. Entretanto, a

---

<sup>117</sup> CAVALCANTE, Lucas Ernesto Gomes; ZONARI, Mariana Luz. Transação tributária e renúncia de receita nos termos do art. 14 da Lei de Responsabilidade Fiscal. **Revista Controle: Doutrinas e artigos**, v. 17, n. 2, p. 393-421, 2019.

<sup>118</sup> HOLMES, S.; SUNSTEINS, C. *El Costo de Los Derechos: por qué la libertad depende de los impuestos*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2012.

<sup>119</sup> FERNANDES, A. D.; CAVALCANTE, D. L. Administração Fiscal Dialógica. **Revista de Direito Administrativo**. Rio de Janeiro, v. 277, n. 3, p. 49-79, 2018.

<sup>120</sup> BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 2405-1**. Rio Grande do Sul. Medida cautelar: Lei Estadual (RS) 11.475, de 28 de abril de 2000, que introduz alterações em leis estaduais (6.537/73 e 9.298/91) que regulam o procedimento fiscal administrativo do estado e a cobrança judicial de créditos inscritos em dívida ativa da fazenda pública estadual, bem como prevê a dação em pagamento como modalidade de extinção de crédito tributário. Requerente: Governador do Estado do Rio Grande do Sul. Requerida: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Relator: Min. Carlos Britto, 6 de novembro de 2002. **Lex**: jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, Porto Alegre, v. 28, n. 327, p. 14-56, 2006.

transação prevista no PL, indica renúncia de receita, a fim de que o contribuinte realize investimentos em projetos sustentáveis, visando especificamente à transição energética. Diante disso, essa modalidade de transação tributária condicionada carrega um caráter que pode ser confundido com um benefício fiscal, podendo ser considerada como uma renúncia de receita decorrente de um benefício fiscal, devendo se adequar aos requisitos exigidos pelo art. 14, da LRF. Assim, caso o PL seja aprovado é necessária uma análise mais aprofundada quanto a natureza dessa modalidade de transação tributária condicionada, com caráter extrafiscal, apresentando tanto a extinção do crédito, tanto um incentivo fiscal, para aqueles que mediante os riscos de investimento aplicam recursos em um setor que está sendo construído.

Os contratos econômicos com cláusulas fiscais devem ter uma previsão explícita na lei tributária. No entanto, essa previsão não é suficiente para fazer com que o benefício fiscal seja efetivo, pois é necessária a concorrência da vontade do contribuinte, que obriga tal contribuinte a pagar determinadas contraprestações para poder usufruir do benefício fiscal<sup>121</sup>. Portanto, a ausência ou insignificância das concessões por parte do contribuinte aproximam o instituto de um benefício fiscal<sup>122</sup>. Soma-se essa perspectiva o condicionamento para ocorrer a transação, que aplica diretamente a função extrafiscal do tributo, provando um benefício fiscal ao contribuinte que investe em setores sustentáveis em desenvolvimento no Brasil.

#### 4. O DESENVOLVIMENTO PARA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE NO ESTADO DO CEARÁ

O estado do Ceará é uma das regiões pioneiras em produção de energias limpas, dada a diversidade de matrizes energéticas a serem exploradas, sendo um fator crucial para a produção de hidrogênio verde, oferecendo alto potencial para energia eólica *onshore* (94 *Gigawatt* – GW) e *offshore* (117 GW), além de elevado potencial para energia solar (643

---

Disponível em: <https://bit.ly/2kjxhdV>. Acesso em: 28 abr. 2024.

<sup>121</sup> BATISTA JR., Onofre Alves. **Transações administrativas**: um contributo ao estudo do contrato administrativo como mecanismo de prevenção e terminação de litígios e como alternativa à atuação administrativa autoritária, no contexto de uma administração pública mais democrática. São Paulo: Quartier Latin, 2007. p. 320.

<sup>122</sup> DE MENEZES, Daniel Telles. Possibilidades jurídicas para uma transação tributária mais ousada. **PGFN**, p. 75. Disponível em: <https://11nk.dev/Y5zKG>. Acesso em: 28 abr. 2024.

GW), bem como condições para a operação de eletrolisadores<sup>123</sup>. Então, desde a instalação do *hub* de hidrogênio verde, o estado vem consolidando memorandos com diversas empresas para a produção e venda de H2V, evidenciando o interesse de investimentos, soma-se a isso a localização estratégica no Complexo do Porto do Pecém (CIPP) e a ZPE do Pecém, que possibilitam a produção de H2V em escala industrial.

O CIPP foi construído em 2002, com o intuito de se tornar um centro de atividades industriais e de exportação, assim como um *hub* logístico para o Nordeste brasileiro, estando localizado geograficamente próximo aos principais mercados de consumo do Nordeste e de várias regiões do Brasil, sendo conectado por aeroportos, trens e rodovias, o que permite uma distribuição eficiente de cargas ao redor do país<sup>124</sup>.

A gestão do porto é de uma *joint venture* entre o Governo do Estado do Ceará e o Porto de Roterdã – o maior porto marítimo da Europa –, com um modelo de investimentos privados e públicos. Além disso, o comprometimento em desenvolver o aparato normativo para a produção e a viabilidade de incentivos para as empresas que estão comprometidas em desenvolver, pesquisar e inovar no setor promissor para o estado do Ceará.

No ano de 2023, foi produzida a primeira molécula de H2V em território nacional, pela EDP Brasil no Complexo Termelétrico do Pecém<sup>125</sup>, demonstrando a possibilidade de pioneirismo no país para a produção em escala industrial. Portanto, para a consolidação dessa produção, é necessário a normatização da produção de H2V no estado. Diante disso, o Ceará constantemente vem publicando decretos para viabilizar e estimular a produção local.

Inicialmente, cabe indicar que os entes federativos têm competências e limitações ao poder tributar, seguindo a Constituição Federal. Assim, os Estados são responsáveis pela instituição de três impostos: o Imposto sobre a Circulação de Mercadorias – ICMS, Imposto de Transmissão Causa Mortis e Doação – ITCMD e o Impostos sobre Propriedade de Veículo Automotor – IPVA<sup>126</sup>.

---

<sup>123</sup> OLIVEIRA, Rosana. **Op. cit.**

<sup>124</sup> PORTO DO PECÉM. **Complexo do Pecém**. Complexo Industrial e Portuário do Pecém, 2023. Disponível em: <https://www.complexodopecem.com.br/>. Acesso em: 15 abril 2024.

<sup>125</sup> CEARÁ. Isabella Campos. Casa Civil do Estado do Ceará. **Primeira molécula de Hidrogênio Verde produzida no Brasil é lançada no Ceará**. 2023. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2023/01/19/primeira-molecula-de-hidrogenio-verde-produzida-no-brasil-e-lancada-no-ceara/>. Acesso em: 16 abr. 2024.

<sup>126</sup> BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Op. cit. Art. 155.

Assim, os textos legais que envolvem incentivos fiscais para as atividades desempenhadas por empresas dispõem sobre a arrecadação ou renúncia de ICMS, como é observado pelo conteúdo do FDI e seus respectivos benefícios concedidos, os quais serão debatidos mais à frente, no presente trabalho.

#### 4.1 O aparato legal no Estado do Ceará para a produção de Hidrogênio Verde

O fato de a movimentação internacional quanto a produção de H2V ser uma alternativa viável para promover a transição de matriz energética justa fez com o estado do Ceará se mobilizasse para regularizar e normatizar o desenvolvimento e a produção no local, mesmo com as limitações constitucionais para legislar sobre energia<sup>127</sup>, como é observado no Quadro 3, que indicam diversas ações para regulamentar a produção.

Conforme o Quadro 3 demonstra, o Estado do Ceará vem buscando consolidar a regulamentação para exploração, pesquisa e desenvolvimento de H2V no estado, e isso tem atraído investidores e empresas que têm o propósito de produzir e comercializar essa energia renovável. Diante disso, diversos Memorandos de Entendimento já foram firmados para futuros projetos no *hub* de H2V do Pecém. Atualmente, somam-se 37 memorandos assinados com empresas nacionais e internacionais para o desenvolvimento da cadeia produtiva e mais seis pré-contratos para a produção de hidrogênio verde<sup>128</sup>.

Quadro 3 - Ações do governo do estado do Ceará para regulamentar a produção de hidrogênio verde

Ação	Objetivo	Entidade ou órgão responsável	Ano
Decreto 34.003/2021	Criar plano de ação para a implementação do <i>hub</i> de Hidrogênio.	Estado do Ceará	2021

<sup>127</sup> Idem. Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre: (...)IV - águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão.

<sup>128</sup> CEARÁ. Larissa Falcão. Casa Civil do Estado do Ceará. **Em Roterdã, governador do Ceará assina memorando com Eletrobras para produção de hidrogênio verde no Complexo do Pecém.** 2024. Disponível em: <https://www.semace.ce.gov.br/2024/05/14/em-roterda-governador-do-ceara-assina-memorando-com-eletobras-para-producao-de-hidrogenio-verde-no-complexo-do-pecem/#:~:text=At%C3%A9%20o%20momento%2C%20o%20Estado,a%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20hidrog%C3%AAnio%20verde>. Acesso em: 30 mai. 2024.

Decreto 34.283/2021	Adesão do Estado do Ceará às campanhas “race to zero” e “under2 coalition”.	Estado do Ceará	2021
Decreto 34.315/2021	Incluiu a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior para melhorar o plano de ação de implementação do <i>hub</i> de H2V.	Estado do Ceará	2021
Contrato de subvenção econômica com empresa Íntegra Projetos e Consultoria Empresarial Ltda	Execução de projeto “Análise de Variabilidade Técnico-econômico da Injeção de Hidrogênio nas Redes de Distribuição de Gás Canalizado da Cegás”.	FUNCAP	2021
Inclusão do H2V no plano plurianual	Previsão de R\$ 50.000,00 para 2022 e de R\$ 800.000,00 para 2023, com a previsão de aprovação de instrumentos e políticas que abranjam incentivos e marcos regulatórios.	Estado do Ceará	2021
Portaria Conjunta 001/2022	Instituir a SDE.	Estado do Ceará	2022
Resolução n 3º	Dispõe sobre o licenciamento ambiental dos projetos de H2V.	COEMA	2022
Ato Deliberativo 960/2023	Criação de equipe para análise de iniciativas de geração de energia sustentável, com foco em H2V.	Assembleia Legislativa	2023
Estudo de Impacto Ambiental (EIA)	Disciplina a implementação do <i>hub</i> de H2V no Pecém por parte da CIPP.	COEMA	2023
Decreto 35.503/2023	Adesão às campanhas do Decreto 34.283/2021 para conversão de carros da frota pública estadual para carros híbridos e/ou elétricos.	Estado do Ceará	2023
Decreto 35.506/2023	Dispôs sobre parâmetros de licenciamento ambiental para empreendimentos de produção de H2V.	Estado do Ceará	2023

Resolução n.º 4	Concessão de licença prévia para a produção de H2V no CIPP – <i>hub</i> de H2V.	COEMA	2023
Decreto 35.722/2023	Altera o art. 2º e a revogação do art. 3º do Decreto 35.503/2023	Estado do Ceará	2023

Fonte: Elaborado pela autora.

Os seis pré-contratos foram firmados com as empresas AES, Casa dos Ventos, Cactus Energia, Fortescue, Voltalia e outra empresa que requereu sigilo<sup>129</sup>, os quais somam mais de US\$ 8 bilhões em investimentos até 2030, com mais de 500 hectares já reservados no Setor 2 da ZPE Ceará. O estabelecimento de pré-contratos com o Complexo do Pecém evidencia o interesse do desenvolvimento desse setor, indicando a disponibilidade e o comprometimento em ações concretas para a produção de H2V no estado, facilitando a obtenção de financiamentos, créditos e incentivos. Ressalta-se que os MoU, não vinculam legalmente as partes, mas servem para definir a base de cooperação, coordenação e a colaboração entre os envolvidos no processo<sup>130</sup>.

Os diversos investimentos previstos por várias empresas que realizam pré-contratos e memorandos de entendimento demonstra que o Estado do Ceará é comprometido com a abertura para um marco regulatório que possibilite o avanço da PD & I no CIPP. Nesse sentido, é importante a análise também da Lei nº 14.184/2021, que foi responsável por apresentar o marco regulatório das Zonas de Processamento de Exportação (ZPE) e previu incentivos fiscais concedidos. Observa-se, contudo, que essa análise só será realizada, em razão de o CIPP funcionar em uma ZPE.

Como abordado no capítulo anterior, na esfera nacional existem diversos PLs que abordam marco regulatório e regimes diferenciados para produtores e investidores no setor de energia sustentável, com foco em H2V, mas até o momento nenhum marco regulatório consolidou-se como lei, assim, cabe analisar a Lei nº 18.459/2023 e o Decreto nº 34.508/2022, que regulamenta o Fundo de Desenvolvimento Industrial do Ceará (FDI) e o Programa de Incentivo da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis (PIER).

<sup>129</sup> CEARÁ. João Pedro Guedes. Casa Civil do Estado do Ceará. **Governo do Ceará assina sexto pré-contrato para produção de H2V no Pecém.** 2024. Disponível em: <https://11nk.dev/sde-ce-governo-do-ceara-assina-sexto-pre-contrato>. Acesso em: 30 mai. 2024.

