



UFC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

CURSO DE MESTRADO

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM ORDEM JURÍDICA CONSTITUCIONAL

ADRIANA FONTELES SILVA

CRÉDITO DE CARBONO NO CONTEXTO BRASILEIRO: ASPECTOS FISCAIS

FORTALEZA/CE

2024

ADRIANA FONTELES SILVA

CRÉDITO DE CARBONO NO CONTEXTO BRASILEIRO: ASPECTOS FISCAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Direito. Área de concentração: Constituição, sociedade e pensamento jurídico.

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

Coorientador: Prof. Dr. Paulo Antônio Caliendo Velloso da Silveira.

FORTALEZA/CE

2024

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

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- S578c Silva, Adriana Fonteles.
Crédito de carbono no contexto brasileiro: aspectos fiscais / Adriana Fonteles Silva. – 2024.
107 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Fortaleza, 2024.
Orientação: Profª. Dra. Denise Lucena Cavalcante.
Coorientação: Prof. Dr. Paulo Antônio Caliendo Velloso da Silveira.
1. Instrumentos econômicos; Mercado de carbono; tributação.. I. Título.

CDD 340

ADRIANA FONTELES SILVA

CRÉDITO DE CARBONO NO CONTEXTO BRASILEIRO: ASPECTOS FISCAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Direito. Área de concentração: Constituição, sociedade e pensamento jurídico.

Aprovada em: 30. 01. 2024

BANCA EXAMINADORA

Profª. Dra. Denise Lucena Cavalcante (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. João Luis Nogueira Matias
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Paulo Antônio Caliendo Velloso da Silveira.
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS)

A Deus, força motriz impulsionadora das minhas conquistas humanas, que sempre me protege e norteia nos momentos desafiadores.

Aos meus pais, Manoel e Catarina e minhas irmãs Ana Rita e Marta pelas orações e apoio, com quem eu compartilho alegrias, dificuldades e agora a satisfação por vencer mais essa etapa da vida.

Aos meus amigos Emerson e Ingrid, pelo apoio.

À Joana Marta Araújo, Lana Borges e Herta Rani, que me instigaram a sonhar e acreditar no meu potencial.

À Dra. Denise Lucena Cavalcante por todos os ensinamentos compartilhados e por ter me concedido a honra de ser sua orientanda e estagiária docente.

A todos os colegas e amigos que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento profissional e acadêmico.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Direito Constitucional (PPGD/UFC) e sua Secretaria, à Universidade Federal do Ceará (UFC), pela oportunidade de continuar estudando e aprendendo, e por oportunizar o meu crescimento acadêmico.

A Prof.^a Dra. Denise Lucena Cavalcante, minha orientadora, pela dedicação e paciência, sempre comprometida com a excelência acadêmica e institucional, inclusive no tocante à consecução deste trabalho.

Ao querido professor Dr. William Paiva pelo tempo cedido e conhecimento compartilhado em suas valiosas aulas ao longo das cadeiras do mestrado.

Ao Grupo de Tributação Ambiental GTA do PPGD-UFC coordenado pela Professora Dra Denise Lucena Cavalcante, pelas aulas, palestras e debates enriquecedores ao decorrer dos semestres.

À Oficina de pesquisa da Faculdade de Direito da USP, coordenada pela Dra Ana Maria Nusdeo, e pelos seus orientandos Steffano e Fernanda que tanto contribuíram para o meu aprofundamento nos temas envolvendo os incentivos fiscais e o Plano de Transição Ecológica, as discussões no grupo foram essenciais para que eu pudesse desenvolver parte de minha pesquisa.

Aos professores participantes da banca examinadora, prof. Dr. João Luis Nogueira Matias, a quem tive o privilégio de ser aluna e cujas disciplinas cursadas tanto contribuíram para essa pesquisa e ao prof. Dr. Paulo Antônio Caliendo Velloso da Silveira, pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos colegas da turma de mestrado, pelas reflexões, críticas e sugestões recebidas.

“O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades.” (Relatório Brundtland, Nosso Futuro Comum, 1987).

RESUMO

O objetivo deste trabalho é realizar uma análise do mercado de carbono no Brasil e os reflexos tributários da comercialização do crédito de carbono. A questão central será o aprofundamento no estudo da natureza jurídica do crédito de carbono no Brasil e qual a política tributária mais indicada a ser adotada nesse mercado. O trabalho se ocupa, primeiramente, em tratar sobre a importância dos instrumentos econômicos para a transição para uma economia verde, seguindo de uma breve apresentação de como surgiu o mercado de carbono, desde Convenção-Quadro, Protocolo de Quioto e as mudanças trazidas pelo Acordo de Paris e as COP's, para efetivar transição do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), para o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS). Em segundo, tratamos sobre o conceito de sustentabilidade, o mercado de carbono e o papel do direito tributário como um indutor de condutas. Em terceiro abordamos o mercado de reduções certificadas no Brasil, o regime jurídico e a natureza jurídica dos créditos de carbono. No quarto tópico tratamos sobre os aspectos fiscais, a política tributária aplicada e os tributos incidentes na comercialização das Contribuições Nacionalmente Determinadas - NDC's. Estes temas são organizados de maneira a responder à questão central do estudo, que é: o regime jurídico existente no Brasil é suficiente para regulamentar o mercado de carbono e seus aspectos fiscais e o que o país vem fazendo juridicamente para colocar o compromisso assumido de reduzir suas emissões em prática? A conclusão principal é que instrumentos econômicos como o mercado de carbono e a tributação tem se mostrado promissores no desenvolvimento de políticas de mitigação das mudanças climáticas causadas pela poluição, no entanto existe lacunas legislativas que devem ser sanadas por meio de uma regulamentação eficaz que gere segurança jurídica aos operadores desse mercado.

Palavras-chave: Instrumentos econômicos; Mercado de carbono; externalidades; tributação.

ABSTRACT

The objective of this work is to carry out analysis of the carbon market in Brazil and the tax consequences in its commercialization. The methodology used will be qualitative, bibliographical, and exploratory research. The central issue will be to deepen the study of the legal nature of carbon credits in Brazil and what is the most appropriate tax policy to be adopted in this market. The work deals, firstly, in presenting a brief history of how the carbon market emerged, from the Framework Convention, the Kyoto Protocol and the changes brought by the Paris Agreement and the COP's to effect the transition of the Clean Development Mechanism (CDM), for the Sustainable Development Mechanism (MDS). Second, we deal with the concept of sustainability, the carbon market, and the role of tax law as an inducer of conduct. Thirdly, we address the market for certified reductions in Brazil, the legal regime, and the legal nature of carbon credits. In the fourth topic, we deal with tax aspects, the tax policy applied, and the taxes levied on the sale of NDC's. These topics are organized to answer the central question of the study, which is: what is the legal nature of the carbon credit and what are the effects on the fiscal policy model adopted in this market by Brazil? The main conclusion is that the carbon market has proven to be fundamental in the development of policies to mitigate climate change caused by pollution, and that tax law can be used as an instrument to promote public policies for protection and sustainable economic development.

Key words: Carbon market; externalities; taxation.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABU	Argentina, Brasil e Uruguai
AND	Autoridade Nacional Designada
BACEN	Banco Central do Brasil
COP	Conference of the Parties
CBIO	Crédito de Descarbonização
CO2	Gás Carbônico (Dióxido de Carbono)
CBE	Cota Brasileira de Emissões
CRAM	Certificado de Recebíveis de Créditos Ambientais
CRVE	Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões
CIM	Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima
CIMGC	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism
CH4	Gás Metano
DCP	Documento de Concepção do Projeto
ESG	Environmental, social and Governance
EOD	Entidade Operacional Designada
EU ETS	European Union Emission Trading Scheme
ETS	Emissions Trading System
GEE	Gases de Efeito Estufa
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima
ITMOs	Internationally Transferred Mitigation Outcomes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR	Norma Brasileira Regulamentar
NDC	Nationally Determined Contribution
MOP	Conferência das Partes do Protocolo de Quioto
MW	Megawatt
ONU	Organização das Nações Unidas
OMM	Organização Meteorológica Mundial
PPC	Primeiro Período de Comprometimento (2008-2012)
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PMR	Parceria para Preparação do Mercado
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
PoAs	Programas de Atividades
RCEs	Reduções Certificadas de Emissões
REC	Certificados de Energia Renovável
TCO2Eq	Tonelada de Gás Carbônico Equivalente
UNFCC	United Nations Climate Change
UNFCCC	Convenção Quadro das Nações Unidas Sobre Mudanças do Clima
W/h	Watt-hora
°C	Graus Celsius
€	Euro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS COMO POLÍTICA DE FOMENTO DE TRANSIÇÃO PARA UMA ECONOMIA VERDE	21
2.1 Protocolo de Quioto e Acordo de Paris: principais mudanças	28
2.1.1 <i>Mecanismos de mercado de carbono voluntário e regulado</i>	35
2.1.2 <i>Transição do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) para o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS)</i>	40
2.1.3 <i>Fases do projeto e órgãos certificadores</i>	44
2.2 Plano de Transição/Transformação Ecológica – (PTE); aspectos tributários	47
3 ASPECTOS ECONÔMICOS DAS REDUÇÕES CERTIFICADAS DE CARBONO (RCE's)	50
3.1 Da internalização das externalidades	55
3.2 Princípios norteadores da proteção ambiental via sistema econômico e tributário ... 58	
3.2.1 <i>Princípio da precaução e da prevenção</i>	59
3.2.2 <i>Princípios do usuário-pagador e do protetor-recebido</i>	61
3.2.3 <i>Princípio da capacidade contributiva e não-confisco</i>	63
3.2.4 <i>Princípio da seletividade e progressividade</i>	67
4 POLÍTICA FISCAL RELACIONADA AO CRÉDITO DE CARBONO	70
4.1 Características extrafiscais da tributação ambiental	71
4.2 Emenda Constitucional 132 de 20 de dezembro de 2023 e seus reflexos na tributação do mercado de carbono.	74
4.3 Regime jurídico dos créditos de carbono	79
4.4 Natureza jurídica das certificações de carbono	85
4.5 Tributação incidente sobre o crédito de carbono no Brasil	89
4.5.1 <i>Imposto sobre Operações Financeiras, Imposto de Importação e Exportação</i>	91
4.5.2 <i>Imposto de Renda, Programa de Integração Social (Pis), Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins) e Contribuição sobre Lucro Líquido (CSLL)</i>	92
5 CONCLUSÃO	95
REFERÊNCIA	100

1 INTRODUÇÃO

A atuação do homem no meio ambiente mostra que ele sempre agiu em nome do desenvolvimento e do progresso. Embora seu modelo atual de desenvolvimento possui aspectos positivos, conseqüentemente, também produz efeitos desfavoráveis ao meio ambiente, gerando alterações climáticas, aumento da temperatura do planeta, desflorestamento, queimadas, efeito estufa, perda da biodiversidade, poluição do ar, da água, do solo, dentre inúmeros outros.

Por conta desses efeitos contrários causados pela poluição, vê-se a importância de entender melhor o processo de crescimento econômico que ocorre no mundo, e as conseqüências dele, bem como a necessidade de intervenção das Organizações Internacionais e dos Estados criarem mecanismos reguladores desses setores.

Nesse sentido, diante dos grandes impactos causados ao meio ambiente pelas gerações passadas e presentes, a sociedade mundial vem despertando para os estudos desses fenômenos climáticos, na expectativa de criar uma cultura de boas práticas de proteção da natureza, e a busca pelo desenvolvimento econômico, ecologicamente sustentável.

Foi com o período do pós-Segunda Guerra, que o sistema capitalista teve um dos seus ápices, o crescimento econômico e a expansão da indústria, a partir de então, houve a descoberta de que os efeitos do desenvolvimento econômico de maneira desenfreada trouxeram impactos ambientais desastrosos, constatou-se que o aumento da degradação ambiental trouxe consigo uma ameaça não somente ao meio ambiente, mas impacta o bem-estar da sociedade e coloca em risco a própria existência humana.

Desde então, tenta-se criar uma concepção de que o desenvolvimento econômico deve acontecer de maneira coordenada com o meio ambiente, partindo da ideia de desenvolvimento sustentável, que deve ser construída de maneira progressiva, com a elaboração de políticas externas e internas e com o propósito de alinhar instrumentos econômicos, ambientais e jurídicos de fomento ao crescimento econômico, desenvolvimento social e proteção ao meio ambiente.

Pois o alinhamento entre economia, direito, sustentabilidade e desenvolvimento econômico de uma sociedade deve refletir não só no crescimento da indústria, tecnologia e criação de empregos, mas perpassa também pela melhoria da qualidade de vida das pessoas, sobretudo no que concerne aos direitos ao meio ambiente sadio, à qualidade de vida e no

incentivo a sustentabilidade e a consciência de que o meio ambiente é um bem comum de todos.

A partir dessa concepção, passou-se a ter uma nova percepção por parte das lideranças mundiais em relação aos impactos causados pelas ações humanas ao meio ambiente e esta conscientização ambiental se revelou através do desenvolvimento dos mecanismos de combate à poluição que foram criados pela comunidade internacional. Primeiramente, utilizando-se de instrumentos de comando e controle e posteriormente, a utilização de instrumentos econômicos como uma forma alternativa de conciliar as questões ambientais com o desenvolvimento econômico.

Já que a visão mercantilista mostrou para o mundo que a relação entre meio ambiente e desenvolvimento econômico caracterizava-se pelo antagonismo. No entanto, desde o final do século XX e início do século XXI, essa realidade vem mudando. O ser humano tem se convencido de que dá para viver em um ambiente saudável e ainda assim garantir o desenvolvimento econômico. Sendo este um fator importante para aqueles que possuem maior preocupação social e ambiental, e desejam continuar se desenvolvendo sem prejudicar o meio ambiente e a economia global.

Desta maneira, pressupondo que o desenvolvimento econômico de uma sociedade deve estar intrinsecamente alinhado à proteção ambiental, o mercado de carbono surge com o Protocolo de Quioto, como um dos instrumentos capazes de mitigar e controlar a emissão de Gases causadores do Efeito Estufa, (GEEs), na atmosfera por conta das atividades que executa, entre elas a emissão do dióxido de carbono. Embora o enfoque deste trabalho se mantenha nesse gás, é imperioso relatar que não é o único, e sim apenas um dos principais responsáveis por intensificar o efeito estufa, causa das mudanças no clima do planeta.

Foi por conta desse panorama, que os atores mundiais, governantes de países membros da Organização das Nações Unidas (ONU), passaram a se reunir anualmente para estabelecer metas para práticas ambientais sustentáveis, com o intuito de atingir objetivos sustentáveis e estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático.

Para que algumas das principais lideranças mundiais despertassem para a importância das questões climáticas, foi preciso convencê-las de que as práticas ambientais sustentáveis são lucrativas economicamente. Assim, durante a 3ª Conferência das Partes em Quioto, 1997, os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e os Certificados de Carbono, (RCE's), no primeiro momento, tiveram o objetivo de estimular práticas ambientais sustentáveis diante do atrativo de se obter lucro com a implantação do mercado de carbono.

Em 2015, o acordo de Paris trouxe muitas mudanças ao Protocolo de Quioto, principalmente nos projetos de MDL, sendo elaborado um compromisso mundial sobre as alterações climáticas e passou-se a prever novas metas para a redução da emissão de gases causadores do efeito estufa. Para que esse acordo entrasse em vigor, foi necessário que os países que representam em torno de 55% da emissão de gases de efeito estufa ratificam-no. No mesmo ano o acordo foi assinado após várias negociações, entrando em vigor em 4 de novembro de 2016.

O Brasil assinou o Acordo de Paris ainda em 2015, e se comprometeu a reduzir suas emissões de carbono até 2025. Em novembro de 2021, em Glasgow, cidade da Escócia, 192 países chegaram ao consenso sobre as regras básicas para o funcionamento do mercado de carbono previstas no Acordo de Paris.

Na COP 26 o Brasil se comprometeu a reduzir até 50% de suas emissões de gases do efeito estufa (*GEE*) até 2030, usando como linha de base o ano de 2005 e como referência o Quarto Inventário Nacional de Emissões, que são relatórios dos cinco setores que compõem o Inventário Nacional de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (*GEE*).

Essa meta foi alterada em setembro de 2023, feito um reajuste para 48% em 2025 e para 53% em 2030, no entanto, referida mudança não se trata de aumento de ambição, mas apenas uma correção junto à ONU.

Portanto, considerando a relevância do mercado de carbono criado pelo Protocolo de Quioto e regulamentado pelo Acordo de Paris, questiona-se: o regime jurídico existente no Brasil é suficiente para regulamentar o mercado de carbono e seus aspectos fiscais e o que o país vem fazendo juridicamente para colocar o compromisso assumido de reduzir suas emissões em prática?

Mesmo o Brasil estando entre os países pioneiros nos projetos de MDL em transição para o MDS, existe uma carência de regulação em nosso território, prejudicando a concorrência mundial no âmbito da oferta de unidades de redução de emissões. Como qualquer outro mercado, existem implicações econômicas e tributárias, características peculiares inerentes a esse novo contexto que precisam ser mais bem debatidas.

O objetivo desta pesquisa é, justamente, analisar alguns aspectos econômicos e tributários desse mercado, mais especificamente no âmbito dos créditos de carbono provenientes do Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS), antigo Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Entre esses aspectos serão analisados o regime jurídico do

crédito de carbono, a sua natureza jurídica e a política fiscal adotada pelo Brasil.

Para responder à questão, objetiva-se analisar a sistemática dos instrumentos econômicos e como surgiu e tem se desenvolvido o mercado de carbono, estudar as normativas existentes no Brasil para regular o mercado, e compreender a natureza jurídica do instrumento, bem como a tributação incidente, os possíveis efeitos de sua cobrança, seja no âmbito nacional ou supranacional; e de outro modo estudando o efeito extrafiscal do tributo. A partir disso, será possível inferir se a legislação existente é suficiente para regulamentar esse mercado. Sem se olvidar de que, apesar da utilização do mercado de carbono ser um meio, o objetivo final desse conjunto de ações é a melhoria das condições planetárias para a nossa sociedade e, este último, deve sempre prevalecer ante a outros interesses unicamente financeiros.

Este trabalho está situado precisamente na área de Tributação Ambiental. Estuda o meio ambiente, a poluição e a intervenção dos Estados e Organismos Internacionais para a sua proteção, principalmente através da atuação do Protocolo de Quioto e Acordo de Paris e o papel relevante de instrumentos econômicos como o mercado de carbono e o tributo na indução de condutas ambientalmente sustentáveis.

A relevância do tema se dá diante da importância do mercado de carbono, com vistas a identificar o desenvolvimento atual do mercado no Brasil e identificar as lacunas existentes. Para tanto, o trabalho pretende contribuir com a literatura, apresentando uma perspectiva atual sobre o funcionamento do mercado de carbono no Brasil e os reflexos das políticas fiscais adotadas, uma vez que é dever das autoridades mundiais e dos Estados, criar mecanismos de contenção a degradação do meio ambiente, com a criação de políticas públicas, a exemplo, políticas tributárias, que visam ajustar as práticas econômicas ao uso equilibrado dos recursos naturais, assegurando às gerações presentes e futuras o direito a viverem em um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.

A seguir, o desenvolvimento deste trabalho, se inicia com o primeiro capítulo que discorre sobre a importância dos instrumentos econômicos na transição ecológica em especial o mercado de carbono, o histórico deste mercado desde Convenção Quadro, Protocolo de Quioto e as mudanças trazidas pelo Acordo de Paris e as COP's, para efetivar transição do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), e a transição para o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS), bem como as fases de desenvolvimento do projeto e os órgãos certificadores.

Em segundo, tratamos os aspectos econômicos das reduções certificadas sobre o papel do direito tributário como um indutor de condutas, observando, para tanto, as externalidades

provocadas pela degradação ambiental, além de considerar a tributação como medida de atuação do Estado na economia visando corrigi-las. Abordamos em seguida sobre o Plano de Transição/Transformação Ecológica apresentado pelo governo, visando cumprir com suas NDC's e regular o mercado de carbono, estabelecendo uma taxonomia sustentável.

A partir daí, tratamos dos princípios norteadores da proteção ambiental via sistema tributário como instrumento de efetivação dos princípios de Direito Ambiental, abordando as peculiaridades dos princípios da precaução, prevenção, usuário-pagador e protetor-recebedor que fundamentam a tributação ambiental.

Em seguida, vislumbramos a possibilidade de aplicação dos princípios de Direito Tributário na tributação ambiental, considerando, para tanto, os princípios da capacidade contributiva e não-confisco, progressividade e seletividade.

No último capítulo, tratamos sobre as características extrafiscais da tributação, a importância da definição do regime jurídico dos créditos de carbono para que assim possa ser definido com mais segurança a política fiscal a ser aplicada nesse mercado, bem como abordamos a importância da inserção do critério ambiental na reforma tributária, Emenda Constitucional 132, uma vez que a política fiscal desempenha um papel fundamental na indução de comportamentos alinhados à sustentabilidade ambiental, e trazemos os possíveis tributos incidentes sobre o crédito de carbono. Por fim, propõe que se adote um modelo de política fiscal que não onere demasiadamente o mercado de carbono, uma vez que uma alta carga tributária pode inviabilizar o desenvolvimento desse mercado que promete ser tão promissor.

Estes temas são organizados de maneira a responder à questão central do estudo, que é: a importância da definição da natureza jurídica do crédito de carbono e quais os reflexos no modelo de política fiscal adotado nesse mercado pelo Brasil e o que o país está fazendo juridicamente para colocar o compromisso assumido de reduzir suas emissões em prática.

O método de abordagem do estudo exposto neste projeto será realizado por meio das análises das fontes bibliográficas especificadas nas referências ao final do trabalho, que permitirão que se tome conhecimento geral da matéria, de modo possamos delinear uma nova abordagem sobre a tributação do crédito de carbono, chegando a conclusões que possam servir de embasamento para pesquisas futuras, tanto nossas, como subscrevente, quanto daqueles que estudam ou pretendem estudar o tema, para tanto, a metodologia utilizada será a pesquisa qualitativa, bibliográfica e exploratória.

As conclusões tomadas serão auferidas pelo método hipotético-dedutivo, tendo em

vista que este trabalho se origina do problema da insegurança jurídica que se tem causado diante da insuficiência de regulamentação e da incerteza que paira sobre o mercado de carbono.

2 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS COMO POLÍTICA DE FOMENTO DE TRANSIÇÃO PARA UMA ECONOMIA VERDE

As décadas de 1960 e 1970 testemunharam um aumento nas preocupações ambientais em todo o mundo, impulsionadas por eventos como a poluição do ar e da água, bem como desastres ambientais notórios. Isso gerou uma conscientização pública crescente sobre a importância da proteção do meio ambiente e da transição para uma economia mais verde. A transição para uma economia limpa tornou-se uma necessidade premente em face das preocupações crescentes com as mudanças climáticas e a sustentabilidade ambiental.

Conforme Ana Maria Nusdeo¹, “os principais instrumentos das políticas voltadas à proteção ambiental são classificados pela literatura econômica e também jurídica como instrumentos de controle e os instrumentos econômicos”.

Para Belchior e Matias², “a perspectiva econômica é crucial para a análise da eficiência das normas jurídicas ou para o estudo do efeito das normas que são regras na distribuição da riqueza ou renda. Trata-se de reconhecimento de que o direito influencia e é influenciado pela economia.”

Vê-se, portanto, que o estudo da economia, direito e meio ambiente são indissociáveis, principalmente quando se visa a busca de soluções para as questões ambientais, diante disso, este capítulo aborda a importância dos instrumentos de comando e controle atrelado aos instrumentos econômicos, em especial o mercado de carbono e o tributo ambiental e como eles podem ser alavancados de maneira eficaz para facilitar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono, uma vez que segundo Denise Lucena Cavalcante³ “não resta dúvidas de que o direito tributário deve auxiliar no enfrentamento dos inúmeros desafios do século XXI, principalmente os referentes às mudanças climáticas”.

Os instrumentos de comando e controle e econômicos de transição para a economia verde surgiram em resposta a essa crescente preocupação com as mudanças no clima e a degradação ambiental⁴, bem como à necessidade de promover o desenvolvimento sustentável.

¹NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental**. Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. v.101, jan/dez2006, p. 357-378.

²BELCHIOR, Germana Parente Neiva ; MATIAS, João Luis Nogueira . **Protocolo de Quioto, mecanismo de flexibilização e crédito de carbono**. In: XVI CONPEDI, 2008, Belo Horizonte. Anais do XVI Congresso Nacional do CONPEDI. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008. p. 4335-4356.

³CAVALCANTE, D. L.. **O papel da tributação ambiental em prol do desenvolvimento sustentável**. Tributação e sociedade. 1ed.São Paulo: Dialética, 2023, v. 1, p. 45-60.

⁴ONU. **ONU alerta que o mundo caminha na direção errada quanto à mudança climática**. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2022/09/1800881>>. Acesso em: 8 fev. 2023.

Conforme Ronaldo Serôa da Motta⁵, instrumentos econômicos são definidos como aqueles que atuam diretamente nos custos da produção e consumo dos agentes cujas atividades estejam inseridas nos objetivos da política em questão. Tendo como exemplos, os tributos, em geral e os preços públicos, que podem ser criados ou majorados e reduzidos, ficando fora as multas, uma vez que são oriundas do descumprimento de instrumentos de controle.

Sob essa perspectiva, o poder público, após pressão dos organismos internacionais, passou a assumir a responsabilidade de controlar a poluição, definindo instrumentos de comando e controle e instrumentos econômicos específicos como limites e padrões de emissão de poluentes pelas fontes e o uso de tecnologias específicas para o abatimento da poluição⁶.

Para Serôa da Motta⁷, os instrumentos econômicos são classificados em duas categorias, instrumentos precificados e de criação de mercado, os instrumentos precificados, tem como característica a alteração dos preços de bens e serviços, podendo elevar ou baixar o preço, conforme a política a ser adotada. Já os instrumentos de criação do mercado, são utilizados para alocar direitos de uso dos recursos naturais ou de emissão de poluentes aos agentes econômicos e criam mecanismos para sua transação, colocando um preço em sua utilização. Conforme o autor, esses instrumentos possuem três importantes funções: (i) corrigir uma externalidade ambiental (ii) financiar determinados receitas e cobrir custos e (iii) induzir comportamentos.

Aqui elencam-se alguns marcos históricos que contribuíram para o desenvolvimento desses instrumentos:

- Conferências e Acordos Internacionais⁸: a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano de 1972 e a Cúpula da Terra no Rio de Janeiro em 1992, também conhecida como Rio-92, colocaram a questão ambiental na agenda global. O Rio-92 resultou na Agenda 21, um plano de ação para o desenvolvimento sustentável, que destacou a necessidade de considerar os aspectos econômicos na gestão ambiental.

⁵ MOTTA, Ronaldo Serôa da. **Instrumentos econômicos e política ambiental**. Revista de Direito ambiental, n. 20, p. 87, out./dez. 2000.

⁶NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Direito ambiental & economia**. Curitiba: Juruá, 2018, p. 83.

⁷MOTTA, Ronaldo Serôa da. **Instrumentos econômicos e política ambiental**. Revista de Direito ambiental, n. 20, p. 87, out./dez. 2000.

⁸IPCC - **Aquecimento global de 1,5°C**. Suíça, 2019. 110p. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/sr15/>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

⁹IPEA. Desafios do desenvolvimento. **História Rio 92**. 2009. Ano 7. Edição 56 - 10/12/2009. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2303:catid=28>. Acesso em: 8 fev. 2023.

- Protocolo de Quioto¹⁰ (1997): estabeleceu metas vinculativas de redução de emissões de gases de efeito estufa para os países desenvolvidos. Introduziu o conceito de comércio de carbono e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que permitiu que projetos de mitigação de emissões em países em desenvolvimento gerassem créditos de carbono que poderiam ser negociados no mercado internacional de carbono.
- Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável¹¹ (Rio+20 - 2012): a Rio+20 destacou a importância da economia verde como um caminho para o desenvolvimento sustentável. Foi nesse evento que o conceito de "economia verde" ganhou mais destaque, enfatizando a necessidade de alinhar os objetivos econômicos com os objetivos ambientais e sociais.
- Acordo de Paris¹² (2015): o Acordo de Paris, assinado por 196 países, estabeleceu metas ambiciosas para limitar o aquecimento global e fortaleceu o compromisso com a transição para uma economia de baixo carbono. Embora o acordo não tenha um sistema global de comércio de carbono, reconhece a importância dos instrumentos econômicos e de mercado no combate às mudanças climáticas.

Esses marcos históricos demonstram a evolução dos instrumentos e mecanismos econômicos utilizados para solucionar ou ao menos mitigar os problemas decorrentes das questões ambientais. São duas as teorias apontadas para a busca da solução das questões ambientais, a teoria de Arthur Cecil Pigou¹³, que visa a criação da taxa buscando erradicar as externalidades negativas advindas da produção de bens e serviços que causam efeitos danosos ao meio ambiente e a coletividade e a de Ronald Coase¹⁴, em que se prevê a livre negociação entre os particulares, dispensando ou mitigando a interferência do poder público sobre a atuação. Conforme Coase, só se faz necessária a intervenção do estado no mercado quando este apresentar falhas.

¹⁰UNFCCC/CP/1997. **Kyoto, 1 a 10 de dezembro de 1997.** Disponível em: <<https://unfccc.int/cop3/resource/cop3.html>>. Acesso em: 9 jan. 2023.

¹¹Banco Mundial. 2023. "**Constatação da realidade: lições de 25 políticas que promovem um futuro de baixo carbono**". Série Mudanças Climáticas e Desenvolvimento. © Washington, DC: Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10986/40262> Licença: CC BY 3.0 IGO. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/3770b59a-617f-4636-8aa1-adbe6db7db34>>. Acesso em: 5 nov. 2023.

¹²UNFCCC/CP/2015. Paris, França. Disponível em: <<https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/pariser-2015/cop-21/cop-21-reports>>. Acesso em: 16 jan. 2023

¹³PIGOU, Arthur Cecil. **The economics of welfare.** London: MacMillan, (1st ed.). Routledge. <<https://doi.org/10.4324/9781351304368>> Disponível em: <<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781351304368/economics-welfare-arthur-pigou>>. Acesso em: 15 mar. 2023..

¹⁴COASE, R. H. **The problem of social cost.** Journal of law and economics, Chicago, p.1-44, out. 1960.

Basicamente, dessas abordagens surgem as três formas mais usuais para solucionar essas questões: os instrumentos de comando e controle, instrumentos econômicos e instrumentos de comunicação.¹⁵

No entanto, a solução tem se mostrado mais usual é a utilização de forma isolada de instrumentos econômicos ou de forma híbrida com instrumentos de comando e controle como resposta à crescente conscientização ambiental e à necessidade de promover a transição para uma economia mais verde e sustentável. Eles refletem a compreensão de que as questões econômicas e ambientais estão intrinsecamente ligadas e que políticas econômicas e tributárias podem ser direcionadas para apoiar a transição para um futuro mais sustentável.