<sup>130</sup> GOYOS JUNIOR, Durval de Noronha. **A natureza jurídica dos memorandos de entendimento no direito internacional público.** 2005. Disponível em: <https://11nq.com/natureza-juridica-memorandos-de-entendimento>. Acesso em: 10 mai. 2024.

## **4.2 A possibilidade de incentivos fiscais para a produção de Hidrogênio Verde no Ceará**

A Reforma Tributária consolidou a concessão dos incentivos regionais, considerando critérios de sustentabilidade ambiental e redução das emissões de carbono. Anteriormente às alterações promulgadas pela EC nº 132/2023, o Estado do Ceará publicou a Lei nº 18.459/2023, em 11 de setembro de 2023, que institui a política estadual do H2V, sustentável e seus derivados no âmbito do estado do Ceará, criando o conselho estadual de governança e desenvolvimento da produção de H2V.

Logo no primeiro artigo da lei supramencionada, indica-se que o foco da lei preza pelo desenvolvimento econômico baseado na diversificação e ampliação da matriz energética e na redução da emissão de carbono no estado. Ademais, no art. 2º, inciso I, define-se o que é o hidrogênio verde e no inciso III, elenca a cadeia produtiva do H2V, englobando desde a pesquisa, a distribuição, o transporte, a comercialização, entre outros.

A parte mais relevante para o presente trabalho é abordada no art. 5º, inciso V, que prevê a possibilidade de promoção de iniciativas pelo Estado do Ceará, alinhados aos objetivos da Política Estadual do Hidrogênio Verde é a adoção de instrumentos de incentivos fiscais e/ou creditícios que possibilitem a pesquisa, produção e aquisição de equipamentos e materiais empregados na cadeia produtiva do hidrogênio verde<sup>131</sup>.

Nesse sentido, a Lei estadual já prevê a viabilidade de usos de incentivos fiscais como alternativa de PD & I a serem aplicadas, cabe rememorar que o *hub* de H2V é no CIPP e que é uma ZPE, que também possui regime diferenciado, englobando incentivos fiscais os quais serão analisados no subtópico a seguir.

### ***4.2.1 Do marco regulatório das Zonas de Processamento de Exportação e a previsão de incentivos fiscais conforme a Lei nº 14.184/2021***

---

<sup>131</sup> CEARÁ. **Lei nº 18.459/2023**. Diário Oficial do Estado. Fortaleza, CE, 11 set. 2023. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=449519#:~:text=Institui%20a%20pol%C3%ADtica%20estadual%20do,verde%2C%20sustent%C3%A1vel%20e%20seus%20derivados>. Acesso em: 06 out. 2023.

Sancionada em 14 de julho de 2021, a Lei nº 14.184/2021, ajusta o arcabouço regulatório das ZPE no Brasil, buscando aprimorar o ambiente de negócios e incentivar investimentos industriais voltados à exportação. Primeiramente, é importante indicar que as ZPEs são áreas delimitadas, instituídas pelo governo federal, onde empresas podem se beneficiar de incentivos fiscais tributários e administrativos, com o objetivo de impulsionar a competitividade.

Os incentivos fiscais são reafirmados pela Lei, incluindo a não incidência de impostos como Imposto de Importação (II), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), Contribuição para PIS/Pasep, bem como o adicional ao frete para renovação da marinha mercante (AFRMM) sobre insumos importados ou adquiridos no mercado interno, desde que destinados à produção de bens e serviços exportáveis.

Para as empresas instaladas nas ZPEs, 80%, no mínimo, da produção anual deverá ser destinada à exportação, podendo ser estabelecidas flexibilizações em casos específicos, mediante aprovação do Conselho Nacional das Zonas de Processamento de Exportação (CZPE), ampliando as possibilidades de comercialização no mercado interno.

A Lei supramencionada também prevê a simplificação dos procedimentos administrativos, com a desburocratização dos processos de licenciamento ambiental, previsto na Resolução nº 03/2022 COEMA<sup>132</sup>, a qual regulamenta o processo de licenciamento ambiental do H2V no Ceará, em razão do disposto no art. 5º, XIV, da Constituição Federal de 1988, a regulamentação estadual dispõe sobre o desenvolvimento do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), portanto, a Resolução infralegal é constitucional.

Anteriormente a Resolução nº 03/2022 COEMA, o licenciamento de projetos de H2V eram estabelecidos pela Resolução 237/1997 CONAMA<sup>133</sup>, sem critérios específicos, dada a ausência de documento positivado para o procedimento de licenciamento ambiental,

---

<sup>132</sup> CEARÁ. Resolução Coema nº 3/2023, de 10 de fevereiro de 2022. **Diário Oficial do Estado**. Fortaleza, 10 fev. 2022. Disponível em: <http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20220210/do20220210p01.pdf#page=1>. Acesso em: 28 mar. 2024.

<sup>133</sup> BRASIL. Resolução Conama nº 237/1997, de 19 de dezembro de 1997. **Diário Oficial da União**. Brasília, 22 dez. 1997. Disponível em: [https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=237](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237). Acesso em: 28 mar. 2024.

demonstrando o protagonismo do estado do Ceará, em despontar na produção de H2V.

Além da simplificação administrativa, as ZPEs prezam pelo desenvolvimento econômico regional, buscando a diversificação econômica e a redução de desigualdades regionais, sendo exemplo para os mecanismos de controle e monitoramento para aplicação correta dos incentivos fiscais e o cumprimento das obrigações pelas empresas beneficiárias.

Nesse sentido, a ZPE do CIPP, concluiu no dia 21 de maio de 2024, o alfandegamento do *gate* industrial do Setor 2 junto à Receita Federal do Brasil, que receberá os projetos do *hub* de H2V, visando à consolidação dos investimentos que chegarão no estado nos próximos anos. O Setor 2 da ZPE, contará com uma área com mais de 1.900 hectares, para instalação de unidades fabris para a produção e distribuição de H2V. Com o alfandegamento realizado, a Receita Federal, após uma análise detalhada da infraestrutura local, autoriza a execução das atividades necessárias para os procedimentos de desembaraço aduaneiro. Isso abrange etapas desde a movimentação de carga, armazenagem e demais processos relacionados ao despacho aduaneiro de mercadorias, sejam elas importadas ou exportadas<sup>134</sup>.

Portanto, o desempenho do Estado do Ceará, em desempenhar uma boa estrutura além de regulamentar a produção de H2V e, conseqüentemente, a possibilidade de proporcionar incentivos fiscais para aqueles que querem arcar com os ônus de PD & I da transição energética sustentável é um fato.

#### ***4.2.2 Do Fundo de Desenvolvimento Industrial do Ceará (FDI) e o Programa de Incentivo da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis (PIER)***

O FDI foi criado pela Lei Estadual nº 10.367/1979, que foi responsável por estruturar uma política de desenvolvimento industrial do Ceará, em janeiro de 2022, a Lei foi alterada pelo Decreto nº 34.508, dada a necessidade de atualizar o fundo com a nova realidade do Estado.

---

<sup>134</sup> PORTO DO PECÉM. ZPE Ceará conclui alfandegamento da área que receberá projetos de Hidrogênio Verde. Complexo Industrial e Portuário do Pecém. 2024. Disponível em: <https://www.complexodopecem.com.br/zpe-ceara-conclui-alfandegamento-da-area-que-recebera-projetos-de-hidrogenio-verde/>. Acesso em: 30 mai. 2024.

Busca-se, mediante o FDI, diversas ações do estado do Ceará, como forma de atrair investidores, visando deles à geração e o incremento de cadeias produtivas, com programas específicos para concessão de incentivos fiscais, incluindo tais concessões para implantação de *hub's*<sup>135</sup>.

A organização do fundo é dividida em programas que têm finalidades específicas, de acordo com cada interesse estatal, sendo, ao todo, quatro programas: i) Programa de Incentivos às Centrais de Distribuição de Mercadorias – PCDM; ii) Programa de Incentivos ao Funcionamento de Empresas – PROVIN; iii) Programa de Atração de Empreendimentos Estratégicos – PROADE; e iv) Programa de Incentivo da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis – PIER, que é de principal interesse no presente trabalho.

Os benefícios concedidos buscam a geração de emprego, atração de investimentos em novas tecnologias, o desenvolvimento socioeconômico, incentivar investimentos privados e interiorizar investimentos. O Decreto nº 34.508/2022 tem 66 artigos que versam sobre a regulamentação de uma habilitação que poderá variar de acordo com o Termo de Acordo e Resolução realizado individualmente para cada empresa que requeira o incentivo.

A possibilidade central de concessão de benefício fiscal é pautada na redução de até 75% (setenta e cinco por cento) do valor do ICMS próprio gerado pela empresa beneficiária do programa, bem como do ICMS incidente nas operações de importação de insumos, maquinários, e demais estruturas sem similar produzidos no Estado do Ceará, mesmo que adquiridos do exterior por empresas de arrendamento mercantil<sup>136</sup>. A redução pode atingir até 99% (noventa e nove por cento) do ICMS, caso seja uma empresa que se enquadre no Programa de Atração de Empreendimentos Estratégicos (PROADE)<sup>137</sup>.

O percentual para a redução do ICMS é definido por sistema de pontuação que consta em Anexo I do Decreto, que indica seis tipos de pontuações que serão somadas ao total, envolvendo: i) P1 – geração de emprego: de 25 até 5 pontos; ii) P2 – investimento: 5 pontos; iii) P3 – localização possuindo cálculo específico que leva em consideração a distância para Fortaleza, o PIB per capita do Ceará e do Município: de 20 a 5 pontos; iv) P4 –

---

<sup>135</sup> CEARÁ. Decreto nº 34.508/2022, de 04 de janeiro de 2022. **Diário Oficial do Estado**. Fortaleza, 10 fev. 2022. Disponível em: <https://www.adece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/98/2023/08/Decreto-no-34.508-de-2022-1.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2024.

<sup>136</sup> Idem, arts. 48, II, e 58.

<sup>137</sup> Idem, art. 53.

responsabilidade social e ambiental (ESG), a qual leva em consideração a utilização de energia renovável até 30% (trinta por cento) do consumo, reuso de água até 30% (trinta por cento) do consumo, programa de capacitação permanente, contratação de primeiro emprego e contratação de auditoria independente, cada uma somando 2 pontos; v) P5 – alinhamento estratégico, que engloba melhores condições de salário, a localização no entorno do Pecém, centros de pesquisa e desenvolvimento no Ceará, fluxo de comércio externo superior a 40% (quarenta por cento) da receita, cada uma somando 5 pontos; vi) P6 – relevância estratégica a critério do Conselho de Desenvolvimento Econômico do Ceará (Condec), podendo ser adicionado até 30% (trinta por cento), conforme os pontos apurados de P1 a P5.

Mesmo que a empresa não atinja os critérios previstos de P1 a P5, ainda poderá ser beneficiada com redução de 25% do ICMS, ou seja, os critérios estabelecidos não são requisitos para concessão, e, sim, fatores para a ampliação do benefício.

#### ***4.2.2.1 Como funciona o Programa de Incentivo da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis (PIER)***

O PIER é responsável por beneficiar empresas do setor da cadeia produtiva de energias renováveis, tendo um diferimento de 75% do ICMS gerado em decorrência da produção industrial da respectiva empresa.

A habilitação no programa é realizada com a solicitação ao gestor do FDI, incluindo projeto econômico-financeiro, que o analisará, sob a ótica do interesse econômico e social, e, posteriormente, ao agente financeiro do FDI para a adoção das demais medidas<sup>138</sup>.

De acordo com o decreto, o Condec assegurará os incentivos às empresas beneficiárias mediante Resolução: i) a garantia do prazo de até 120 (cento e vinte) meses a contar da assinatura do Termo de Acordo, podendo ser prorrogado a critério do Condec<sup>139</sup>; ii) o diferimento equivalente a 75% (setenta e cinco por cento) do valor do ICMS próprio gerado pela atividade industrial desempenhada; iii) retorno do ICMS diferido no percentual de 1%, devidamente corrigido pela aplicação da Taxa de Longo Prazo (TLP), observando-se que o

---

<sup>138</sup> Idem, art. 47.

<sup>139</sup> Idem, art. 23.

incentivo não se aplica ao ICMS incidente nas operações de geração, transmissão e distribuição de energia<sup>140</sup>.

Ocorre que, no artigo seguinte, se observam os diferimentos previstos no art. 58, que englobam incidente na importação de máquinas, equipamentos e estruturas metálicas para compor o ativo imobilizado do estabelecimento importador; importação de máquinas, equipamentos, veículos e estruturas metálicas adquiridas por empresa de arrendamento mercantil, para utilização por empresa beneficiária do FDI, formalizado mediante contrato de arrendamento mercantil com prazo pré-determinado, contraprestações mensais, com ou sem opção de compra no final do contrato; a importação de matéria-prima e insumos para utilização no processo industrial; a importação de partes e peças para incorporação às máquinas, aos equipamentos e às estruturas metálicas<sup>141</sup>, estendem-se em termos e condições pactuadas em resolução específica do Condec a estabelecimentos industriais filiais do beneficiário que desenvolvam atividade de implantação de parques de geração de energia eólica neste Estado<sup>142</sup>.

Nesse sentido, o Decreto não faz qualquer menção expressa à produção de H2V, mas faz indicações quanto às energias que advêm da utilização dos ventos, energia solar e hidrogênio. Como indicado no capítulo inicial, o hidrogênio verde é produzido a partir de fontes renováveis que serão responsáveis pela eletrólise da água, assim, o hidrogênio verde é considerado um vetor energético e não uma fonte propriamente dita de energia. Ademais, o decreto faz referência ao compromisso do estado em incentivar a consolidação e a implantação de *hub*<sup>143</sup>.

Em síntese, o programa PIER concede benefícios fiscais, da forma sistemática indicada no quadro 4:

---

<sup>140</sup> Idem, art. 48.

<sup>141</sup> Idem, art. 58.

<sup>142</sup> Idem, art. 50.

<sup>143</sup> Idem, art. 1º, VII.

Quadro 4 – Benefícios do FDI no programa PIER.

Programa	Operações beneficiadas	Valor do Benefício
PIER	Aquisição de insumos	Diferimento de 75% do ICMS com pagamento efetivo de 1% do valor diferido.
	Venda dos produtos industrializados pela empresa beneficiária	
	Aquisição de bens destinados ao ativo imobilizado	Diferimento de 100% do valor do imposto, a ser pago no momento de desincorporação do ativo.

Fonte:

Elaborado por SANTOS, Rafaelly Oliveira Freire dos<sup>144</sup>.

Para que a empresa seja beneficiária dos incentivos do programa PIER, é necessário o enquadramento em produtora de energia advinda de: i) biocombustível; ii) biomassa; iii) biomassa contida nos resíduos sólidos; iv) ventos, convertidos em eletricidade por meio de turbinas eólicas ou aerogeradores; v) energia solar, convertida em eletricidade ou em calor; vi) potência gravitacional da água, popularmente conhecidas como hidroelétricas; vii) hidrogênio, que se obtém da combinação de hidrogênio com o oxigênio, produzindo vapor de água e liberando energia que é convertida em eletricidade - rememora-se que o hidrogênio verde é produzido pela eletrólise; viii) marés, provocado pelo potencial energético do fluxo das marés<sup>145</sup>.

Nessa perspectiva, para a habilitação de empresas aos programas do FDI, é preciso apresentação de projeto econômico-financeiro à Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará – ADECE, que submeterá ao agente financeiro para a análise de viabilidade do empreendimento.

De modo mais amplo, a contemplar todos os programas que compõem o FDI, é também necessária a apresentação relativa ao período de vigência do Termo de Acordo metas específicas que envolvem produção, geração de empregos e volume de investimentos<sup>146</sup>. Sendo prevista a formalização de intenção da empresa possivelmente beneficiária ao agente operador, elencando os compromissos que serão assumidos, valor do investimento e a geração

<sup>144</sup> SANTOS, Rafaelly Oliveira Freire dos. **Benefícios fiscais como incentivo ao desenvolvimento sustentável: uma análise do papel do FDI e da ZPE na promoção do desenvolvimento no Ceará**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Fortaleza, 2023.

<sup>145</sup> CEARÁ. Decreto nº 34.508/2022, de 04 de janeiro de 2022. Diário Oficial do Estado. **Op. cit.** Art. 46.

<sup>146</sup> Idem, Art. 12.

de empregos, o qual será analisado pela Comissão Técnica e submetido à aprovação pelo Condec<sup>147</sup>.

Caso o Condec aprove o pedido requerido pela empresa beneficiária, então será firmado o instrumento do Protocolo de Intenções, com prazo de vigência de 24 (vinte e quatro) meses, podendo ser prorrogado a critério também do Condec<sup>148</sup>. Assim, poderá ser autorizado o diferimento do ICMS devido, caso não seja concedido o benefício de algum dos programas previstos no Decreto. Nesse caso, a empresa deverá recolher o imposto que foi diferido, acrescidos de encargos devido o atraso de recolhimento do imposto<sup>149</sup>.

Após a etapa do Protocolo de Intenções, segue para a Resolução que prevê a apresentação do projeto econômico-financeiro via Sistema FDI, parecer técnico do agente financeiro para a posterior análise da Comissão Técnica e da deliberação do Condec, caso a empresa requerente se enquadre como beneficiária do programa ocorrerá a elaboração da Resolução para firmar o Termo de Acordo.

Em síntese, a Figura 2 indica as etapas para requerer incentivo fiscal junto ao FDI para gerar o Protocolo de Intenção e, a posterior, Resolução firmada entre o FDI e a empresa interessada.

Figura 2 – Passo a passo para solicitações de benefício fiscal junto ao FDI.

---

<sup>147</sup> Idem, Art. 13, § 1º.

<sup>148</sup> Idem, Art. 13, § 2º.

<sup>149</sup> Idem, Art. 13, § 4º.



Fonte: CEARÁ. ADECE<sup>150</sup>.

É importante indicar que o Decreto estabelece vedações para usufruto dos incentivos previstos as empresas que se enquadram no Simples Nacional (microempresa ou empresa de pequeno porte), empresas de extração e de industrialização de água envasadas em garrações, copos, exceto em caso de implantação de novos estabelecimentos extratores e industrializadores, construção civil, fumageiras, fabricação de açúcar, conserto, restauração de máquinas e aparelhos usados, bem como o reparo de partes ou peças empregadas especificamente neste tipo de operações, com as exceções elencadas anteriormente neste subtópico. Excluem-se, também, confecção de produtos por encomenda em oficinas, empacotamento e acondicionamento de bens, armas e munições<sup>151</sup>

Além dos aspectos amplos, para o enquadramento em cada programa é necessário o cumprimento de requisitos, no caso do PIER, é indispensável a atuação na cadeia produtiva de energias renováveis, como é o caso da produção de hidrogênio verde, cujas empresas do setor podem requerer o Protocolo de Intenção do incentivo concedido pelo Estado do Ceará.

De acordo com dados da ADECE, o número de investimentos no Ceará, nos últimos 10 anos, foi de R\$ 29,5 bilhões, representando um montante acumulado por empresas incentivadas pelo FDI, ademais, observa-se que de 2015 a 2021, foram realizados 344

<sup>150</sup> CEARÁ. ADECE. Incentivos fiscais: guia do investidor. 2023. **Op. cit.**

<sup>151</sup> CEARÁ. Decreto nº 34.508/2022, de 04 de janeiro de 2022. Diário Oficial do Estado. **Op. cit.** Art. 2º.

(trezentos e quarenta e quatro) Protocolos de Intenção que devem atrair mais de R\$ 116 bilhões em investimentos privados, indicou-se ainda que, o PIER foi responsável por um valor acumulado de R\$ 750 milhões em investimentos<sup>152</sup>.

Quanto à fiscalização dos incentivos concedidos e devida aplicação de recursos do FDI, cabe a ADECE e também ao agente financeiro – instituição contratada mediante procedimento licitatório pelo Poder Executivo – que irá manter núcleos técnicos para analisar, contratar, liberar e fiscalizar as aplicações de recursos do FDI, exatamente como a ADECE<sup>153154</sup>. Além do Tribunal de Contas do Estado do Ceará – TCE CE, que tem a função de exercer o controle externo do governo do Estado do Ceará<sup>155</sup>.

No texto legal do Decreto apenas é feita a menção a fiscalização, mas não são indicadas métricas a serem atendidas ou observadas pelas empresas beneficiárias, bem como as medidas de fiscalização que devem ser realizadas, a ausência de limitações no texto legal favorece o impacto negativo, dado a ausência ou a baixa efetividade de retorno dos incentivos concedidos para proporcionar o que o Estado do Ceará “abre mão” de arrecadar.

Ressalta-se que a Lei de Responsabilidade Fiscal prevê o acompanhamento dos benefícios decorrentes de renúncia de receitas<sup>156</sup>, com a indicação das deficiências do acompanhamento dos benefícios decorrentes do FDI, devendo-se averiguar se existem inconsistências entre o valor da renúncia de receita efetivo e o estimado, além do processo de transparência das renúncias de receitas, de modo aprimorado, a observar o retorno dos incentivos e se estão cumprindo com seus propósitos.

O Tribunal de Contas do Estado do Ceará, já observou, em auditorias realizadas, que as formalidades legais e os procedimentos administrativos vigentes no estado estão deficitárias e que existe a carência de um modelo de Sistema de Referência Tributária, para estimar as renúncias de receitas e os estudos de impacto orçamentário-financeiro.

---

<sup>152</sup> CEARÁ. Adece. **Ceará atrai mais de R\$ 29,5 bilhões em investimentos privados em 10 anos**. 25 fev. 2022. Disponível em: <https://www.adece.ce.gov.br/2022/02/25/ceara-atrai-mais-de-r-295-bilhoes-em-investimentos-privados-em-10-anos/>. Acesso em: 29 mai. 2024.

<sup>153</sup> CEARÁ. Decreto nº 34.508/2022, de 04 de janeiro de 2022. Diário Oficial do Estado. **Op. cit.** Art. 8º, VII.

<sup>154</sup> Idem, Art. 10, IV.

<sup>155</sup> CEARÁ. **Constituição do Estado do Ceará**. 1989. Art. 76. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/Const-2015-260-200-Atualizada-emenda-86-4.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2024.

<sup>156</sup> BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000** – Lei de Responsabilidade Fiscal. Art. 14, § 1º. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm). Acesso em: 10 mai. 2024.

## 5. ANÁLISE DE DADOS DE INVESTIMENTO DE EMPRESAS BENEFICIÁRIAS DE DIFERIMENTO DE ICMS DO PROGRAMA PIER E A FISCALIZAÇÃO DO INCENTIVO PELO FDI

Um dos aspectos mais criticados pelos estudiosos da área tributária e econômica do país é a forma como os incentivos fiscais são concedidos e a ausência de retorno do que é renunciado de arrecadar para o crescimento ou fomento de determinados setores do Município ou do Estado que propõe, como debatido, anteriormente, ao início do trabalho.

Enfatiza-se a importância da atuação dos responsáveis por fiscalizar, e as diretrizes a serem passadas para que os erros não sejam reproduzidos e o Estado não perca o retorno que busca ao conceder os incentivos, em consequência da ausência ou baixa observância a reavaliação ou exclusão do incentivo fiscal concedido, como preceitua Maria Emilia Miranda Pureza<sup>157</sup>.

Ainda que os incentivos e benefícios fiscais obrigatoriamente passem pelo crivo do Congresso Nacional, conforme prescreve o art. 150, § 6º, da Constituição Federal, é certo que, na tradição brasileira, estes acabam assumindo o formato de benesse eterna, pois uma vez inseridos no sistema tributário nacional ali tenderão a permanecer para todo o sempre. São muito raros os casos de benefícios concedidos por prazo determinado e muito mais raras ainda as iniciativas legais que tenham por objetivo suprimir benefícios já existentes. Essa característica do sistema brasileiro torna especialmente delicada a concessão de incentivos fiscais e reforça a necessidade por um maior rigor na sistemática de sua aprovação.

Nesse sentido, o Tribunal de Contas CE do Estado do Ceará é responsável por realizar auditorias operacionais, resultando em uma avaliação de resultados de políticas públicas impostas aos órgãos e entidades da administração pública por força da Emenda Constitucional n° 109/2021, que adicionou o § 16 do art. 37, e do art. 165, § 16<sup>158</sup>.

Portanto, é necessária a avaliação dos resultados que sejam decorrentes da atração de investimentos industriais por meio da concessão de incentivos fiscais que ocasionam a

---

<sup>157</sup> PUREZA, Maria Emilia Miranda. Disciplinamento das Renúncias de Receitas Federais – Inconsistências no Controle dos Gastos Tributários. **Cadernos Aslegis**, v. 8, n. 29, p. 41-74, 2006. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/estudos/2007/Estudo052007.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2024.

<sup>158</sup> BRASIL. Emenda Constitucional n° 109/2021. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

renúncia de receita, mediante a desoneração do ICMS.

### **5.1. Análise de benefícios concedidos a empresas que compõem o programa PIER do FDI e dados do Relatório de Monitoramento da ADECE**

O PIER é um dos programas que compõem o FDI, concedendo benefícios fiscais mediante diferimento de ICMS para empresas que se enquadram no programa. No entanto, a problemática evidenciada no presente trabalho é o quanto a ausência de determinações mais detalhadas e específicas prejudica o acompanhamento dessa concessão do Estado e do retorno esperado ao realizar o diferimento do ICMS.

O incentivo fiscal para ser concedido necessita de acompanhamento, fiscalização e estabelecimento de metas a serem cumpridas. Ocorre que a ausência de marco regulatório nacional que verse sobre a produção de H2V inviabiliza dados específicos, além da ausência de Protocolos de Intenção requeridos pelas empresas, dada a prematuridade regulatória jurídica atual.

De acordo com dados coletados junto à ADECE, observou-se a ausência de Protocolos de Intenção, e também de Termos de Acordo no programa PIER voltada para a produção de H2V no Estado do Ceará. Contudo, foram concedidos dados referentes às empresas e os investimentos realizados dos anos de 2017 a 2024 no estado, como consta na Tabela 1, de modo sintético.