Diante disso, este trabalho tem seu foco no mercado de carbono, e na emissão de subsídios ou certificados de emissões transacionáveis para a emissão de poluentes com suas transações de créditos de carbono, que nasceu como resultado do Protocolo de Quioto, as empresas e governos começaram a adquirir créditos de carbono como uma maneira de cumprir suas metas de redução de emissões, colocando um preço sobre a poluição, como forma de impulsionar o desenvolvimento de tecnologias mais limpas e a crescente viabilidade das energias renováveis, como a solar e a eólica, abriram oportunidades para investimentos em tecnologias de baixo carbono, muitas vezes incentivados por políticas econômicas favoráveis, passando “essa precificação a ser altamente benéfica para a economia, tendo grandes chances de o crédito de carbono ser uma nova *commodity* brasileira.”¹⁶

Essas ideias passaram a ser disseminadas progressivamente na sociedade pela inserção em normas de *soft law* internacionais e internalizadas nacionalmente na busca por alinhar crescimento econômico com o desenvolvimento social, sem esquecer a proteção ambiental. Nas palavras de Jamile Diz.¹⁷

O desenvolvimento sustentável foi inserido como elemento fundamental global, destacando-se, especialmente, sua formulação nos chamados Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, cujo conteúdo encontra-se delineado pela Agenda 2030, considerada um instrumento de ação que deve ser implementada por todos os Estados e organizações.

Pois sabe-se que a abordagem hegemônica da economia, fundamentada no neoclássico,

¹⁵PANTOJA, S.M.; Valente, P. O. **Taxação de carbono: impactos nos indicadores econômicos de projetos de E&P.** Rio Oil & Gas Expo and Conference 2020 ISSN 2525-7579 Conference Proceedings <https://biblioteca.ibp.org.br/riooilegas/en>. Acesso em: 2 dez. 2023.

¹⁶CAVALCANTE, D. L.. **O papel da tributação ambiental em prol do desenvolvimento sustentável.** Tributação e sociedade. 1ed.São Paulo: Dialética, 2023, v. 1, p. 45-60.

¹⁷DIZ, Jamile Bergamaschine Mata. **Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e sua incorporação pelo Brasil e pela União Europeia.** In: Diz, Jamile Bergamaschine Mata; GAIO, Daniel. (Org.). Desenvolvimento sustentável na contemporaneidade. Belo Horizonte: Arraes, 2019.

incorporou os problemas ambientais como falhas de mercado, propondo soluções pela via da economia ambiental. Esta, apesar de criticada pelo individualismo metodológico neoclássico, destaca-se por formular propostas concretas para integrar elementos ambientais em decisões econômicas.

Com efeito, o preço de mercado não reflete adequadamente o valor de muitos bens e serviços ambientais, resultando em escassez não desejada pela sociedade, mas também na valoração inadequada de serviços ambientais, como a conservação de áreas florestais, gerando falhas de mercado, promovendo o desmatamento. “Se os recursos fossem infinitos, não haveria o problema de se ter que equacionar sua alocação, todos poderiam ter tudo o que quisessem.”¹⁸

A interação entre escassez e meio ambiente fica evidente, enquanto a crescente demanda por recursos naturais essenciais, como água e combustíveis fósseis, contribui para a exaustão dos ecossistemas. Pois a exploração desses recursos de forma excessiva tem resultado não apenas na escassez de elementos exclusivos para a vida, mas também na manipulação ambiental, comprometendo a biodiversidade e intensificando os impactos das mudanças climáticas.

Surgindo assim as falhas de mercado ambiental que são associadas a externalidades e bens públicos, externalidades negativas, exemplificadas pela poluição, impõem custos a terceiros, enquanto externalidades positivas carecem de mecanismos de mercado para recompensar produtores por benefícios sociais não refletidos nos preços.

Nessa perspectiva, voltando as abordagens que se destacam: a pigouviana¹⁹, que propõe intervenção estatal por meio de taxas para externalidades negativas e subsídios para positivas, e a de Ronald Coase²⁰, que enfatiza a resolução bilateral das externalidades, minimizando intervenções se não houver custos de transação.

Segundo o teorema de Coase as partes em disputa podem transacionar e alcançar eficiência de Pareto²¹, independente da atribuição inicial de direitos de propriedade. Essa visão

¹⁸SALAMA, Bruno Meyerhof. **O que é pesquisa em direito e economia?** Cadernos DIREITO GV; 2008, v. 5, n. 2. Disponível em: < <https://repositorio.fgv.br/items/125da566-a251-4ead-921f-a81fd424434c>>. Acesso em: 4 dez. 2023.

¹⁹PIGOU, Arthur Cecil. **The economics of welfare**. London: MacMillan, (1st ed.). Routledge. <<https://doi.org/10.4324/9781351304368>> Disponível em: <<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781351304368/economics-welfare-arthur-pigou>>. Acesso em: 15 mar. 2023.

²⁰COASE, R. H. **The problem of social cost**. Journal of law and economics, Chicago, p.1-44, out. 1960.

²¹Só são ordenáveis — e, por extensão, comparáveis — em termos de bem-estar social aquelas alocações sociais em que a utilidade de pelo menos um indivíduo (ou agente econômico) varia, sem que a de qualquer outro indivíduo varie em direção oposta. Em outras palavras, por definição, não são comparáveis em termos de Pareto duas situações tais que a utilidade de alguém aumenta enquanto a de outrem diminui. POSSAS, Mario Luiz. **Eficiência**

bilateral sugere que a sociedade não deve obstruir atividades eficientes e lucrativas para resolver externalidades.

Nessa perspectiva, entende-se que instrumentos de política ambiental podem ser moldados por ambas as abordagens. O sistema *cap and trade* exemplifica bem essa convergência, sendo identificado tanto com a atribuição de direitos de propriedade quanto com a ampliação dos mercados, alinhando-se aos princípios de Coase e à análise neoclássica.

O sistema *cap and trade*²² é uma estratégia ambiental que estabelece um limite máximo de emissões de carbono para um país. Esse limite diminui ao longo do tempo, incentivando as empresas a reduzirem suas emissões de forma progressiva e eficiente.

O governo emite licenças equivalentes a toneladas de carbono, e distribui entre determinadas empresas, seja gratuitamente ou por meio de leilões, e as empresas que ultrapassam seus limites podem comprar licenças adicionais de outras que excedem suas metas ou utilizar créditos de carbono. Uma das características desse sistema é a flexibilidade, que combinada com penalidades para o excesso de emissões, cria um ambiente propício para promover a redução global de poluentes.

Conforme Nusdeo²³, “a implementação envolve quotas de emissão inicialmente alocadas entre as indústrias instaladas que podem ser negociadas entre aquelas que não as utilizam em toda a sua extensão e aquelas que necessitam ultrapassá-las”. Nesse modelo, o agente que não utilizar todo o recurso pode vender o excedente.

Vê-se, portanto, que os instrumentos econômicos desempenham um papel fundamental na promoção de uma economia limpa e na mitigação das emissões de carbono, pois eles buscam responder à urgência das mudanças climáticas e à necessidade de transições econômicas sustentáveis na sociedade globalizada. Nesse contexto, instrumentos econômicos, incluindo incentivos financeiros, tributação e sistemas de mercado de carbono, ainda conforme a professora Ana Maria Nusdeo²⁴:

Os instrumentos econômicos, que podem ser entendidos de forma genérica como mecanismos de estímulos às condutas de preservação ambiental objetivadas pelas normas e políticas, constituem a resposta jurídica mais genuína da tentativa de

seletiva: uma perspectiva neo-Schumpeteriana evolucionária sobre questões econômicas normativa. Revista de Economia Política, vol. 24, nº 1 (93), pp. 77-99, janeiro-março/2004. Disponível em: <scielo.br/j/rep/a/JWP9J7b79vsfDZWm8bfGXvx/?format=pdf>. Acesso em: 30 set. 2023.

²²Pantoja, S.M.; Valente, P. O. **Taxação de carbono: impactos nos indicadores econômicos de projetos de E&P.** Rio Oil & Gas Expo and Conference 2020 ISSN 2525-7579 Conference Proceedings <https://biblioteca.ibp.org.br/riooilegas/en>. Acesso em: 2 dez. 2023.

²³NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental.** Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. v.101, jan/dez2006, p. 357-378.

²⁴ NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Direito ambiental & economia.** Curitiba: Juruá, 2018.

conciliação da preservação ambiental com uma lógica econômica.

Na legislação brasileira, seu marco teórico foi a inserção do inc. XIII no art. 9º da Lei 6.938/1981²⁵, que estabelece os “instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.” Incluindo no inc. XIII “instrumentos econômicos, tais como a concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros”. Assim, conforme a professora²⁶, “as diferentes categorias de instrumentos econômicos podem ser utilizadas para encarecer certos produtos, equipamentos, fontes energéticas e condutas, como, por exemplo, os combustíveis fósseis, se instituídos ou majorados tributos.”

Como se vê, “a economia é uma poderosa ferramenta para analisar um vasto conjunto de temas, e quando se junta ao direito passa a estudar como as noções de justiça pode se comunicar com os conceitos de eficiência econômica, maximização de riquezas e maximização de bem-estar”²⁷ e a sustentabilidade.

Diante disso, este tópico busca explorar a interseção entre instrumentos econômicos e fiscais e a transição para uma economia verde, com foco especial no mercado de carbono como uma peça-chave desse quebra-cabeça.

Como se viu em parágrafos anteriores, são muitos os marcos históricos que contribuíram para o desenvolvimento desses instrumentos, no entanto, após Quioto e o Acordo de Paris, em 2015, ampliou-se essa abordagem global, incentivando os países a adotarem políticas baseadas no mercado.

Além disso, avanços tecnológicos significativos, especialmente em energias renováveis e tecnologias de baixo carbono, tornaram mais viável e economicamente atraentes a adoção de práticas sustentáveis. O papel de movimentos ambientalistas e da sociedade civil também são cruciais ao pressionar governos e empresas a agirem de forma mais responsável.

Diversos instrumentos econômicos desempenham um papel salutar na transição para uma economia verde. Entre eles, destacam-se os impostos sobre carbono, que aplicam taxas sobre emissões de carbono para incentivar a redução das emissões, penalizando excessos por empresas e indivíduos, o sistema de comércio de emissões (*cap and trade*), que estabelece limites para as emissões de carbono. Além disso, há incentivos fiscais direcionados a energias

²⁵BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente **Lei 6. 938 de 31 de agosto de 1981**. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm> Acesso em: 2 dez. 2023.

²⁶ NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Direito ambiental & economia**. Curitiba: Juruá, 2018.

²⁷SALAMA, Bruno Meyerhof. **O que é pesquisa em direito e economia?** Cadernos DIREITO GV; 2008, v. 5, n. 2. Disponível em: < <https://repositorio.fgv.br/items/125da566-a251-4ead-921f-a81fd424434c>> Acesso em: 4 dez. 2023.

renováveis e subsídios para tecnologias limpas, facilitando o investimento em soluções ambientalmente responsáveis.

As tarifas verdes também têm seu lugar, com taxas adicionais sobre produtos e serviços de alto impacto ambiental, promovendo a escolha de alternativas mais sustentáveis. Certificados de Energia Renovável (RECs), permitem a compra de créditos representando a produção de energia limpa, enquanto Leilões de Emissões envolvem a venda de permissões de emissão pelo governo, gerando receita reinvestida em tecnologias de baixo carbono e os Créditos de Descarbonização – CBIOs, dentro do programa RenovaBio²⁸.

Há também os Programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), impostos sobre a poluição da água e do ar, no entanto, o foco dessa pesquisa são os certificados de emissões (Créditos de Carbono), que possibilitam a compensação de emissões por meio da compra de créditos oriundos de projetos de mitigação, e suas repercussão tributária, explorando a interseção entre esse instrumento econômicos e a transição para uma economia verde.

Nos próximos subtópicos abordar-se-á o Protocolo de Quioto e as mudanças que o Acordo de Paris trouxe para que se tenha um conhecimento desses dois importantes marcos teóricos para o nascimento e fortalecimento do mercado de carbono.

2.1 Protocolo de Quioto e Acordo de Paris: principais mudanças

Dedica-se subtópico próprio para desenvolvimento do tema relacionado ao Protocolo de Quioto e Acordo de Paris, diante da importância desses marcos regulatórios para o mercado, já que foi a partir desses documentos que surgiram os mecanismos de desenvolvimento que se estudará a seguir.

O Protocolo de Quioto²⁹, definido como um adendo à Convenção-Quadro das Nações Unidas para a Mudança do Clima, “estabeleceu como meta para 38 países industrializados reduzir as emissões dos gases que contribuem para o efeito em 5,2%, no período de 2008 até 2012, em relação aos níveis existentes em 1990”.

²⁸BRASIL. **Lei 13.576 de 26 de dezembro de 2017. Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio)**. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13576.htm > Acesso em: 13 dez. 2023.

²⁹BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Protocolo de Quioto: à convenção sobre mudança do clima: O Brasil e a convenção – quadro das nações unidas**. Disponível em: <<https://livroaberto.ibict.br/handle/1/855>>. Acesso em: 2 jan. 2023.

Assim, durante a Conferência de Quioto, em 1997, surgiram os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo e os Certificados de Carbono, com o intuito de convencer os líderes mundiais a adotarem práticas ambientais sustentáveis.

Com o Protocolo de Quioto, o carbono passou a funcionar como um ativo financeiro, a partir do momento em que países que fazem parte do acordo podem negociar créditos de carbono no mercado. Os créditos de carbono passaram a poder ser adquiridos por países que precisavam reduzir a emissão de CO₂, negociando com países que possuam práticas sustentáveis que diminuam os GEE na atmosfera.

Com o intuito de facilitar o cumprimento das metas e fomentar o desenvolvimento, o protocolo criou mecanismos de flexibilização, dentre eles, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo³⁰, “uma forma subsidiária de cumprimento das metas de redução da emissão de gases de efeito estufa, em que cada tonelada métrica de carbono reduzida ou retirada da atmosfera por um país em desenvolvimento poderá ser negociada com países com meta de redução”, permitindo um novo atrativo financeiro para a redução das emissões globais.

“Insta salientar que os mecanismos da Implementação Conjunta e do Comércio de Emissões previstos pelo Protocolo somente podem ser usados em países desenvolvidos. Já o MDL, por outro lado, poderá ser implementado conjuntamente com os países em desenvolvimento”.³¹

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) é parte do Protocolo de Quioto, gerenciado pela Organização das Nações Unidas (ONU), para permitir que países, para os quais foram estabelecidas metas de reduções de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no Protocolo de Quioto, compensarem suas emissões quando não conseguissem reduzi-las.

Conforme definido no protocolo: uma tonelada desse gás que deixa de ir à atmosfera pode ser revertida em crédito para a empresa. Essas unidades de créditos, são certificadas pela ONU e para gerá-las é necessário cumprir três etapas definidas pelo *Climate Neutral Now*³²:

³⁰BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Protocolo de Quioto: à convenção sobre mudança do clima: O Brasil e a convenção – quadro das nações unidas**. Disponível em: <<https://livroaberto.ibict.br/handle/1/855>>. Acesso em: 2 jan. 2023.

³¹BELCHIOR, Germana Parente Neiva ; MATIAS, João Luis Nogueira . **Protocolo de Quioto, mecanismo de flexibilização e crédito de carbono**. In: XVI CONPEDI, 2008, Belo Horizonte. Anais do XVI Congresso Nacional do CONPEDI. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008. p. 4335-4356.

³²A Iniciativa *Climate Neutral Now* é uma das várias iniciativas lançadas pelo secretariado da UNFCCC para aumentar a ação climática através do envolvimento de partes interessadas não-Parte (governos subnacionais, empresas, organizações, indivíduos). Foi lançado em 2015 com base num mandato para promover a utilização voluntária de mecanismos do mercado de carbono reconhecidos pela Convenção, A Iniciativa *Climate Neutral Now* incentiva e apoia as organizações a agirem agora, a fim de alcançar um mundo climaticamente neutro até 2050, conforme consagrado no Acordo de Paris. É uma ferramenta para promover ações voluntárias adicionais

substituir os combustíveis fósseis por energias renováveis, reduzir o consumo de energia; capturar o carbono por projetos de reflorestamento e regeneração florestal.

O objetivo da política é criar a consciência de que as ações das companhias geram consequências e devem ser revertidas. Na prática, essa era uma alternativa para que empresas e países do acordo, diminuíssem a emissão de gases causadores do efeito estufa. A ideia era fazer com que quem poluísse mais, pagasse mais financiando projetos em países em desenvolvimento e quem polui menos, ganhasse dinheiro.

O protocolo, entre vários outros elementos, trouxe a possibilidade de utilização de mecanismos de mercado para que os países desenvolvidos pudessem honrar os compromissos quantificados de redução e limitação de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE).

No caso do Brasil, a participação no mercado ocorria por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), por ser o único mecanismo do Protocolo de Quioto que admitia a participação voluntária de países em desenvolvimento. Esse Guia de Orientação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), estabeleceu as etapas necessárias para que um Projeto de MDL fosse certificado e gerasse créditos de carbono. Dentre essas etapas destacavam-se: a elaboração do documento de concepção do projeto; a validação do registro; o monitoramento; a verificação e a certificação. No entanto, em novembro de 2021 foi suspensa a emissão de cartas de aprovação para projetos MDL, diante da necessidade de se adequar ao Art. 6.4 do Acordo de Paris³³.

Em dezembro de 2015, na COP21 foi firmado o Acordo de Paris, um compromisso mundial sobre as alterações climáticas e que previu metas para a redução da emissão de gases do efeito estufa. Para que o acordo entrasse em vigor, foi necessário que os países que

sobre o clima e para reconhecê-las. A iniciativa não é um esquema de certificação para os seus participantes. Uma organização pode tornar-se participante assinando o Compromisso *Climate Neutral Now*, seguindo os três passos (Medir, Reduzir, Contribuir) e reportando anualmente as suas ações e realizações.

Embora o *Climate Neutral Now* ainda esteja ativo, o secretariado está a descontinuar gradualmente a iniciativa. As recomendações do Secretário-Geral Grupo de especialistas de alto nível sobre os compromissos de emissões líquidas zero de entidades não estatais demonstraram que o *Climate Neutral Now* não está alinhado com as recomendações sobre emissões líquidas zero. O cronograma de redução progressiva é o seguinte: Os compromissos serão recebidos até 31 de julho de 2023. Após esta data, não serão aceitos novos compromissos; O ano civil de 2023 é o último ano para monitorização no âmbito do *Climate Neutral Now*; os relatórios sobre as emissões de 2023 (ou anos anteriores) serão recebidos até 30 de junho de 2024. Após este prazo, não serão aceitos novos relatórios; os recursos visuais que demonstrem a participação na iniciativa poderão ser utilizados até 31 de dezembro de 2024. Disponível em: <<https://unfccc.int/climate-action/climate-neutral-now>>. Acesso em: 2 jan. 2023.

³³BRASIL, Ministério das Ciências, Tecnologia e Inovação. **Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/teste2>>. Acesso em: 2 jan. 2023.

representam em torno de 55% da emissão de gases de efeito estufa ratificam-no, o Acordo foi assinado após várias negociações, e entrou em vigor em 4 de novembro de 2016.

O objetivo principal do Acordo de Paris é a diminuição das emissões de gases de efeito estufa na atmosfera, como o dióxido de carbono. E com o uso intenso de combustíveis fósseis, uma das principais matrizes energéticas utilizadas no mundo, a liberação desses gases são cada vez mais intensificadas e como consequência causam efeitos nocivos à atmosfera, a exemplo do aumento da temperatura do planeta, o que estimulou o Acordo de Paris criar uma meta para manter o aumento da temperatura do planeta abaixo dos 2°C.

Dentre as metas do Acordo de Paris³⁴ está gerar o estímulo aos países desenvolvidos a dar suporte financeiro e tecnológico aos países subdesenvolvidos, criando uma colaboração entre esses países, no entanto, todos eles devem apresentar planos de ação de redução da emissão de gases na atmosfera.

O Acordo também sugeriu que a cada cinco anos os governos comuniquem de forma voluntária os mecanismos para a revisão das suas contribuições para que as metas possam ser elevadas, e os países desenvolvidos que se encontrarem à frente do acordo devem estabelecer metas numéricas a serem alcançadas em relação à emissão de gases de efeito estufa, enquanto os países subdesenvolvidos precisam elevar esforços para continuar atingindo as metas propostas.

O Brasil assinou o Acordo de Paris em 2015, e naquela época comprometeu-se a reduzir a emissão de gases do efeito estufa em até 37% até 2025, estendendo a meta para 43% até 2030. Sendo as principais metas: o aumento do uso de fontes alternativas de energia; a participação de bioenergias sustentáveis na matriz energética brasileira para 18% até 2030, utilizar tecnologias limpas nas indústrias, melhorar a infraestrutura dos transportes, diminuir o desmatamento, restaurar e reflorestar até 12 milhões de hectares.

Essa meta sofreu alterações, e a última ocorreu em setembro de 2023, já pelo governo do presidente Luís Inácio Lula da Silva³⁵, que corrigiu a meta climática na Cúpula da Ambição Climática, realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em Nova York. A Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês) brasileira retomará a ambição apresentada em 2015, no Acordo de Paris, com a correção, o país se compromete a

³⁴BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Conferência das Partes no Acordo de Paris. 21ª Conferência das Partes (COP21)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/acordo-de-paris>>. Acesso em: 2 jan. 2023.

³⁵Presidência da República. **Atualização da meta climática brasileira**. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/assuntos/cop28/ndc-do-brasil/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

reduzir as emissões em 48% até 2025 e em 53% até 2030, em relação às emissões de 2005.

Além disso, “em 2023, o Brasil reiterou seu compromisso de alcançar emissões líquidas neutras até 2050, ou seja, tudo que o país emitir deverá ser compensado com fontes de captura de carbono, como plantio de florestas, recuperação de biomas ou outras tecnologias.”³⁶

O Acordo trouxe mudanças no mercado de carbono a partir do texto do artigo 6³⁷, parágrafo 4º, que criou mecanismo similar ao do MDL. No entanto, as regras, modalidades e procedimentos devem englobar a verificação e a certificação de Reduções Certificadas de Emissões (RCEs) por uma Entidade Operacional Designada (EOD), e os benefícios de longo prazo, mensuráveis e reais, relativos às reduções adicionais de emissão resultantes de atividades voluntárias autorizadas por cada parte envolvida e supervisionadas por um órgão designado.

A formalização do mercado de carbono, trazida pelo Acordo de Paris, possibilitou a criação de mercados voluntários que diferentemente do mercado regulado, sua estrutura, e desenvolvimento dar-se principalmente pela iniciativa privada, que viu nesse mercado a possibilidade de adquirir créditos de carbono de forma voluntária com foco em fortalecer a responsabilidade social corporativa da empresa, aos benefícios ambientais e sociais, e investir na construção de uma economia sustentável.

O Acordo³⁸ previu, em seu artigo 6º, a possibilidade de cooperação entre os países com a possibilidade da comercialização de Resultados de Mitigação Transferidos Internacionalmente (ITMOs - *internationally transferred mitigation outcomes*), na prática, possibilita a compra e venda de créditos excedentes de redução de emissões; e a implementação do MDS (Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável), “um mecanismo que se assemelha muito ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL, porém sem a restrição de que os projetos sejam implementados em países em desenvolvimento.”³⁹ Porém, para países, como o Brasil, o artigo 6º possibilita a dupla contagem de emissões, que ocorre quando a redução da emissão é contabilizada tanto pelo país vendedor do crédito de carbono, quanto pelo comprador.

³⁶BNDS. Banco Nacional do Desenvolvimento. **Painel NDC - nossa contribuição para as metas de redução de emissões do Brasil**. Disponível em: < <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/desenvolvimento-sustentavel/resultados/emissoes-evitadas>> Acesso em: 16 dez. 2023.

³⁷Acordo de Paris, artigo 6, parágrafo 4º, inciso c.

³⁸Acordo de Paris, artigo 6, parágrafo 2º.

³⁹MIGUEZ, J. D. G., & Andrade, T. C. M. A. (2019). **A continuidade do MDL ante o acordo de Paris e sua articulação com o MDS**. In: FRANGETTO, F. W.; VEIGA, A. P. B.; LUEDEMANN, G. (2019). Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil. Brasília: IPEA. Disponível em:<<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9495>>. Acesso em: 26 nov. 2022.

A dupla contagem de emissões de carbono se dá quando ambos os países que negociam entre si, registram o crédito de carbono em seus inventários, gerando uma contagem dupla no saldo global das emissões, quando, na verdade, o país que vende seus créditos teria que contabilizar como suas as emissões do país que comprou os créditos.

Esse era um dos pontos mais sensíveis do Acordo de Paris, pois não se chegou em um consenso sobre como ficam a situação dos inventários de quem vendeu e de quem comprou o crédito de carbono, pois se os dois países fizessem o registro em seus inventários estaria gerando a dupla contagem e conseqüentemente um erro na contabilização global das emissões.

Diante das lacunas e instabilidades deixadas no Acordo de Paris, tais como a ausência de uma regulamentação direta para o mercado de carbono, sobre a necessidade ou não do cumprimento das metas de reduções para a venda de créditos, restaram alguns questionamentos sobre como se dará a tributação dessas transações? Como será a transição dos créditos oriundos do Protocolo de Quioto para o Acordo de Paris? Sobrou para a COP 26 responder essas questões. Ovais Sarmad⁴⁰, vice-chefe de Mudanças Climáticas da ONU, disse que a COP-26 teria que “terminar o trabalho que as COP anteriores não conseguiram concluir - estabelecer as regras para um mercado de carbono entre os países.”

Pois bem, a COP-26⁴¹, que ocorreu do dia 31 de outubro a 12 de novembro de 2021, ficou responsável por findar com essas questões que pairavam sobre o mercado de carbono global. Pontos que geravam insegurança sobre o investimento nesse mercado e criavam barreiras para a comercialização dos créditos de carbono foram resolvidos, a partir da criação do que foi chamado Livro de Regras⁴² (gerais) para o artigo 6º do Acordo, quais sejam:

- a) adoção de medidas para se evitar a dupla contagem de créditos, entre elas, a conclusão da Estrutura de Transparência Aprimorada (EFT - *Enhanced Transparency Framework*), que estabelece regras de transparência e publicidade que os países devem cumprir ao comercializar créditos e realizar ações que visam o cumprimento de suas NDCs. b) Permissão da transposição dos créditos decorrentes de projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) originados do Protocolo de Quioto,

⁴⁰UNFCCC - **United Nations Framework Convention on Climate Change (2020)**. UN Climate speech / 22 Jan. 2020: Ovais Sarmad sets out expectations for 2020, highlights business Climate Action. Disponível em: <Ovais Sarmad estabelece expectativas para 2020 e destaca ação climática empresarial | CQNUAC (unfccc.int)> . Acesso em: 26 nov. 2022.

⁴¹UNFCCC - **United Nations Framework Convention on Climate Change (2021)**. Decision -/CMA.3: guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement. Advance unedited version. Glasgow, novembro. Disponível em: <Outcomes of the Glasgow Climate Change Conference - Advance Unedited Versions (AUVs) and list of submissions from the sessions in Glasgow | UNFCCC> . Acesso em: 10 nov. 2022.

⁴²UNFCCC - **United Nations Framework Convention on Climate Change (2021)**. Decision -/CMA.3: guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement. Advance unedited version. Glasgow, novembro. Disponível em: <Outcomes of the Glasgow Climate Change Conference - Advance Unedited Versions (AUVs) and list of submissions from the sessions in Glasgow | UNFCCC> . Acesso em: 10 nov. 2022.

desde que datados após 2013. c) A não taxação das ITMOs, no entanto, os créditos emitidos de acordo a política de Compartilhamento de Receitas (SoP – Share of Proceeds), artigo 6.4 do Acordo de Paris, serão taxados em 5%, essa receita será destinada a um fundo de adaptação que visam auxiliar os países em desenvolvimento nos seus esforços de transição energética e mitigação climática.

O artigo traça regras de como deverá ser comercializado o crédito de carbono entre os países, e ajustes das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC sigla em inglês) dos países que operam no mercado de carbono, tanto como comprador ou vendedor, bem como determina que os créditos de carbono gerado em um país e vendido para outro país não pode contabilizado no inventário contábil dos dois países, para evitar a dupla contagem.

Na COP 27 o foco ficou nos resultados do relatório divulgado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). O documento destacou os reais efeitos das mudanças climáticas no planeta. Segundo o relatório.⁴³

As emissões de gases causadores do aquecimento global continuam aumentando, e os planos e metas atuais para combater as mudanças climáticas não são ambiciosos o suficiente para limitar o aumento de temperatura em 1.5°C em comparação com o período pré-industrial, uma variação máxima que os cientistas acreditam que pode evitar impactos ainda mais catastróficos.

No entanto, a COP 27 não avançou nas discussões sobre as regras de comércio de emissões de carbono, tratando assuntos pontuais do Acordo de Paris relacionados ao artigo 6.2, que trata das regras de transparência nas transações realizadas entre países, permitindo a possibilidade de países manterem algumas informações confidenciais; no art. 6.4 (mecanismo de compra e venda de créditos de carbono entre entidades públicas e privadas), foi negociado quanto aos procedimentos necessários para a implementação do mecanismo, e evitar dupla contagem, o que gerou uma certa frustração daqueles que já algum tempo aguardam a real concretização do mercado regulamentado, fazendo com que se abra ainda mais espaço para o mercado voluntário.

Em novembro de 2023, o Brasil por meio do bloco político ABU⁴⁴ (Argentina, Brasil e Uruguai) apresentou submissão sobre instrumentos de mercados de carbono a respeito dos

⁴³IPCC, 2022: *Mudança Climática 2022: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade*. Contribuição do Grupo de Trabalho II ao Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas [H.-O. Pörtner, DC Roberts, M. Tignor, ES Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido e Nova York, NY, EUA, 3056 pp., doi: 10.1017/9781009325844. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>>. Acesso: 10 dez. 2022.

⁴⁴LACLIMA. Observatório do Acordo de Paris. **Brasil apresenta submissão sobre o instrumento de mercado de carbono do Artigo 6.2**. Disponível em:< <https://laclima.org/acordoparis/instrumento-de-mercado-de-carbono/>>. Acesso em 17 dez. 2023.

temas referidos nos parágrafos 16(a), 17 e 22 da Decisão 6/CMA.4, para que fosse discutido na COP 28. A manifestação do bloco foi especificamente sobre alguns dos tópicos que seriam discutidos nas negociações da COP 28 em relação ao Artigo 6.2.

O Artigo 6.2 trata da possibilidade de os países transferirem seus resultados de mitigação entre si, criando um mercado de uma unidade chamada Resultados de Mitigação Transferidos Internacionalmente (*Internationally Transferred Mitigation Outcomes – “ITMOs”*). Com isso, os países podem fazer acordos bilaterais para promover ações conjuntas para reduzir emissões de GEE.⁴⁵

No entanto, na COP 28⁴⁶, que ocorreu em Dubai, as partes não chegaram a um acordo em relação a elementos para operacionalizar os instrumentos de mercado de carbono do artigo 6.2 e 6.4 do Acordo de Paris. As discussões avançaram somente quanto à definição de elementos para que os acordos de cooperação entre países no âmbito do artigo 6.2 possam ser incorporados e gerassem transações de ITMOs dentro do Acordo de Paris.