Tabela 1 – Benefícios do FDI concedidos pelo programa PIER acompanhados pela ADECE.

<b>Ano</b>	<b>Empresa</b>	<b>Município</b>	<b>Investimento (R\$ 1,00)</b>
2017	UFV STEELCONS SOL DO FUTURO I	Aquiraz	162.000.000
2017	UFV STEELCONS SOL DO FUTURO III	Aquiraz	162.000.000
2017	PRISMA SOLAR DO BRASIL LTDA	São Gonçalo do Amarante	100.000.000
2017	MICRO CERVEJARIA CEARENSE LTDA	Fortaleza	1.500.000

2017	EMBUACA GERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA S/A	Trairi	116.408.000
2017	EÓLICA ICARAÍ GERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA S/A	Amontada	79.321.981
2017	ENERGIA DOS VENTOS V S/A	Fortim	130.630.808
2017	ENERGIA DOS VENTOS VI S/A	Fortim	203.203.480
2017	ENERGIA DOS VENTOS VII S/A	Fortim	188.688.945
2017	ENERGIA DOS VENTOS VIII S/A	Fortim	145.145.343
2017	ENERGIA DOS VENTOS IX S/A	Fortim	130.630.808
2018	APODI I ENERGIA SPE S/A	Quixeré	166.000.000
2018	APODI II ENERGIA SPE S/A	Quixeré	166.000.000
2018	APODI III ENERGIA SPE S/A	Quixeré	166.000.000
2018	APODI IV ENERGIA SPE S/A	Quixeré	166.000.000
2018	OK ENERGY, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA	Fortaleza	120.000.000
2019	ALEX I ENERGIA SPE LTDA	Limoeiro do Norte	97.342.065
2019	ALEX III ENERGIA SPE LTDA	Limoeiro do Norte	97.342.065
2019	ALEX IV ENERGIA SPE LTDA	Limoeiro do Norte	97.342.065
2019	ALEX V ENERGIA SPE LTDA	Limoeiro do Norte	97.342.065
2019	ALEX VI ENERGIA SPE LTDA	Limoeiro do Norte	97.342.065
2019	ALEX VII ENERGIA SPE LTDA	Limoeiro do Norte	97.342.065
2019	ALEX VIII ENERGIA SPE LTDA	Limoeiro do Norte	97.342.065
2019	ALEX IX ENERGIA SPE LTDA	Limoeiro do Norte	97.342.065
2019	ALEX X ENERGIA SPE LTDA	Limoeiro do Norte	97.342.065
2019	NORDEX ENERGY BRASIL – COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS LTDA	Fortim	40.000.000
2020	CENTRAL EOLICA SANTO ANTONIO DE PADUA S.A	Trairi	5.400.000
2020	CENTRAL EOLICA SÃO CRISTOVAO S.A	Trairi	5.400.000

2020	CENTRAL EOLICA SÃO JORGE S.A	Trairi	5.400.000
2020	CONVERTECTE C HOLDING LTDA	Fortaleza	15.000.000
2020	CENTRAL EOLICA ICAPUI	Aracati	150.903.427
2020	CENTRAL EOLICA FELICIO	Aracati	164.574.822
2020	SOLAR DO SERTÃO V ENERGIA SPE LTDA	Limoeiro do Norte	10.000.000
2020	AERIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA S/A (FILIAL)	Caucaia	50.000.000
2021	LIGHTSOURCE MILAGRES III GERACAO DE ENERGIA LTDA	Abaiara	120.000.000
2021	LIGHTSOURCE MILAGRES II GERACAO DE ENERGIA LTDA	Abaiara	120.000.000
2021	LIGHTSOURCE MILAGRES I GERACAO DE ENERGIA LTDA	Abaiara	120.000.000
2021	LIGHTSOURCE MILAGRES IV GERACAO DE ENERGIA LTDA	Abaiara	120.000.000
2021	LIGHTSOURCE MILAGRES V GERACAO DE ENERGIA LTDA	Abaiara	120.000.000
2021	LIGHTSOURCE BOM LUGAR IX GERACAO DE ENERGIA LTDA	Icó	134.000.000
2021	LIGHTSOURCE BOM LUGAR VIII GERACAO DE ENERGIA LTDA	Icó	134.000.000
2021	LIGHTSOURCE BOM LUGAR VII GERACAO DE ENERGIA LTDA	Icó	134.000.000
2021	LIGHTSOURCE BOM LUGAR VI GERACAO DE ENERGIA LTDA	Icó	134.000.000
2021	LIGHTSOURCE BOM LUGAR V GERACAO DE ENERGIA LTDA	Icó	134.000.000
2021	LIGHTSOURCE BOM LUGAR IV GERACAO DE ENERGIA LTDA	Icó	134.000.000
2021	RENOVIGI RENERGIA SOLAR S.A	A definir	R\$ -
2022	OK ENERGY, IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA	Fortaleza	21.932.676
2023	SITIA 1 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	Jaguaretama	116.183.090

2023	PANATI 1 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	Jaguaretama	139.419.708
2023	PANATI 2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	Jaguaretama	139.419.708
2023	PANATI 3 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	Jaguaretama	139.419.708
2023	PANATI 4 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	Jaguaretama	139.419.708
2023	PANATI 5 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	Jaguaretama	139.419.708
2023	PANATI 6 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	Jaguaretama	139.419.708
2023	CORTE OITO GESTAO E EMPREENHIMENTO	Sobral	4.200.000
2023	SITIA 2 ENERGIA SOLAR S.A	Jaguaretama	0
2023	SUNCO ENERGY BRASIL MAURITI 2 PARTICIPACOES SOCIERARIAS LTDA	Mauriti	99.557.719
2023	SUNCO ENERGY BRASIL MAURITI 3 PARTICIPACOES SOCIERARIAS LTDA	Mauriti	186.380.776
2023	SUNCO ENERGY BRASIL MAURITI 4 PARTICIPACOES SOCIERARIAS LTDA	Mauriti	185.131.514
2023	SUNCO ENERGY BRASIL MAURITI 5 PARTICIPACOES SOCIERARIAS LTDA	Mauriti	186.398.944
2023	SUNCO ENERGY BRASIL MAURITI 6 PARTICIPACOES SOCIERARIAS LTDA	Mauriti	184.398.944
2023	SUNCO ENERGY BRASIL MAURITI 7 PARTICIPACOES SOCIERARIAS LTDA	Mauriti	54.563.694
2023	SUNCO ENERGY BRASIL MAURITI 8 PARTICIPACOES SOCIERARIAS LTDA	Mauriti	186.496.626
2023	SUNCO ENERGY BRASIL MAURITI 9 PARTICIPACOES SOCIERARIAS LTDA	Mauriti	47.743.023
2023	SUNCO ENERGY BRASIL MAURITI 10 PARTICIPACOES SOCIERARIAS LTDA	Mauriti	339.609.302
2023	ARAPUA I SPE S/A	Jaguaruana	204.214.339
2023	ARAPUA II SPE S/A	Jaguaruana	204.214.339
2023	ARAPUA III SPE S/A	Jaguaruana	204.214.339
2023	ARAPUA IV SPE S/A	Jaguaruana	204.214.339

2023	ARAPUA V SPE S/A	Jaguaruana	204.214.339
2023	ARAPUA VI SPE S/A	Jaguaruana	204.214.339
2023	ARAPUA VII SPE S/A	Jaguaruana	204.214.339
2023	ARAPUA VIII SPE S/A	Jaguaruana	204.214.339
2024	LINS 01 ENERGIA SPE S.A	São Gonçalo do Amarante	549.645.000
2024	LINS 02 ENERGIA SPE S.A	São Gonçalo do Amarante	565.935.000
2024	LAGOINHA ENERGIA SPE IV LTDA	Russas	127.453.000
2024	LAGOINHA ENERGIA SPE I	Russas	372.481.502
2024	LAGOINHA ENERGIA SPE II	Russas	372.481.502
2024	LAGOINHA ENERGIA SPE III	Russas	372.481.502

Fonte: CEARÁ. ADECE.

De acordo, com Relatório de Monitoramento da ADECE referente ao ano de 2021, publicado em 2023<sup>159</sup>, as empresas incentivadas pelo FDI receberam o montante de R\$ 2,5 bilhões de incentivos fiscais, dos quais o Governo do Ceará recebeu R\$ 1 bilhão referente a R\$ 838 milhões de ICMS recolhidos das empresas beneficiárias, R\$ 114 milhões de retorno dos incentivos após 36 meses e R\$ 79 milhões de encargados para a ADECE, o Fundo de Inovação Tecnológica (FIT) e para o Fundo de Incentivo à Eficiência Energética (FIEE).

Tabela 2 – Resumo dos principais resultados do Monitoramento do FDI 2021 (valores em mil reais)

	2019	2020	2021
Municípios com empresas incentivadas	46	48	48
Quantidade de empresas	216	253	263
Total de empregos diretos	101.200	110.103	114.385
Investimento das empresas incentivadas	38.835.770	47.183.572	75.526.597
Faturamento das empresas incentivadas	38.835.770	47.183.572	75.526.597
Diferimento ICMS das empresas incentivadas	1.350.322	1.234.275	2.527.021
ICMS recolhido pelas empresas incentivadas (cash) (A)	574.875	452.626	837.486
Retorno FDI das empresas incentivadas após 36 meses (B)	116.002	119.048	114.018

<sup>159</sup> CEARÁ. ADECE. **Relatório de Monitoramento FDI**. Disponível em: [https://www.adece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/98/2023/09/RELATORIO-FDI\\_2021FINAL2.pdf](https://www.adece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/98/2023/09/RELATORIO-FDI_2021FINAL2.pdf). Acesso em: 20 jun. 2024.

Tarifas (ADECE, FIT, FIEE, CEARÁ CREDI) (C)	41.786	38.431	79.948
Total (A+B+C)	725.926	610.105	1.031.452
Aportes dos incentivos federais no Ceará	12.298	18.909	41.365

Fonte: Monitoramento/ ADECE.

Enfatiza-se que, de acordo com os dados fornecidos pela ADECE, não constam, ainda, a concessão para empresas que objetivam a produção de H2V no Estado, dada a ausência de marco regulatório nacional, portanto, não consta qualquer Protocolo de Intenção junto a ADECE para a solicitação de diferimento de ICMS. Muitas lacunas podem ser observadas, desde a ausência do marco regulatório a lacunas nos decretos estaduais, que acabam por desestimular investimentos, em razão das incertezas.

Um dos aspectos mais relevantes a serem indicados pelos dados apresentados pela ADECE é a repetição do investimento para o mesmo grupo de empresas. Tais circunstâncias favorecem a desconfiança ao analisar os dados, pois, não há, em muitos dos casos, qualquer divergência de valor.

Conforme já debatido anteriormente, a legislação que regulamenta todo o trâmite do FDI, observa possibilidades de concessão de incentivos fiscais de ICMS, o qual poderá ser realizado pela dilação do prazo de pagamento de parcela do saldo devedor mensal do imposto, com a dedução de percentual dessa parcela, até a data do vencimento da dilação; a segunda hipótese, e a mais utilizada, é o diferimento do momento de pagamento total ou parcial do imposto, com a dedução de percentual total ou parcial do valor diferido e, a terceira hipótese que indica a concessão de crédito fiscal presumido e a redução da base de cálculo do imposto.

Como estabelecido pelo Decreto, o incentivo fiscal não pode ultrapassar o percentual do incentivo de 75% do ICMS próprio gerado pela empresa que é beneficiária. Diante disso, a problemática da concessão do incentivo fiscal permeia o debate pelo fim dos incentivos fiscais de ICMS, em consequência, da *guerra fiscal*. Seguindo esse raciocínio Ives Gandra, argumenta que em tentativa de pôr fim à *guerra fiscal* entre os Estados, a Constituição de 1988 e, a Lei Complementar n. 24 trouxeram a União para controlar os impostos estaduais<sup>160</sup>.

Atualmente, o ICMS é uma grande fonte de receita dos Estados e a concessão de

<sup>160</sup> BRASIL. Constituição Federal. **Op. cit.** Art. 155, incisos IV, V e VI, do parágrafo 2º.

incentivo fiscal sem uma análise mais detalhada com devidas observações, poderá tornar os Estados reféns de empresas e perderem então o controle sobre suas receitas<sup>161</sup>. Ademais, é problemática a concessão em excesso e desenfreada, em consequência das distorções econômicas, em razão da livre concorrência e do princípio da ordem econômica, sendo o sistema tributário mais eficiente economicamente para a menor interferência econômica.

Nesse viés, Schoueri<sup>162</sup> indica que uma das características primordiais de um tributo equitativo é a sua neutralidade, ou seja, sua limitada capacidade de influenciar as decisões econômicas dos indivíduos e das empresas. Este atributo é particularmente desejável porque uma interferência excessiva do Estado na economia tende a provocar consequências adversas e contraproducentes. Além disso, a intervenção estatal excessiva pode beneficiar desproporcionalmente aqueles com maior conhecimento sobre o funcionamento do mercado, conferindo ao tributo um caráter regressivo.

Com a Reforma Tributária, o ICMS será *convertido* pelo Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), mesmo que a proposta de concessão de incentivos fiscais não tenha cumprido seu objetivo de desenvolvimento social e redução de desigualdades, tal formato não será extinto pela EC nº 132/2023. É evidenciado, principalmente, no caso de desenvolvimento de setor que envolve muitos recursos e investimentos, como a transição energética justa, que a possibilidade de concessão na verdade é estimulada, levando em consideração o papel do Estado.

Portanto, a concessão de incentivos fiscais não será vedada pela reforma, muito pelo contrário, por se tratar de uma alternativa para atrair investimentos e promover o desenvolvimento econômico em determinados setores de interesse do Estado, como abordado anteriormente com a redação do art. 225, VIII, da Constituição que indica a possibilidade de regime fiscal especial. Como debatido anteriormente o FDI, possui a função de implementar essa política de incentivos fiscais no Estado do Ceará, ocorre que a eficácia e a eficiência desses benefícios precisam ser rigorosamente monitoradas e avaliadas para garantir que os objetivos estabelecidos sejam alcançados. Assim, ressalta-se a importância das auditorias e ações de fiscalização realizadas pelo Tribunal de Contas do Estado (TCE).

---

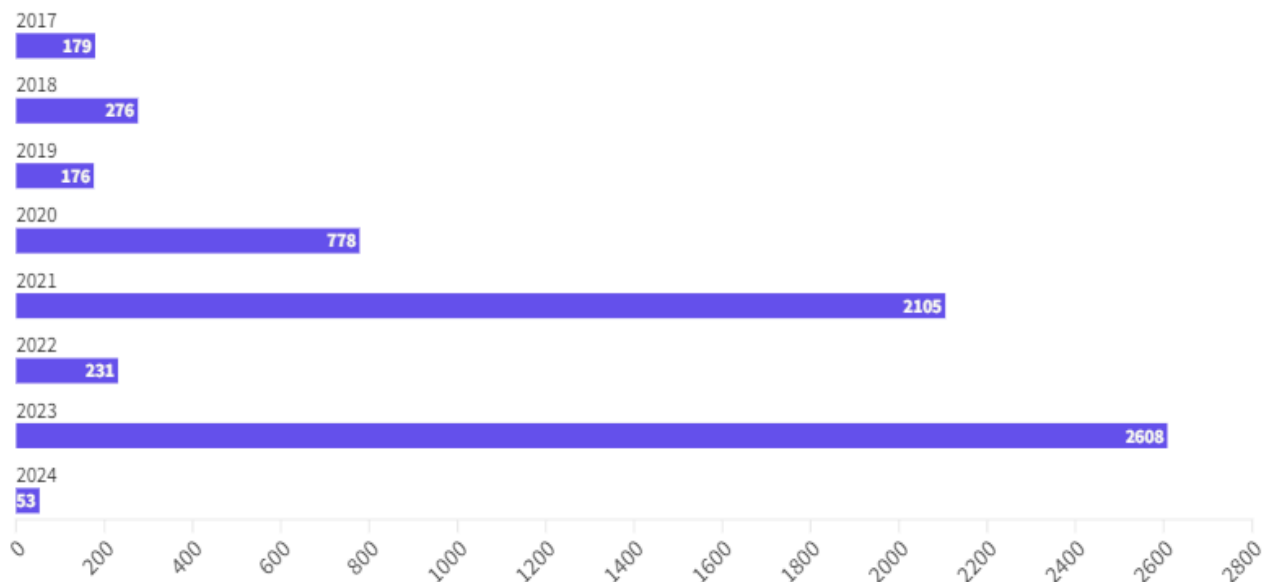
<sup>161</sup> MARTINS, Ives Gandra da Silva. Isenções, incentivos e benefícios fiscais no ICMS em face da denominada guerra fiscal entre estados. pp. 225-243. in MACHADO, Hugo de Brito (Coord.). **Regime jurídico dos incentivos fiscais**. São Paulo: Malheiros, 2015, p.239.

<sup>162</sup> SCHOUERI, Luís Eduardo. Direito Tributário. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2018, pp.39-45.

As auditorias realizadas pelo TCE têm o papel de assegurar a transparência na utilização dos recursos públicos, mesmo em casos de diferimento de imposto, quando a renda não existia anteriormente para ser caracterizada como uma renúncia de receita. Diante disso, as auditorias evidenciam possíveis desvios e ineficiências, buscando a correção e a melhoria dos processos, além de constatar que os critérios estabelecidos estão sendo cumpridos, evitando favorecimentos indevidos e garantindo a igualdade de oportunidades.

De acordo com os dados fornecidos pela ADECE, pode-se analisar a quantidade de empregos gerados, critério do FDI, pelo programa PIER durante os anos de 2017 a 2024, conforme o Gráfico 3:

Gráfico 3 – Geração de empregos diretos das empresas beneficiárias do programa PIER do FDI.



Fonte: CEARÁ. ADECE.

Mediante a análise do Gráfico 3, observa-se a inconstância do número de

empregos diretos de um ano para o outro, gerados pelas empresas beneficiárias do programa PIER nos anos supramencionados, cujas razões não podem ser elencadas de modo mais aprofundado. Contudo, no todo, visualiza-se que o impacto não chega a ser expressivo, levando em consideração o total de 6.406 empregos diretos gerados e, a população total do Estado do Ceará, de acordo com o censo demográfico do IBGE de 2022, é de 8.791.688 habitantes, ou seja, o número de empregos diretos em porcentagem atinge 0,072%, aproximadamente<sup>163</sup>.

Conforme o Relatório de Monitoramento da ADECE referente ao ano de 2021, o município de São Gonçalo do Amarante, que fica localizado no CIPP, possuía o número de empregos diretos pelo FDI de 3.241 por setor. Quando analisa toda a produção estadual voltada para fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos, que compreendem as empresas do programa PIER, constata-se um montante de 9.632 empregos diretos<sup>164</sup>.

Um dos aspectos mais problemáticos é a ausência de indicadores e metas para avaliação dos resultados das empresas beneficiárias, bem como a ausência de observações quanto às renovações de empresas anteriormente incentivadas pelo Estado. Quando se discute a respeito da questão ambiental em si, resta evidenciada a necessidade de resultados e parâmetros estabelecidos de forma séria e coerente, a fim do retorno esperado, para que os incentivos fiscais possam contribuir efetivamente para o desenvolvimento do Estado do Ceará.

Em relatório de Auditoria nº 000078/2020, do processo nº 19081/2020-3, referente a uma auditoria de conformidade realizada pela Gerência de Fiscalização de Demonstrações Financeiras e Receitas, cujo objeto são as renúncias de receitas realizadas pelo Governo do Estado do Ceará. Nesse sentido, a análise será pautada apenas nos indicadores e monitoramento dos incentivos concedidos pelo FDI.

## **5.2 Análise do Relatório de Auditoria n.º 000078/2020 – Processo nº 19081/2020-3 do TCE do Estado do Ceará**

---

<sup>163</sup> G1 CE. **Censo do IBGE: Ceará é o oitavo estado mais populoso do Brasil, com 8,7 milhões de habitantes.** 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2023/06/28/censo-do-ibge-ceara-e-o-oitavo-estado-mais-populoso-do-brasil-com-87-milhoes-de-habitantes.ghtml>. Acesso em: 15 mai. 2024.

<sup>164</sup> CEARÁ. ADECE. **Op. cit.** p. 21.

A análise desse relatório é utilizada para demonstrar como os incentivos fiscais são realizados no Estado do Ceará e quais os controles e parâmetros para a concessão e, conseqüentemente, a prorrogação do benefício no FDI, englobando todos os programas que compõem o Fundo.

De acordo com as competências do TCE, realizou-se uma Auditoria de Conformidade realizada pela Gerência de Fiscalização de Demonstrações Financeiras e Receitas em autos do processo de nº 19081/2020-3, com o objeto de analisar as renúncias de receitas realizadas pelo Governo do Estado do Ceará, observando as adequações dos controles nos exercícios financeiros de 2019 e 2020<sup>165</sup>.

A auditoria ocorreu no âmbito da Secretaria da Fazenda (SEFAZ), Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Trabalho (SEDET) - atual Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SDE) - e ADECE. Formularam-se cinco questões de auditoria, das quais duas serão analisadas: i) o acompanhamento permanente das renúncias de receita é adequado e efetivo; ii) há divulgação dos valores dos benefícios concedidos, dos métodos utilizados na sua mensuração e dos resultados socioeconômicos alcançados.

A metodologia da auditoria foi pautada em levantamento exploratório sobre o tema mediante pesquisas sobre a legislação aplicável e nos sistemas corporativos estaduais, com exames documentais e legislação correlata com o tema, a entrevista, a inspeção, a conciliação de contas e a conferência de cálculos<sup>166</sup>.

Os valores fiscalizados pela auditoria levaram em consideração a Lei Orçamentária Anual – LOA, em que se observou um volume em torno de R\$ 1.106 bilhões de reais em 2019 e R\$ 1.204 bilhões em 2020<sup>167</sup>.

Conforme, o monitoramento realizado, foram localizados nove achados de auditoria: i) a ausência de acompanhamento, em sua totalidade, dos benefícios decorrentes de renúncia de receitas; ii) deficiências no acompanhamento dos benefícios decorrentes do Programa do FDI; iii) ausência de parecer da Comissão Técnica do FDI, órgão auxiliar do

---

<sup>165</sup> CEARÁ. Tribunal de Contas do Estado do Ceará. **Processo nº 19081/2020-3**. Disponível em: <https://www.tce.ce.gov.br/contexto-consulta-geral?processo=>. Acesso em: 15 mai. 2024.

<sup>166</sup> CEARÁ. Tribunal de Contas do Estado do Ceará. **Resolução nº 02700/2021**. Disponível em: <https://www.tce.ce.gov.br/contexto-consulta-geral?processo=>. Acesso em: 16 mai. 2024.

<sup>167</sup> Idem.

CEDIN, em processos administrativos de concessão dos benefícios decorrentes da renúncia de receitas; iv) a ausência de estudo de impacto orçamentário-financeiro previamente à concessão de benefícios tributários; v) a inconsistência entre o valor da renúncia de receita efetiva e estimada; vi) a inadequação do registro contábil dos valores de renúncia de receita nas três naturezas de informação (orçamentária, financeira e patrimonial); vii) ausência de atuação do órgão central de controle interno no processo de acompanhamento de renúncia de receitas; viii) necessidade de aprimoramento no processo de transparência sobre as renúncias de receitas; e xix) ausência de Sistema de Referência Tributária<sup>168</sup>.

Nesse sentido, serão observados apenas quatro achados da auditoria: i) ausência de acompanhamento dos benefícios decorrentes da renúncia de receitas e ii) deficiências no acompanhamento dos benefícios decorrentes do Programa do FDI; v) a inconsistência entre o valor da renúncia de receita efetivo e estimado; e viii) processo de transparência das Renúncias de Receitas, os quais serão explorados nos subtópicos seguintes.

### ***5.2.1 Da ausência de acompanhamento dos benefícios decorrentes da renúncia de receitas e deficiências no acompanhamento dos benefícios decorrentes do Programa FDI***

A importância da transição energética de modo global é essencial, como já debatido em tópicos anteriores do presente trabalho, bem como a demonstração da atuação do Estado, como precursor para consolidar alterações que exigem muito investimento e um grau acentuado de risco<sup>169</sup>.

Nesse sentido, a consolidação do uso de incentivos fiscais, e o uso da sua função extrafiscal para atingir objetivos estipulados pelo Estado é essencial, contudo, o problema do uso no Brasil é indicado pela ausência de acompanhamento dessas concessões, como demonstrado pelo relatório de auditoria do TCE Ceará.

Assim, mediante a auditoria, constatou-se que não há uma totalidade de valores indicados por renúncia de receitas, conforme requer o art. 14, § 1º, da LRF, que foram identificados a inexistência de acompanhamento dos benefícios fiscais em relação às

---

<sup>168</sup> Idem.

<sup>169</sup> MAZZUCATO. *Op. Cit.*

renúncias de receitas concedidas, englobando caráter não geral e, geral e não geral, mediante isenções, alteração de alíquota ou modificação da base de cálculo que resultem em redução específica de tributos ou contribuições e outros benefícios que proporcionem tratamento diferenciado (de caráter não geral); anistia, remissão, subsídios, crédito presumido (de caráter geral e não geral)<sup>170</sup>.

De acordo com a SEFAZ, apenas os benefícios fiscais de caráter não geral decorrentes do Programa devem ser acompanhados. Outro aspecto pontuado é que ocorre, em sua maioria, o diferimento do imposto, não especificamente uma renúncia de receita<sup>171</sup>. Ocorre que não há acompanhamento dos benefícios fiscais, afetando a transparência, a formulação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento industrial, o processo de realocação de recursos públicos, a distribuição da carga tributária por setor e região, influenciando os resultados da economia cearense.

O acompanhamento e os mecanismos de monitoramento dos programas do FDI, acabam sendo realizados com ausência de informações detalhadas e necessárias para a cobrança de resultados e metas, com os quesitos de incremento no mercado, inovações tecnológicas, infraestrutura, o ramo de atuação, como no caso do programa PIER, o detalhamento quanto o caráter de geração de energia renovável.