Também foi aprovado procedimentos e orientações para o início da adoção de metodologias de atividades dentro do mecanismo do artigo 6.4. Com isso, a rigor o tema volta à agenda de negociações na Conferência de Bonn em 2024 para retomar as discussões.

2.1.1 Mecanismos de mercado de carbono voluntário e regulado

Existem dois tipos de mercado de carbono, o mercado voluntário, conhecido como ESG (sigla em inglês para *Environmental, Social and Governance*) traduzido em português para ambiental, social e de governança, e o regulado, também conhecido como sistema *cap-and-trade*.

O mercado voluntário surgiu paralelamente ao Protocolo de Quioto, e seus atores não estão sujeitos quanto à estrutura, qualquer regra ou norma jurídica do mercado regulado, eles não possuem uma meta obrigatória de compensação, no entanto, seus operadores por questões de credibilidade e visando criar uma boa reputação no mercado e converter esses valores em impacto social positivo tem investido nesse mercado.

⁴⁵LACLIMA. Observatório do Acordo de Paris. **Brasil apresenta submissão sobre o instrumento de mercado de carbono do Artigo 6.2**. Disponível em: < <https://laclima.org/acordoparis/instrumento-de-mercado-de-carbono/>>. Acesso em 17 dez. 2023.

⁴⁶LACLIMA. Observatório do Acordo de Paris. **Resumão da COP 28 – parte I**. Disponível em: < <https://laclima.org/acordoparis/resumao-da-cop-28-parte-i/>>. Acesso em: 17 dez. 2023.

Qualquer pessoa física ou jurídica pode operar nesse mercado, seja como gerador, negociador ou comprador dos créditos de carbono voluntário, chamados de Reduções Voluntárias de Emissões (VERs), esses créditos não se submetem ao registro na ONU bem como não podem ser utilizados para compensar as NDC dos estados partes do Protocolo de Quioto.

Para os operadores desse mercado, existe a opção de compra dos chamados créditos de carbono ou *offs* Sistema de Comércio de Emissões (SCE), que nada mais são que créditos gerados por projetos que mitigam ou evitam emissões, ou que removem gases de efeito estufa da atmosfera. É sempre observado a adicionalidade do projeto, comparando a situação real com uma estimativa do que teria acontecido se o projeto não existisse, a linha de base.

Os créditos do mercado voluntário são emitidos por entidades certificadoras que regulam as etapas pela qual o projeto deve passar para poder receber a certificação, as duas maiores certificadoras, Verra/VCS e a *Gold Standard Foundation*.⁴⁷

Podem ser diversos os motivos que levam uma empresa a operar no mercado de carbono, desde investir em economia de energia até se utilizar de benefícios fiscais que exigem a adoção de critérios ESG para adesão. Pesquisa elaborada pelo *Carbon Disclosure Project* – (CDP) constatou “um número cada vez maior de empresas dos mais variados setores e regiões fazendo uso do preço interno de carbono como um instrumento de planejamento estratégico”⁴⁸. Conforme a pesquisa, o preço do carbono pode variar de US\$1 por tonelada a US\$357 por tonelada de carbono equivalente. Ademais, a pesquisa também revela que das 437 empresas que já estão usando um preço interno de carbono, 14 delas são da América do Sul, sendo 12 brasileiras, enquanto outras 23 empresas latino-americanas informaram que pretendem usar um preço interno de carbono nos próximos dois anos. Ver-se, portanto, um avanço do setor privado na corrida pelo desenvolvimento sustentável.

Já no mercado *cap and trade* os governos utilizam esse sistema com o objetivo de cumprir com suas NDC, o país parte “define a parcela a ser regulada. Esta parcela é rateada entre os setores da economia e seus agentes, responsáveis pelas emissões de GEE. Ao final, cada instalação dos setores regulados recebe um limite (*cap*) de emissões a cada ano”⁴⁹ Para

⁴⁷UNTERSTELL, Natalie; WATANABE JR., Shiguo. **Por um mercado de carbono – mas qual?** Rio de Janeiro, junho, 2023

⁴⁸CEBDS. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. **Navegando por cenários de precificação de carbono: guia prático sobre seus diferentes mecanismos, aplicações e ferramentas para adaptar a estratégia de negócio.** Disponível em:< Guia de Precificação de Carbono - CEBDS>. Acesso em:6 jan. 2024.

⁴⁹UNTERSTELL, Natalie; WATANABE JR., Shiguo. **Por um mercado de carbono – mas qual?** Rio de

tanto, esse limite equivale a certo número de permissões que correspondem a uma tonelada de dióxido de carbono equivalente, conforme previsto no Protocolo de Quioto, (tCO₂e). Diante disso, uma indústria que emitir menos que o limite determinado ficará livre para negociar as permissões excedentes (*trade*).

É importante notar que nesse sistema, não existe uma predeterminação do preço do carbono, pois apenas as metas (volumes) de emissão são determinadas e os preços são ajustados de acordo. “Cria-se um agente regulador, o *Emission Trading Scheme* (ETS), que distribui as permissões, opera a *clearinghouse* e periodicamente ajusta os limites de emissão dos agentes”⁵⁰. Nesse sistema, *EU ETS* são duas as maneiras de distribuir as permissões de emissão. A primeira são as chamadas permissões gratuitas, neste formato, o sistema oferece permissões sem custos, e a segunda forma é via um sistema de leilões.

Para o mercado ser regulado ele precisa obedecer a algumas exigências:

a) A governança do sistema; b) O mecanismo de definição de metas e entes (Plano de Alocação); c) Os setores e agentes a serem regulados; d) A quantidade de permissões a ser alocada a cada participante; e) As permissões podem ser distribuídas gratuitamente e/ou leiloadas; f) A penalização em caso de ultrapassagem da meta. Esta penalização indica o valor teto da permissão; g) Mecanismos para retirar e acrescentar permissões em circulação; h) Definir regras de conciliação e estabelecer um sistema de registro.⁵¹

Por ser parte do Acordo de Paris, o Brasil fica obrigado a reduzir suas emissões, e implantar um sistema de precificação do carbono será essencial para que o país possa cumprir sua NDC. Conforme a iniciativa Clima e Desenvolvimento, no documento Visões para o Brasil 2030, a precificação de carbono é tida como um dos principais eixos de política pública para a transição para uma política de emissões zero no país.

Janeiro, junho, 2023. Disponível em: < POR-UM-MERCADO-BRASILEIRO-DE-CARBONO-MAS-QUAL-3-2.pdf (institutotalanoa.org)> Acesso em: 6 jan. 2024.

⁵⁰Instituto Escolhas. **Taxação sobre carbono, competitividade e correção de distorções do sistema tributário: impactos na economia brasileira**. Orientação Bernard Appy. São Paulo, fev. 2015. Disponível em: < Escolhas apresentou estudo sobre impostos de carbono para Unica : Instituto Escolhas> Acesso em: 6 jan. 2024.

⁵¹UNTERSTELL, Natalie; WATANABE JR., Shiguo. **Por um mercado de carbono – mas qual?** Rio de Janeiro, junho, 2023. Disponível em: < POR-UM-MERCADO-BRASILEIRO-DE-CARBONO-MAS-QUAL-3-2.pdf (institutotalanoa.org)> Acesso em: 6 jan. 2024.

De acordo com o documento, “a um preço de carbono de aproximadamente US\$ 19/tonelada, seria possível estimular medidas e tecnologias de baixo carbono no país reduzindo um total de 1,35 GtCO₂e entre 2021-2030.”⁵²

FAIXAS DE CUSTOS E EMISSÕES EVITADAS ACUMULADAS		
Custo máximo de abatimento das ações de mitigação*	2021 – 2030	
	GtCO ₂ e	% GtCO ₂ e evitado no período
0	0,22	16%
3,8 (19,5)	0,25	19%
7,6 (39,1)	0,84	63%
15,2 (78,2)	1,20	89%
19,0 (97,7)	1,35	100%

Outras Políticas de Mitigação CMA1 = 2,63 GtCO₂e, CMA2 = 5,14 GtCO₂e; Política de Precificação de GEE (CMA1 + CMA2) = 1,35 GtCO₂e.
*Valores em moeda de 2020 (Taxa de câmbio média em 2020 de 5,15 R\$/US\$)

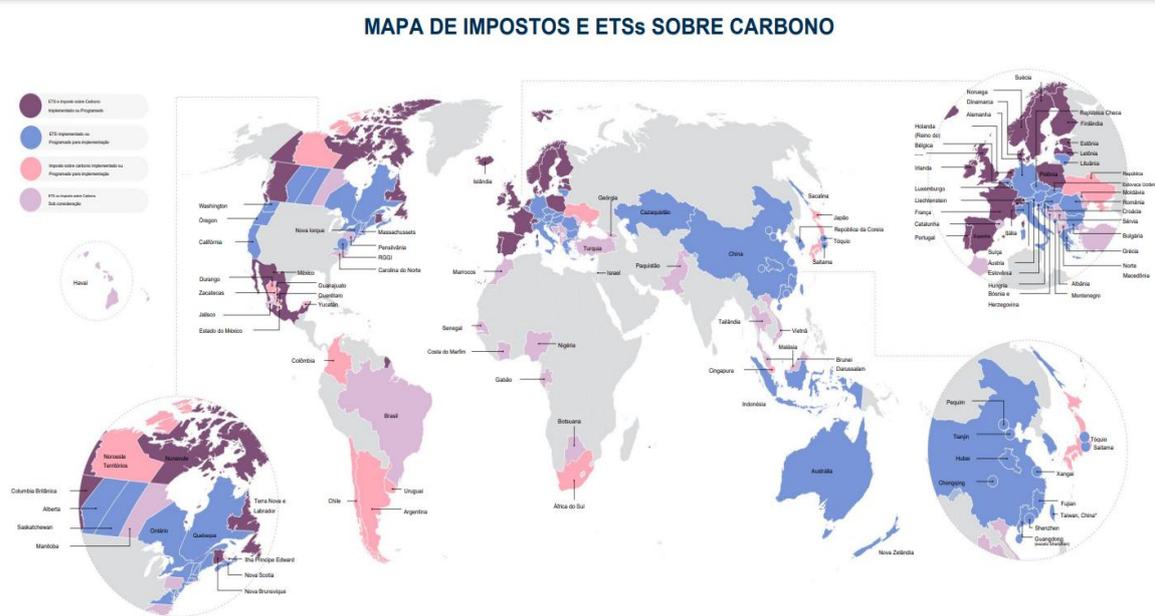
Fonte: Banco Mundial

Parte significativa das emissões evitadas pode ser obtida a custos negativos, a exemplo da otimização e diversificação dos meios de transporte, uso de etanol no transporte de passageiros, medidas de eficiência energética na indústria e práticas de agricultura sustentável, que possuem custos de implementação negativos, e são viáveis economicamente na ausência de qualquer precificação de carbono, no horizonte de 2030.

Nesse sentido, se o Brasil implantar uma política adequada, a precificação do carbono poderá contribuir para as partes responsáveis pelas emissões ajudarem a financiar a transição para uma economia de baixo carbono.

⁵²UFRJ. Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Clima e desenvolvimento: visões para o Brasil 2030** – Documento de cenários e políticas climáticas. Disponível em: <25c00c68-eaaf-44a8-8a38-cd6ce616c9d7.pdf (ufrj.br)>. Acesso em: 5 jan. 2024.

Consoante o Banco Mundial⁵³, existem 73 entes nacionais e subnacionais estipulando um preço sobre as emissões, seja por meio de um mercado de carbono, seja uma taxa/imposto. Esse conjunto representa 23% das emissões globais de gases de efeito estufa.



Sumário executivo

Os instrumentos são considerados "programáticos para implementação" caso não tenham sido formalmente adotados através de legislação e tenham uma data de início oficial planejada. Os instrumentos são considerados "já implementados" se a intenção de trabalhar para a implementação de uma iniciativa de precificação do carbono e isso tiver sido formalmente confirmado por fontes oficiais do governo. Alguns países que têm mecanismos implementados também têm instrumentos adotados em consideração. Para jurisdições subnacionais, apenas o instrumento subnacional é exibido.

Fonte: Banco Mundial

Como se vê, os países estão cada vez mais investindo em políticas de incentivo a descarbonização, e o mercado de carbono ou o imposto sobre o carbono tem se tornado uma opção por parte dos governos para enfrentar os compromissos assumidos perante o Acordo de Paris. A prova disso é que atores responsáveis por quase 25% das emissões globais de CO₂ têm se associado à campanha *Race to Zero*, cujo objetivo é a neutralização das emissões dos GEEs até 2050.⁵⁴

Ainda conforme relatório do Banco Mundial⁵⁵, a maioria dos instrumentos econômicos implantados está em países de rendimento elevado na América do Norte e na Europa, quer a

⁵³ BANCO MUNDIAL. 2023. "Constatação da realidade: lições de 25 políticas que promovem um futuro de baixo carbono". Série Mudanças Climáticas e Desenvolvimento. Washington, DC: Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10986/40262> Licença:CC BY 3.0 IGO. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/3770b59a-617f-4636-8aa1-adbe6db7db34>>. Acesso em: 5 nov. 2023.

⁵⁴UNFCCC. *Race To Zero Campaign*. Disponível em: < [Race To Zero Campaign | CMNUCC \(unfccc.int\)](https://www.racetozero.org/)> Acesso em: 5 jan. 2024.

⁵⁵BANCO MUNDIAL. 2023. "Constatação da realidade: lições de 25 políticas que promovem um futuro de baixo carbono". Série Mudanças Climáticas e Desenvolvimento. Washington, DC: Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10986/40262> Licença:CC BY 3.0 IGO. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/3770b59a-617f-4636-8aa1-adbe6db7db34>>. Acesso em: 5 nov. 2023.

nível nacional, subnacional ou regional. Sendo as jurisdições mais ricas responsáveis pelos preços mais elevados do carbono. Contudo, o interesse das economias emergentes é impulsionado pela necessidade de uma política de mitigação das alterações climáticas, mas também pela gestão dos riscos de transição, pela exploração de oportunidades de receitas e pela preparação para a adesão à União Europeia.

2.1.2 Transição do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) para o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS)

O MDL foi criado pelo Protocolo de Quioto em 1997, visando regulamentar os projetos de créditos de carbono, e vem sendo substituído gradualmente pelo MDS após a edição do Acordo de Paris, de 2015.

O MDL, era o único projeto que incluía países em desenvolvimento, esboçava a escala de características básicas de projetos de redução de emissões de GEE. Foi com esse mecanismo que se iniciou um mercado de créditos de carbono. O art. 12.2, do Protocolo de Quioto⁵⁶ possui a seguinte redação:

ARTIGO 12 - 1. Fica definido um mecanismo de desenvolvimento limpo.
2. O objetivo do mecanismo de desenvolvimento limpo deve ser assistir às Partes não incluídas no Anexo I para que atinjam o desenvolvimento sustentável e contribuam para o objetivo final da Convenção, e assistir às Partes incluídas no Anexo I para que cumpram seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos no Artigo 3.

Assim, o artigo 12.2, possibilitou que os países em desenvolvimento, que faziam parte do Anexo II da tabela do Protocolo, contribuíssem para a redução dos gases causadores do efeito estufa, (GEEs). Um dos principais objetivos do MDL era trazer uma cooperação entre os países, estimulando que países do Anexo I financiassem projetos de MDL nos países participantes do Anexo II, criando um atrativo para a redução das emissões globais.

Os projetos de MDL tiveram início em 2006, e eram restritos aos setores de energia, transporte e florestal. Para qualificar para a negociação, os projetos deveriam antes ser aprovados pela Entidade Nacional Designada (DNA), em cada país.

⁵⁶BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Protocolo de Quioto: à convenção sobre mudança do clima: O Brasil e a convenção – quadro das nações unidas**. Disponível em: <<https://livroaberto.ibict.br/handle/1/855>> Acesso em: 2 jan. 2023.

No entanto, o projeto sofreu críticas por possibilitar um suposto direito de poluir aos países do Anexo I, uma vez que era permitido a esses países comprarem os Certificados das Emissões Reduzidas de países em desenvolvimento, e assim cumprir suas metas de redução.

No meio das controvérsias sobre a funcionalidade do projeto de MDL, as autoridades partes do Protocolo de Quioto começaram a estudar a possibilidade de criação de um novo mecanismo centralizado de certificação de redução de emissões de gases do efeito estufa (*GEEs*), para substituição do MDL.

O Brasil e a União Europeia foram os dois grandes interlocutores no Conselho Executivo do MDL e nas negociações sobre mercado no âmbito do Acordo de Paris. No entanto, as duas partes tinham interesses divergentes nas discussões, o que suscitou conflitos, o Brasil argumentou sob a perspectiva de que os participantes de projetos, são benéficos ao desenvolvimento sustentável. A União Europeia, pelo ponto de vista do mercado de Reduções Certificadas de Emissões - RCEs e da alocação de capital em território europeu.

Contudo, com a aproximação da Conferência de Paris, Brasil e União Europeia entraram no consenso de que algum acordo seria necessário entre as duas partes, caso contrário o que se teria era a falta de regras para o mercado e um ambiente de regras locais, e “isso inviabilizaria o desenvolvimento de projetos de redução de emissões por entidades públicas e privadas, tendo em vista o custo de transação proibitivo de acompanhamento de regulamentações individuais sobre mercados em diversos países.”⁵⁷

O Trabalho em conjunto entre as duas partes resultou na proposta que incluía os dois dispositivos básicos, quais sejam, a contabilidade rígida no comércio internacional de emissões e o estabelecimento de um mecanismo de mercado de certificação de emissões, baseado na proposta do Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável - MDS. Um dos principais objetivos, desde a concepção do MDS é permitir que “reduções certificadas emitidas fossem usadas por qualquer ator – estatal ou não estatal; público ou privado –, para qualquer propósito que correspondesse a mensuração, informe e verificação de ação”⁵⁸, pois desenvolvidas de maneira

⁵⁷MIGUEZ, J. D. G., & Andrade, T. C. M. A. (2019). **A continuidade do MDL ante o acordo de Paris e sua articulação com o MDS**. In: FRANGETTO, F. W.; VEIGA, A. P. B.; LUEDEMANN, G. (2019). Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil. Brasília: IPEA. Disponível em:<<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9495>>. Acesso em: 26 jan. 2022.

⁵⁸MIGUEZ, J. D. G., & Andrade, T. C. M. A. (2019). **A continuidade do MDL ante o acordo de Paris e sua articulação com o MDS**. In: FRANGETTO, F. W.; VEIGA, A. P. B.; LUEDEMANN, G. (2019). Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil. Brasília: IPEA. Disponível em:<<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9495>>. Acesso em: 26 jan. 2022.

adequada, o MDS poderia ampliar o combate às mudanças climáticas por uma diversidade maior de atores, e contribuiria, assim, para uma resposta mais ambiciosa que é a urgência do combate à mudança do clima.

O MDL foi um mecanismo amplamente utilizado para regular as compensações de GEEs entre os países que possuíam metas obrigatórias de redução, aqueles que compunham o anexo I do Protocolo, que financiavam projetos nos países sem metas obrigatórias, os que faziam parte do anexo II do Protocolo. Os projetos geraram as Reduções Certificadas (RCEs) e eram comercializadas entre as nações. O mercado voluntário também se utiliza das RCEs creditadas pelo MDL.

Com o Acordo de Paris, a edição do artigo 6º e parágrafo 4 possibilitou, novos acordos para os mecanismos regulatórios do mercado de transferência de reduções, permitindo o setor privado a se engajar efetivamente com a agenda climática, proporcionando a cooperação entre as partes e o setor privado. O §4º assim dispõe:⁵⁹

Fica estabelecido um mecanismo para contribuir para a mitigação de emissões de gases do efeito estufa e apoiar o desenvolvimento sustentável, que funcionará sob a autoridade e orientação da Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes deste Acordo, que poderá ser utilizado pelas Partes a título voluntário. O mecanismo será supervisionado pela Conferência das Partes deste Acordo e terá como objetivos:

- (a) Promover a mitigação de emissões de gases de efeito estufa, fomentando ao mesmo tempo o desenvolvimento sustentável;
- (b) Incentivar e facilitar a participação na mitigação de emissões de gases de efeito estufa de entidades públicas e privadas autorizadas por uma parte;
- (c) Contribuir para a redução dos níveis de emissões na Parte anfitriã, que se beneficiará das atividades de mitigação pelas quais se atingirão resultados de reduções de emissões que poderão também ser utilizadas para outra Parte para cumprir sua contribuição nacionalmente determinada; e
- (d) Alcançar uma mitigação geral das emissões globais.

No entanto, o Acordo deixou algumas lacunas, como a ausência de uma regulamentação direta para o mercado de carbono, a necessidade ou não do cumprimento das metas de reduções para a venda de créditos, deixou indefinido como as Contribuições nacionalmente Determinadas – NDCs, seriam alcançadas, calculadas ou reportadas, nem trouxe instruções sobre como o mercado de carbono funcionaria, que só foram sanadas na COP-26 que trouxe um acordo sobre a regulamentação do parágrafo 4º do art. 6º, que ficou conhecido como Reduções de Emissões do Artigo 6.4, A6.4 ERs, (sigla em inglês) para assim finalizar o Livro de Regras do Acordo e torná-lo funcional, proporcionando um novo espaço para esse mercado.

⁵⁹UNFCCC. Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes do Acordo de Paris (CMA) - Livro de regras do acordo de Paris - Disponível em: <<https://unfccc.int/documents/460950>>. Acesso: 15 jan. 2023.

O Livro de Regras⁶⁰ trouxe definições básicas para o mercado global de créditos de carbono para serem cumpridas pelas entidades públicas ou privadas que desejem registrar suas atividades nos termos do parágrafo quarto do artigo sexto do Acordo de Paris. Além disso, o livro também prevê regras de transição para os projetos de MDL registrados após 2013 e os RCE's gerados até 2020, que poderão migrar para A6.4 ERs até o final de 2023, e as atividades dos projetos serão registradas para 5 anos, diferentemente do que previa o MDL no Protocolo de Quioto, podendo ser renovadas por mais 2 períodos de mesmo prazo ou serem registradas por 10 anos em período único, dentre outras regras necessárias para facilitar o crescimento do mercado e ter êxito na mitigação das emissões de GEEs.

O Órgão Supervisor⁶¹ do artigo 6.4 será o responsável por estabelecer orientações e procedimentos, aprovar metodologias, registrar projetos, emitir créditos de carbono e as metodologias poderão ser desenvolvidas pelos participantes do projeto, pelos países anfitriões, pelas partes interessadas ou pelo Órgão de Supervisão.

Os créditos do artigo 6.4 (A6.4ERs), serão usados tanto para redução de emissões como para remoção de carbono. O país anfitrião terá de autorizar os RE A6.4 e contabilizar estes aplicando os ajustes correspondentes, a menos que os RE A6.4 contribuam para a meta nacional no país anfitrião (contribuição de mitigação A6.4ER).

As atividades de remoção terão períodos de crédito máximos de 15 anos, renováveis duas vezes, além disso, o mecanismo creditará as reduções e remoções de emissões por parte dos intervenientes dos setores público e privado.

O livro também prevê que 2% dos créditos do artigo 6.4 estão sujeitos ao cancelamento (cláusula “Mitigação Geral nas Emissões Globais”), 5% dos créditos são dedicados ao Fundo de Adaptação (“Parte dos Recursos para Adaptação”) e outras taxas para registro, inclusão, emissão, renovação e pós-registro também se aplicam (“Partilha dos Recursos para Despesas Administrativas”).

No Brasil, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação⁶², responsável pelo registro dos novos projetos de MDL, informou a suspensão do recebimento de solicitação de emissão de cartas de aprovação para novos os projetos, pois o Ministério está se adequando aos

⁶⁰UNFCCC. **Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes do Acordo de Paris (CMA)** - Livro de regras do acordo de Paris - Disponível em: <<https://unfccc.int/documents/460950>>. Acesso: 15 jan. 2023.

⁶¹UNFCCC. **Artigo 6.4 Mecanismo**. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/article-64-mechanism>. Acesso em: 5 nov. 2023.

⁶² Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/teste2>>. Acesso em: 10 fev. 2023.

requisitos para o estabelecimento das regras, modalidades e procedimentos de transição para o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável, (MDS), bem como aqueles que desejem requisitar a transição do MDL para o MDS conforme o art. 6.4 do Acordo de Paris deve também aguardar a deliberação e adequação do governo federal a respeito da regulação nacional sobre o arranjo de governança institucional para processar os pedidos de transição.

É importante relatar que recentemente o Brasil passou por uma mudança de governo, o que implica substancialmente na forma como as questões que envolvem o mercado de carbono passarão a ser tratadas, uma vez que no governo anterior as questões climáticas não eram tidas como prioridades, esperando-se, portanto, que com a nova gestão o Brasil reestruture a pasta do meio ambiente e reinsira o país como líder internacional na pauta das políticas ambientais.

2.1.3 Fases do projeto e órgãos certificadores

Para negociar as RCEs, primeiramente é necessário a criação de um projeto e submetê-lo à certificação por órgãos (inter)nacionais competentes. No MDL⁶³ se iniciava com a elaboração do Documento de Concepção do Projeto (DCP) e finaliza na emissão de RCEs, contempla diversas fases com alto custo financeiro e burocrático.

Primeiramente elabora-se o documento de concepção do projeto, constando todas as características operacionais e submetido a Secretária Executiva da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), Autoridade Nacional Designada (AND) para aprovação de projetos de MDL. Após elaborado o projeto, tem a fase de submissão à avaliação pela Entidade Organizacional Designada (EOD), cadastrada pela AND para funcionamento nacional, com a função de validar os projetos e verificar a redução das emissões de GEE. O relatório deve ser enviado pela EOD à AND, e caso seja aprovado, emitirá uma carta declaratória de participação voluntária do projeto que contribui para o desenvolvimento sustentável.

O DCP é tornado público, e fica aberto por 30 dias para recebimento de comentários dos stakeholders relacionados ao projeto, a fim de serem levantadas ilegalidades ou influências negativas nas regiões de implantação. Após esse prazo é emitida a carta de aprovação pela AND

⁶³ MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Status dos projetos do MDL no Brasil - janeiro/2016**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/teste2>>. Acesso em: 16 fev. 2023.

e o projeto é enviado pela EOD para registro no Conselho Executivo do MDL na ONU. Nesse momento se inicia a execução operacional do projeto e uma EOD inicia o monitoramento e avalia o cumprimento dos parâmetros descritos no DCP. Após aprovação do projeto pela AND, as partes podem procurar parceiros para implementações bilaterais ou multilaterais para reduzir os riscos inerentes à geração de RCEs do projeto.

A partir de então, inicia-se a verificação e a certificação por uma entidade operacional designada, que audita o projeto para revisar os cálculos, deduzir os vazamentos e levantar a quantidade de redução de GEE que realmente ocorreu. A EOD emite um relatório que determina a redução efetivada e envia para registro no Conselho Executivo. É a partir desse número de registro no Conselho Executivo da ONU que a parte poderá utilizar as RCEs para cumprimento de metas ou venda no mercado internacional.

Com as mudanças trazidas pelo Acordo de Paris e a COP 26 os países⁶⁴ concordaram com as regras de implementação de três instrumentos que ajudam as Partes a cooperarem para atingir seus objetivos de redução de emissões e adaptação pretendidos, conforme capturados em seus planos nacionais de ação climática sob o Acordo de Paris (Contribuições Nacionalmente Determinadas, ou NDCs).

Dois desses instrumentos envolvem cooperação que resultará na transferência de mitigação de emissões entre os países, do país que obteve a redução para o país que adquirirá essa redução. O que permitirá o incentivo e envolvimento do setor privado.

Em relação às abordagens não relacionadas ao mercado, os países podem trabalhar juntos para alcançar mitigação e adaptação, bem como desenvolvimento sustentável e redução da pobreza. As decisões sobre regras de implementação foram adotadas para os três instrumentos, são elas:

Em primeiro lugar, foram adotadas orientações para abordagens cooperativas, para que as Partes em acordos bilaterais reconhecessem a transferência de reduções de emissões entre elas. Isso permite que programas de mitigação, como sistemas de comércio de emissões em países, se conectem entre si.

Em segundo lugar, foram adotadas regras, modalidades e procedimentos para o novo

⁶⁴UNFCCC/CP/2022. **Glasgow, Reino Unido**. Disponível em: <<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-glasgow-climate-pact/cop26-outcomes-market-mechanisms-and-non-market-approaches-article-6#COP26:-what-did-countries-agree-with-regard-to-mar>>. Acesso em: 11 fev. 2023.

Mecanismo da UNFCCC, que credita atividades redutoras de emissões. Isso permite que uma empresa em um país reduza as emissões naquele país e tenha essas reduções creditadas para poder vendê-las a outra empresa em outro país. Essa segunda empresa pode usá-los para cumprir suas próprias obrigações de redução de emissões ou para ajudá-la a atingir o *net-zero*.

Em terceiro lugar, as Partes adotaram um programa de trabalho para apoiar as abordagens não comerciais implementadas entre as Partes. O programa de trabalho ajuda diferentes países e suas instituições e partes interessadas a desenvolver a cooperação em várias áreas, como o desenvolvimento de fontes de energia limpa.

Porém, ainda não se tem certeza de detalhes de como irá funcionar esse novo sistema de autorização e identificação dos projetos, e falta clareza sobre onde os projetos emanados do mercado voluntário de carbono estariam inseridos nesse contexto.

Também em Glasgow foi reconhecida a possibilidade de transição dos créditos, projetos e metodologias do antigo MDL para o regime do Acordo de Paris, ficando decidido que as Reduções Certificadas de Emissões de projetos registrados em ou a partir de 2013 poderão ser utilizados para cumprimento de NDCs dos membros do Acordo de Paris, mas somente até o ano de 2030.

Além disso, será permitida a continuidade de projetos de MDL em andamento e que ainda não geraram créditos de carbono, desde que seja feito pedido de transição para o novo mecanismo do artigo 6.4 até o final de dezembro de 2023 e que os projetos sejam consistentes com os critérios do novo mecanismo.

Semelhante ao MDL, o mecanismo do artigo 6.4⁶⁵ terá um Órgão Supervisor, que será composto por 12 membros dos países parte do Acordo de Paris, que contará com uma representação geográfica e paritária, buscando o equilíbrio de gênero. Dentro do mecanismo, vai haver uma estrutura de registro internacional. Quando transferências internacionais acontecerem, os ajustes correspondentes serão reportados e registrados em uma plataforma central de contabilidade e relato que será criada. O Órgão Supervisor terá um mandato de rever as metodologias, salvaguardas, padrões e procedimentos do MDL para avaliar a conveniência de reutilizá-las no mecanismo do 6.4.

⁶⁵UNFCCC/CP/2022. **Glasgow, Reino Unido**. Disponível em: <<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-glasgow-climate-pact/cop26-outcomes-market-mechanisms-and-non-market-approaches-article-6#COP26:-what-did-countries-agree-with-regard-to-mar>>. Acesso em: 11 fev. 2023.

Como se vê, são muitas as regras e ajustes que ainda devem ser implementados para regular a operacionalização do mercado de carbono e o Brasil por ser um país com grande potencial para operar nesse mercado, precisa urgentemente criar uma regulação que ofereça segurança jurídica aos que desejam investir nesse mercado.

2.2 Plano de Transição/Transformação Ecológica – (PTE); aspectos tributários

No segundo semestre do ano de 2023 o governo lançou o Plano de Transição/Transformação Ecológica⁶⁶, que busca impulsionar o desenvolvimento baseado em preservação ambiental e combate às mudanças climáticas. O plano é dividido em seis eixos e tem o compromisso de ajudar o Brasil a cumprir suas metas de redução das emissões de gases causadores do efeito estufa e será embasado em Finanças Sustentáveis, Economia Circular, Adensamento Tecnológico, Bioeconomia, Transição Energética e Adaptação à Mudança do Clima.

O Plano se utilizará de uma ampla gama de instrumentos, abrangendo aspectos financeiros, fiscais e regulatórios, além de ferramentas administrativas, operacionais e de monitoramento e fiscalização, visando a introdução de novas linhas de crédito direcionadas ao desenvolvimento sustentável, o aprimoramento do ambiente regulatório e do processo de licenciamento ambiental, e a melhoria dos mecanismos de concessão e parcerias público-privadas, bem como o refinamento dos procedimentos de compras públicas, gestão e planejamento governamentais.

Dentre as medidas preconizadas no âmbito do Plano de Transição, destaca-se a instituição de um mercado regulado de carbono, a emissão de títulos soberanos sustentáveis, a implementação de uma taxonomia sustentável e a reformulação do Fundo Clima, direcionando seus recursos para financiar atividades vinculadas à inovação tecnológica e sustentabilidade⁶⁷.

Trata-se de iniciativas do governo para cumprir sua NDC e ficar conforme as exigências do mercado europeu para que assim possa ter competitividade na negociação de suas

⁶⁶MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Governo Federal lança novo PAC e Plano de Transição Ecológica**. Disponível em: Governo Federal lança Novo PAC e Plano de Transição Ecológica — Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (www.gov.br). Acesso em: 29 set. 2023.

⁶⁷MFAZ. Ministério da Fazenda. **Transformação ecológica**. Disponível em: < <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/noticias/2023/setembro/plano-de-transformacao-ecologica-trara-desenvolvimento-economico-e-social-aponta-ministerio-da-fazenda>>. Acesso em: 7 nov. 2023.

commodities.

O Brasil tenta correr contra o tempo para dar início ao Plano de Transformação Ecológica, uma vez que se faz necessário estabelecer um plano estratégico que abarque vários setores da economia que tendem iniciar a transição para uma economia de baixo carbono.

Enquanto isso, a União Europeia, com base na política *Green Deal*, aprovou o pacote que vem sendo chamado por Objetivo 55⁶⁸ (*fit for 55* em inglês) que tem como missão o cumprimento da agenda climática, na redução de emissões líquidas de gases de efeito estufa em pelo menos 55% até 2030.

Como parte do pacote foi aprovado o *Carbon Border Adjustment Mechanism* - Mecanismo de Ajustamento de Carbono das Fronteiras da União Europeia (CBAM)⁶⁹ que é um imposto em transição, que começou a incidir em outubro de 2023 e indo até o final de 2025.

O CBAM tem um papel relevante, que é evitar a realocação de empresas em países sem política de precificação de carbono, para evitar o vazamento de carbono, e dispensar tratamento isonômico aos produtos nacionais e importados, uma vez que os produtos nacionais se sujeitam aos ETS (*Emissions Trading System*).

A princípio o CBAM⁷⁰ está sendo aplicado ao ferro, aço, cimento, fertilizantes, alumínio, produção de hidrogênio, e eletricidade, no entanto, a tendência é aumentar o rol de incidência em outras *commodities*.

O Mecanismo visa medir e precificar as emissões de produtos importados pelos países membros, como parte dos esforços para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, bem como proteger suas indústrias de concorrentes estrangeiros com padrões ambientais mais fracos e assim evitar o vazamento de carbono. No entanto, sua principal missão é induzir outros países a adotarem políticas de precificação de carbono, assegurando assim uma isonomia no comércio internacional.

Diante disso, para as exportações brasileiras não serem afetadas, é necessário que o Brasil estabeleça metas urgentemente de redução de emissões para suas indústrias e regulamentar mercados de créditos de carbono para manter a competitividade, já que produtos

⁶⁸CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **EUROPEAN GREEN DEAL**. Fit for 55. Disponível em: < <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>>. Acesso em: 4 dez. 2023.

⁶⁹EUROPEAN COMMISSION. **Carbon borden adjustment mechanism**. Disponível em: < Mecanismo de Ajuste de Fronteiras de Carbono (europa.eu)>. Acesso em: 15 out. 2023.

⁷⁰EUROPEAN COMMISSION. **Greenhouse gas emissions from industry: what is the difference between countries?** Disponível em:< https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/greenhouse-gas-emissions-manufacturing-what-difference-across-countries-2023-09-29_en> Acesso em: 4 dez. 2023.

com maiores emissões podem exigir mais créditos de carbono, o que fará com que os produtos brasileiros não sejam atrativos para o mercado europeu.

Ademais, o plano de transição ecológica delineado pelo atual governo, tem o objetivo de mobilizar e reorientar o financiamento e os investimentos, representa um marco fundamental para o futuro sustentável do Brasil. Ao priorizar atividades econômicas com impactos ambientais, climáticos e sociais positivos, busca-se não apenas o crescimento econômico, mas também a preservação do meio ambiente e a melhoria das condições sociais.

Além disso, a criação de bases para a produção de informações confiáveis dos fluxos das finanças sustentáveis é crucial, para o estímulo da transparência e a integridade das informações, evitando práticas como o *greenwashing*⁷¹, proporcionando uma visão mais clara e honesta das atividades econômicas e financeiras.

No entanto, para implementar políticas climáticas cada vez mais ambiciosas, os governos precisam proteger as populações mais vulneráveis e gerir os impactos distributivos, e garantir que os mais vulneráveis não sejam prejudicados.⁷²

Sob essas perspectivas, a busca por uma transição justa deve envolver o aumento da equidade e a justiça das decisões e resultados políticos. Isto significa partilhar os custos e benefícios de forma justa, distribuir riscos e capacidades de resposta e garantir uma tomada de decisões transparente e inclusiva com acessibilidade igual para todos.

Esse tipo de abordagem de longo prazo não apenas protege os investidores e consumidores, mas também promove uma cultura de responsabilidade e compromisso com o desenvolvimento sustentável. Em última análise, o Plano de Transição/Transformação Ecológica é essencial para garantir que o desenvolvimento do Brasil não seja apenas econômico, mas também inclusivo, regenerativo e alinhado aos princípios fundamentais da sustentabilidade. Ao adotar medidas concretas e promover uma transformação abrangente, o país está investindo no seu próprio futuro, construindo uma base sólida para gerações futuras e assumindo um papel de liderança na busca por soluções ambientais globais.

⁷¹Termo utilizado para designar o “procedimento de marketing utilizado por uma organização com o objetivo de prover uma imagem ecologicamente responsável dos seus produtos ou serviços. Lovato, M. L. (2013). **GREENWASHING NO BRASIL: quando a sustentabilidade ambiental se resume a um rótulo**. *Revista Eletrônica Do Curso De Direito Da UFSM*, 8, 162–171. Disponível em: <<https://doi.org/10.5902/198136948257>>. Acesso em: 23 nov. 2023.

⁷²Banco Mundial. 2023 "**Constatação da realidade: lições de 25 políticas que promovem um futuro de baixo carbono**". Série Mudanças Climáticas e Desenvolvimento. Washington, DC: Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10986/40262> Licença: CC BY 3.0 IGO_ Acesso em: 23 nov. 2023.

3 ASPECTOS ECONÔMICOS DAS REDUÇÕES CERTIFICADAS DE CARBONO (RCE's)

Economia, direito e meio ambiente são disciplinas que embora não tenham sido muito relacionadas ao longo do tempo, elas possuem uma proximidade e precisam ser estudadas de maneira interligada, principalmente diante das questões climáticas que o mundo vivencia. “No Antropoceno, Economia, Direito e Ecologia deverão estar conexas numa rede inconsútil de causas e efeitos. Pois “a difícil situação ambiental exige que a lógica do subsistema econômico seja inserida no sistema da natureza – biosfera.”⁷³

Conforme Belchior e Matias⁷⁴ “a atualidade do movimento é indiscutível, uma vez que o direito pode ser abordado sob viés econômico, o que permite identificar os efeitos das normas jurídicas no comportamento dos indivíduos e se estes efeitos são socialmente desejáveis.”

Segundo Bruno Salama⁷⁵ a “economia é uma poderosa ferramenta para analisar um vasto conjunto de temas. A sua originalidade junto ao direito está em estender o ferramental analítico da economia às mais diversas áreas do conhecimento jurídico.” Sob essa perspectiva, o homem moderno deve superar a ideia reducionista de que a natureza é uma *res nullius* e que dela pode se apropriar e se utilizar da maneira que bem lhe aprouver, sem considerar os efeitos catastróficos que pode causar no planeta.

Pois, o meio ambiente é indispensável para a manutenção da vida na terra, e dele depende a própria existência humana. “Uma economia focada exclusivamente na obtenção do máximo benefício ao menor custo, sem considerar as variáveis ambientais, está destinada a provocar sérios problemas na qualidade de vida e no equilíbrio natural dos ecossistemas.”⁷⁶

Foi pensando em superar essa ideia hedonista, que os países desenvolvidos entraram em um acordo e estabelecerem metas na busca de um meio ambiente sustentável, tendo como

⁷³MONTERO, Carlos Eduardo P. **Tributação ambiental:** reflexões sobre a introdução da variável ambiental no sistema tributário, 1ª edição. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502216358. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502216358/>. Acesso em: 3 fev. 2023.

⁷⁴BELCHIOR, Germana Parente Neiva ; MATIAS, João Luis Nogueira . **Protocolo de Quioto, mecanismo de flexibilização e crédito de carbono.** In: XVI CONPEDI, 2008, Belo Horizonte. Anais do XVI Congresso Nacional do CONPEDI. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008. p. 4335-4356.

⁷⁵SALAMA, Bruno Meyerhof. **O que é pesquisa em direito e economia?** Cadernos DIREITO GV; 2008, v. 5, n. 2. Disponível em: < <https://repositorio.fgv.br/items/125da566-a251-4ead-921f-a81fd424434c>>. Acesso em: 4 dez. 2023.

⁷⁶MONTERO, Carlos Eduardo P. **Tributação ambiental:** reflexões sobre a introdução da variável ambiental no sistema tributário, 1ª edição. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502216358. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502216358/>. Acesso em: 03 fev. 2023

objetivo principal criar mecanismos de controle de emissões de GEE's que incentiva a economia global a investir em fontes de energia limpas e que mitiguem as emissões de gases causadores do efeito estufa e o nível de poluição na atmosfera.

Conforme o Relatório do Banco Mundial⁷⁷, o Reino Unido foi o primeiro país do mundo a abrir caminho para o desenvolvimento de legislação climática, sendo a primeira legislação “quadro” a criar uma lei abrangente e que regulamentou a redução das emissões de GEE e “preparar-se para os impactos das alterações climáticas. A lei, incluía inicialmente um objetivo de redução de emissões juridicamente vinculativo de 80 por cento abaixo dos níveis de 1990 até 2050.” Em 2019, a lei foi atualizada e passou a exigir emissões líquidas zero até 2050, tornando o Reino Unido o primeiro país do Grupo dos Sete a consagrar tal meta na lei.

Esse tipo de regulamentação legislativa pode ajudar a criar as instituições necessárias para planejar, implementar e sustentar compromissos sobre políticas climáticas que perdurem para além dos ciclos políticos.⁷⁸ Uma vez que a legislação pode consagrar metas estáveis e ambiciosas na lei, criar mecanismos para a sua concretização e garantir uma supervisão e responsabilização adequadas.

A partir de então, outras nações aderiram à legislação similar, com o intento de substituir/reduzir fontes de energia fóssil por energia limpa e mitigar suas emissões, a exemplo da França, Alemanha, Irlanda, México, Nova Zelândia e Suécia, Portugal, dentre outros países.

Esses países passaram a estabelecer metas provisórias chamadas orçamentos de carbono, projetadas para fornecer um caminho em direção à meta de longo prazo. Estes orçamentos de carbono constituem limites juridicamente vinculativos para as emissões de GEE.

A unidade básica do mercado de carbono é o crédito de carbono, que equivale, por convenção, a uma tonelada de dióxido de carbono (CO₂), no entanto, o Protocolo de Quioto⁷⁹ permite a conversão em créditos de carbono de outros gases como metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hexafluoreto de enxofre (SF₆) e as famílias dos perfluorcarbonos (compostos completamente fluorados, em especial perfluormetano CF₄ e perfluoretano C₂F₆) e hidrofluorcarbonos (HFCs), utilizando-se do conceito de carbono equivalente.

⁷⁷Banco Mundial, 2023 "**Constatação da realidade: lições de 25 políticas que promovem um futuro de baixo carbono**" Série Mudanças Climáticas e Desenvolvimento. Washington, DC: Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10986/40262> Licença CC BY 3.0 IGO. Acesso em: 2 jan. 2024.

⁷⁸Banco Mundial, 2023 "**Constatação da realidade: lições de 25 políticas que promovem um futuro de baixo carbono**" Série Mudanças Climáticas e Desenvolvimento. Washington, DC: Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10986/40262> Licença CC BY 3.0 IGO. Acesso em: 2 jan. 2024.

⁷⁹BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Protocolo de Quioto**: à convenção sobre mudança do clima: O Brasil e a convenção – quadro das nações unidas. Disponível em: <<https://livroaberto.ibict.br/handle/1/855>>. Acesso em: 2 jan. 2023.

A estrutura do mercado de carbono persiste na compra e venda desses créditos e suas transações podem envolver organizações governamentais ou empresas do setor privado que trabalham com metas relacionadas a soluções climáticas e redução de emissões, e é justamente nesse momento da comercialização dos créditos que se reflete a importância da tributação no desenvolvimento sustentável.

Até 31 de dezembro de 2016⁸⁰, o Brasil ocupava o 3º lugar com 339 atividades de projeto de MDL registradas (4,4%), sendo que em primeiro lugar encontrava-se a China, com 3.764 (48,9%) e, em segundo, a Índia, com 1.598 (20,8%), quanto à posição do MDL no mundo, 7.690 atividades de projeto encontravam-se registradas na UNFCCC.

Sendo o Brasil responsável pela redução de cerca de 375 milhões t CO₂eq para o primeiro período de obtenção de créditos⁸¹, correspondente a 4,9% do total mundial. A China ocupava o primeiro lugar com 59,9%, seguida pela Índia com 11,5%.

Em relação à distribuição do número de atividades de projeto do MDL no Brasil, por estado da Federação, o líder era São Paulo (75), seguido por Minas Gerais (58) e Rio Grande do Sul (43), revelando uma predominância de projetos no Centro-Sul do País até 31 de janeiro de 2016.

No tocante aos Programas de Atividades (PoAs) o Brasil possuía, até 31 de janeiro de 2016, oito PoAs registrados na UNFCCC, três PoAs de Eólica, dois de Hidrelétrica, dois de Biogás e um de Gás de Aterro, com estimativa de redução de emissão de mais de 10 milhões tCO₂eq.

Embora se tenha um lapso temporal entre a última publicação dos projetos de MDL no Brasil, e a atualidade, a questão ambiental, com ênfase na redução da emissão dos gases de efeito estufa na atmosfera, é matéria de ordem no país, principalmente quando está relacionado ao mercado de carbono e o desenvolvimento de novos projetos de MDS. Com o início da regulamentação do mercado, pela publicação do Decreto n. 11.075, que instituiu o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa, e a discussão de alguns PL's essenciais para uma melhor regulamentação do mercado, estabelecerá maior segurança jurídica ao Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE). Conforme a ICC Brasil, o país tem o

⁸⁰Última publicação disponível no site do Ministério de Ciência, Tecnologia e Informação que consta a análise dos projetos de MDL no Brasil.

⁸¹O primeiro período de obtenção de créditos pode ser de no máximo 10 anos para projetos de período fixo ou de 7 anos para projetos de período renovável (no máximo de três períodos totalizando 21 anos).

potencial de suprir até 48,7% da demanda global da redução de emissões de gases do efeito estufa no mercado voluntário e até 28% da demanda global do mercado regulado.

Segundo o Relatório elaborado pela ICC⁸² o país poderia gerar um valor líquido positivo de US\$ 19 bilhões em valor presente de 2016 até 2030. Para tanto, basta que o país invista na obtenção de mais reduções de curto prazo, podendo capturar preços de carbono futuros mais elevados e gerar uma receita líquida adicional de US\$ 27 bilhões entre 2020 e 2030 e US\$ 40 bilhões entre 2030 e 2035.

Ou seja, o Brasil tem potencial para reduzir suas emissões e cumprir sua NDC, isto considerando a oportunidade da redução do desmatamento e reduções de custo-benefício em outros setores. Com a implementação do Acordo de Paris, o Brasil poderia reduzir ainda mais suas emissões e se beneficiar da geração de receita do excedente de redução. Sem contar que investimento em projetos de descarbonização na indústria, no setor agrícola, energético, dentre outros setores de produção, pode gerar impactos positivos na geração de empregos diante da necessidade de intensificar e qualificar a mão de obra para o exercício dessas atividades necessárias.

Conforme o Relatório *Annual review 2022* do IRENA⁸³ o Brasil tem mostrado bastante potencial no que se relaciona à mão de obra empregada no setor de energias renováveis, em 2021 atingiu 10% do emprego mundial em energia renovável, sendo seguido da União Europeia e ficando atrás apenas da Ásia e China que responde por 42% do total global, e Estados Unidos e Índia com 7% cada.

De acordo relatório da UNFCCC 2018⁸⁴, estima-se que, através da compra de certificados de redução de emissão de GEE (RCE) a partir de projetos de MDL em todo o seu portfólio, 8,74 milhões de pessoas ganharam acesso à energia renovável, 14.500 novas oportunidades de trabalho foram criadas e 1,31 milhões de pessoas, principalmente mulheres e crianças, estão se beneficiando de melhor qualidade do ar, entre outros benefícios.

⁸²ICC Brasil. **Relatório Estudo de oportunidades para o Brasil em mercado de carbono**. Disponível em: <<http://www.iccbrasil.com/noticias/2021/9/29/estudo-icc-waycarbon-mercado-de-carbono/>>. Acesso em: 16 fev. 2023.

⁸³IRENA. **Renewable Energy and Jobs Annual Review 2022**. Disponível em: <<https://www.irena.org/Publications/2022/Sep/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2022>>. Acesso em: 25 fev. 2023.

⁸⁴UNFCCC. **Achievements of the Clean Development Mechanism: Harnessing Incentive for Climate Action**. 2018. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/UNFCCC_CDM_report_2018.pdf. Acesso em: 24 fev. 2023.

No entanto, para que o mercado de carbono funcione bem é necessário existir uma integração da indústria com os demais setores da economia, diante da interdependência entre os setores energia, transportes e florestas, o que promoverá a capacidade em atingir, de forma ampla, reduções de emissão de GEE. É com essa integração que se obterá, além da redução de emissões, oportunidades para ganhos de eficiência e economia nos custos logísticos. Além disso, o setor florestal poderá contribuir com o aumento da oferta de biomassa, que poderá ser utilizada para a produção de energia, tanto elétrica quanto térmica, ou consumida como uma matéria-prima renovável.

Desde o Protocolo de Quioto, as atividades de projetos de MDL predominantes no Brasil foram relacionadas ao setor de energia e de resíduos, condizente a projetos de hidrelétricas⁸⁵, com 27,5% dos projetos registrados; seguido por projetos de biogás (18,4%); eólicas (16,7%); gás de aterro (15,2%); e biomassa energética (12%). Esses cinco tipos de atividade totalizaram 83% do total das 379,8 MtCO₂e de redução estimada de emissões de GEE das atividades de projeto MDL do Brasil até abril de 2017.

De acordo com o *International Chamber of Commerce* (ICC), o valor total dos mercados globais de carbono⁸⁶ cresceu 34%, atingindo € 194 bilhões, com registro acumulado de mais de 14.500 projetos de crédito de carbono. Gerou quase 4 bilhões de tCO₂ de créditos de carbono até 2020, com destaque para o setor florestal que emitiu mais crédito do que os demais setores (42% no total dos últimos 5 anos), com aumento nas transações de compensação florestal, porém, a partir de 2018, houve uma mudança quando quase dois terços dos créditos foram emitidos por mecanismos independentes no mercado voluntário, e muito por conta da demora na regulamentação do mercado após a mudança promovida pelo Acordo de Paris.

No Brasil, pode-se dizer que as melhores oportunidades de geração de créditos de carbono estão nos setores Agropecuário e de Florestas⁸⁷, com as estimativas de redução das

⁸⁵IPEA. **Legado do MDL - Impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil como subsídios para novos mecanismos**. IPEA, 2018. Disponível em: <Repositório do Conhecimento do Ipea: Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil como subsídios para novos mecanismos>. Acesso em: 25 fev. 2023.

⁸⁶ICC Brasil. **Relatório Estudo de oportunidades para o Brasil em mercado de carbono**. Disponível em: <<http://www.iccbrasil.com/noticias/2021/9/29/estudo-icc-waycarbon-mercado-de-carbono/>>. Acesso em: 25 fev. 2023.

⁸⁷ICC Brasil. **Relatório Estudo de oportunidades para o Brasil em mercado de carbono**. Disponível em: <<http://www.iccbrasil.com/noticias/2021/9/29/estudo-icc-waycarbon-mercado-de-carbono/>>. Acesso em: 25 fev. 2023.

emissões de GEE entre 10 e 90 MtCO₂e e entre 75 e 660 MtCO₂e, respectivamente, demonstrando a relevância das soluções baseadas na natureza.

Sem contar que há diversos benefícios socioeconômicos associados a oportunidades de geração de créditos de carbono para estes setores. O setor florestal, por exemplo, propicia a diminuição de erosões, manutenção na biodiversidade local e aprimoramento da qualidade, disponibilidade da água, e geração de emprego e efeitos positivos à saúde humana relacionados com a redução de desmatamentos e queimadas, bem como o investimento no ecoturismo. Ou seja, o mercado de carbono possui o potencial de gerar grande impacto positivo na sociedade brasileira por meio de seus cobenefícios socioeconômicos.

No entanto, na recente lei aprovada pela Câmara dos Deputados, PL 2.148/2015, decidiu-se deixar de fora do mercado de carbono regulado o agronegócio, permanecendo apenas no mercado de carbono voluntário, ou seja, o setor ficará desobrigado das metas do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases do Efeito Estufa (SBCE) o que é um retrocesso no avanço de políticas de proteção ao meio ambiente, uma vez que o setor é um dos principais emissores de gás poluente.

3.1 Da internalização das externalidades

As atividades humanas estão sempre gerando impacto no meio ambiente, principalmente quando se trata da atividade de desenvolvimento produtivo industrial de grande escala, e essas atividades geram externalidades que podem ser positivas ou negativas.

Sobre externalidades, a doutrina de Pigou⁸⁸ que surgiu a partir de um estudo de caso de uma jurisprudência britânica que condenou uma empresa ferroviária a pagar pelos danos causados por fagulhas que suas locomotivas a vapor soltavam. Essas fagulhas, eram responsáveis por provocarem incêndios nas terras localizadas ao longo da via-férrea, e como consequência os agricultores da região acabavam pagando um seguro mais caro devido à atividade da ferrovia.

A atividade da ferrovia gerava custos sociais que não eram incluídos nas despesas para o desempenho da atividade, e tais custos recaíam sobre terceiros, como efeitos externos, e para

⁸⁸Pigou, Arthur Cecil. **The Economics of Welfare** (1st ed.). Routledge. <<https://doi.org/10.4324/9781351304368>> Disponível <em:<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781351304368/economics-welfare-arthur-pigou>>. Acesso em: 15 mar. 2023.

Pigou, o aumento do custo do prêmio do seguro deveria recair sobre a causadora do dano, qual seja, a proprietária da ferrovia.

“As distorções geradas no mercado, no caso em análise, geram externalidades negativas, veja-se a poluição, que contamina o ar, causada pelas atividades industriais de um terceiro e que será suportada por todos, pois ele utilizou de forma gratuita o meio ambiente.”⁸⁹

Essas distorções, também chamadas falhas de mercado, originam as externalidades ambientais. Essas externalidades são os efeitos causados pelos processos de produção ou de consumo que afetam ou beneficiam terceiros que não participam da transação⁹⁰.

Uma vez que, quando não há intervenção do Estado na economia, “atuando no mercado com sua “mão invisível”, todos pagarão de forma injusta o lucro obtido por aquele empresário, inclusive as futuras gerações”. É nesse momento que surge o tributo ecológico”⁹¹ instrumento utilizado para corrigir essas falhas e tornar o processo produtivo mais justo.

As externalidades são, portanto, efeitos ambientais que podem ser negativos ou positivos causados por um agente econômico cujo valor não é incorporado em seu custo de produção. A ideia nada mais é que a modulação do comportamento social, que pode se dar pelos tributos, e de acordo com Arthur C. Pigou, a economia tem o objetivo de proporcionar uma melhora na qualidade de vida da sociedade, e o seu estudo deve se dar de maneira realista, se adequando às realidades dos fatos verificados na sociedade. Sobre externalidade, Maurício Mota⁹² explica:

A externalidade pode ser positiva ou negativa, quando no preço do bem colocado no mercado não estão incluídos os ganhos e as perdas sociais resultantes de sua produção ou consumo, respectivamente. (...) segundo a teoria econômica das externalidades o efeito negativo ou positivo não pode ser agregado ao valor do produto por impossível de ser medido.

Quando a análise dos acontecimentos se dá sobre o prisma do direito ambiental, constata-se que as atividades praticadas pela indústria trazem efeitos diretos ao meio ambiente e afeta indiretamente a sociedade, por parte da população, que não tem nenhum envolvimento

⁸⁹SOUZA, Sarah Maria Linhares de Araújo Paes de. **Políticas na Tributação Ambiental: instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. Belo Horizonte. Fórum, 2017.

⁹⁰MONTERO, Carlos Eduardo P. **Tributação ambiental: reflexões sobre a introdução da variável ambiental no sistema tributário**, 1ª edição. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502216358. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502216358/>. Acesso em: 05 mar. 2023.

⁹¹SOUZA, Sarah Maria Linhares de Araújo Paes de. **Políticas na Tributação Ambiental: instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. Belo Horizonte. Fórum, 2017.

⁹²MOTA, Maurício. **O conceito de natureza e a reparação das externalidades ambientais negativas**. Revista de Direito da Cidade. Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, nov. 2006, p. 221. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/11255>>. Acesso em 5 mar. 2023.

com a atividade poluidora de determinada empresa e acaba sofrendo as consequências de suas ações, que podem ter efeitos diretos ou indiretos.

Ao longo dos anos o homem tem se apropriado do meio ambiente, utilizando dos recursos naturais sem considerar o valor agregado que esses recursos possuem, e como consequência os custos socioambientais acabam não sendo computados no processo de produção dos produtos, o que faz com que o preço final do produto não reflita o seu real valor.

Um dos desafios que a sociedade contemporânea tende a refletir, sem dúvida, é como continuar com processo de desenvolvimento sem desconsiderar as questões ambientais, pois o que está acontecendo é o privilégio do desenvolvimento econômico em detrimento da preservação do meio ambiente.

Sabe-se que os recursos naturais são escassos, finitos, no entanto, os agentes econômicos se apropriam deles sem considerar as peculiaridades do entorno ambiental. Por regra, as leis do mercado perdem de vista que o meio ambiente é uma *res communes omnium* que não é passível de apropriação privada.⁹³ E por ser o mercado, em regra, regulado por suas próprias leis, dificulta para que questões ambientais sejam priorizadas, as necessidades humanas mesmo causando efeitos nocivos e danos ao meio ambiente acabam priorizadas.

Quando um produto é produzido sem a devida internalização das externalidades, ele terá um custo privado que não reflete o custo social, uma vez que a empresa em seu processo produtivo pode ter contaminado o ar, a água etc., e isso não foi levado em consideração no custo privado. O que gerará um custo social, que será sentido pela sociedade no decorrer do tempo.

A finalidade do mercado é o lucro, e a continuidade da maximização da exploração dos recursos naturais de maneira individualista causará crises nos recursos naturais, chegando-se a um destino inevitável, como foi observado por Garrett Hardin⁹⁴ em seu ensaio “A tragédia dos comuns” (*The Tragedy of the Commons*), pois, os bens comuns, quando deixados à mercê da lógica do mercado, sem regulamentação, tendem a destruição.

O mercado de carbono surgiu diante desse cenário, com o intuito de dirimir ou, ao menos, atenuar a problemática das externalidades, criando mecanismos de estímulos para que os países, bem como o setor privado, sejam estimulados a reduzir suas emissões de gases

⁹³MONTERO, Carlos Eduardo P. **Tributação ambiental**: reflexões sobre a introdução da variável ambiental no sistema tributário, 1ª edição. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502216358. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502216358/>. Acesso em: 3 mar. 2023.

⁹⁴HARDIN, Garrett. **The Tragedy of the Commons**, 1968. Disponível em: https://www.garretthardinsociety.org/articles/art_tragedy_of_the_commons.html. Acesso em: 4 mar. 2023.

causadores do efeito estufa. Embora o mecanismo tenha sido criado visando incentivo de países e setores privados investirem em práticas e tecnologias ambientais sustentáveis e desestimular o uso de fontes de energias não renováveis, ele também é objeto de críticas, porque atribui um custo a poluição, e ainda pode estimular as grandes empresas a preferirem pagar o preço da poluição a ter que investir em práticas ambientais sustentáveis, uma vez que aquele pode sair financeiramente mais barato que este. No entanto, para os países Partes a principal ideia do mercado é penalizar os grandes poluidores e beneficiar aqueles que trabalham na preservação do meio ambiente por meio da remuneração dos projetos ambientais.

Neste sentido, a internalização das externalidades, por meio da tributação do carbono, é uma tentativa de tornar o custo social algo efetivamente concreto e a tributação é um instrumento de correção da desigualdade que deve ser utilizado para alcançar justiça social, uma vez que a sociedade não pode arcar sozinha com uma poluição ocasionada pelo setor industrial.

3.2 Princípios norteadores da proteção ambiental via sistema econômico e tributário

Normas jurídicas são formadas por regras e/ou princípios. Regras são comandos normativos objetivos que prenunciam uma situação fática e juridicamente possível, que controlam e determinam o comportamento de uma sociedade, sua aplicabilidade é imediata e seus mandamentos são exigidos como forma de se estabelecer o que a ordem jurídica considera adequado.

Conceituar princípios é uma tarefa um pouco mais desafiadora, pois eles possuem um determinado grau de subjetividade e abstração, e envolvem valores que variam conforme a época e a evolução da sociedade na qual se pretende sua inserção. Nas palavras do professor Hugo de Brito Machado⁹⁵, não há um consenso doutrinário em torno da questão de saber o que é um princípio jurídico, se teria o princípio a mesma natureza da norma. Para ele, a resposta varia com a postura jus filosófica de cada um.