### ***5.2.2 A inconsistência dos valores estimados e efeitos da renúncia de receita por regiões em 2019***

A mediação e a divulgação dos dados proporcionam a transparência da política fiscal, a qual se observa e quantifica o gasto público implícito (previsão e sua efetividade) no sistema tributário, fornecendo informações e dados necessários para constatar a atuação do Estado em cada setor que possui programas de incentivos, ocorre que o último Monitoramento realizado pela ADECE divulgado em 2023, faz referência a dados de 2021.

É necessária a disponibilização do panorama completo do gasto público mediante o processo orçamentário, tendo em vista a concessão em detrimento de outros

---

<sup>170</sup> CEARÁ. Tribunal de Contas do Estado do Ceará. **Op. Cit.**

<sup>171</sup> Idem.

empreendimentos.

Diante o relatório de auditoria, examinou-se que os valores relativos à previsão da renúncia de receita consignada na Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO<sup>172</sup>, Anexo II das Metas Fiscais no exercício de 2019, comparado com os Valores Efetivos do FDI 2019, demonstraram diferenças relevantes nos valores estimados e efetivos do FDI.

Conforme a análise da auditoria, os valores excedem em torno de 11% dos valores estimados na grande maioria das regiões, contudo, em outras regiões o valor excedente é bem expressivo, como consta a região do Litoral Oeste/Vale Curu, que engloba o município de São Gonçalo do Amarante, conseqüentemente, o Porto do Pecém, que receberá o *hub* de H2V, com 141 % acima do estimado. Em outras regiões os valores não chegaram a ser estimados, mas houve concessão de incentivos fiscais sem a previsão, como na região do sertão de Canindé, valores que podem ser analisados na Tabela 3.

Tabela 3 – Inconsistências dos valores estimados e efetivos da renúncia de receitas por região em 2019.

REGIÕES	ESTIMADO (a)	EFETIVO (b)	Diferença (a-b)	Diferença %
CARIRI	48.359.633,00	43.864.549,31	4.495.083,69	-9%
CENTRO SUL	197.337,00	6.746.467,91	-6.549.130,91	332%
GRANDE FORTALEZA	821.715.406,00	889.609.289,62	-67.893.883,62	8%
LITORAL LESTE	8.608.335,00	7.870.757,09	737.577,91	-8,56%
LITORAL NORTE	4.629.988,00	4.682.821,37	-52.833,37	1,12%
LITORAL OESTE/ VALE CURU	12.384.293,00	29.926.306,49	-17.542.013,49	141%
MACIÇO DE BATURITE	3.453.865,00	1.231.552,01	2.222.312,99	-64%
SERRA DA IBIAPABA	3.309.256,00	4.228.993,04	-919.737,04	27,77%
SERTÃO CENTRAL	33.958.286,00	35.014.594,37	-1.056.308,37	3,11%
SERTÃO CANINDE	0,00	1.717.245,77	-1.717.245,77	1.717%
SERTÃO DE SOBRAL	118.488.036,00	113.986.035,99	4.502.000,01	-3,80%
SERTÃO DE CRATEUS	10.242.452,00	12.101.088,94	-1.858.636,94	18%
SERTÃO DO INHAMUNS	721.201,00	352.684,61	368.516,39	-51%
VALE DO JAGUARIBE	40.709.458,00	75.652.562,83	-34.943.104,83	85,8%
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>1.106.777.546,00</b>	<b>1.226.984.949,37</b>	<b>-120.207.403,37</b>	<b>11%</b>

<sup>172</sup> CEARÁ. Secretaria do Planejamento e da Gestão. **Lei de Diretrizes Orçamentárias**, 2019. Disponível em: <https://www.seplag.ce.gov.br/planejamento/menu-lei-de-diretrizes-orcamentarias/lei-de-diretrizes-orcamentarias-2019/>. Acesso em: 15 mai. 2024.

Fonte: Elaborado pelo TCE<sup>173</sup>.

A problemática relacionada a isso compromete a responsabilidade na gestão fiscal, que exige uma ação planejada e transparente, em que a prevenção de riscos resulta do planejamento e os excessos decorrentes de desvios devem ser corrigidos periodicamente<sup>174</sup>. Portanto, a ausência de informações mais descritivas e de estimação dos gastos públicos tributários, da indicação individualizada de incentivos decorrentes de caráter geral e não geral, bem como a ausência de estudo sobre o impacto orçamentário financeiro, o qual, segundo a SEFAZ, fica prejudicado pela concessão de benefícios fiscais para empresas que ainda irão se instalar no Ceará, através de algum dos programas que compõem o FDI, sob o fundamento de que são receitas que não faziam parte da arrecadação do Estado<sup>175</sup>.

Um dos aspectos pontuados pelo relatório de auditoria foi a concessão de incentivos fiscais desatrelada das hipóteses e dos limites estabelecidos pela LRF, demonstrando-se um desconhecimento da legislação aplicada, impactando na previsão de receitas e na concessão de benefícios fiscais. É evidente a necessidade de divulgação de relatórios estatísticos, a fim de trazer transparência à concessão de tais incentivos, o montante efetivo dos fatos gerados desonerados, o diferimento do ICMS, proporcionando uma estimativa mais eficaz para os anos subsequentes.

### ***5.2.3 O processo de transparência das renúncias de receitas do FDI***

Durante o período do relatório de auditoria realizado, um dos achados considerados relevantes versava sobre a transparência dos dados e informações do FDI, os quais não eram observados de forma atualizada nos *sites* da SEFAZ, ADECE ou SEDET. Com as recomendações indicadas pela auditoria, observa-se as informações sobre os benefícios fiscais, os valores de diferimento de ICMS, resultados das estimativas e dos valores efetivos de incentivos provenientes do FDI, publicados no *site* da ADECE, por exemplo.

---

<sup>173</sup> Idem.

<sup>174</sup> BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Op. cit.** Art. 37.

<sup>175</sup> CEARÁ. Tribunal de Contas do Estado do Ceará. **Op. cit.**

Atualmente, ao realizar a consulta no site da ADECE, consta com uma aba exclusiva do FDI, que indica leis e decretos atualizados, a possibilidade de ser beneficiado pelo Fundo, projetos, empresas incentivadas e monitoramento do FDI<sup>176</sup>.

Conforme o Relatório de Monitoramento, referente aos dados de 2021 publicados pela ADECE<sup>177</sup> apenas em 2023, constam dados relacionados ao número de municípios com empresas incentivadas, investimento das empresas, o diferimento de ICMS das empresas incentivadas, o ICMS recolhido, o retorno do FDI após 36 meses, são informações necessárias e que conferem caráter de transparência aos resultados do monitoramento do FDI 2021, contudo, não houve divulgação de dados atualizados referente a cada ano.

A importância do acesso dessas informações favorece a consolidação dos incentivos fiscais no Estado do Ceará, principalmente, no momento futuro que a transição energética justa se aproxima como uma realidade para o Estado. Salienta-se que a necessidade de metas e indicadores de retorno da política de benefícios fiscais favorecem o resultado que visam alcançar, buscando uma demanda que não seja vitalícia.

## **6 ATUALIZAÇÃO DO PROJETO DE LEI Nº 2.308/2023 NA LEI Nº 14.948/2024**

Após a defesa da monografia do presente trabalho, indica-se a atualização do Projeto de Lei nº 2.308/2023, o qual foi sancionado em agosto de 2024, originando a Lei nº 14.948/2024<sup>178</sup>.

Cumprido esclarecer que não houve alterações no texto legal do projeto de lei, conforme foi apresentado no subcapítulo 3.2., em razão da sanção presidencial, convertendo o projeto na Lei nº 14.948/2024. Rememora-se que esta lei dispõe sobre a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono, instituindo uma série de incentivos e programas voltados para o desenvolvimento do setor, incluindo a criação do Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro) e do Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC).

---

<sup>176</sup> CEARÁ. ADECE. Disponível em: <https://www.adece.ce.gov.br/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

<sup>177</sup> CEARÁ. ADECE. **Op. Cit.**

<sup>178</sup> BRASIL. **Lei nº 14.948, de 18 de setembro de 2024.** Dispõe sobre o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 19 set. 2024. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2024/lei/L14948.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L14948.htm). Acesso em: 21 set. 2024.

Cabe ressaltar que, após análise detalhada do texto sancionado, verificou-se a ausência de alterações no conteúdo legal relacionado ao Rehidro, que é o aspecto fundamental analisado no capítulo, em razão da pertinência com a presente pesquisa, permanecendo intacto o texto originalmente proposto no Projeto de Lei nº 2.308/2023.

Assim, o Rehidro, tal como previsto inicialmente, mantém seus objetivos de fomentar a produção, pesquisa e inovação na área do hidrogênio de baixa emissão de carbono, oferecendo incentivos fiscais e tributários específicos para a indústria do setor.

Essa atualização reflete a continuidade do compromisso legislativo com a descarbonização da matriz energética nacional, sem mudanças no tratamento legal dedicado ao regime de incentivos especial para o hidrogênio de baixa emissão de carbono.

## 7 CONCLUSÃO

À luz de todos os pontos discorridos, são imprescindíveis a celeridade e a consolidação da transição energética, uma vez que se observa uma crise ambiental cujos efeitos são irreversíveis, asseverando a necessidade urgente de medidas resolutivas para a problemática. O Brasil, especificamente, o estado do Ceará, demonstra toda a estrutura necessária para a produção de hidrogênio verde em escala industrial, dada a localização estratégica do *hub* de H2V no CIPP.

Contudo, a imprescindibilidade de PD & I para acelerar o procedimento e torná-lo barato, direciona o impulsionamento do Estado como fator principal a realizar o estímulo e arcar com os riscos que o setor privado não deseja aventurar.

O “empurrão” do Estado, nesses casos, pode ser traduzido como os incentivos fiscais e financeiros para demonstrar ao setor privado que ele poderá lucrar com atividades que beneficiam o meio ambiente. Nesse sentido, a extrafiscalidade do incentivo fiscal é essencial para que o setor privado invista no setor de desenvolvimento e produção de H2V, associado a busca mundial pela transição energética justa de fontes poluentes para uma mais sustentável e limpa, como se apresenta o hidrogênio verde.

A grande problemática observada no presente trabalho é permeada por dois setores principais: i) pela ausência do marco regulatório sobre a produção de H2V e, a conseqüente, possibilidade de incentivos fiscais, a criação de fundos de investimento para arcar com os custos da transição que é extremamente elevado, para a consolidação fabril e a

produção; ii) o uso adequado dos incentivos fiscais, com regulamentação, fiscalização, metas pré estabelecidas, transparência dos dados entre os capitais de diferimento de imposto estadual às empresas beneficiárias.

Nesse sentido, o Brasil caminha com certa celeridade para consolidar um marco regulatório para a produção de hidrogênio verde e a criação de incentivos destinados a investidores interessados em correr o risco no setor que ainda está ganhando forma no mundo. Tal constatação é observada pela análise dos Projetos de Lei em andamento no Legislativo brasileiro, com os respectivos PLs nº 2.308/2023 e 5.174/2023.

No que tange ao uso indiscriminado e excessivo de incentivos fiscais, é fundamental a atuação efetiva dos responsáveis em fiscalizar os trâmites, a fim de evitar desvios e favorecer que a renúncia realizada pelo Estado, seja, de fato, devolvida como uma contraprestação, no caso em análise, mediante a inovação, desenvolvimento e produção de hidrogênio verde, que será a maior fonte de energia nas décadas seguintes.

Portanto, é crucial para o Brasil e o Estado do Ceará a consolidação do marco regulatório e do uso favorável dos incentivos fiscais para a produção de hidrogênio verde, por se tratar de uma “corrida global” para fechar o maior número de investimentos e capital, provocando a alteração econômica, sociais e estruturais, constituindo-se, assim, uma oportunidade insubstituível.

## REFERÊNCIAS

ABEEÓLICA. Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias. **Eólicas Offshore e Hidrogênio Verde**. Relatório emitido em: 26 de jul de 2022. Disponível em: <https://abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2023/09/20230726-Estudo-Eolica-Offshore-e-Hidrogenio-Verde-Versao-Final.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2024.

ALVARENGA, Paulo. O Hidrogênio Verde e a transição para uma economia de baixo carbono. In: **Revista BrasilAlemanha**, ano 29, No 01, outubro de 2021. Disponível em: [https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer\\_public/d9/97/d9973c83-a742-4039-9e56-3e1c5dcba795/revistabrasilalemanha.pdf](https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/d9/97/d9973c83-a742-4039-9e56-3e1c5dcba795/revistabrasilalemanha.pdf). Acesso em: 29 out. 2023.

AVI-YONAH, Reuven S. **Os três objetivos da tributação**. Trad. Luíz Flávio Neto, Revista Direito Tributário Atual. São Paulo: Dialética, 2008.

BALTHAZAR, Ubaldo Cesar; PINHEIRO, Hendrick; BASSO, Bruno Bartelle. **Transação Tributária e Extrafiscalidade**: uma abordagem à luz do controle de proporcionalidade. Sequência (Florianópolis), p. 287-308, 2020.