Os princípios possuem conteúdo mais abrangente, aberto e a sua concretização depende do trabalho dos intérpretes do direito. A dimensão real do alcance da aplicação dos princípios só é plenamente possível diante a sua aplicação ao caso concreto, pois eles buscarão

⁹⁵MACHADO. Hugo de Brito. **Os princípios jurídicos da tributação na Constituição de 1988**. 6 ed. São Paulo: Malheiros, 2019. p. 19.

adequar o sentido da norma ao fato, ressaltando os valores intrínsecos presentes nos mandamentos e que melhor se amoldam àquela realidade. Já as regras, por serem comandos impositivos, proibitivos ou permissivos, não possuem espaço para interpretação axiológica, cabe ao seu intérprete apenas verificar sua violação ou não. Nesse sentido, assevera Robert Alexy:⁹⁶

O fato de que, por meio das disposições de direitos fundamentais, sejam estatuídas duas espécies de normas - as regras e os princípios - é o fundamento do caráter duplo das disposições de direitos fundamentais. Mas isso não significa ainda que também as normas de direitos fundamentais compartilhem desse mesmo caráter duplo. De início, elas são ou regras (normalmente incompletas) ou princípios. Mas as normas de direitos fundamentais adquirem um caráter duplo se forem construídas de forma a que ambos os níveis sejam nelas reunidos. Uma tal vinculação de ambos os níveis surge quando na formulação da norma constitucional é incluída uma cláusula restritiva com a estrutura de princípios, que, por isso, está sujeita a sopesamentos.

Dessa forma, princípios são considerados núcleos formadores e orientadores das regras, as quais irão positivizar e consagrar conteúdos axiológicos considerados essenciais para a garantia dos direitos fundamentais. Nesse sentido, os aplicadores do Direito devem se valer, na esfera de sua atuação, dos princípios do Direito Ambiental para aplicá-los, ponderando sua aplicação para ajustá-la à finalidade última do desenvolvimento sustentado que deve ser o valor orientador na concretização dos princípios do direito ambiental.⁹⁷

Após analisada a diferença de regras e princípios, considerando-as espécie do gênero norma, passa-se à análise dos princípios propriamente ditos que fundamentam a proteção ambiental via sistema econômico e tributário, essenciais à posterior averiguação de políticas públicas efetivadoras do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

3.2.1 Princípio da precaução e da prevenção

O princípio da precaução passou a ser destaque na agenda internacional na década de 1990, sendo reconhecido como princípio em 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, a Declaração do Rio⁹⁸, de 1992, assim o conceituou:

Princípio 15

⁹⁶ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. Tradução de Virgílio Afonso da Silva. 2 ed. Malheiros. São Paulo, 2015.

⁹⁷DERANI, Cristiane. **Aplicação dos princípios do direito ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. In: Direito Tributário Ambiental. Org. Heleno Taveira Torres. São Paulo: Malheiros, 2005. P. 651.

⁹⁸EDITOR, O. **Declaração do Rio de Janeiro**. Estudos Avançados, [S. l.], v. 6, n. 15, p. 153-159, 1992. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9590>. Acesso em: 7 nov. 2023.

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

Desde então, “o princípio da precaução tem sido adotado na produção de normas as mais diversas, em âmbito internacional e doméstico, de naturezas mais diversas - desde normas constitucionais a normas tributárias, administrativas e comerciais.”⁹⁹

Conforme sua definição, quando constatado que uma atividade pode causar danos à saúde humana ou ao meio ambiente, medidas preventivas devem ser adotadas, mesmo que não haja um relacionamento de causa e efeito cientificamente comprovado.

O princípio se fundamenta na ideia de que a ausência de certeza científica não deve ser um obstáculo à adoção de medidas preventivas, dando ênfase na importância de antecipar potenciais danos ambientais.

O artigo 3º da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas determina que as partes devem adotar medidas de precaução para antecipar, prevenir ou minimizar as causas das mudanças climáticas e mitigar seus efeitos adversos. Sempre que houver ameaça de dano grave e irreversível, a falta de certeza científica não deve ser usada como desculpa para adiar medidas necessárias.

Referido princípio se diferencia do princípio da prevenção, em relação ao conhecimento ou não do risco de danos ao meio ambiente, pois embora este tenha por objetivo também evitar danos ao meio ambiente, sua aplicação se dá em situações em que os riscos de danos são conhecidos e previsíveis.

No âmbito do crédito de carbono, o princípio da precaução implica na implementação de políticas tributárias que incentivem práticas sustentáveis e incida de forma mais onerosa naquelas que possam resultar em impactos adversos ao meio ambiente, ante a incerteza de danos ambientais irreversíveis.

Já o princípio da prevenção concentra-se na adoção de medidas para evitar a manipulação ambiental desde sua origem, fomentando práticas sustentáveis e integrando considerações ambientais nos sistemas tributários. Esses princípios, quando incorporados a medidas fiscais, não apenas refletem um compromisso ético com a preservação do meio

⁹⁹VIEIRA, Andréia Costa. **O princípio da precaução e a extrafiscalidade na tributação ambiental**. Revista Direito Tributário Atual: RDTA, São Paulo, n. 32, p. 31-44, 2014. Disponível em: <<https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/165909>>. Acesso em: 5 nov. 2023.

ambiente, mas também estabelece bases sólidas para a construção de uma economia mais resiliente e ecologicamente sustentável.

Neste sentido, os tributos ambientais estabelecem um valor na atividade potencialmente causadora de danos ambientais, “fazendo com que os distintos atores envolvidos decidam o seu grau de envolvimento com a atividade causadora do dano, segundo o “preço cobrado”, devendo adotar medidas preventivas quando apropriado.”¹⁰⁰

É salutar a influência dos referidos princípios nos tributos ambientais na descentralização do poder decisório em relação às atividades causadoras de danos. Conforme aborda a autora, ao atribuir um “preço” sobre as atividades poluentes, os diversos atores são levados a determinar seu nível de envolvimento com base nesse preço. Isso implica que o impacto financeiro desses tributos pode influenciar as escolhas dos atores envolvidos, incentivando a adoção de medidas preventivas quando necessário.

É o que tem feito alguns países como França, Itália, Suécia, Finlândia, Dinamarca, Alemanha e Noruega¹⁰¹ nas últimas duas décadas, que implementaram tributos ambientais abordando diversas emissões, como, CO₂ e SO₂, bem como questões ao despejo de resíduos industriais e ao tratamento do lixo urbano residencial e industrial. Nestes casos, a justificativa central para a criação da legislação tributária ambiental é a proteção precaucional, associada aos princípios da prevenção e do poluidor-pagador.

3.2.2 Princípios do usuário-pagador e do protetor-recebedor.

Como já visto no subtópico 3.1, a utilização dos recursos naturais, na produção de bens e serviços, acaba gerando o que se tem chamado de externalidades negativas, quando se está tratando da poluição e degradação ao meio ambiente. Sob essa ótica, o princípio possui uma função objetiva, qual seja, “internalizar” nos meios de produção os custos ecológicos, evitando assim que a sociedade suporte esses custos de maneira indiscriminada. Nas palavras de Ingo

¹⁰⁰VIEIRA, Andréia Costa. **O princípio da precaução e a extrafiscalidade na tributação ambiental**. Revista Direito Tributário Atual: RDTA, São Paulo, n. 32, p. 31-44, 2014. Disponível em: <<https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/165909>>. Acesso em: 5 nov. 2023.

¹⁰¹Banco Mundial. 2023. **"Constatação da realidade: lições de 25 políticas que promovem um futuro de baixo carbono"**. Série Mudanças Climáticas e Desenvolvimento. © Washington, DC: Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10986/40262> Licença: CC BY 3.0 IGO. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/3770b59a-617f-4636-8aa1-adbe6db7db34>>. Acesso em: 5 nov. 2023.

Sarlet:¹⁰²

Coloca-se a necessidade de vincular juridicamente o gerador de tais custos ambientais (ou seja, poluidor), independentemente de ser ele o fornecedor (ou produtor) ou mesmo o consumidor, com o propósito de ele ser responsabilizado e, conseqüentemente, arcar com tais custos ecológicos, exonerando-se a sociedade desse encargo.

Trata-se de um princípio que teve sua origem na legislação ambiental alemã e decorre do próprio princípio da responsabilidade aplicado à matéria ambiental. Ele foi consagrado no plano internacional, expressamente, pela Declaração do Rio (1992), o seu Princípio 16¹⁰³, incorporada, no Brasil, pela Constituição Federal e Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal 6.938/1981), assim consigna:

Princípio 16. As autoridades nacionais devem procurar promover a internalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, tendo em vista a abordagem segundo a qual o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais.

A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81), dispõe no seu art. 4º, inciso VII, que se visará “a imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos”. Complementarmente, a Lei 6.938/81 estabelece o conceito de poluidor, no seu art. 3º, IV, como “a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental”. Embora a lei não tenha citado de forma explícita a expressão “poluidor-pagador” referido princípio foi consagrado implicitamente.

Posteriormente, o princípio do poluidor-pagador foi legitimado de forma expressa no art. 6º, II, da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos¹⁰⁴ (Lei 12.305/2010), mesmo dispositivo do denominado princípio do protetor-recebedor.

O princípio do poluidor-pagador não limita sua aplicação somente ao fornecedor de bens e serviços de consumo, mas também impõe responsabilidades ao consumidor ou usuário

¹⁰²SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de direito ambiental**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559643783. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643783/>>. Acesso em: 8 mar. 2023.

¹⁰³ONU. **Declaração do Rio de Janeiro sobre o meio ambiente e desenvolvimento (1992)**. Rio de Janeiro. 1992. Disponível em: <https://www5.pucsp.br/ecopolitica/projetos_fluxos/doc_principais_ecopolitica/Declaracao_rio_1992.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2023.

¹⁰⁴BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm> Acesso em: 10 mar. 2023.

de tais produtos, ou serviços, inclusive determinado na parte final da norma inscrita no art. 4º, VII, da Lei 6.938/81. Destarte, referido princípio é uma orientação normativa ao usuário de recursos naturais no sentido de adequar as práticas de consumo ao uso racional e sustentável dos recursos naturais, como investir no uso de tecnologias limpas no âmbito dos produtos e serviços de consumo, e exigência de certificação ambiental dos produtos e serviços ofertados etc.

Ou seja, o princípio do usuário pagador consiste, em responsabilizar, jurídica e economicamente, o usuário pelos danos que causou ao meio ambiente, o seu propósito é desonerar a sociedade, ou, pelo menos, mitigar o fenômeno da “externalização” dos custos ambientais gerados no âmbito das atividades de produção e consumos de bens e serviços.

Sua abordagem pode se dá sob duas formas: de forma preventiva, quando se busca evitar a ocorrência de prejuízos ambientais, de forma que o empreendedor deve arcar com as despesas de prevenção dos danos que sua atividade pode causar, investindo de forma consistente para que qualquer tipo de degradação seja minimizado ou anulado; e de forma repressiva, quando se aplica uma sanção àquele que causar o dano ambiental. Como salienta, Cristiane Derani¹⁰⁵ “A efetivação deste princípio pelo direito ocorre ao dispor de normas definidoras do que se pode e do que não se deve fazer, bem como regras flexíveis, tratado de compensações, sobre as taxas a serem pagas para a utilização de determinados recursos natural.”

3.2.3 Princípio da capacidade contributiva e não-confisco

O princípio da capacidade contributiva é considerado um princípio basilar da tributação e sua aplicabilidade pode ser observada em todos os tributos, e está relacionado diretamente como instrumento de efetivação da igualdade.

Sob essa ótica é que se passa a estudar a conjugação da legislação tributária sob a perspectiva da sustentabilidade ambiental, com base na interpretação sistemática dos direitos e dos fatos sociais, para adequá-los ao contexto histórico. Neste sentido, é plenamente possível a utilização de instrumentos econômicos como meio de se alcançar a tutela do bem ambiental comum, a despeito do direito ao meio ambiente sadio ser visto como um direito fundamental,

¹⁰⁵DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

diante da sua importância à sadia qualidade de vida e ser um direito imprescindível para a manutenção da vida humana.

Destarte, por mais que referido direito seja a principal base da legislação ambiental, sua efetividade está plenamente atrelada à adequação efetiva do sistema jurídico às dimensões econômicas e sociais. Sendo assim, é necessário socorrer-se de outros mecanismos, a exemplo do direito tributário, para solucionar parte dos problemas ambientais.

Nesse sentido, entende-se que a partir de uma reestruturação do sistema tributário seria possível solucionar ou mitigar problemas como os relativos ao crescimento econômico, ao desemprego, e à degradação ambiental.¹⁰⁶ Sob essa perspectiva, defende-se que internalizar as externalidades, utilizando-se de aumento da carga tributária incidente sobre as atividades que prejudicam o meio ambiente, social ou natural, alcançar-se-ia uma redução dos impactos sociais causados pela poluição.

Pois é sob o prisma do princípio da justiça fiscal que se preconiza a ideia de que “a cada um segundo a sua capacidade contributiva”. Cabendo ao legislador positivo proceder às políticas necessárias ao estímulo ou desestímulo das condutas de proteção ao meio ambiente. No entanto, referidas políticas para serem efetivadas devem observar o princípio da capacidade contributiva, uma vez que “a preservação do meio ambiente, as referidas políticas concorrem para o pleno desenvolvimento da pessoa humana e para a remoção dos obstáculos ao desenvolvimento sustentável.”¹⁰⁷

Conforme Casalta Nabais¹⁰⁸ “as exações tributárias não sejam encaradas como um sacrifício para os cidadãos, mas como um dever fundamental, como o contributo indispensável à vida em comum e próspera de todos os membros da comunidade organizada em Estado”.

Muito embora não se tenha um entendimento pacífico sobre a aplicação ou não do princípio da capacidade contributiva quando se refere a tributação extrafiscal, entende-se pela possibilidade de referido princípio quando se trata da extrafiscalidade para fins de proteção ambiental.

No entanto, a finalidade constitucional da extrafiscalidade seria a proteção do meio ambiente, tornando-o sustentável e “as políticas jurídico-legislativas devem ser analisadas com uma medida de comparação entre fins não sustentáveis e fins sustentáveis, devendo ser sempre

¹⁰⁶DENARI, Zelmo. **Breves considerações à margem da capacidade contributiva**. Revista Dialética de Direito Tributário, São Paulo, n.124, p. 76-91, jan. 2006, p. 86.

¹⁰⁷DENARI, Zelmo. **Breves considerações à margem da capacidade contributiva**. Revista Dialética de Direito Tributário, São Paulo, n.124, p. 76-91, jan. 2006, p. 87.

¹⁰⁸NABAIS, José Casalta. **O dever fundamental de pagar impostos**. Livraria Almedina: Coimbra, 2009. p. 185.

comprovada, a fim de não incidir em arbitrariedades, sob o pano ideológico da proteção ao meio ambiente.”¹⁰⁹

Sobre o tema assim se posiciona Klaus Tipke e Douglas Yamashita¹¹⁰:

Se a finalidade extrafiscal de certos tributos ou normas tributárias consistem em equilibrar a balança comercial, penalizar o poluidor, desincentivar o fumo ou o alcoolismo ou incentivar a contratação de deficientes físicos, tais tributos deixam em parte a seara do Direito Tributário para invadir o Direito Econômico, o Direito Ambiental, o Direito Previdenciário, o Direito Trabalhista, nos quais não faz sentido falar em justiça fiscal e de princípio da capacidade contributiva. Nestes casos trata-se de outra espécie de justiça: a justiça social. Portanto, o princípio da capacidade contributiva não se aplica a tributos com finalidade extrafiscal, que, no entanto, têm sua constitucionalidade controlada pelo princípio da proporcionalidade.

Conforme os autores, para a tributação extrafiscal o critério a ser adotado é o do interesse econômico e social, distanciando-se da capacidade contributiva. Acompanha esse raciocínio Celso Pacheco Fiorillo que “assim chama a tributação com finalidade extrafiscal não se submete de forma absoluta aos princípios tributários, é norma justificada por outros ramos do direito e por outros princípios.”¹¹¹

No entanto, diferentemente dos referidos autores, defende-se nesta dissertação pela justificação jurídica das hipóteses de tributação extrafiscal, especialmente quando relacionadas à revelação da real existência ou movimentação de riqueza, uma vez que a tributação extrafiscal pode ser uma ferramenta para efetivar a progressividade fiscal, contribuindo assim para a realização do princípio da capacidade contributiva. Em outras palavras, a tributação extrafiscal, quando justificada legalmente, pode ser vista como uma maneira de tornar os impostos mais progressivos, considerando a capacidade financeira das pessoas e empresas.

Deixar nas mãos do Poder Legislativo os instrumentos fiscais com o entendimento daqueles que não defendem o princípio da capacidade contributiva, do não confisco e do mínimo existencial nos tributos ambientais, é deixar um cheque em branco na mão do legislador, uma vez que tais princípios são garantias de defesa dos sujeitos passivos e limitadores de um Estado que seja voraz na arrecadação tributária, além de ser um sustentáculo do próprio direito tributário.¹¹²

A não observância desses princípios na tributação ambiental pode incidir no risco de se criar uma falsa proteção ambiental pautada na extrafiscalidade, mas para apenas arrecadar mais tributo para os cofres públicos, ou seja, criar uma maquiagem para um falso tributo

¹⁰⁹SOUZA, Sarah Maria Linhares de Araújo Paes de. **Políticas públicas na tributação ambiental: instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. Ed. Fórum, Belo Horizonte, 2017.

¹¹⁰TIPKE, Klaus; YAMASHITA, Douglas. **Justiça fiscal e princípio da capacidade contributiva**. São Paulo: Malheiros, 2002, p.62.

¹¹¹FIORILLO. Celso Pacheco. **Direito ambiental tributário**. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 57.

¹¹²SOUZA, Sarah Maria Linhares de Araújo Paes de. **Políticas Públicas na Tributação Ambiental: instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. Ed. Fórum, Belo Horizonte, 2017.

verde/ambiental.

Para José Marcos de Oliveira¹¹³ “desde que amparada em valores constitucionalmente consagrados, a extrafiscalidade pode conciliar-se com a capacidade contributiva também para incrementar a tributação de certas atividades inconvenientes.”

Sob essa perspectiva, a tributação ambiental é um exemplo interessante de como a extrafiscalidade pode ser conciliada com o princípio da capacidade contributiva, da igualdade e do não confisco. Pois, a criação de imposto ou taxas sobre produtos, ou serviços poluidores visam desestimular atividades altamente poluidoras, bem como estimulam o investimento em fontes de produção mais limpas, ecologicamente corretas.

Além disso, ao tributar essas atividades o Estado não apenas obtém recursos financeiros, mas também desencoraja práticas comerciais gravosas ao meio ambiente, conciliando a extrafiscalidade (usar impostos para além da arrecadação, mudança de comportamentos) com o princípio da capacidade contributiva, uma vez que as indústrias que geram poluição acumulam riqueza marginal mediante práticas nocivas, e a tributação extrafiscal busca corrigir isso.

No entanto, por mais que se defenda a tributação mais gravosa sobre atividades altamente poluidoras, não se deve olvidar que existe um princípio que é indissociável da capacidade contributiva, o não confisco, uma vez que a Constituição brasileira garante a livre iniciativa, e o tributo não pode ser excessivamente oneroso a ponto de inviabilizar a atividade econômica.

Neste sentido, o princípio do não confisco tem previsão constitucional no inciso IV do art. 150 da Constituição da República, e sofre grandes influências do princípio da razoabilidade e proporcionalidade.

É ele quem impede que um tributo recaia de maneira excessivamente onerosa sobre o contribuinte. Pois, “a partir do entendimento da ausência de eficácia de capacidade contributiva, o risco de os tributos ambientais incidirem em um notório campo de confiscatoriedade é maior, pois não haverá limites, sendo que um tributo excessivamente arrecadatário será confiscatório.”¹¹⁴

Desse modo, referido princípio deve ser observado no âmbito da tributação ambiental,

¹¹³OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. **Direito Tributário: Capacidade Contributiva: conteúdo e eficácia do princípio**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Renovar, 1998, p. 116-117.

¹¹⁴SOUZA, Sarah Maria Linhares de Araújo Paes de. **Políticas Públicas na Tributação Ambiental: instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. Ed. Fórum, Belo Horizonte, 2017.

pois, embora no tributo ambiental tenha como objetivo a internalização das externalidades, deve-se levar em consideração que a exação não pode ser confiscatória, ao ponto que inviabilize a própria existência da atividade econômica.

Nas palavras de Hugo de Brito Machado¹¹⁵ “o tributo não pode ser antieconômico, vale dizer, não pode inviabilizar o desenvolvimento de atividades econômicas geradoras da riqueza, ou promotoras de circulação desta.”

Daí a influência da razoabilidade e proporcionalidade na instituição do tributo ambiental, pois esses dois princípios fornecerão elementos basilares para a própria definição do que poderia ser considerado um excesso de exação. Referidos princípios afiguram-se de maneira salutar na estruturação do próprio direito tributário, uma vez que trazem limites ao poder de tributar, que não pode ultrapassar os limites da capacidade contributiva dos particulares.

É com base nesse princípio que se coíbe os abusos estatais, impedindo que o estado intervenha de forma demasiadamente onerosa determinado setor econômico, mas também é com base nele que se permite a correção das falhas de mercado em prol da tributação ambiental.

Pretendeu-se destacar nesse subtópico a importância de considerar o princípio da capacidade contributiva na criação e cobrança de tributos extrafiscais, pois, mesmo quando os tributos têm objetivos além da simples arrecadação, é crucial respeitar o sentimento de justiça presente na sociedade, uma vez que o fato da tributação extrafiscal buscar diferentes fins não significa que a capacidade contributiva possa ser negligenciada.

Mesmo que a Constituição faça referência principalmente à graduação pessoal dos impostos, a capacidade contributiva deve ser sempre respeitada. Caso contrário, a norma tributária poderia se transformar em uma autorização para confisco ou tributação do mínimo existencial. Em outras palavras, ignorar a capacidade contributiva ao criar tributos extrafiscais pode levar a uma situação em que os contribuintes são sobrecarregados, indo contra os princípios de justiça e até mesmo ameaçando a subsistência mínima necessária.

3.2.4 Princípio da seletividade e progressividade

A tributação ambiental pretende desestimular condutas nocivas ao meio ambiente,

¹¹⁵MACHADO, Hugo de Brito. **Os princípios jurídicos da tributação na Constituição de 1988**. 6 ed. São Paulo, Malheiros, 2019. p.119.

buscando, assim, contribuir com um meio ambiente saudável e uma sadia qualidade de vida. A instituição de um tributo com fins ambientais é possível por meio da extrafiscalidade, no entanto, para ela ser exercida, é necessário a observância de alguns princípios que regem a atividade tributária pontualmente.

Nas palavras de Regina Costa¹¹⁶ “as técnicas utilizadas podem ser a concessão de incentivos fiscais, tais como isenções e deduções, bem assim a adoção das técnicas da progressividade e da diferenciação de alíquotas”.

Em outras palavras, a concretização da função extrafiscal dos tributos requer a aplicação de ferramentas disponíveis no sistema tributário, tais como seletividade e progressividade, que passarão a ser tratadas no presente tópico.

A seletividade e a progressividade são princípios que estão intrinsecamente ligados ao princípio da capacidade contributiva, é através deles que se tem um aperfeiçoamento da aplicação da capacidade contributiva, evoluindo para a equidade e justiça no sistema fiscal, alcançando, um sistema fiscal mais justo na distribuição das obrigações fiscais com base na capacidade econômica do contribuinte.

O art. 155, § 2º, III, da Constituição Federal¹¹⁷, estabelece que o ICMS “poderá ser seletivo, em função da essencialidade das mercadorias e dos serviços”. Cuida de um princípio constitucional que orienta o legislador (em sentido amplo) a selecionar o que deverá ser submetido a diferentes alíquotas segundo um critério de essencialidade.

A seletividade pode ser aplicada para incentivar práticas sustentáveis e encorajar atividades relacionadas ao meio ambiente. Para tanto, é necessária uma variação das alíquotas de impostos consoante o impacto ambiental gerado por alguns produtos ou serviços.

Conforme Bottallo¹¹⁸ sobre a seletividade do IPI e tutela do meio ambiente:

A consideração da seletividade do IPI é normalmente associada à ideia de atendimento de necessidades humanas, como alimentação, vestuário, medicamentos, habitação etc. as quais podem variar função do tempo e do lugar. Mas não é nisso que se esgota o alcance do princípio. Nesta linha, área bastante propícia a revelar sua importância, nos dias que correm, é a que poderíamos denominar de “tributação ecológica”. Com efeito, a Constituição declara que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, cabendo “ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Ora, à luz desta determinação, mostra-se claro que tudo quanto, no campo da produção industrial de bens, estiver relacionado com os seus propósitos, haverá de merecer o beneplácito da

¹¹⁶COSTA, Regina Helena. **Apontamentos sobre a tributação ambiental no Brasil**. In TORRES, Heleno Taveira (Org.). *Direito Tributário Ambiental*. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 312-332.

¹¹⁷ BRASIL. [Constituição (1988)] **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília. DF; Presidência da República. Disponível em: <Constituição (planalto.gov.br)> Acesso em: 20 dez. 2023

¹¹⁸BOTTALLO, Eduardo Domingos. **IPI: princípios e estrutura**. São Paulo: Dialética, 2009. p. 54.

regra da seletividade.

Ainda conforme o autor, a necessidade de valorizar, inclusive sob a perspectiva tributária, a tutela do meio ambiente, veio reforçada pela EC 42/2003 que deu nova redação ao art. 170, VI, da Constituição, prescrevendo tratamento diferenciado para bens e serviços que não agridem, mas preservam o meio ambiente.

Conforme se depreende do entendimento do autor, os bens essenciais devem ser tributados de forma mais leve, enquanto produtos de luxo consumidos pelas classes mais abastadas devem conter alíquotas mais altas. Isso se apresenta como uma medida de alinhamento de princípios econômicos, especificamente a ideia de utilidade marginal, quanto com tendências democráticas e até socialistas da atualidade, uma vez que a ideia por trás do princípio é criar um sistema de impostos que promova equidade e atenda às necessidades essenciais da sociedade.

Para Ricardo Lobo Torres¹¹⁹, “a seletividade em função da essencialidade é o único critério para a incidência do IPI e significa que o tributo recai sobre os bens na razão inversa de sua necessidade para o consumo popular e na razão direta de sua superficialidade.”

Na verdade, a seletividade não reside no imposto em si, mas na maneira como é calculada. A combinação da base de cálculo com a alíquota deve seguir o princípio da seletividade, considerando a essencialidade dos produtos, pois a seletividade é o método pelo qual o legislador busca garantir a igualdade na implementação do imposto.

Nesse sentido, uma lei que regulamenta determinado tributo, e traz a previsão de alíquotas diferenciadas, graduadas conforme o produto ou o seu uso, configura com precisão o princípio da isonomia em matéria tributária.

No entanto, no contexto da tributação ambiental, faz-se ressalva diante da efetiva diferença que existe entre os produtos e o uso que se faz deles. A exemplo a diferenciação de alíquotas entre combustíveis fósseis e combustíveis renováveis, podendo a seletividade ser utilizada para majorar a alíquota do tributo não renovável, diante da sua inadequação a política de proteção ao meio ambiente.

Conforme Paulo Caliendo¹²⁰ “o princípio da isonomia é um dos pilares fundamentais

¹¹⁹TORRES, Ricardo Lobo. **O IPI e o princípio da seletividade**, Revista dialética de direito tributário. São Paulo: Dialética, 1995.

¹²⁰CALIENDO, PAULO; **Tributação e ordem econômica: os tributos podem ser utilizados como instrumentos de indução econômica?** Revista direitos fundamentais & democracia (UniBrasil), v. 20, p. 193-234, 2016.

do sistema constitucional brasileiro e é impossível compreender o sistema tributário nacional sem ressaltar a relevância deste para todo ordenamento.”

Nessa perspectiva, o princípio da seletividade encontra sua base no princípio da isonomia, que pode ser compreendida como o princípio que orienta o aplicador do direito a tratar de maneiras diferentes os cidadãos que são naturalmente desiguais, levando em consideração suas diferenças individuais. Ademais, quando se pensa na aplicação do princípio da seletividade na tributação ambiental, busca-se criar um sistema de incentivos que promova comportamentos mais sustentáveis e penalizar atividades danosas ao meio ambiente de forma proporcional às suas externalidades ambientais, bem como promover concessão de benefícios fiscais ou redução de impostos para empresas que adotam práticas ambientalmente responsáveis, enquanto penaliza aqueles que poluem e prejudicam o meio ambiente.

4 POLÍTICA FISCAL RELACIONADA AO CRÉDITO DE CARBONO

Passa-se agora a trabalhar a política fiscal adotada pelo estado brasileiro relacionada ao mercado de carbono, dado que o país é visto com um grande potencial, e pode se tornar um grande exportador de créditos de carbono, diante das características privilegiadas que o país possui, como a abundância de florestas e condições climáticas e geográficas favoráveis a produção de fontes energéticas altamente limpa e renovável.

No entanto, para que o mercado de carbono opere nas condições que são esperadas, deve ser considerado inúmeros desafios que o país tem a enfrentar, principalmente na regulamentação, pois ela refletirá direto nas relações comerciais do Brasil com seus futuros investidores, e as questões fiscais são um dos principais obstáculos desse mercado, já que podem influir de forma benéfica ou negativamente na venda das certificações de carbono. Diante dos impactos que o tributo pode causar no mercado, este trabalho passará a tratar da política fiscal adotada atualmente pelo Brasil e como o tributo pode ser usado como um indutor de políticas ambientais sustentáveis.

Hoje o país não possui um marco regulatório para tratar desse mercado em expansão e que trate da política fiscal incidente, o que pode gerar uma série de problemas jurídicos a serem levados ao judiciário, a despeito de ser um tema que vem sendo bastante debatido, as discussões vão desde a espécie tributária a incidir até a própria possibilidade de incidência, e até o presente, paira uma incerteza sobre o próprio enquadramento da natureza jurídica do

crédito de carbono, se são bens intangíveis ou incorpóreos, ou direitos atribuídos aos seus detentores, se são serviços ambientais, ativos financeiros, moeda ambiental, se são bens incorpóreos puros ou derivativos, bem como vários outros questionamentos.

Diante disso, esse capítulo irá se ater em tópicos próprios sobre o regime jurídico do crédito de carbono no Brasil, a sua natureza jurídica, e a partir de então é que se poderá definir quais tributos poderão incidir, como essa tributação é feita hoje e seus principais efeitos no mercado.

4.1 Características extrafiscais da tributação ambiental

O tributo é amplamente utilizado para influenciar a economia privada de diferentes maneiras. Essa influência ocorre ao estimular certas atividades, setores econômicos ou regiões, ao mesmo tempo que desestimula o consumo de certos bens. E essas ações têm diversos efeitos na economia em sua totalidade, uma vez que os tributos não são apenas ferramentas de arrecadação, mas também instrumentos para moldar e direcionar o comportamento econômico.