BATISTA JR., Onofre Alves. **Transações administrativas**: um contributo ao estudo do contrato administrativo como mecanismo de prevenção e terminação de litígios e como alternativa à atuação administrativa autoritária, no contexto de uma administração pública mais democrática. São Paulo: Quartier Latin, 2007. p. 320.

BNDES. **BNDES lança programa para fomento ao hidrogênio verde**. Rio de Janeiro: BNDES, 2022. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-lanca-programa-para-fomento-ao-hidrogenio-verde>. Acesso em: 18 mar. 2024.

BORGES, José Souto Maior. **Isenções Tributárias**. São Paulo: Sugestões Literárias, 1980.

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

BRASIL. **Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023**. Institui o Programa Nacional de Incentivo à Eficiência Energética. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 6 jun. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.550-de-5-de-junho-de-2023-484850434>. Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 109/2021**. Altera e acresce dispositivos na Constituição Federal de 1988. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132, de 27 de dezembro de 2023**. Altera e acresce dispositivos na Constituição Federal de 1988. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 27 dez. 2023.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000** – Lei de Responsabilidade Fiscal. Art. 14, § 1º. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm). Acesso em: 10 mai. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996**. Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27874, 27 dez. 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9427.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9427.htm). Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000**. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 18 jul. 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9984.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9984.htm). Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007**. Institui o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infra-Estrutura - REIDI, a Comissão de Financiamentos Externos - COFIEIX, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 18 jun. 2007. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11488.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11488.htm). Acesso em: 20 abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.948, de 18 de setembro de 2024**. Dispõe sobre o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 19 set. 2024. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2024/lei/L14948.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L14948.htm). Acesso em: 21 set. 2024.

BRASIL. **Plano Nacional de Energia 2050**. Brasília: MME, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/sntep/publicacoes/plano-nacional-de-energia/plano-nacional-de-energia-2050/relatorio-final/relatorio-final/relatorio-final-do-pne-2050.pdf/view>. Acesso em: 08 nov. 2023.

BRASIL. **Programa nacional do hidrogênio (PNH2)**: propostas e diretrizes. Brasília: MME, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/ptbr/assuntos/noticias/mme-apresenta-ao-cnpe-proposta-de-diretrizes-para-o-programa-nacional-do-hidrogenio-pnh2/HidrogênioRelatriodiretrizes.pdf>. Acesso em: 17 out. 2023.

BRASIL. **Projeto de Lei Complementar 68/2024**. Câmara dos Deputados do Brasil. Institui o imposto sobre bens e serviços - IBS, a contribuição social sobre bens e serviços - CBS e o imposto seletivo - IS. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2430143>. Acesso em: 17 jul. 2024.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 1.878/2022**. Senado Federal do Brasil. Brasília, 2022. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9180876&ts=1714110020417&disposition=inline>. Acesso em: 06 fev. 2024.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 2.308/2023**. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9518861&ts=1718744575662&disposition=inline>. Acesso em: 20 mai. 2024.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 5.174/2023**. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=2350333&filename=PL%205174/2023](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2350333&filename=PL%205174/2023). Acesso em: 30 mai. 2024.

BRASIL. **Resolução Conama nº 237/1997, de 19 de dezembro de 1997**. Diário Oficial da União. Brasília, 22 dez. 1997. Disponível em: [https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=237](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237). Acesso em: 28 mar. 2024.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 10 de fevereiro de 2021**. Brasília: MME, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/despacho-do-presidente-darepublica-307393461>. Acesso em: 18 out. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 2405-1**. Rio Grande do Sul. Medida cautelar: Lei Estadual (RS) 11.475, de 28 de abril de 2000, que introduz alterações em leis estaduais (6.537/73 e 9.298/91) que regulam o procedimento fiscal administrativo do estado e a cobrança judicial de créditos inscritos em dívida ativa da fazenda pública estadual, bem como prevê a dação em pagamento como modalidade de extinção de crédito tributário. Requerente: Governador do Estado do Rio Grande do Sul. Requerida: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Relator: Min. Carlos Britto, 6 de novembro de 2002. Lex: jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, Porto Alegre, v. 28, n. 327, p. 14-56, 2006. Disponível em: <https://bit.ly/2kxhdV>. Acesso em: 28 abr. 2024

CARRAZZA, Roque Antonio. **Curso de direito constitucional tributário**. 22 ed. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 62.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de direito tributário**. 30. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

CATÃO, Marcos André Vinhas. **Regime jurídico dos incentivos fiscais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

CAVALCANTE, Denise Lucena. A (in) sustentabilidade do atual modelo de incentivos fiscais com fins ambientais. **Anais do 14º Congresso Nacional de Estudos Tributários do Instituto Brasileiro de Estudos Tributários**. 2017.

CAVALCANTE, Lucas Ernesto Gomes; ZONARI, Mariana Luz. Transação tributária e renúncia de receita nos termos do art. 14 da Lei de Responsabilidade Fiscal. **Revista Controle: Doutrinas e artigos**, v. 17, n. 2, p. 393-421, 2019.

CEARÁ. ADECE. **Ceará atrai mais de R\$ 29,5 bilhões em investimentos privados em 10 anos**. 25 fev. 2022. Disponível em: <https://www.adece.ce.gov.br/2022/02/25/ceara-atrai-mais-de-r-295-bilhoes-em-investimentos-privados-em-10-anos/>. Acesso em: 29 mai. 2024.

CEARÁ. ADECE. **Incentivos Fiscais: Guia do Investidor.** Disponível em: <https://www.adece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/98/2022/12/GUIA-DO-INVESTIDOR-FDI-2022-VERSAO-FINAL.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2024.

CEARÁ. ADECE. **Relatório de Monitoramento FDI.** Disponível em: [https://www.adece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/98/2023/09/RELATORIO-FDI\\_2021FINAL2.pdf](https://www.adece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/98/2023/09/RELATORIO-FDI_2021FINAL2.pdf). Acesso em: 20 jun. 2024.

CEARÁ. Assembleia Legislativa do Estado do Ceará. **Lei nº 18.459 de 07 set. 2023.** D.O. 11 set. 2023. Disponível em: [https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/8476-lei-n-18-459-de-07-09-23-d-o-11-09-23#:~:text=11.09.23\),-tamanho%20da%20fonte&text=INSTITUI%20A%20POL%C3%8DTICA%20ESTADUAL%20DO,GOVERNADOR%20DO%20ESTADO%20DO%20CEAR%C3%81](https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/8476-lei-n-18-459-de-07-09-23-d-o-11-09-23#:~:text=11.09.23),-tamanho%20da%20fonte&text=INSTITUI%20A%20POL%C3%8DTICA%20ESTADUAL%20DO,GOVERNADOR%20DO%20ESTADO%20DO%20CEAR%C3%81). Acesso em: 20 out. 2023.

CEARÁ. **Constituição do Estado do Ceará.** 1989. Art. 76. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/Const-2015-260-200-Atualizada-emen-da-86-4.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2024.

CEARÁ. **Decreto nº 34.508/2022, de 04 de janeiro de 2022.** Diário Oficial do Estado. Fortaleza, 10 fev. 2022. Disponível em: <https://www.adece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/98/2023/08/Decreto-no-34.508-de-2022-1.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2024.

CEARÁ. Isabella Campos. Casa Civil do Estado do Ceará. **Primeira molécula de Hidrogênio Verde produzida no Brasil é lançada no Ceará.** 2023. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2023/01/19/primeira-molecula-de-hidrogenio-verde-produzida-no-brasil-e-lancada-no-ceara/>. Acesso em: 16 abr. 2024.

CEARÁ. João Pedro Guedes. Casa Civil do Estado do Ceará. **Governo do Ceará assina sexto pré-contrato para produção de H2V no Pecém.** 2024. Disponível em: <https://11nk.dev/sde-ce-governo-do-ceara-assina-sexto-pre-contrato>. Acesso em: 30 mai. 2024.

CEARÁ. Larissa Falcão. Casa Civil do Estado do Ceará. **Em Roterdã, governador do Ceará assina memorando com Eletrobras para produção de hidrogênio verde no Complexo do Pecém.** 2024. Disponível em: <https://www.semace.ce.gov.br/2024/05/14/em-roterda-governador-do-ceara-assina-memorando-com-eletobras-para-producao-de-hidrogenio-verde-no-complexo-do-pecem/#:~:text=At%C3%A9%20o%20momento%2C%20o%20Estado,a%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20hidrog%C3%AAnio%20verde>. Acesso em: 30 mai. 2024.

CEARÁ. **Lei nº 18.459/2023.** Diário Oficial do Estado. Fortaleza, CE, 11 set. 2023. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=449519#:~:text=Institui%20a%20pol%C3%ADtica%20estadual%20do,verde%2C%20sustent%C3%A1vel%20e%20seus%20derivados>. Acesso em: 06 out. 2023.

CEARÁ. **Resolução Coema nº 3/2023, de 10 de fevereiro de 2022**. Diário Oficial do Estado. Fortaleza, 10 fev. 2022. Disponível em: <http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20220210/do20220210p01.pdf#page=1>. Acesso em: 28 mar. 2024.

CEARÁ. Tribunal de Contas do Estado do Ceará. **Processo nº 19081/2020-3**. Disponível em: <https://www.tce.ce.gov.br/contexto-consulta-geral?processo=>. Acesso em: 15 mai. 2024.

CEARÁ. Tribunal de Contas do Estado do Ceará. **Resolução nº 02700/2021**. Disponível em: <https://www.tce.ce.gov.br/contexto-consulta-geral?processo=>. Acesso em: 16 mai. 2024.

CENSO do IBGE: Ceará é o oitavo estado mais populoso do Brasil, com 8,7 milhões de habitantes. G1, CE, jun. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2023/06/28/censo-do-ibge-ceara-e-o-oitavo-estado-mais-populoso-do-brasil-com-87-milhoes-de-habitantes.ghtml>. Acesso em: 15 mai. 2024.

CORREA, Walter Barbosa. **Contribuição ao Estudo da Extrafiscalidade**. São Paulo: USP, 1964. p. 48-49.

CHARNOVITZ, Steve. **Green subsidies and the WTO**. *EUI Working Paper RSCAS* 2014/93, online, 2014. Disponível em: [https://scholarship.law.gwu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2341&context=faculty\\_publications](https://scholarship.law.gwu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2341&context=faculty_publications).

DE MENEZES, Daniel Telles. Possibilidades jurídicas para uma transação tributária mais ousada. **PGFN**, p. 75. Disponível em: <https://11nk.dev/Y5zKG>. Acesso em: 28 abr. 2024.

*EUROPEAN COMMISSION*. **A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe**. Bruxelas, 08 jul. 2020. Disponível em: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen\\_strategy.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf). Acesso em: 16 out. 2023.

FERNANDES, A. D.; CAVALCANTE, D. L. Administração Fiscal Dialógica. **Revista de Direito Administrativo**. Rio de Janeiro, v. 277, n. 3, p. 49-79, 2018.

GONÇALVES, Maete Pedroso. **O ciclo da política nacional de concessão de benefícios tributários (2003-2010)**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

GOYOS JUNIOR, Durval de Noronha. **A natureza jurídica dos memorandos de entendimento no direito internacional público**. 2005. Disponível em: <https://11nq.com/natureza-juridica-memorandos-de-entendimento>. Acesso em: 10 mai. 2024.

HOLMES, S.; SUNSTEINS, C. **El Costo de Los Derechos: por qué la libertad depende de los impuestos**. Buenos Aires: Siglo XXI, 2012.

IEA – *INTERNATIONAL ENERGY AGENCY*. **The future of hydrogen**. Paris: IEA, 2019. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen>. Acesso em: 08 abr. 2024.

IIZUKA, Fernanda P. Oppermann e BARCELLOS, João Vitor de Oliveira. **PL que institui o Paten busca fomentar investimentos na transição energética**. JOTA, 28 mar. 2024. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/pl-que-institui-o-paten-busca-fomentar-investimentos-na-transicao-energetica-28032024>. Acesso em: 27 abr. 2024.

JAMISON, Andrew. **The Making of Green Knowledge**. *Environmental Politics and Cultural Transformation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

JÚNIOR, José Roberto Oliva. Hidrogênio verde, perspectivas e regulamentação no Brasil. **Revista BrasilAlemanha**. 2021. Ano 29, nº 1. Disponível em: <https://www.ahkbrasiliem.com.br/publicacoes/revista-brasilalemanha>. Acesso em: 29 nov. 2023.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e Devagar**: Duas formas de pensar. Rio de Janeiro, Objetiva, 2012, p. 351.

KOHN, Alfie. **Punidos pelas recompensas**: os problemas causados por prêmios por produtividade... / tradução de Cecília Whitaker Bergamini, Maria Helena Steiner. São Paulo: Atlas, 1998, pp. 54-59.

LIMA, Vivianne Ortega. **Hidrogênio verde como fonte de energia**: visão geral sobre iniciativas regulatórias no Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Universidade Federal do Pampa, Engenharia de Energia, 2023.

MACHADO. Hugo de Brito. **Curso de direito tributário**. 42. Ed. Ver. E atual. São Paulo: Malheiros/JusPodivm, 2022, p.69.

MACHADO, Hugo de Brito. O regime jurídico dos incentivos fiscais. In: MACHADO, Hugo de Brito (Coord.). **Regime Jurídico dos incentivos fiscais**. São Paulo: Malheiros, 2015, p. 175.

MAGNO, Alan. **Ceará assina dois novos memorandos de hidrogênio dia 29**: com os novos entendimentos, estado registrará 22 projetos de exploração do hidrogênio verde. Opovo. Fortaleza. 23 ago. 2022. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/economia/2022/08/23/ceara-assina-dois-novos-memorandos-de-hidrogeniodia-29.html>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MARTINOT , E.; JUNFENG , L. **Powering China's Development: The Role of Renewable Energy**. WorldWatchInstitute, nov. 2007. Disponível em: <http://www.worldwatch.org/files/pdf/Powering%20China%27s%20Development.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2024.

MARTINS, Ives Gandra da Silva. Isenções, incentivos e benefícios fiscais no ICMS em face da denominada guerra fiscal entre estados. pp. 225-243. in MACHADO, Hugo de Brito (Coord.). **Regime jurídico dos incentivos fiscais**. São Paulo: Malheiros, 2015, p.239.

MATIAS, João Luis Nogueira. “Incerteza, Ciência e direito: o princípio de precaução na

jurisprudência brasileira”. In: Ferreira, Helini Sivini; Leite, José Rubens Morato (Org.) **Temas emergentes em jurisprudência, ética e justiça ambiental no Século XXI - Série Prêmio José Bonifácio de Andrade e Silva**. São Paulo, Editora Planeta Verde, 2017.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Portfolio-Penguin, 2014.

MCKINSEY. **Hidrogênio verde**: uma oportunidade de geração de riqueza com sustentabilidade, para o Brasil e o mundo. Disponível em: [https://www.mckinsey.com/br/our-insights/hidrogenio-verde-uma-oportunidade-de-geracao-d-e-riqueza-com-sustentabilidade-para-o-brasil-e-o-mundo#](https://www.mckinsey.com/br/our-insights/hidrogenio-verde-uma-oportunidade-de-geracao-d-e-riqueza-com-sustentabilidade-para-o-brasil-e-o-mundo#/)/. Acesso em: 22 out. 2023.

MELLO, Celso Antônio Bandeira. **Conteúdo jurídico do princípio da igualdade**, 3ª ed., 14ª tir. São Paulo: Malheiros Editores, 2014.

MELO, Alisson José Maia. Premissas para uma abordagem jurídica dos incentivos fiscais. Hugo de Brito Machado (coord.). **Regime Jurídico dos Incentivos Fiscais**. São Paulo: Malheiros Editores, 2015.

NABAIS, José Casalta. **O dever fundamental de pagar impostos**: contributo para a compreensão do estado fiscal contemporâneo. Coimbra: Almedina, 1998, p.629.

OLIVEIRA, Rosana Cavalcante de. **Panorama do hidrogênio no Brasil**. Rio de Janeiro: Brasília, Ipea, ago, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11291>. Acesso em: 02 mar. 2024.

PORTAL DO HIDROGÊNIO VERDE. Site. Disponível em: <https://www.h2verdebrasil.com.br>. Acesso em: 28 out. 2023.

PORTO DO PECÉM. **Complexo do Pecém**. Complexo Industrial e Portuário do Pecém, 2023. Disponível em: <https://www.complexodopecem.com.br/>. Acesso em: 15 abril 2024.

PORTO DO PECÉM. **ZPE Ceará conclui alfandegamento da área que receberá projetos de Hidrogênio Verde**. Complexo Industrial e Portuário do Pecém. 2024. Disponível em: <https://www.complexodopecem.com.br/zpe-ceara-conclui-alfandegamento-da-area-que-recebera-projetos-de-hidrogenio-verde/>. Acesso em: 30 mai. 2024.

PUREZA, Maria Emilia Miranda. Disciplinamento das Renúncias de Receitas Federais – Inconsistências no Controle dos Gastos Tributários. **Cadernos Aslegis**, v. 8, n. 29, p. 41-74, 2006. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/estudos/2007/Estudo052007.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2024.

REVISTA BRASILEMANHA. ABC do hidrogênio Verde. Artigo. In: **Revista BrasilAlemanha**, ano 29, No . 01, outubro de 2021. Disponível em: <https://www.ahkbrasilien.com.br/publicacoes/revista-brasilalemanha>. Acesso em: 17 out.

2023.

ROCHA, Danielle de Almeida Rocha. O marco legal da microgeração e da minigeração distribuída (Lei nº 14.300/2022) dentro do contexto do direito tributário ambiental. In: Cavalcante, Denise Lucena. Caliendo, Paulo Antonio (Org.) **Estudos de tributação ambiental**. Porto Alegre, Editora Fundação Fênix, 2024.

SANTOS, Rafaelly Oliveira Freire dos. **Benefícios fiscais como incentivo ao desenvolvimento sustentável**: uma análise do papel do FDI e da ZPE na promoção do desenvolvimento no Ceará. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Fortaleza, 2023.

SENAI RN (2023). **RN, Bahia e Ceará terão menor custo no Brasil para produção de hidrogênio verde, aponta ISI-ER**. Senai RN, 24 mar. 2023. Disponível em: <https://www.rn.senai.br/rn-bahia-e-ceara-terao-menor-custo-no-brasil-para-producao-de-hidrogenio-verde-aponta-isi-er/>. Acesso em: 03 fev.2024.

SCHOUERI, Luís Eduardo. **Direito Tributário**. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2018, pp.39-45.

SCHOUERI, Luís Eduardo. **Normas tributárias indutoras e intervenção econômica**.

SCHOUERI, Luís Eduardo. Tributação e indução econômica: os efeitos econômicos de um tributo como critério para sua constitucionalidade, in Roberto Ferraz (coord.), **Princípios e limites da tributação 2 – Os princípios da ordem econômica e a tributação**. São Paulo: Quartier Latin, 2009.

SECRETARIA DO TESOUREIRO NACIONAL. **Relatório Contábil do Tesouro Nacional**: Uma Análise dos Ativos, Passivos e Fluxos Financeiros da União. Junho de 2023. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/relatoriocontabil-do-tesouro-nacional-rctn/2022/114>. Acesso em: 20 abril 2024.

SUSTEIN, Cass R.; THALER, Richard H. **Nudge**. Como tomar melhores decisões sobre saúde, dinheiro e felicidade. trad. Rio de Janeiro: Objetiva, 2019.

TIPKE, Klaus. **Moral Tributaria del Estado y de los Contribuyentes**, trad. de Pedro M. Herrera Molina, Madrid, Marcial Pons, 2002.

TORRES, Ricardo Lobo. **Curso de Direito Financeiro e Tributário**. 14.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.

TORRES, Ricardo Lobo. Responsabilidade fiscal, renúncia de receitas e guerra fiscal no ICMS, in Fernando Facury Scaff e José Maurício Conti, **Lei de Responsabilidade Fiscal – 10 anos de vigência – Questões atuais**. Florianópolis: Conceito, 2010.

UNEP. **The Closing Window – Climate crisis calls for rapid transformation of societies**. 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2022>. Acesso em: 20 out. 2023.

VASCONCELOS, Heloisa; MESQUITA, Carolina. **Ceará deve assinar mais três memorandos de hidrogênio verde; outros 7 em negociação:** estado já possui 19 acordos fechados, que somam cerca de US\$ 20 bilhões em investimentos. Diário do Nordeste. Fortaleza. 04 ago. 2022. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/ceara-deve-assinar-mais-tres-memorandos-de-hidrogenioverde-outros-7-em-negociacao-1.3263371>. Acesso em: 29 jan. 2024.

**ANEXO – TROCA DE E-MAILS JUNTO A AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO  
DO ESTADO DO CEARÁ**

12/08/2024, 17:08

E-mail de Universidade Federal do Ceará - Informações sobre protocolos de intenção do FDI



Roberta Barreto &lt;robertamsbarreto@alu.ufc.br&gt;

## Informações sobre protocolos de intenção do FDI

5 mensagens

**Roberta Barreto** <robertamsbarreto@alu.ufc.br>  
Para: ADECE@adece.ce.gov.br

11 de junho de 2024 às 18:50

Prezado(a),

Sou graduanda em Direito pela Universidade Federal do Ceará, e estou desenvolvendo uma pesquisa de conclusão de curso sobre incentivos fiscais na produção de hidrogênio verde no Estado do Ceará, sob a orientação do Prof. Dr. Hugo de Brito Machado Segundo. Assim, venho por meio deste requerer informações quanto a possibilidade de acesso a dados sobre protocolos de intenção junto ao FDI ou de protocolos de intenção de empresas que visem produzir hidrogênio verde no estado, os dados serão inteiramente utilizados para fins acadêmicos.

Desde já agradeço a disponibilidade.

Cordialmente,

—  
**Roberta Barreto**  
Graduanda em Direito  
Universidade Federal do Ceará

**Kezia Leite** <kezialeite@adece.ce.gov.br>  
Para: Roberta Barreto <robertamsbarreto@alu.ufc.br>

12 de junho de 2024 às 16:45

Prezada Roberta, Boa tarde!

Conforme informações solicitadas, podemos agendar uma conversa com o Diretor de Fomento, Luís Eduardo, para o dia 17 de junho às 10h, na Adece.

No aguardo de sua confirmação,

Atenciosamente,

**Kezia Leite**  
Assistente Técnico  
Presidência  
  
Fone: (85) 3108-2702  
Cel: (85) 96822-4517  
E-mail: kezialeite@adece.ce.gov.br



Centro de Eventos do Ceará  
Av. Washington Soares, 999 - Pavilhão Leste - Portão D  
Edson Queiroz • Fortaleza-CE • CEP: 60.811-341  
Fone: (85) 3108.2700



[www.adece.ce.gov.br](http://www.adece.ce.gov.br)

[f/adececeara](#) [@adececeara](#)  
[/company/adececeara](#)

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Roberta Barreto <robertamsbarreto@alu.ufc.br>  
Para: Kezia Leite <kezialeite@adece.ce.gov.br>

12 de junho de 2024 às 20:06

Prezada Kezia, boa noite!

Confirmo o agendamento, de antemão gostaria de saber se é necessário levar alguma documentação específica, ou alguma declaração ou termo?

Novamente agradeço a disponibilidade.

Cordialmente,  
[Texto das mensagens anteriores oculto]

Kezia Leite <kezialeite@adece.ce.gov.br>  
Para: Roberta Barreto <robertamsbarreto@alu.ufc.br>

17 de junho de 2024 às 09:33

Prezada Roberta, Bom dia!

Gostaria de saber se ainda vem hoje para a reunião, ou marcamos outra data?

Atenciosamente,

<https://mail.google.com/mail/u/2/?ik=540850b88f&view=pt&search=all&permthid=thread-a:r-1521140242146419628&simpl=msg-a:r-2282935340...> 1/2

12/08/2024, 17:08

E-mail de Universidade Federal do Ceará - Informações sobre protocolos de intenção do FDI

**Kezia Leite**

Assistente Técnico  
Presidência

Fone: (85) 3108-2702  
Cel: (85) 96822-4517  
E-mail: kezialeite@adece.ce.gov.br



Centro de Eventos do Ceará  
Av. Washington Soares, 999 - Pavilhão Leste - Portão D  
Edson Queiroz • Fortaleza-CE • CEP: 60.811-341  
Fone: (85) 3108.2700



[www.adece.ce.gov.br](http://www.adece.ce.gov.br)



[Texto das mensagens anteriores oculto]

12/08/2024, 17:20

Gmail - Requerimento de dados de incentivos fiscais



Roberta Barreto <robertamsbarreto@gmail.com>

## Requerimento de dados de incentivos fiscais

2 mensagens

Roberta Barreto <robertamsbarreto@gmail.com>  
Para: "luis.barros@adece.ce.gov.br" <luis.barros@adece.ce.gov.br>

18 de junho de 2024 às 08:33

Bom dia Dr. Luis Eduardo,

Realizamos uma reunião ontem sobre a pesquisa que estou desenvolvendo sobre incentivos fiscais na produção de hidrogênio verde no Estado do Ceará, momento no qual solicitei os dados referentes aos incentivos fiscais concedidos no programa PIER, bem como a possibilidade de envio de algum memorando de entendimento para produção de H2V no estado.

Desde já agradeço pela disponibilidade e atenção.

Cordialmente,

--

**Roberta Barreto**  
Graduanda em Direito  
Universidade Federal do Ceará

Luis Eduardo <luis.barros@adece.ce.gov.br>  
Para: Roberta Barreto <robertamsbarreto@gmail.com>

18 de junho de 2024 às 08:57

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--

**Luís Eduardo Fontenelle Barros**

Diretor

Diretoria de Fomento


Fone: (85) 3108-2738  
Cel: (85) 99981-2309  
E-mail: luis.barros@adece.ce.gov.br



Centro de Eventos do Ceará  
Av. Washington Soares, 999 – Pavilhão Leste – Portão D  
Edson Queiroz • Fortaleza-CE • CEP: 60.811-341  
Fone: (85) 3108.2700

[www.adece.ce.gov.br](http://www.adece.ce.gov.br)

---

 RELATÓRIO PLEITOS APROVADOS - 2015 A 2024- PIER\_ (1).xlsx  
27K

**Fonte:** elaborado pela autora, 2024.