Conforme o professor Paulo Caliendo¹²¹:

Diversos são os conceitos utilizados para definir a extrafiscalidade, dentre os quais podemos citar conceitos mais restritivos e outros mais amplos. O conceito restritivo da extrafiscalidade a compreende como fenômeno que se refere às normas jurídicas que autorizam competência tributária ordenadora, interventiva ou redistributiva, enquanto, a seu conceito ampliado, o compreende como dimensão finalista do tributo, incorporando os efeitos extrafiscais das normas tributárias na própria natureza dos tributos. Esta última concepção, tomada em toda a sua radicalidade, permitiria a ampliação da ação indutora do Estado, para além dos limites expressamente previstos no texto constitucional. Entendemos que o CF/88 optou claramente por uma interpretação restritiva deste conceito.

Valendo-se dessa premissa, buscará demonstrar nesse capítulo a vinculação entre a sustentabilidade ambiental e o tributo, recorrendo-se da análise da extrafiscalidade como instrumento conector da proteção e do desenvolvimento sustentável, passando-se a analisar neste subtópico a extrafiscalidade ambiental.

O tributo é classificado doutrinariamente quanto a sua função como sendo fiscal, extrafiscal e parafiscal. Tributo fiscal é aquele que tem como função principal a arrecadação, o

¹²¹CALIENDO, PAULO; **Tributação e ordem econômica: os tributos podem ser utilizados como instrumentos de indução econômica?** Revista direitos fundamentais & democracia (UniBrasil), v. 20, p. 193-234, 2016.

tributo extrafiscal seria aquele tributo que tem uma a função/orientação voltada para os aspectos políticos, sociais, econômicos e ambientais e o tributo parafiscal são os tributos que possuem função de arrecadar para entidades que atuam paralelamente ao Estado. No entanto, a pesquisa vai se ater à função extrafiscal do tributo, partindo da premissa utilizada por Denise Lucena Cavalcante¹²², de que “todo tributo pode ter uma função extrafiscal”.

Entendendo-se, portanto, a extrafiscalidade como a utilização do tributo com objetivo outro que não seja prioritariamente arrecadar, “não se pode falar de um tributo unicamente fiscal ou exclusivamente extrafiscal. Contudo, que deve cuidar, a todo momento, é que o tributo ecológico não pode perder sua função extrafiscal.”¹²³

Conforme a autora, “o enfoque de uma tributação ambiental restritiva/proibitiva no tocante às atividades econômicas é uma perspectiva que deve incluir um novo critério a ser considerado no Direito Tributário, qual seja o critério ambiental.”¹²⁴

Nas palavras de Paulo Caliendo¹²⁵, “com base nessa perspectiva crítica, a funcionalidade extrafiscal corresponderia à utilização de meios tributários para finalidades não fiscais, disciplinando situações fáticas não coincidentes com os fatos geradores que ensejariam a atividade fiscal-arrecadatória.”

O fato é que os tributos ecológicos não podem deixar de observar a função extrafiscal, e passarem a ter meramente arrecadatório, pois assim perderia sua própria razão de ser. A tributação com função extrafiscal atua diretamente no comportamento da sociedade ou do mercado, ela objetiva alcançar/estimular ou desestimular alguma conduta por parte da sociedade, de modo a incentivar ou desestimular determinada prática.

A exemplo, temos os tributos conhecidos como reguladores de mercado, Imposto de Importação, Imposto de Exportação e Imposto sobre Operações Financeiras, esses tributos têm como função auxiliar o governo na busca por uma estabilização do mercado nos momentos em que precisa da interferência do governo para evitar desequilíbrios na economia.

¹²²CAVALCANTE, Denise Lucena. **Constituição, Direito Tributário e Meio Ambiente**. NOMOS, v. 28.2, pág. 29/40, jul/dez 2008/2. Disponível em <<http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/11752>> Acesso em: 4 jan. de 2022.

¹²³SOUZA, Sarah Maria Linhares de Araújo Paes de. **Políticas Públicas na Tributação Ambiental: instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. Ed. Fórum, Belo Horizonte, 2017.

¹²⁴CAVALCANTE, D. L. **Taxa de Licença Ambiental no Âmbito da Construção Civil**. In: Denise Lucena Cavalcante; Alisson Jose Maia Melo. (Org.). Tributação ambiental - reflexos nas construções civil. 1ed.Curitiba: CRV, 2013, v. 1, p. 89-99.

¹²⁵CALIENDO, Paulo; RAMMÊ, Rogério; MUNIZ, Veyzon. **Tributação e sustentabilidade: a extrafiscalidade como instrumento de proteção do meio ambiente**. Revista de direito ambiental, São Paulo, v. 19, n. 76, p. 471-489, out./dez. 2014.

Conforme Caliendo¹²⁶ “a tributação extrafiscal tem sido compreendida como um instrumento de reforma social ou de desenvolvimento econômico; redistribuindo renda ou intervindo na economia”.

Essa mesma lógica funciona na esfera de tutela do meio ambiente, pois a extrafiscalidade pode atuar de modo a reduzir os danos causados pelo homem à natureza, seja pela criação do tributo verde ou por benefícios fiscais de incentivos à utilização de fontes de energias limpas/ renováveis.

Tributa-se mais a atividade que se pretende desincentivar. Ao contrário, tributa-se menos a atividade que pretende incentivar. É tênue a linha que separa a fiscalidade da extrafiscalidade, tratando-se de uma escolha política do legislador, o que demonstra que o tributo não é neutro.¹²⁷

Ainda conforme Caliendo¹²⁸, “no caso da extrafiscalidade manejada em favor da proteção ambiental, há uma flagrante necessidade de compatibilizar o desenvolvimento econômico nacional com o dever fundamental de proteção do meio ambiente e da justiça socioambiental, tal como previsto no art. 170, VI, da CF”.

É a extrafiscalidade o instrumento utilizado pelo estado na tributação ambiental, capaz de induzir comportamentos, seja na indução de uma conduta positiva, um fazer, a exemplo de economizar a utilização de água ou energia na empresa, ou um não fazer, como evitar a utilização de fontes de energia não renovável, diante da oneração da carga tributária desse tipo de combustível. Nessa perspectiva, o tributo passa a ser utilizado como um mecanismo de cobrança da responsabilidade ambiental da sociedade pelo estado, uma vez que o direito ao meio ambiente saudável é uma obrigação comutativa entre sociedade e estado.

Assim como escreveu Alfredo Augusto Becker¹²⁹ sobre “a revolução social e a importância do direito tributário como um dos principais agentes revolucionários para instaurar a democracia social”, o mesmo ocorre hoje na trajetória rumo a transição/transformação ecológica, a tributação extrafiscal emerge como uma ferramenta poderosa no arsenal de transformação para uma economia limpa.

¹²⁶CALIENDO, PAULO; **Tributação e ordem econômica: os tributos podem ser utilizados como instrumentos de indução econômica?** Revista direitos fundamentais & democracia (UniBrasil), v. 20, p. 193-234, 2016.

¹²⁷SOUZA, Sarah Maria Linhares de Araújo Paes de. **Políticas Públicas na Tributação Ambiental: instrumentos para o desenvolvimento da sociedade.** Ed. Fórum, Belo Horizonte, 2017.

¹²⁸CALIENDO, Paulo; RAMMÊ, Rogério; MUNIZ, Veyzon. **Tributação e sustentabilidade: a extrafiscalidade como instrumento de proteção do meio ambiente.** Revista de direito ambiental, São Paulo, v. 19, n. 76, p. 471-489, out./dez. 2014.

¹²⁹BECKER. Alfredo Augusto. **Teoria Geral do Direito Tributário.** 2. Ed. Saraiva, 1972. p. 536-538.

Pois, os tributos, longe de serem apenas instrumentos de arrecadação, tornaram-se agentes revolucionários, ao incidirem sobre atividades que impactam a qualidade do meio ambiente, podem induzir uma verdadeira revolução nos padrões de produção e consumo. O objetivo é utilizá-los estrategicamente para promover consciência que não apenas desencoraje práticas comerciais altamente poluidoras, mas também direciona recursos financeiros para a supervisão de uma sociedade mais justa e sustentável.

E o direito tributário pode desempenhar esse papel disruptor, por meio de normas e regulamentações que tenham o condão de moldar e orientar a sociedade no caminho da conscientização, estabelecendo as bases legais para uma convivência mais harmoniosa com o meio ambiente.

Ademais, da análise do cenário atual, percebe-se que a humanidade ultrapassou a fase de negação da emergência climática diante das evidenciadas causadas por eventos extremos como a pandemia da Covid 19, incêndios florestais, furacões intensos e aumento do nível do mar, dentre outros fenômenos climáticos causados em decorrência do aquecimento global.

É cada vez mais imperativo que governos, empresas e a sociedade civil adotem medidas significativas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, promovam fontes de energia renováveis e adotem práticas sustentáveis.

E os instrumentos econômicos, a exemplo da tributação do carbono, ao influenciar comportamentos e direcionar recursos, não apenas financeiramente e diretamente, molda os alicerces para criação de uma sociedade que respeita e preserva o meio ambiente. Assim, o direito tributário se torna não apenas um meio de arrecadação, mas uma peça-chave na construção de um futuro mais justo, equitativo e ecologicamente consciente.

4.2 Emenda Constitucional 132 de 20 de dezembro de 2023 e seus reflexos na tributação do mercado de carbono.

Recentemente, o Brasil discutiu a reforma do seu Sistema Tributário, trata-se de um momento histórico, uma vez que esse era um tema em discussão que se arrastava pelos últimos 35 anos, dado os desafios, a importância e complexidade da matéria.

Duas foram as principais PEC's que embasaram as últimas discussões na Câmara dos Deputados, a PEC nº 45, de 03 de abril de 2019, apresentada na Câmara dos Deputados pelo Deputado Baleia Rossi, e a PEC nº 110, de 09 julho de 2019, apresentada no Senado Federal

pelo Senador Davi Alcolumbre.

Com o amadurecimento dos debates nas duas Casas Legislativas, a Câmara dos Deputados e o Senado Federal decidiram criar uma Comissão Mista Temporária da Reforma Tributária, para produzir uma proposta que unificasse os dois textos.

Com o início do novo Governo federal em 2023, o Poder Executivo decidiu priorizar a reforma tributária, mas entendeu que a melhor solução seria a construção do texto próprio, concluindo-se na elaboração do Substitutivo à PEC nº 45, de 2019.

O Grupo de Trabalho responsável por analisar as discussões e textos acumulados ao longo dos últimos anos e propor alternativas para apresentar uma reforma tributária eficiente realizou diversas audiências públicas com estudiosos, autoridades, representantes de entidades empresariais e sindicais e organizações sociais para construir uma Reforma Tributária moderna, justa e eficiente para o Brasil.

Nesse cenário legislativo, o Brasil encontrou-se diante de significativas transformações que moldarão o futuro do sistema jurídico tributário e econômico do país: a reforma tributária, aprovada em junho de 2023 na Câmara dos Deputados e em novembro de 2023, aprovada nos dois turnos no Senado, e recentemente aprovada na Câmara dos Deputados após análise das mudanças feitas no Senado, sendo o texto promulgado (Emenda Constitucional 132) no dia 20 de dezembro de 2023.

Em paralelo tramita a proposta de regulamentação do mercado de créditos de carbono liderada pelo governo federal. Enquanto a primeira visou simplificar a tributação sobre o consumo, substituindo diversos impostos por um IVA Dual (IBS e CBS) e um Imposto Seletivo previsto no inciso III, do art. 154, destacando a proteção ambiental e a eliminação de benefícios fiscais, a segunda propõe limites setoriais para as emissões de gases de efeito estufa, permitindo a negociação de créditos entre empresas, inspirada no sistema *cap and trade* europeu dando ênfase na proteção da propriedade, seguindo as ideias desenvolvidas na teoria de Coase estudada no início deste trabalho.

Embora a Reforma discutida não trate diretamente do mercado de carbono, ela contribui para a sua regulação, uma vez que a questão foi alvo de discussões em Audiência Pública em que teve como tema a reforma tributária sob a perspectiva verde.

Na audiência, estudiosos da Tributação ambiental discutiram sobre:

A necessidade de inclusão do critério ambiental no sistema tributário de forma estrutural, como princípio indutor de novas condutas públicas e privadas, e que o Imposto Seletivo, além de desestimular as externalidades negativas, incorpore

externalidades positivas, estimulando o consumo sustentável.¹³⁰

Também foi levantada “a necessidade de incorporação da essencialidade ambiental no Imposto Seletivo, a revisão de subsídios a produtos prejudiciais ao meio ambiente, a ampliação da tributação ambiental e a destinação de receitas para o financiamento de políticas ambientais”¹³¹. Bem como foi abordado sobre o “plano de transformação ecológica, do Governo Federal, seus seis eixos principais, e a importância da criação da taxonomia sustentável das atividades econômicas para serem contempladas as dimensões da descarbonização e da economia verde.”¹³²

É salutar reforçar que o processo de discussão por uma reforma tributária verde, ora em debate, já foi objeto de discussões anteriores, que já tentavam introduzir o princípio do poluidor/usuário pagador na forma de tributação ambiental.

Conforme Ronaldo Seroa da Mota¹³³, um dos precursores da temática, o Brasil tem uma legislação ambiental bastante avançada, traduzindo uma crescente preocupação com o meio ambiente e a percepção de que o crescimento futuro dependerá das condições ecológicas preservadas. Todavia, atingir metas ambientais significa, muitas vezes, retirar no curto prazo recursos econômicos de investimentos produtivos ou aumentar custos de produção presentes.

Para o autor, o processo de discussão da reforma tributária seria o cenário ideal para introduzir instrumentos tributários para a consecução dos objetivos da política ambiental, no entanto, alerta que “não se objetiva um tributo para fins de financiamento e sim para induzir mudanças de comportamento por parte dos agentes econômicos (ou seja, objetivos de incentivo e não de financiamento).”¹³⁴

Nessa perspectiva, o Brasil precisa adotar urgentemente medidas para a precificação

¹³⁰CAVALCANTE. Denise Lucena. **RELATÓRIO DO GRUPO DE TRABALHO DESTINADO A ANALISAR E DEBATER A PEC Nº 45/2019**. Disponível em: < REL 1/2023 GTSTN — Portal da Câmara dos Deputados - Portal da Câmara dos Deputados (camara.leg.br)> Acesso em: 10 dez. 2023.

¹³¹MENDONÇA. Kamila Vieira. **RELATÓRIO DO GRUPO DE TRABALHO DESTINADO A ANALISAR E DEBATER A PEC Nº 45/2019**.: < REL 1/2023 GTSTN — Portal da Câmara dos Deputados - Portal da Câmara dos Deputados (camara.leg.br)> Acesso em: 10 dez. 2023.

¹³² FALCÃO. Tatiana. **RELATÓRIO DO GRUPO DE TRABALHO DESTINADO A ANALISAR E DEBATER A PEC Nº 45/2019**.: < REL 1/2023 GTSTN — Portal da Câmara dos Deputados - Portal da Câmara dos Deputados (camara.leg.br)> Acesso em: 10 dez. 2023.

¹³³MOTTA. Seroa Ronaldo. OLIVEIRA. José Marcos Domingues de. MARGULIS. **Proposta de tributação ambiental na atual reforma tributária brasileira**. Rio de Janeiro, junho de 2000. ISSN 1415-4765. Disponível em: <Repositório do Conhecimento do Ipea: Proposta de tributação ambiental na atual reforma tributária brasileira> Acesso em: 10 dez. 2023.

¹³⁴MOTTA. Seroa Ronaldo. OLIVEIRA. José Marcos Domingues de. MARGULIS. **Proposta de tributação ambiental na atual reforma tributária brasileira**. Rio de Janeiro, junho de 2000. ISSN 1415-4765. Disponível em: <Repositório do Conhecimento do Ipea: Proposta de tributação ambiental na atual reforma tributária brasileira> Acesso em: 10 dez. 2023.

do carbono, seja pela via da tributação, ou pelo sistema de comércio de emissões, (*cap and trade*), ou a adoção dos dois sistemas, uma vez que quando bem elaboradas podem se tornar instrumentos de grande influência na transição para uma economia verde.

Caso o país opte pelo instrumento da tributação, que consiste em um instrumento de ajuste via preço:

Nesta opção, é definido um preço fixo a ser cobrado por cada unidade de emissão incidindo sobre toda a emissão gerada. Esta taxa é paga aos governos, funcionando como um imposto, e seu valor é calculado de forma a atingir o nível social ótimo de emissões. Este nível ótimo representa o ponto em que o aquecimento global seja contido ao limite de 2°C, garantindo o maior nível possível de bem-estar para a sociedade.¹³⁵

A partir da instituição do tributo, caberá às empresas continuarem com seu percentual de emissões, e pagando pelo preço do tributo estabelecido, ou abater suas emissões, pagando assim menos impostos. Ou será estabelecido um limite para:

As emissões e certificados com a permissão para emitir até este limite são distribuídos às empresas. Ao mesmo tempo, se estabelece um mercado para a comercialização dos certificados, chamado de *Emissions Trading System* (ETS). Assim, cada empresa pode decidir como gerir suas emissões.¹³⁶

Nesse sistema, caberá a empresa decidir se abate todas as emissões excedentes, adotando tecnologias sustentáveis de mitigação, ou abater internamente suas emissões até onde for rentável, ou seja, o custo por tonelada abatida é inferior ao preço da tonelada disponível no mercado, ou adquirir certificados no ambiente do mercado para todas as emissões que excederem sua permissão, ficando sujeita a disponibilidade de certificados, que por sua vez depende das decisões das demais empresas.

Com essas medidas, espera-se que o mercado certificado de carbono alcance o ponto social ótimo de emissões e o preço ótimo estabelecido pela tributação. Para que isso aconteça é necessário que as empresas atinjam a eficiência dinâmica, buscando ao longo do tempo desenvolver e ampliar tecnologias menos emissoras capazes de minimizar de forma progressiva seus custos. Abordagens como essas combinadas com incentivos fiscais e financeiros contribuirão para se alcançar práticas industriais mais sustentáveis.

Nessa perspectiva, há países que vêm adotando sistemas regulatórios híbridos, a exemplo do Canadá que mescla a tributação e o sistema de certificações, “setores mais

¹³⁵CEBDS. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. **Navegando por cenários de precificação de carbono (2015)**. Disponível em: <http://bit.ly/2sXiaaR> Acesso em: 15 dez. 2023.

¹³⁶Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS). **Navegando por cenários de precificação de carbono (2015)**. Disponível em: <http://bit.ly/2sXiaaR> Acesso em: 15 dez. 2023.

estruturados podem ter acesso ao mercado de certificados e setores que apresentam instituições menos consolidadas devem pagar uma taxa sobre suas emissões.”¹³⁷ Modelo interessante é o adotado pela Colúmbia Britânica, província do Canadá, que instituiu um imposto diferenciado para os combustíveis fósseis: gasolina, carvão e gás natural. A lei prevê que essa cobrança seja neutra pela ótica do órgão arrecadador oficial. Ou seja, o governo não pode absorver esses recursos, ficando obrigado a destinar uma parte à redução dos impostos cobrados das pessoas físicas, e outra a programas que beneficiam famílias de baixa renda. Com essa medida, a província visa tornar o combustível fóssil mais caro e induzir a uma mudança de comportamento.

A Contribuição Nacional Determinada (NDC) do Brasil para o Acordo de Paris está entre as 88 NDCs¹³⁸ que exploram a utilização de mecanismos de mercado para acelerar a redução de emissões. Desde 2011, o Brasil integra o projeto PMR (Parceria para Preparação do Mercado), uma iniciativa gerenciada pelo Banco Mundial que oferece suporte à elaboração de políticas de mercado de carbono em vários países em desenvolvimento.

No entanto, embora a EC 132¹³⁹ tenha apresentado alguns avanços para as questões ambientais, como a inclusão do critério ambiental previsto no artigo 145 §3º, o Brasil perdeu uma excelente oportunidade de tratar da política fiscal sobre o crédito de carbono na reforma tributária, o que entende-se por uma falha, pois seria plenamente possível prever um regime diferenciado de tributação desse mercado, uma vez que está se tratando de um mercado que gera externalidades positivas, através do estímulo ao setor industrial em reduzir as emissões de CO₂ o que contribui de forma direta para a mitigação do aquecimento global e a estabilização do efeito estufa.

Além disso, havia uma grande expectativa de que o país estabelecesse um mecanismo de precificação de carbono ainda no ano de 2023, no entanto, o Congresso Nacional entendeu por deixar as discussões sobre o tema para o ano de 2024.

¹³⁷Banco Mundial. 2023. **Constatação da realidade: lições de 25 políticas que promovem um futuro de baixo carbono. Série Mudanças Climáticas e Desenvolvimento.** © Washington, DC: Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10986/40262> Licença: Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/3770b59a-617f-4636-8aa1-adbe6db7db34>>. Acesso em: 15 dez. 2023.

¹³⁸CEBDS. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. **FACT SHEET - PRECIFICAÇÃO DE CARBONO: o que você precisa saber.** Disponível em: <Precificação de Carbono: O que você precisa saber - CEBDS> Acesso em: 15 dez. 2023.

¹³⁹BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132 de 20 de dezembro de 2023.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc132.htm>. Acesso em: 1 jan. 2023.

4.3 Regime jurídico dos créditos de carbono

Em vigor desde 2009, a legislação que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima¹⁴⁰, Lei 12.187/2009, (PNMC), foi responsável por estabelecer princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos sobre as questões das mudanças climáticas, e em seu artigo 9º definiu a natureza jurídica do crédito de carbono como “títulos mobiliários representativos de emissões de gases de efeito estufa evitadas certificadas”.

Essa mesma legislação em seu artigo 12, parágrafo único, diz que cabe ao governo editar norma com os procedimentos para os planos setoriais “visando a consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono” para atender metas gradativas de redução de emissões de gases do efeito estufa em decorrência da atividade humana.

No entanto, antes da edição da PNMC, o Banco Central do Brasil¹⁴¹ (BACEN), editou a Circular nº 3.219 de 8 de setembro de 2005, que tratava o crédito de carbono como serviços, já a CVM¹⁴² se posicionou no sentido de que os créditos de carbonos são ativos cuja comercialização pode ocorrer para o cumprimento de metas de redução de emissão de carbono ou visando investimento.

Como se pode ver, a legislação brasileira existente não possui um entendimento pacífico sobre qual o regimento jurídico delimita a natureza jurídica desses créditos, o que para no Brasil é uma certa divergência que tem gerado insegurança jurídica no mercado.

Em maio de 2022, o Brasil tentou dar um primeiro passo na direção da regulamentação do mercado doméstico de créditos de carbono, e definir sua natureza jurídica ao editar o Decreto Federal 11.075/2022.¹⁴³ O decreto regulamentaria a Política Nacional de Mudanças Climáticas (Lei Federal Lei nº 12.187/2009), lei que elenca um conjunto de setores que deverão reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE).

Dentre as medidas criadas pelo Decreto, destacava-se a definição de um novo conceito do crédito de carbono, e a previsão do crédito de metano. Referidos institutos foram tratados como “ativo financeiro, ambiental, transferível e representativo de redução ou remoção de uma

¹⁴⁰Brasil, **Lei Federal 12.187 de 29 de dezembro de 2009**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm>. Acesso em: 16 mar. 2023.

¹⁴¹BACEN. **Circular nº 3.219 de 8 de setembro de 2005**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/circ/2005/pdf/circ_3291_v1_O.pdf>. Acesso em 16 mar. 2023.

¹⁴²CVM. **Processo administrativo CVM Nº RJ 2009/6346**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/noticias/cvm-comunica-seu-entendimento-sobre-creditos-de-carbono-e-produtos-que-deles-derivam-bb6dccc21f524ac885549ff3e4eaccc6>>. Acesso em: 16 mar. 2023.

¹⁴³BRASIL. **Decreto Federal 11.075 de maio de 2022**. Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.075-de-19-de-maio-de-2022-401425370>. Acesso em 11 nov. 2022.

tonelada de dióxido de carbono equivalente, que tenha sido reconhecido e emitido como crédito no mercado voluntário ou regulado.”¹⁴⁴ O Decreto trazia algumas inovações, como a previsão de criação do Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (Sinare). A previsão de criação de um "cartório central" para registro digital de emissões, remoções, reduções e compensações de GEE.

No entanto, o Decreto foi alvo de bastantes críticas, principalmente por não ter muita funcionalidade, e em razão da escolha normativa utilizada para regulamentar o mercado, pois tramita na Casa Legislativa alguns projetos de Leis, a exemplo dos PL's nº 528/2021 e o nº 2.148/2015, PL 412/2022 que podem se tornar marcos regulatórios mais adequados para o mercado de carbono no país, uma vez que uma lei ordinária trará mais segurança jurídica na regulação do mercado, outra crítica que se fez a regulação por Decreto é que o mercado ficaria sobre a influência do modelo político adotado pelo governo, que poderá mudá-lo conforme a política do presidente que estará no poder.

Diante disso, com a mudança de governo o Decreto Federal 11.075/2022 foi revogado pelo Decreto nº 11.550 de 5 de junho 2024.

A respeito do Decreto nº 11.550¹⁴⁵ ele não trouxe nenhuma diretriz sobre a precificação e natureza jurídica do mercado de carbono, limitando-se, apenas, a estabelecer a criação do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) para acompanhar a implementação de ações e políticas públicas relacionadas à Política Nacional sobre Mudança do Clima.

Prever que a CIM será um órgão permanente do Poder Executivo federal e terá atribuições diversas, como ações governamentais articuladas, supervisionar acordos internacionais sobre mudança do clima, orientar a elaboração de políticas públicas e coordenar planos setoriais de mitigação e adaptação.

O Decreto trouxe também a composição do comitê que será composto por diversos Ministros de Estado e terá reuniões regulares para discutir e decidir sobre questões relacionadas à mudança climática. Além disso, prevê a criação de grupos técnicos temporários para análise de iniciativas específicas. E estabelece as atribuições do Ministério das Relações Exteriores que coordena a política externa sobre mudanças climáticas, enquanto o Ministério da Fazenda exercerá funções relacionadas aos fundos internacionais e o Ministério do Meio Ambiente coordena a execução dos instrumentos do Acordo de Paris.

¹⁴⁴BRASIL. **Decreto Federal 11.075 de maio de 2022**. Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.075-de-19-de-maio-de-2022-401425370>. Acesso em 11 nov. 2022.

¹⁴⁵BRASIL. **Decreto Federal 11.550 de 5 de junho de 2023**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11550.htm Acesso em: 26 nov. 2023.

Pouco se tem debatido sobre a divisão de “ônus” que a descarbonização irá gerar, sobre qual setor irá recair a descarbonização da economia, essa meta será repartida entre as empresas e os Entes federados? Conforme a nota técnica do Observatório de Bioeconomia da FGV, na transição econômica, questões como essas têm peso relevante e pode definir, em um mercado, “quem sai na frente e tem mais condições de ser competitivo e sobreviver no tempo, e quem deve arcar com custos da transição, por isso mesmo, deverá transformar seu modelo produtivo rapidamente, sob o risco de ter de fechar as portas em um futuro próximo.”¹⁴⁶

Diante da urgência do debate sobre a regulamentação do mercado de carbono, e dentre tantos PL’s existentes sobre o tema, o PL 412/2022 despontou com algumas alterações substitutivas, aprovado no plenário do Senado e encaminhado à Câmara dos Deputados, que corre em paralelo ao Plano de Transição Ecológica anunciado pelo Governo Federal, PTE.

O Texto substitutivo do PL 412/2022¹⁴⁷, propõe a criação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufas (SBCE), que regulamenta o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), além disso, o substitutivo traz aspectos tributários relevantes que impactam a tributação dos ativos integrantes do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE) e dos créditos de carbono.

O texto prevê dois ativos que serão transacionados no SBCE: a Cota Brasileira de Emissões (CBE) e o Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões (CRVE).

O Substitutivo regulamenta a negociação no mercado financeiro dos ativos integrantes do SBCE e dos créditos de carbono, bem como trata dos aspectos tributários relativos a ganhos em operações com esses ativos. Define que tais ativos são ativos mobiliários e que a negociação deles será regulamentada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Conceitua Cota Brasileira de Emissões como ativo fungível transacionável representativo da emissão de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente outorgada pelo órgão gestor do SBCE, de forma gratuita ou onerosa, para as instalações ou fontes reguladas.

E segundo o disposto no inciso III do artigo 2º do Substitutivo, Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões são ativo fungível, transacionável, representativo da efetiva redução de emissões ou remoção de gases de efeito estufa de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente, por meio de atividades de projeto, seguindo metodologia credenciada e com registro efetuado no âmbito do SBCE, nos termos de ato específico do órgão gestor do

¹⁴⁶Observatório FGV. **Regulação de mercado de carbono no Brasil**. Nota observatório bioeconomia. Disponível em: <https://eesp.fgv.br/sites/eesp.fgv.br/files/nota_observatorio_-_mercado_de_c.pdf>. Acesso em 11 nov. 2022.

¹⁴⁷SENADO FEDERAL. Parecer Relatora: Senadora LEILA BARROS. **Substitutivo Projeto de Lei nº 412, de 2022**. Disponível em: <documento (senado.leg.br)>. Acesso em: 5 out. 2023.

SBCE.

Na Seção V o substitutivo trata do regime tributário dos ativos integrantes do SBCE e dos créditos de carbono, o artigo 17 estabelece que os ganhos decorrentes da alienação de créditos de carbono e dos ativos definidos no artigo 10 da Lei serão tributados pelo imposto sobre a renda segundo as regras regulamentares.

Dividindo em duas categorias existentes: o ganho líquido, quando auferidos em transações realizadas em bolsas de valores, mercadorias e de futuros e em mercados de balcão organizados, e o ganho de capital nas demais situações.

O substitutivo diferencia a tributação para pessoas jurídicas conforme os regimes de apuração: empresas que apuram o lucro real, o ganho de alienação desses ativos será computado na base de cálculo do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), empresas que apuram o lucro presumido ou arbitrado, o ganho de capital será computado na base de cálculo do IRPJ, obedecendo às regras previstas na Lei nº 9.430/1996.

O texto esclarece que a conversão de crédito de carbono em ativo integrante do SBCE não configura hipóteses de incidência tributária, o que significa que essa conversão não gera obrigação tributária. Prevê ainda que os gastos administrativos e financeiros necessários à emissão, ao registro e à negociação dos ativos mencionados no substitutivo, desde que não tenham sido deduzidos da base de cálculo do IRPJ, podem ser computados no custo de aquisição do ativo para apuração dos ganhos de capital. Isso permite que as empresas considerem esses gastos ao calcular seus ganhos tributáveis.

O artigo 18 estabelece que o cancelamento voluntário de créditos de carbono e dos ativos definidos na lei, para compensação de emissões de gases de efeito estufa, permita a dedução dos gastos relacionados na apuração do lucro real e da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), desde que os requisitos gerais de dedutibilidade da legislação tributária sejam atendidos.

As receitas decorrentes das alienações de ativos integrantes do SBCE e créditos de carbono não estão sujeitas à Contribuição para o Pis/Pasep e à Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), conforme o artigo 19 do substitutivo.

O artigo 20 destaca que possíveis diferenças decorrentes dos métodos e critérios contábeis previstos na legislação comercial não produzirão efeitos na apuração de tributos federais em relação às situações tratadas na Lei. Isso garante que as regras tributárias sejam consistentes com as práticas contábeis adotadas no mercado.

Em síntese, o substitutivo do PL nº 412, de 2022, apresenta uma estrutura tributária

que busca promover a participação das empresas no mercado de carbono, proporcionando regras claras para a tributação de créditos de carbono e ativos relacionados, bem como permitindo a dedução de gastos e fornece isenções fiscais para promover o desenvolvimento sustentável e a redução das emissões de gases de efeito estufa no Brasil.

No entanto, recentemente o referido PL restou apensado ao PL 2.148/2015, projeto esse que estabelece redução de tributos para produtos adequados à economia verde de baixo carbono e dá outras providências, aprovado no dia 21 de dezembro de 2023 pela Câmara dos Deputados, porém, muito se aproveitou do PL 412/2022 e do PL 528/2021. O PL seguirá agora para o Senado Federal e poderá, ainda, retornar para a Câmara, no caso de surgirem alterações no texto pelo Senado, será esse o caminho a ser percorrido, até ser aprovado e depois sancionado pelo Presidente da República.

O PL tem sido alvo de bastante críticas de setores da sociedade civil, uma vez que o parecer definitivo foi entregue aos congressistas minutos antes da votação, e outro ponto bem criticado foi a não inclusão do agronegócio, na regulação setor responsável por grande parte das emissões de gases de efeito estufa.

Conforme o Observatório¹⁴⁸ “o PL permite que mediante carta, os fazendeiros possam retirar suas propriedades da contabilidade nacional, e gerar créditos a partir do mercado, e isso dilui o esforço nacional de redução e ainda inunda o mercado com créditos de florestas que não possuem adicionalidade” sem contar que manter reserva legal e APP é obrigação prevista no Código Florestal.

Além disso, uma questão que vem gerando bastantes questionamentos é a multiplicidade de definições e modelos dos projetos e políticas relacionadas à Redução de Emissões por Desmatamento Evitado e Conservação (REDD+), principalmente a possibilidade de iniciativas privadas, estatais de mercado e não mercado. Segundo a Organização Observatório do Clima, o modelo proposto abre brechas para a dupla contagem de créditos de carbono, o que põe em risco a integridade do REDD+.

Conforme o Observatório¹⁴⁹ “o PL mediante carta os fazendeiros poderão retirar suas propriedades da contabilidade nacional, e gerar créditos a partir do mercado, e isso dilui o esforço nacional de redução e ainda inunda o mercado com créditos de florestas que não

¹⁴⁸ OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Câmara dá dupla vitória ao agro no mercado de carbono**. Disponível em:< Observatório do Clima. Câmara dá dupla vitória ao agro no mercado de carbono - OC | Observatório do Clima> Acesso em: 12 jan. 2023.

¹⁴⁹ OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Câmara dá dupla vitória ao agro no mercado de carbono**. Disponível em:< Observatório do Clima. Câmara dá dupla vitória ao agro no mercado de carbono - OC | Observatório do Clima> Acesso em: 12 jan. 2023.

possuem adicionalidade” sem contar que manter reserva legal e APP é obrigação prevista no Código Florestal.

Enquanto se aguarda a aprovação da Lei regulamentadora, o que se tem mais próximo do mercado de carbono regulado no Brasil é a Lei 13.576 de 26 de dezembro de 2017¹⁵⁰ que instituiu a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). A lei do RenovaBio pretende contribuir para o cumprimento das metas assumidas no Acordo de Paris sob a Convenção-Quadros das Nações Unidas, e prevê que os créditos de descarbonização, como são chamados, serão negociados no mercado organizado, inclusive em leilões, e prevê em seu artigo 15-A que sobre a transação incidirá imposto de renda exclusivamente na fonte a uma alíquota de 15%.

No entanto, a lei é omissa sobre qual base de cálculo incidirá o percentual, se na emissão ou se no ato da venda na bolsa de valores, o que está acontecendo é que diante da insegurança jurídica os bancos estão retendo o tributo como se a tributação ocorresse pelo regime geral, até mesmo como uma forma de se protegerem de uma possível responsabilidade tributária, no entanto, essa estratégia é prejudicial ao desenvolvimento do mercado de carbono, uma vez que nesse primeiro momento é necessário a criação de políticas de estímulo de desenvolvimento do mercado.

Como se vê, embora os créditos de descarbonização (CBio), seja considerado o primeiro mercado regulado do Brasil, ele também sofre com uma falta de diretriz normativa que regulamente seu regime tributário. No cerne da questão está o regime jurídico que possui um caráter único, que em sua criação não foi caracterizado nem como um ativo financeiro e nem como um produto do objetivo final dos produtores de biocombustíveis, mas sim como um “ativo ambiental”, figura jurídica ainda inexistente até então.

Como falado em parágrafo anterior, a lei só definiu a tributação de imposto de renda retido na fonte (IRRF) sobre a venda dos CBios, que estipulou uma alíquota de 15% de Imposto de Renda, retido na fonte, a lei só prevê que o imposto de renda não entra na base de cálculo (do emissor do CBio), e foi omissa no que diz respeito à incidência do PIS e Cofins.

A Lei ainda prevê a exclusão da receita na determinação do lucro real ou presumido, no valor do resultado do exercício, mas as eventuais perdas apuradas naquelas operações não serão dedutíveis na apuração do lucro real.

A Receita Federal, quando foi incitada a se manifestar sobre o crédito de carbono,

¹⁵⁰BRASIL. **Lei 13.576 de 26 de dezembro de 2017. Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio)**. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13576.htm> Acesso em: 13 dez. 2023.

ainda em relação aos créditos oriundos do MDL, na SC Disit SRRF06 n°. 192/2009¹⁵¹ entendeu que se trata de ativos intangíveis, e sua comercialização constitui uma cessão de direitos.

Constata-se que a legislação existente ainda é incipiente, sendo necessário a aprovação de uma norma que venha encerrar as contradições e incertezas na legislação já existentes que abordam o tema, bem como enfrentar diretamente a problemática que é a indefinição legislativa sobre a natureza jurídica dos créditos de carbono.

4.4 Natureza jurídica das certificações de carbono

Embora o Decreto 11.075/2022, editado em maio de 2022, tenha tratado o crédito de carbono como “ativo financeiro, ambiental, transferível e representativo de redução ou remoção de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente, que tenha sido reconhecido e emitido como crédito no mercado voluntário ou regulado”¹⁵², ele foi revogado, e até o momento não se tem um marco regulatório do mercado de carbono.

Como se viu no subtópico anterior, esse é um tema que causa muitas incertezas, pois há uma divergência com a própria Lei 12.187/2009, que instituiu a Política Nacional Sobre Mudanças do Clima (PNMC), que no artigo 9º considera crédito de carbono como títulos mobiliários, o Código Florestal, Lei nº 12.651/2012 que entende ser o crédito de carbono título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável e conflita com a Resolução CVM nº 120/22¹⁵³, que aprovou, no âmbito do mercado de capitais, o Pronunciamento Contábil Técnico CPC 39/IAS 32¹⁵⁴, da Resolução, depreende-se que para o crédito de carbono ser

¹⁵¹RFB. Receita Federal do Brasil. **Solução de Consulta nº 192 - SRRF06/Disit, 9 dez. 2009**. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=88954>>. Acesso: 28 dez. 2022.

¹⁵²BRASIL. **Decreto Federal 11.075 de maio de 2022**. Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.075-de-19-de-maio-de-2022-401425370>. Acesso em 11 nov. 2022.

¹⁵³CVM. Comissão de Valores Mobiliários. **Resolução CVM nº 120/22**. Pronunciamento Contábil Técnico CPC 39/IAS 32. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=70>> Acesso em: 27 dez. 2022.

¹⁵⁴Ativo financeiro é qualquer ativo que seja: (a) caixa; (b) instrumento patrimonial de outra entidade; (c) direito contratual: (i) de receber caixa ou outro ativo financeiro de outra entidade; ou (ii) de troca de ativos financeiros ou passivos financeiros com outra entidade sob condições potencialmente favoráveis para a entidade; CPC_39 6 (d) um contrato que seja ou possa vir a ser liquidado por instrumentos patrimoniais da própria entidade, e que: (i) não é um derivativo no qual a entidade é ou pode ser obrigada a receber um número variável de instrumentos patrimoniais da própria entidade; ou (ii) um derivativo que será ou poderá ser liquidado de outra forma que não pela troca de um montante fixo de caixa ou outro ativo financeiro, por número fixo de instrumentos patrimoniais da própria entidade. Para esse propósito, os instrumentos patrimoniais da própria entidade não incluem os instrumentos financeiros com opção de venda classificados como instrumentos patrimoniais de acordo com os itens 16A e 16B, os instrumentos que imponham a obrigação a uma entidade de entregar à outra parte um pro rata como parte dos ativos líquidos da entidade apenas na liquidação e são classificados como instrumentos

considerado um ativo financeiro as entidades responsáveis pelos projetos de redução de GEE, que originam os créditos certificados de redução de emissões (CRE), deveriam continuar vinculadas aos referidos créditos, que lhes seriam oponíveis, o que não acontece na prática, pois após a autorização da emissão do crédito, a instituição responsável poderá utilizá-lo para o cumprimento de redução de suas próprias metas ou transferi-lo a terceiros, situação em que cessaria o vínculo entre os créditos e os responsáveis por sua emissão.

Como relatado no subtópico anterior, o PL 2.148/2015¹⁵⁵ aprovado na Câmara em dezembro de 2023 institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), o PL prevê conceitos importantes para o mercado de carbono, traz metas/ obrigações aos Operadores das instalações e fontes que emitam acima de 10.000 tCO₂e por ano a se submeterem ao plano de monitoramento e elaboração de relatório das emissões e remoções e aos Operadores das instalações e fontes que emitam acima 25.000 tCO₂e por ano além de se submeter ao plano de monitoramento e emissão de relatórios deve apresentar o relato de conciliação periódica de obrigações.

Traz inovações e dá ênfase na proteção da propriedade, a regulação do mercado voluntário REDD+¹⁵⁶, bem como a previsão dos chamados “programas jurisdicionais”, que possibilita Estados e Municípios a também atuarem no mercado de carbono, desde que tenham a propriedade e o usufruto, de forma cumulativa, da área, e altera o inciso XXVII, do art. 3º da Lei 12.651 de 25 de maio de 2012¹⁵⁷ (Código Florestal) que tratava os créditos de carbono como “título de direitos sobre bem intangível e incorpóreo transacionável”, passando agora a ser tratado como “ativo transacionável, autônomo com natureza jurídica de fruto cível”.

E adiciona o inciso X¹⁵⁸ no artigo 2º da Lei 6.385 de 7 de dezembro de 1976, lei que dispõe sobre o mercado de valores mobiliários, incluindo os ativos integrantes do SBCE e os

patrimoniais de acordo com os itens 16C e 16D, ou os instrumentos que são contratos para futuro recebimento ou entrega de instrumentos patrimoniais da entidade. C VM. Comissão de Valores Mobiliários. Resolução CVM nº 120/22. **Pronunciamento Contábil Técnico CPC 39/IAS 32.** Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=70>> Acesso em: 27 dez. 2022.

¹⁵⁵CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Relatório do PL. 2. 148/2015.** Relator Deputado Aiel Machado. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/1548579>. Acesso em: 25 dez. 2023.

¹⁵⁶O mercado voluntário foi criado para aumentar a ambição climática, alinhando interesses de agentes privados ao interesse público. Assim, para se evitar a insegurança jurídica e eventuais violações dos direitos de propriedade privada e de usufruto de povos indígenas e povos e comunidades tradicionais, fundamental a distinção entre as duas espécies de REDD+: i) o “REDD - abordagem de mercado” (inc. XXXI) e ii) o “REDD+ - abordagem de não mercado” (inc. XXXII). CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Relatório do PL. 2. 148/2015.** Relator Deputado Aiel Machado. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/1548579>. Acesso em: 25 dez. 2023.

¹⁵⁷BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012.** Código Florestal. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 25 dez. 2023.

¹⁵⁸Art. 2º....X - Os ativos integrantes do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE) e os créditos de carbono, quando negociados no mercado financeiro e de capitais.” (NR)

créditos de carbono quando negociados no mercado financeiros e de capitais no rol de valores mobiliários.

O PL também prevê a criação de quatro espécies de ativos; o crédito de carbono; Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões (CRVE); Cota Brasileira de Emissões (CBE) e o Certificado de Recebíveis de Créditos Ambientais (CRAM).

Sendo a principal novidade, que tem impactos relevantes para esse trabalho o tratamento dado quanto a natureza jurídica do crédito de carbono, classificando-o em seu artigo 2º, inciso VIII¹⁵⁹, como ativo transacionável, autônomo, representativo de efetiva redução de emissões ou remoção de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente e a natureza jurídica de frutoável.

Outra novidade, é a previsão de que os ativos integrantes do SBCE e os créditos de carbono, quando negociados no mercado financeiro e de capitais, bem como de recebíveis de crédito ambientais, são classificados como valores mobiliários, ficando sujeitos ao regime da Lei n. 6.385/1976.

Esses são apenas alguns dos temas abordados no PL 2.148/2015, no entanto, esse trabalho deu ênfase apenas às questões referentes à natureza jurídica e as repercussões tributárias, foco desta pesquisa.

Outra grande questão que vem gerando insegurança é a ausência de uma norma contábil específica para o mercado, existe uma demanda imediata de como representar as reduções nas demonstrações financeiras das empresas, e isso impacta diretamente na contabilidade. Visando sanar essa ausência de regulamentação, a Comissão de Valores Mobiliários elaborou uma consulta pública com base em uma minuta elaborada pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis¹⁶⁰ para tratar de requisitos básicos do reconhecimento, mensuração e evidenciação dos eventos econômicos relacionados à participação ou atuação de entidades em mercados regulados, ou voluntários de créditos de carbono, para tanto, trouxe experiência internacional, o crédito de carbono, as licenças de emissões e o Crédito de descarbonização, CBIOS¹⁶¹, que são ativos ambientais emitidos por produtores de biocombustíveis em quantidade

¹⁵⁹VIII- Crédito de carbono: ativo transacionável, autônomo, representativo de efetiva redução de emissões ou remoção de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente, com natureza jurídica de frutoável, obtido a partir de projetos ou programas de redução de emissões ou remoção de gases de efeito estufa desenvolvidos com base em um bem, com abordagem de mercado, submetidos a metodologias nacionais ou internacionais que adotem critérios e regras para mensuração, relato e verificação de emissões, externos ao SBCE, incluindo-se entre eles a manutenção e a preservação florestal, a retenção de carbono no solo ou na vegetação, o reflorestamento, o manejo florestal sustentável ou a restauração de áreas degradadas, dentre outros;

¹⁶⁰COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Orientação Técnica OCPC 10**. Disponível em: Acesso em: 27 nov. 2023.

¹⁶¹BRASIL. **Lei 13.576 de 26 de dezembro de 2017. Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio)**. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13576.htm> Acesso em: 13 dez. 2023.

proporcional à nota de eficiência de sua produção certificada e do volume de biocombustível comercializado.

A questão da natureza jurídica é tão controversa, que nem na própria doutrina se encontra um posicionamento pacificado sobre o tema. Heleno Taveira Torres¹⁶², entende que o crédito de carbono seria uma espécie de “moeda verde” que no entendimento do autor deverá “ser utilizada como meio de troca, sob o lastro real (valor intrínseco) de redução de uma tonelada de carbono emitido, a exemplo do antigo padrão ouro empregado para aferir o valor do dinheiro”.

Já Fernando Facury Scaff¹⁶³ reconhece a complexidade do tema, faz ponderações, analisando a hipótese de serem serviços ambientais, ideia também compartilhada pela professora Ana Nusdeo. Conforme a Lei 14.119 de janeiro de 2021, que classificou no artigo 2º, II, o que são *serviços ecossistêmicos* os¹⁶⁴:

Art. 2º Para os fins desta Lei, consideram-se:

II - Serviços ecossistêmicos: benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais, nas seguintes modalidades:

c) serviços de regulação: os que concorrem para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos, tais como o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização de enchentes e secas e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamento de encostas;

No entanto, no presente trabalho entende-se que os créditos de carbono são um ativo financeiro ambiental, assim como classificado no decreto 11.075/2022, que foi revogado em novembro de 2023, uma vez que são créditos que nascem após serem certificados sob a área do projeto inventariada, assim como o ativo financeiro, uma das suas características é a cartularidade, uma vez que o crédito é incorporado a um documento de certificação, e tem representatividade de um valor econômico conversível em dinheiro e sua negociação não se caracteriza como uma simples compra e venda, uma vez que não se trata de bem tangível ou material.

Não descarta a ideia de um Pagamento por Serviço Ambiental, (PSA) pois parte-se da

¹⁶²TÔRRES, Heleno Taveira. **Proposta para tributação dos créditos de descarbonização**. ConJur. São Paulo: Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-mai-06/consultor-tributario-proposta-tributacao-credito-descarbonizacao>. Acesso em: 29 dez. 2023.

¹⁶³SCAFF, Fernando Facury. **JUSTIÇA TRIBUTÁRIA: A tributação dos créditos de carbono e dos serviços ambientais**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-out-17/justica-tributaria-tributacao-creditos-carbono-servicos-ambientais> Acesso: 28 dez. 2022.

¹⁶⁴BRASIL. **Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais**. Lei 14.119 de 13 de janeiro de 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14119.htm Acesso em: 1 jan. 2024.

premissa de que crédito de carbono pode ser uma subespécie da espécie serviços ambientais do gênero instrumento econômico, no entanto, defende-se que caso seja considerado uma subespécie de PSA deverá ser revista a política tributária adotada, e discorda-se de ser uma moeda ambiental, pois embora tenham como característica a circularidade e a fungibilidade, o crédito de carbono diferentemente da moeda, após ser aposentado não poderá voltar a ser negociado.

No entanto, até o momento o que se tem são elucubrações sobre a natureza jurídica do crédito de carbono, uma vez que nem a doutrina tem entendimento consolidado sobre o tema, sendo muitos os desafios para ser instituído o mercado de carbono regulado no Brasil, até agora o que se tem é o funcionamento do mercado voluntário, tributado pelo regime geral de tributação, em que organizações privadas por livre e espontânea vontade de diminuir os impactos causados ao meio ambiente o fazem sem qualquer interferência do governo e o RenovaBio em que a Lei prevê uma alíquota de 15% de IRRF.

Neste sentido, espera-se que em breve tenhamos a aprovação da lei que venha dar a adequada classificação da natureza jurídica dos créditos de carbono, pois consoante a natureza jurídica, difere a incidência tributária sobre a operacionalização do crédito, e enquanto essa questão não for de fato solucionada, continuará pairando insegurança jurídica sobre a política fiscal incidente.

4.5 Tributação incidente sobre o crédito de carbono no Brasil

Como já falado, a natureza jurídica do crédito de carbono é que irá determinar a tributação incidente. Conforme disposição do Código Tributário Nacional (CTN). O que diferencia cada uma das espécies tributárias é o seu aspecto material, ou seja, o fato hipotético previsto no antecedente da norma jurídica tributária estar vinculado a uma atividade estatal (taxas e contribuições de melhoria), ou não (impostos, contribuições e empréstimos compulsórios). Resta-nos, portanto, a partir de agora, analisar a incidência tributária sobre o crédito de carbono.

Atualmente, o que se opera no Brasil é o crédito de carbono do mercado voluntário *Environmental, Social and Corporate Governance* (ESG sigla em inglês) com tradução para a língua portuguesa como Meio ambiente, social e governança, e o enquadramento que vem sendo dado pela Receita Federal é que as negociações com esses títulos são consideradas como

cessão de um direito, intangível, imaterial e consubstanciado em um poder fazer. O que faz recair sobre eles o Imposto de Renda e a Contribuição Sobre Lucro Líquido, (CSLL) dependendo do regime de lucro apurado, se presumido ou real, elevando a carga tributária ao percentual de até 34%, uma vez que opera sobre o regime geral de tributação.

Se a venda do crédito de carbono não for objeto da pessoa jurídica, a tributação se dará com base no ganho de capital, não incidindo Pis/Cofins, caso o regime adotado seja o cumulativo.

Se o crédito de carbono for objeto da atividade da pessoa jurídica, a tributação se dará como receita bruta, no lucro presumido, incidirá uma alíquota de 8% e 12% e custos e despesas serão dedutíveis do IRPJ, incidindo Pis e Cofins no regime cumulativo e no regime não cumulativo é admitido que os créditos sejam tratados como insumos.

Conforme as Soluções de Consultas SRRF06 nº 192 e 193 de 2009¹⁶⁵ “é isenta da Contribuição para o PIS/Pasep a receita relativa à cessão para o exterior de direitos referentes a créditos de carbono (Protocolo de Quioto) cujo pagamento represente ingresso de divisas.”

Quanto os “Créditos de Carbono”, considerando a classificação utilizada no PL 2.148/2015 e substitutivo do PL 412/2022 que foi aproveitado em parte pelo PL aprovado na Câmara, que, ao molde do quanto já foi exposto em tópico específico, têm natureza jurídica de ativo fungível e o classifica como um valor mobiliário quando transacionado no mercado financeiro e de capitais.

O PL em seu artigo 17¹⁶⁶ e seguintes trata da tributação incidente, quando decorrente da alienação de créditos de carbono e dos ativos definidos que será tributado pelo imposto sobre a renda segundo as regras aplicáveis: (i) Ao regime em que se enquadra o contribuinte, nos casos dos desenvolvedores que inicialmente emitiram tais ativos; (ii) Aos ganhos líquidos, quando auferidos em operações realizadas em bolsas de valores, de mercadorias e de futuros e em mercados de balcão organizado; (iii) Aos ganhos de capital, nas demais situações.

Ainda conforme o PL poderão ser deduzidos da base de cálculo do IRPJ com apuração no lucro real as despesas incorridas para a redução ou remoção de emissões de gases de efeito estufa. As receitas decorrentes das alienações dos ativos não estão sujeitas à Contribuição para o Programa de Integração Social/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público –

¹⁶⁵RFB. Receita Federal do Brasil. **Solução de Consulta nº 192 - SRRF06/Disit, 9 dez. 2009**. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=88954>>. Acesso: 28 dez. 2022.

¹⁶⁶CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Relatório do PL. 2. 148/2015**. Relator Deputado Aliel Machado. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/1548579>. Acesso em: 25 dez. 2023.

PIS/PASEP e à Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – COFINS.

Embora o PL tenha previsto o tratamento tributário das transações envolvendo os créditos de carbono, a questão não é tão simples, sendo discutível a incidência de outras espécies tributárias, conforme passaremos a tratar no tópico seguinte.

Diante disso, faz-se necessário que se busque uma correta e adequada compreensão dos efeitos fiscais das transações envolvendo créditos de carbono. Isto porque, o Brasil fez a escolha política de não tributar de forma diferenciada as grandes poluidoras, a exemplo de criar um tributo específico sobre a poluição, como tem feito alguns países, sob essa perspectiva, é aconselhável que, ao se utilizar de instrumentos como o sistema *cap and trade* para a redução das emissões, a tônica seja a da desoneração fiscal, e não a tributação pelo regime geral, como está acontecendo.

Não obstante, não é objetivo do trabalho, abordar todos os impostos e contribuições previstos na Constituição Federal, tendo em vista que diversos deles, não podem recair sobre o fato em comento, qual seja, a comercialização de bens intangíveis, ou cessão de direitos. Diante disso, tratar-se-á apenas dos tributos que podem, de alguma forma, incidir sobre a comercialização dos créditos de carbono, ou causar incerteza sobre sua incidência.

4.5.1 Imposto sobre Operações Financeiras, Imposto de Importação e Exportação

O Imposto Sobre Operações de Créditos, Câmbio, e Seguro, ou relativas a Títulos, ou Valores Mobiliários (IOF) é um dos impostos mais comuns, incidindo desde as transações financeiras mais simples até as mais complexas e de elevados valores. De competência Federal, cabendo à União fazer sua arrecadação, ele incide tanto em relações envolvendo a pessoa física quanto a pessoa jurídica, tem como característica principal a extrafiscalidade, ou seja, é um instrumento regulador de mercado, não possui um cunho exclusivamente arrecadatório, tendo como objetivo primordial o estímulo ou desestímulo de determinados comportamentos por parte do setor econômico.

O IOF tem previsão constitucional no art. 153, V, e é regulamentado pelo Decreto n.º 6.306/2007, o qual determina, sua hipótese de incidência, sujeito passivo e sobre quais operações este irá incidir.

Partindo-se da premissa de que os créditos de carbono são classificados como ativo

fungível, e quando transacionado no mercado financeiro e de capitais tem classificação de um valor mobiliário, logo, considera-se que sobre sua comercialização poderá ter a incidência do IOF, uma vez que este tributo incide sobre as “operações de crédito, câmbio, seguro, e relativas a títulos ou valores mobiliários.”¹⁶⁷

Sendo um ativo financeiro não incide Imposto de Importação, segundo o artigo 153, inciso I, da Constituição Republicana de 1988, compete à União instituir impostos sobre importação de produtos estrangeiros, sendo produto, aquilo que tenha sido alvo de fabrico, que tenha sido fabricado ou produzido, que tenha natureza física.

Desse conjunto não fazem parte os bens de natureza incorpórea ou intangível. Dessa forma, em suma, não há como haver ocorrência do fato gerador do imposto de importação (a entrada de produtos estrangeiros no território nacional) na emissão de crédito de carbono. Segue-se o mesmo raciocínio em relação ao Imposto de Importação, pois segundo o artigo 153, inciso II, da Constituição Republicana de 1988, compete à União instituir impostos sobre a exportação, para o exterior, de produtos nacionais ou nacionalizados e os créditos de carbono não podem ser classificados como tal. Não sendo mercadoria, também não haverá incidência do ICMS e nem IPI, e por não ser considerado um serviço também não incide o ISS.

4.5.2 Imposto de Renda, Programa de Integração Social (Pis), Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins) e Contribuição sobre Lucro Líquido (CSLL)

Com relação a IRPJ, a CSLL, atualmente o que se tem é o entendimento da Receita de que os créditos de carbono estão sujeitos à incidência ao percentual de presunção de 32% (trinta e dois por cento) para fins de apuração da base de cálculo do IRPJ pela sistemática do lucro presumido e com relação ao Pis e a Cofins tem-se o entendimento de que está isenta a receita relativa à cessão para o exterior, conforme Solução de Consulta nº 192 - SRRF06/Disit.¹⁶⁸

¹⁶⁷SCAFF, Fernando Facury. **JUSTIÇA TRIBUTÁRIA: A tributação dos créditos de carbono e dos serviços ambientais.** Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-out-17/justica-tributaria-tributacao-creditos-carbono-servicos-ambientais>> Acesso: 28 dez. 2022.

¹⁶⁸RFB. Receita Federal do Brasil. **Solução de Consulta nº 192 - SRRF06/Disit, 9 dez. 2009.** Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=88954>>. Acesso: 28 dez. 2022.

ASSUNTO: IMPOSTO SOBRE A RENDA DE PESSOA JURÍDICA - IRPJ - A receita relativa à cessão para o exterior de direitos referentes a créditos de carbono (Protocolo de Quioto) está sujeita ao percentual de presunção de 32% (trinta e dois por cento) para fins de apuração da base de cálculo do IRPJ pela sistemática do lucro presumido. Dispositivos Legais: RIR/1999, arts. 518 e 519, § 1º, III. ASSUNTO: CONTRIBUIÇÃO SOCIAL SOBRE O LUCRO LÍQUIDO - CSLL A receita relativa à cessão para o exterior de direitos referentes a créditos

Entendimento que diverge em parte do que se depreende do art. 17, da Lei 14.119/2021¹⁶⁹ caso se entenda que no conceito de serviços ambientais também esteja incluído o crédito de carbono, pois conforme o artigo os valores recebidos a título de pagamento por serviços ambientais, estão desobrigados de tributação, ou seja, esses valores não integram a base de cálculo do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza (IR), da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), da Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins).

Art. 17. Os valores recebidos a título de pagamento por serviços ambientais, definido no inciso IV do *caput* do art. 2º desta Lei, não integram a base de cálculo do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza, da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), da Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins). (Promulgação partes vetadas)

Parágrafo único. O disposto no *caput* deste artigo aplica-se somente aos contratos realizados pelo poder público ou, se firmados entre particulares, desde que registrados no CNPSA, sujeitando-se o contribuinte às ações fiscalizatórias cabíveis. (Promulgação partes vetadas)

Além disso, esse entendimento também é discrepante do tratamento dado aos créditos de descarbonização do CBio, que prevê uma alíquota reduzida de 15% de IRR Fonte, pairando incerteza jurídica sobre a incidência de CSLL, IOF e PIS/COFINS, uma vez que a lei do RenovaBio não se manifestou em relação à incidência ou não dos demais tributos sobre o crédito de descarbonização.

Observa-se que o mercado de créditos de carbono se coloca diante de algumas situações que seguramente trazem impacto tributário, sobre principalmente a incidência ou não de determinados tributos e qual o Ente competente para instituí-lo. Como falado no tópico anterior, para sanar essas questões é fundamental que a legislação pertinente entre em consenso e defina a natureza do crédito de carbono, pois só assim se poderá estabelecer uma política tributária segura e efetiva sobre esse mercado. O que se tem até o momento é uma incerteza sobre a tributação incidente sobre as transações desse crédito, sendo essencial estabelecer

de carbono (Protocolo de Quioto) está sujeita ao percentual de presunção de 32% (trinta e dois por cento) para fins de apuração da base de cálculo da CSLL pela sistemática do lucro presumido. Dispositivos Legais: Lei nº 9.249/1995, art. 15 c/c art. 20. ASSUNTO: CONTRIBUIÇÃO PARA O PIS/PASEP - Está isenta da Contribuição para o PIS/Pasep a receita relativa à cessão para o exterior de direitos referentes a créditos de carbono (Protocolo de Quioto) cujo pagamento represente ingresso de divisas. Dispositivos Legais: MP nº 2.158-35/2001, art. 14, III, § 1º. ASSUNTO: CONTRIBUIÇÃO PARA O FINANCIAMENTO DA SEGURIDADE SOCIAL - COFINS Está isenta da Cofins a receita relativa à cessão para o exterior de direitos referentes a créditos de carbono (Protocolo de Quioto) cujo pagamento represente ingresso de divisas. Dispositivos Legais: MP nº 2.158-35/2001, art. 14, III.
¹⁶⁹BRASIL, **Lei 14.119 de 13 de janeiro de 2021**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm> Acesso: 28 dez. 2022.

diretrizes sobre a política tributária que deverá ser adotada nesse mercado tão importante para o incentivo a redução das emissões dos principais gases causadores do efeito estufa, responsáveis por diversos problemas ambientais associados às mudanças climáticas.

No entanto, da análise do PL aprovado recentemente pela Câmara dos Deputados, verifica-se que ele padece do mesmo erro cometido pela lei do RenovaBio, pois trata de forma muito incipiente as questões tributárias envolvendo o mercado de carbono, além disso, o PL não prevê um regime diferenciado de incidência do IR, o que poderá onerar de forma demasiada o mercado e no mais, prevê a criação de quatro espécies de ativos, causando uma maior incerteza jurídica sobre a incidência ou não de determinados tributos e em qual momento irá incidir a tributação, se no momento da aquisição ou da alienação, deixando muito a cargo da contabilidade definir como será escriturado esse crédito, sem levar em conta que o PL não fala em nada sobre a incidência ou não do IOF, tributo que muito provavelmente poderá incidir em se tratando de ativos financeiros.

Outro ponto relevante que deverá ser analisado no PL é que o Brasil acabou de aprovar uma reforma tributária e que se manteve silente sobre a tributação do crédito de carbono, prevendo apenas o imposto seletivo (art. 153, inciso VIII) a possibilidade de incentivos regionais decorrentes de critérios de sustentabilidade e redução das emissões de carbono (art. 43 §4º) e no artigo 145 §3º que prevê que o sistema tributário nacional deverá observar o princípio da defesa do meio ambiente. Ademais, uma questão que deve ser analisada é sobre a incidência ou não do IBS sobre os créditos de carbono, uma vez que conforme artigo 156-A §6º, inciso II:¹⁷⁰

Art. 156-A. Lei complementar instituirá imposto sobre bens e serviços de competência compartilhada entre Estados, Distrito Federal e Municípios. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 132, de 2023)

II - incidirá também sobre a importação de bens materiais ou imateriais, inclusive direitos, ou de serviços realizada por pessoa física ou jurídica, ainda que não seja sujeito passivo habitual do imposto, qualquer que seja a sua finalidade; (Incluído pela Emenda Constitucional nº 132, de 2023)

§ 6º Lei complementar disporá sobre regimes específicos de tributação para: (Incluído pela Emenda Constitucional nº 132, de 2023)

II - serviços financeiros, operações com bens imóveis, planos de assistência à saúde e concursos de prognósticos, podendo prever: (Incluído pela Emenda Constitucional nº 132, de 2023)

Da interpretação sistemática do artigo e incisos dá para se concluir que sobre operações envolvendo serviços financeiros incluem-se operações com títulos e valores mobiliários, e

¹⁷⁰BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132 de 20 de dezembro de 2023**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc132.htm>. Acesso em: 1 jan. 2023.

diante disso, como o crédito de carbono quando negociado mercado financeiro e de capitais tem classificação de um valor mobiliário, conclui-se, portanto, pela sua incidência.

Em meio a tantos desafios e complexidades que pairam sobre os créditos de carbono, é nítida a necessidade premente de uma abordagem legislativa sólida e abrangente no contexto brasileiro. Pois, conforme as possibilidades normativas, fica evidente que há um extenso caminho a ser percorrido pela legislação nacional para estabelecer uma base segura e completa sobre o tema.

O que se tem a princípio é a expectativa de que o PL aprovado pela Câmara passe por ajustes no Senado Federal a fim de conferir segurança jurídica aos detentores primários desses créditos, aos adquirentes, bem como aos intermediários que negociarão os créditos em ambiente livre. A construção de um mercado regulado, demanda não apenas regras claras, mas também a definição precisa da natureza jurídica desses créditos. Uma tarefa que, conforme as circunstâncias, poderá variar ao se tratar de emissores primários ou de seus adquirentes.

Neste contexto, à medida que o PL avança, torna-se claro que o tema ocupará um lugar central na agenda legislativa brasileira no início do ano. Principalmente porque já restou comprovado que atos normativos infralegais isolados, sem dúvida, não são suficientes para regular de maneira abrangente e eficaz esse mercado tão importante e complexo. É imperativo que a legislação se desenvolva de maneira a acompanhar e sustentar toda a potencialidade desse mercado em constante evolução.

5 CONCLUSÃO

Diante dos desafios ambientais globais, a sociedade tem despertado para a necessidade de equilibrar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente. A evolução dessa ideia levou à concepção do desenvolvimento sustentável, buscando a harmonia entre crescimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental. Essa conscientização resultou na criação de mecanismos de combate à poluição, inicialmente por meio de instrumentos de comando e controle e, posteriormente, incorporando instrumentos econômicos.

A relevância das questões climáticas reflete na criação do mercado de carbono como um instrumento capaz de mitigar as emissões de gases do efeito estufa, por meio de políticas econômicas favoráveis que impulsionam investimentos em tecnologias limpas. Diante da busca por uma solução para as questões climáticas, destacam-se duas grandes teorias, como a taxaço

proposta por Pigou e a abordagem de negociação livre defendida por Coase.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi demonstrar a importância dos instrumentos econômicos na viabilização de uma economia sustentável, e o quanto a regulação do mercado de carbono pode contribuir para a transição de uma economia marrom para uma economia verde e justa, mas para isso é essencial a classificação da natureza jurídica do crédito de carbono, para poder gerar segurança jurídica aos que desejam operar nesse mercado.

A pesquisa demonstrou que no contexto brasileiro, o mercado de carbono ganha destaque, especialmente com o recém-lançado Plano de Transição Ecológica pelo Governo Federal em 2023. Uma vez que o plano visa impulsionar o desenvolvimento sustentável, instituindo um mercado regulado de carbono, emitindo títulos soberanos sustentáveis e reformulando o Fundo Clima. Também restou demonstrado que a interdisciplinaridade no estudo do mercado de carbono, envolvendo economia, direito e meio ambiente, destaca a complexidade e a importância dessas questões.

Buscou-se mostrar a conexão entre direito ambiental e tributação de forma cuidadosa, destacando a necessidade de políticas públicas que visem equilibrar a proteção do meio ambiente com considerações econômicas. Discutiu-se a tributação extrafiscal, apoiada nos princípios da capacidade contributiva e não confisco, ressaltando a importância de evitar abusos e garantir a justiça fiscal. Enfatizando-se a complexidade e interconexão entre normas jurídicas, princípios ambientais e a aplicação prática desses conceitos no âmbito tributário. Propondo uma reflexão sobre como a legislação pode ser aprimorada para enfrentar desafios ambientais, promovendo a responsabilidade social e econômica na preservação do meio ambiente.

No capítulo da análise dos aspectos econômicos das Reduções Certificadas de Carbono ou créditos de carbonos como popularmente é chamado, ressaltou-se a relevância da tributação na busca do desenvolvimento sustentável, também demonstra que o Brasil, ao reduzir suas emissões e cumprir suas metas, pode não apenas contribuir para o combate às mudanças climáticas, mas também gerar receita por meio da comercialização do excedente das reduções. Pois as externalidades ambientais, geradas pelas falhas de mercado, destacam a importância de normas jurídicas que considerem os efeitos ambientais na produção e consumo, evidenciando a necessidade de uma abordagem integrada para enfrentar os desafios ambientais.

No panorama da política fiscal brasileira relacionada ao mercado de carbono, ficou evidente o potencial do país como um grande exportador de créditos de carbono, dada sua abundância de florestas e condições climáticas propícias para fontes de energia limpa e

renovável. Contudo, para que esse mercado opere conforme o esperado, é crucial enfrentar os desafios regulatórios, especialmente no âmbito fiscal, que pode impactar diretamente as relações comerciais do Brasil com investidores internacionais

Nesse contexto, este trabalho abordou a política fiscal atual do Brasil e como os instrumentos econômicos podem ser indutores de práticas ambientais sustentáveis. Destacando-se que a ausência de uma lei específica sobre a política tributária do mercado de carbono no Brasil, tem gerado incertezas jurídicas que podem se tornar questões juridicamente complexas, uma vez que conforme a definição da natureza jurídica influenciará os tributos a incidirem, o que afeta o próprio desenvolvimento do mercado de carbono.

A pesquisa também buscou destacar o papel fundamental dos tributos como instrumentos de influência na economia, não se limitando apenas à arrecadação, mas moldando comportamentos e orientando a sociedade para práticas mais sustentáveis, bem como para o próprio financiamento de políticas de preservação. Uma vez que a extrafiscalidade ambiental é essencial para alinhar o desenvolvimento econômico nacional com a proteção ambiental, utilizando instrumentos econômicos a exemplo do tributo como uma ferramenta que não apenas desincentiva práticas prejudiciais, mas também promove a responsabilidade ambiental.

Diante da urgência climática e dos desafios ambientais globais, os instrumentos econômicos, especialmente o mercado de carbono pelo sistema *cap and trade* e os tributos ambientais, podem se tornar institutos revolucionários na transição para uma economia mais limpa e sustentável. E nesse cenário, o direito tributário assume o papel de disruptor, estabelecendo bases legais para uma convivência mais harmoniosa com o meio ambiente, pois em um contexto em que a consciência ambiental é crucial, a tributação do carbono emerge como uma peça-chave na construção de um futuro mais justo, equitativo e ecologicamente consciente, quando utilizada como um indutor de condutas.

A inclusão do critério ambiental na reforma tributária, a revisão de subsídios prejudiciais ao meio ambiente e a instituição da tributação ambiental são passos essenciais para alinhar as práticas econômicas com metas ambientais. No entanto, é vital que o processo se concentre não apenas no financiamento, mas na indução de mudanças comportamentais. Nesse sentido, a precificação do carbono é medida que se faz necessária e urgente, seja por meio da tributação, sistemas de comércio de emissões, ou a adoção de modelos híbridos, conforme adotados por outros países, para impulsionar a transição ecológica.

Da análise da legislação brasileira sobre o mercado de carbono revela-se uma lacuna significativa quanto à sua natureza jurídica, ocasionando insegurança no mercado. Apesar da

Política Nacional sobre Mudança do Clima de 2009, ter definido o crédito de carbono como "títulos mobiliários representativos de emissões de gases de efeito estufa evitadas certificadas", a falta de consenso persiste, pois o que se tem é a ausência de diretrizes claras, e impacta diretamente a operacionalização do mercado de carbono brasileiro, como restou evidenciado nas questões relacionadas aos créditos de descarbonização (CBios) no âmbito do RenovaBio e do próprio mercado voluntário. A falta de definição sobre a base de cálculo para o Imposto de Renda, PIS e Cofins prejudica o desenvolvimento desse mercado, pois a retenção de tributos pelo regime geral de tributação como precaução tem inibido o crescimento do mercado.

Nesse contexto, o PL 2.148/2015 surge como uma tentativa de fornecer clareza e estabilidade, ao propor a criação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufas (SBCE) e estabelecendo uma estrutura tributária. O texto busca incentivar a participação das empresas no mercado de carbono, definindo os ativos e créditos como valor mobiliários e regulamentando sua negociação pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Entretanto, a aprovação do PL e sua subsequente aplicação ainda são desafios a serem superados, dada a complexidade do tema e as diferentes propostas legislativas em debate.

A urgência de uma legislação coerente é destacada pela necessidade de enfrentar as contradições e lacunas existentes, para proporcionar um ambiente de segurança jurídica favorável àqueles que pretendem investir no mercado e fomentar o desenvolvimento sustentável. Afinal, para seguirmos rumo a uma transição econômica sustentável é essencial existir uma regulamentação eficaz do mercado de carbono, alinhando o Brasil com seus compromissos internacionais e estimulando aos diversos setores da economia a aderirem a práticas de produção mais sustentáveis.

O que se conclui é que o cenário do mercado de carbono brasileiro é marcado por uma série de desafios e incertezas, evidenciados pela revogação do Decreto 11.075/2022 e a divergência entre diferentes normativas, como a Lei 12.187/2009 e a Resolução CVM nº 120/22, a lei do RenovaBio, o Código Florestal e o próprio entendimento da Receita Federal têm acrescentado complexidade ao tema, gerando insegurança jurídica.

Embora a aprovação do PL 2.148/2015, represente um avanço, prevendo metas para grandes poluidores, a inclusão de Estados e Municípios no mercado de carbono, dentre outras novidades, precisa ser aprimorado para oferecer segurança jurídica aos participantes do mercado de carbono. A definição precisa da natureza jurídica, alinhada com uma política tributária coerente, que desonere o mercado, é essencial para impulsionar e incentivar a redução das emissões.

Nesse sentido, independente da classificação da natureza jurídica que será dada aos créditos de carbono, se de ativo ambiental, como este trabalho defende, moeda verde, pagamento serviço ambiental, ou se fruto civil, entende-se que a legislação deve acompanhar a evolução constante do mercado, proporcionando um ambiente para um marco regulatório seguro e eficaz, e com o cuidado de não gerar onerações demasiadas sobre esse setor, uma vez que se está diante de uma externalidade positiva que deve ser estimulada por meio da desoneração fiscal e não criar embargos tributários que inviabilizem o seu desenvolvimento.

REFERÊNCIA

ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. Tradução de Virgílio Afonso da Silva. 2 ed. Malheiros. São Paulo, 2015.

BRASIL. [Constituição (1988)] **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília. DF; Presidência da República. Disponível em:< Constituição (planalto.gov.br)> Acesso em: 20 dez. 2023

BRASIL. **Lei 14.119 de 13 de janeiro de 2021**. Institui a Política Nacional de Pagamento **por Serviços Ambientais** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm> Acesso: 28 dez. 2022.

BRASIL. **Lei 13.576 de 26 de dezembro de 2017**. Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13576.htm> Acesso em: 13 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Protocolo de Quioto: à convenção sobre mudança do clima: O Brasil e a convenção – quadro das nações unidas**. Disponível em: <<https://livroaberto.ibict.br/handle/1/855>>. Acesso em: 2 jan. 2023.

BRASIL. Ministério das Ciências, Tecnologia e Inovação. **Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/teste2>>. Acesso em: 2 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Conferência das Partes no Acordo de Paris. 21ª Conferência das Partes (COP21)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/acordo-de-paris>>. Acesso em: 2 jan. 2023.

BRASIL. **Lei Federal 12.187 de 29 de dezembro de 2009**. institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm>. Acesso em: 16 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto Federal 11.075 de maio de 2022**. Institui o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.075-de-19-de-maio-de-2022-401425370>. Acesso em 11 nov. 2022.

BRASIL. **Decreto Federal 11.550 de 5 de junho de 2023**. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11550.htm Acesso em: 26 nov. 2023.

BACEN. **Circular nº 3.219 de 8 de setembro de 2005**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/circ/2005/pdf/circ_3291_v1_O.pdf>. Acesso em 16 mar. 2023.

BANCO MUNDIAL. 2023. "**Constatação da realidade: lições de 25 políticas que promovem um futuro de baixo carbono**". Série Mudanças Climáticas e Desenvolvimento. Washington, DC: Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10986/40262> Licença:CC BY 3.0

IGO . Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/3770b59a-617f-4636-8aa1-adbe6db7db34>>. Acesso em: 5 nov. 2023.

BOTTALLO, Eduardo Domingos. **IPI: princípios e estrutura**. São Paulo: Dialética, 2009. p. 54.

BECKER. Alfredo Augusto. **Teoria Geral do Direito Tributário**. 2. Ed. Saraiva, 1972.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva ; MATIAS, João Luis Nogueira . **Protocolo de Quioto, mecanismo de flexibilização e crédito de carbono**. In: XVI CONPEDI, 2008, Belo Horizonte. Anais do XVI Congresso Nacional do CONPEDI. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008. p. 4335-4356.

CEBDS. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. **Navegando por cenários de precificação de carbono: guia prático sobre seus diferentes mecanismos, aplicações e ferramentas para adaptar a estratégia de negócio**. Disponível em:< Guia de Precificação de Carbono - CEBDS>. Acesso em:6 jan. 2024.

CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **EUROPEAN GREEN DEAL**. Fit for 55. Disponível em: < <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>>. Acesso em: 4 dez. 2023.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Orientação Técnica OCPC 10**. Disponível em: Acesso em: 27 nov. 2023.

CAVALCANTE, D. L. **Taxa de Licença Ambiental no Âmbito da Construção Civil**. In: Denise Lucena Cavalcante; Alisson Jose Maia Melo. (Org.). Tributação ambiental - reflexos nas construções civil. 1ed.Curitiba: CRV, 2013, v. 1, p. 89-99.

CAVALCANTE. Denise Lucena. **RELATÓRIO DO GRUPO DE TRABALHO DESTINADO A ANALISAR E DEBATER A PEC Nº 45/2019**. Disponível em: < REL 1/2023 GTSTN — Portal da Câmara dos Deputados - Portal da Câmara dos Deputados (camara.leg.br)> Acesso em: 10 dez. 2023.

CAVALCANTE, Denise Lucena. **Constituição, Direito Tributário e Meio Ambiente**. NOMOS, v. 28.2, pág. 29/40, jul/dez 2008/2. Disponível em <<http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/11752>> Acesso em: 4 jan. de 2022.

CAVALCANTE, D. L.. **O papel da tributação ambiental em prol do desenvolvimento sustentável**. Tributação e sociedade. 1ed.São Paulo: Dialética, 2023, v. 1, p. 45-60.

CAVALCANTE, Denise Lucena. **O papel da tributação ambiental em prol do ODS 13: ações contra as mudanças climáticas**. In: Ana Cristina Moraes Warpechowski; Heloisa Helena Antonácio Monteiro Godinho e Sabrina Nunes Iocken. (Org.). Políticas Públicas e os ODS da Agenda 2030. 1ed. Belo Horizonte: Fórum, 2021, v. 1, p. 401-411.

CALIENDO, PAULO; **Tributação e ordem econômica: os tributos podem ser utilizados como instrumentos de indução econômica?** Revista direitos fundamentais & democracia (UniBrasil), v. 20, p. 193-234, 2016.

CALIENDO, Paulo; RAMMÊ, Rogério; MUNIZ, Veyzon. **Tributação e sustentabilidade: a extrafiscalidade como instrumento de proteção do meio ambiente**. Revista de direito ambiental, São Paulo, v. 19, n. 76, p. 471-489, out./dez. 2014.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Processo administrativo CVM N° RJ 2009/6346**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/noticias/cvm-comunica-seu-entendimento-sobre-creditos-de-carbono-e-produtos-que-deles-derivam-bb6dccc21f524ac885549ff3e4eacc6>>. Acesso em: 16 mar. 2023.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Resolução CVM nº 120/22**. Pronunciamento Contábil Técnico CPC 39/IAS 32. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=70>> Acesso em: 27 dez. 2022.

COSTA, Regina Helena. **Apontamentos sobre a tributação ambiental no Brasil**. In TÔRRES, Heleno Taveira (Org.). Direito Tributário Ambiental. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 312-332.

COASE, R. H. **The problem of social cost**. Journal of law and economics, Chicago, p.1-44, out. 1960.

DENARI, Zelmo. **Breves considerações à margem da capacidade contributiva**. Revista Dialética de Direito Tributário, São Paulo, n.124, p. 76-91, jan. 2006.

DIZ, Jamile Bergamaschine Mata. **Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e sua incorporação pelo Brasil e pela União Europeia**. In: Diz, Jamile Bergamaschine Mata; GAIO, Daniel. (Org.). Desenvolvimento sustentável na contemporaneidade. Belo Horizonte: Arraes, 2019.

DERANI, Cristiane. **Aplicação dos princípios do direito ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. In: Direito Tributário Ambiental. Org. Heleno Taveira Torres. São Paulo: Malheiros, 2005.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

EDITOR, O. **Declaração do Rio de Janeiro**. Estudos Avançados, [S. l.], v. 6, n. 15, p. 153-159, 1992. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9590>. Acesso em: 7 nov. 2023.

EUROPEAN COMMISSION. **Carbon borden adjustment mechanism**. Disponível em: <Mecanismo de Ajuste de Fronteiras de Carbono (europa.eu)>. Acesso em: 15 out. 2023.

FALCÃO, Tatiana. **RELATÓRIO DO GRUPO DE TRABALHO DESTINADO A ANALISAR E DEBATER A PEC N° 45/2019**.: <REL 1/2023 GTSTN — Portal da Câmara dos Deputados - Portal da Câmara dos Deputados (camara.leg.br)> Acesso em: 10 dez. 2023.

FIORILLO, Celso Pacheco. **Direito Ambiental Tributário**. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 57.

HARDIN, Garrett. **The Tragedy of the Commons**, 1968. Disponível

em:<https://www.garretthardinsociety.org/articles/art_tragedy_of_the_commons.html>. Acesso em: 4 mar. 2023.

IPEA. **Legado do MDL - Impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil como subsídios para novos mecanismos.** IPEA, 2018. Disponível em: <Repositório do Conhecimento do Ipea: Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil como subsídios para novos mecanismos>. Acesso em: 25 fev. 2023.

ICC Brasil. **Relatório Estudo de oportunidades para o Brasil em mercado de carbono.** Disponível em: <<http://www.iccbrasil.com/noticias/2021/9/29/estudo-icc-waycarbon-mercado-de-carbono/>>. Acesso em: 25 fev. 2023.

IPCC - **Aquecimento global de 1,5°C.** Suíça, 2019. 110p. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/sr15/>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

IPEA. **Desafios do desenvolvimento. História Rio 92.** 2009. Ano 7. Edição 56 - 10/12/2009. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2303:catid=28>. Acesso em: 8 fev. 2023.

IPCC, 2022: **Mudança Climática 2022: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade.** Contribuição do Grupo de Trabalho II ao Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas [H.-O. Pörtner, DC Roberts, M. Tignor, ES Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido e Nova York, NY, EUA, 3056 pp., doi: 10.1017/9781009325844. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>>. Acesso: 10 dez. 2022.

ICC Brasil. **Relatório Estudo de oportunidades para o Brasil em mercado de carbono.** Disponível em: <<http://www.iccbrasil.com/noticias/2021/9/29/estudo-icc-waycarbon-mercado-de-carbono/>>. Acesso em: 16 fev. 2023.

Instituto Escolhas. **Taxação sobre carbono, competitividade e correção de distorções do sistema tributário: impactos na economia brasileira.** Orientação Bernard Appy. São Paulo, fev. 2015. Disponível em: <Escolhas apresentou estudo sobre impostos de carbono para Unica : Instituto Escolhas> Acesso em: 6 jan. 2024.

IRENA. **Renewable Energy and Jobs Annual Review 2022.** Disponível em: <<https://www.irena.org/Publications/2022/Sep/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2022>>. Acesso em: 25 fev. 2023.

LACLIMA. Observatório do Acordo de Paris. **Brasil apresenta submissão sobre o instrumento de mercado de carbono do Artigo 6.2.** Disponível em:<<https://laclima.org/acordoparis/instrumento-de-mercado-de-carbono/>>. Acesso em 17 dez. 2023.

LACLIMA. **Observatório do Acordo de Paris. Resumão da COP 28 – parte I.** Disponível em: <<https://laclima.org/acordoparis/resumao-da-cop-28-parte-i/>>. Acesso em: 17 dez. 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Governo Federal lança Novo PAC e Plano de Transição Ecológica.** Disponível em: Governo Federal lança Novo PAC e Plano de Transição Ecológica — Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (www.gov.br). Acesso em: 29 set. 2023.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Transformação ecológica.** Disponível em: <<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/noticias/2023/setembro/plano-de-transformacao-ecologica-trara-desenvolvimento-economico-e-social-aponta-ministerio-da-fazenda>>. Acesso em: 7 nov. 2023.

MACHADO, Hugo de Brito. **Os princípios jurídicos da tributação na Constituição de 1988.** 6 ed. São Paulo: Malheiros, 2019.

MOTA, Maurício. **O conceito de natureza e a reparação das externalidades ambientais negativas.** Revista de Direito da Cidade. Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, nov. 2006, p. 221. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/11255>>. Acesso em 5 mar. 2023.

MOTTA, Ronaldo Serôa da. **Instrumentos econômicos e política ambiental.** Revista de Direito ambiental, n. 20, p. 87, out./dez. 2000.

MOTTA, Serôa Ronaldo. OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. MARGULIS. **Proposta de tributação ambiental na atual reforma tributária brasileira.** Rio de Janeiro, junho de 2000. ISSN 1415-4765. Disponível em: <Repositório do Conhecimento do Ipea: Proposta de tributação ambiental na atual reforma tributária brasileira> Acesso em: 10 dez. 2023.

MONTERO, Carlos Eduardo P. **Tributação ambiental: reflexões sobre a introdução da variável ambiental no sistema tributário**, 1ª edição. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502216358. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502216358/>. Acesso em: 3 fev. 2023.

MIGUEZ, J. D. G., & Andrade, T. C. M. A. (2019). **A continuidade do MDL ante o acordo de Paris e sua articulação com o MDS.** In: FRANGETTO, F. W.; VEIGA, A. P. B.; LUEDEMANN, G. (2019). Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil. Brasília: IPEA. Disponível em:<<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9495>>. Acesso em: 26 nov. 2022.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Status dos projetos do MDL no Brasil - janeiro/2016.** Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/teste2>>. Acesso em: 16 fev. 2023.

MENDONÇA, Kamila Vieira. **RELATÓRIO DO GRUPO DE TRABALHO DESTINADO A ANALISAR E DEBATER A PEC Nº 45/2019.:** <REL 1/2023 GTSTN — Portal da Câmara dos Deputados - Portal da Câmara dos Deputados (camara.leg.br)> Acesso em: 10 dez. 2023.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental.** Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. v.101, jan/dez2006, p. 357-378.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Direito ambiental & economia**. Curitiba: Juruá, 2018.

NABAIS, José Casalta. **O dever fundamental de pagar impostos**. Livraria Almedina: Coimbra, 2009.

OBSERVATÓRIO FGV. **Regulação de mercado de carbono no Brasil**. Nota observatório bioeconomia. Disponível em: https://eesp.fgv.br/sites/eesp.fgv.br/files/nota_observatorio_-_mercado_de_c.pdf. Acesso em 11 nov. 2022.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Câmara dá dupla vitória ao agro no mercado de carbono**. Disponível em: < Observatório do Clima Câmara dá dupla vitória ao agro no mercado de carbono - OC | Observatório do Clima > Acesso em: 12 jan. 2023.

OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. **Direito Tributário: Capacidade Contributiva: conteúdo e eficácia do princípio**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Renovar, 1998.

ONU. **Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992)**. Rio de Janeiro. 1992. Disponível em: <https://www5.pucsp.br/ecopolitica/projetos_fluxos/doc_principais_ecopolitica/Declaracao_ri_o_1992.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2023.

ONU. **ONU alerta que o mundo caminha na direção errada quanto à mudança climática**. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2022/09/1800881>>. Acesso em: 8 fev. 2023.

PIGOU, Arthur Cecil. **The economics of welfare**. London: MacMillan, 1920 (1st ed.). Routledge. <<https://doi.org/10.4324/9781351304368>> Disponível em: <<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781351304368/economics-welfare-arthur-pigou>>. Acesso em: 15 mar. 2023.

POSSAS, Mario Luiz. **Eficiência seletiva: uma perspectiva neo-Schumpeteriana evolucionária sobre questões econômicas normativa**. Revista de Economia Política, vol. 24, nº 1 (93), pp. 77-99, janeiro-março/2004. Disponível em: <scielo.br/j/rep/a/JWP9J7b79vsfDZWm8bfGXvx/?format=pdf>. Acesso em: 30 set. 2023.

RFB. Receita Federal do Brasil. **Solução de Consulta nº 192 - SRRF06/Disit. 9 dez. 2009**. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=88954>>. Acesso: 28 dez. 2022.

SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559643783. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643783/>. Acesso em: 8 mar. 2023.

SOUZA, Sarah Maria Linhares de Araújo Paes de. **Políticas Públicas na Tributação Ambiental: instrumentos para o desenvolvimento da sociedade**. Ed. Fórum, Belo Horizonte, 2017.

SENADO FEDERAL. **Parecer Relatora: Senadora LEILA BARROS. Substitutivo Projeto de Lei nº 412, de 2022**. Disponível em: <documento (senado.leg.br)>. Acesso em: 5 out. 2023.

SCAFF, Fernando Facury. **JUSTIÇA TRIBUTÁRIA: A tributação dos créditos de carbono e dos serviços ambientais**. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-out-17/justica-tributaria-tributacao-creditos-carbono-servicos-ambientais>> Acesso: 28 dez. 2022.

TORRES, Ricardo Lobo. **O IPI e o princípio da seletividade**, Revista dialética de direito tributário. São Paulo: Dialética, 1995.

TIPKE, Klaus; YAMASHITA, Douglas. **Justiça fiscal e princípio da capacidade contributiva**. São Paulo: Malheiros, 2002.

UNFCCC/CP/2015. **Paris, França**. Disponível em: <<https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/pariser-2015/cop-21/cop-21-reports>>. Acesso em: 16 jan. 2023.

UNFCCC/CP/1997. **Kyoto, 1 a 10 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<https://unfccc.int/cop3/resource/cop3.html>>. Acesso em: 9 jan. 2023.

UNFCCC - **United Nations Framework Convention on Climate Change (2020)**. UN Climate speech / **22 Jan. 2020**: Ovais Sarmad sets out expectations for 2020, highlights business Climate Action. Disponível em: <Ovais Sarmad estabelece expectativas para 2020 e destaca ação climática empresarial | CQNUAC (unfccc.int)> . Acesso em: 26 nov. 2022.

UNFCCC - **United Nations Framework Convention on Climate Change (2021)**. Decision - /CMA.3: guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement. Advance unedited version. Glasgow, novembro. Disponível em: <Outcomes of the Glasgow Climate Change Conference - Advance Unedited Versions (AUVs) and list of submissions from the sessions in Glasgow | UNFCCC> . Acesso em: 10 nov. 2022.

UNFCCC. **Conferência das Partes na qualidade de reunião das Partes do Acordo de Paris (CMA)** - Livro de regras do acordo de Paris - Disponível em: <<https://unfccc.int/documents/460950>>. Acesso: 15 jan. 2023.

UNFCCC. **Artigo 6.4 Mecanismo**. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/article-64-mechanism>. Acesso em: 5 novembro de 2023.

UNFCCC/CP/2022. **Glasgow, Reino Unido**. Disponível em: <<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-glasgow-climate-pact/cop26-outcomes-market-mechanisms-and-non-market-approaches-article-6#COP26:-what-did-countries-agree-with-regard-to-mar>>. Acesso em: 11 fev. 2023.

UNFCCC. **Achievements of the Clean Development Mechanism: Harnessing Incentive for Climate Action. 2018**. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/UNFCCC_CDM_report_2018.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2023.

UNFCCC. **Race To Zero Campaign**. Disponível em: < Race To Zero Campaign | CMNUCC (unfccc.int)> Acesso em: 5 jan. 2024.

UNTERSTELL, Natalie; WATANABE JR., Shigueo. **Por um mercado de carbono – mas**

qual? Rio de Janeiro, junho, 2023. Disponível em:

UFRJ. **Clima e desenvolvimento: visões para o Brasil 2030** – Documento de cenários e políticas climáticas. Disponível em: <25c00c68-eaaf-44a8-8a38-cd6ce616c9d7.pdf (ufrj.br)>. Acesso em: 5 jan. 2024.

VIEIRA, Andreia Costa. **O princípio da precaução e a extrafiscalidade na tributação ambiental**. Revista Direito Tributário Atual: RDTA, São Paulo, n. 32, p. 31-44, 2014. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/165909>. Acesso em: 5 nov. 2023.