

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO CURSO DE
BACHARELADO EM DIREITO**

MYRELLA JULIA TORRES FERREIRA

FERNANDO GERALDO CAMINHA DE SOUZA NETO



RECIFE
2023

MYRELLA JULIA TORRES FERREIRA

FERNANDO GERALDO DE SOUZA NETO

**A EVOLUÇÃO JURÍDICA DO CRÉDITO DE CARBONO:
PERSPECTIVAS E REFLEXÕES NO BRASIL**

Projeto apresentado ao Centro Universitário Brasileiro- UNIBRA, comorequisito parcial para a disciplina de Orientação Monográfica 2
Professor orientador: Msc.Eduardo Pessoa Crucho Cunha.

RECIFE
2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

F383e Ferreira, Myrella Julia Torres.
A evolução jurídica do crédito de carbono: perspectivas e reflexões no Brasil/ Myrella Julia Torres Ferreira; Fernando Geraldo Caminha de Souza Neto. - Recife: O Autor, 2023.
44 p.

Orientador(a): Msc. Eduardo Pessoa Crucho Cunha.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. Bacharelado em Direito, 2023.

Inclui Referências.

1. Crédito de carbono. 2. Brasil. 3. Efetividade. 4. Regulamentação. 5. Mudanças climáticas. I. Souza Neto, Fernando Geraldo Caminha de. II. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. III. Título.

CDU: 34

RESUMO

O presente trabalho investiga a eficácia e a coerência do mercado de crédito de carbono em face da regulamentação brasileira. O estudo visa examinar a complexidade e as dificuldades encontradas na implementação e regulamentação de programas de crédito de carbono em vários contextos legais e culturais por meio de uma abordagem interdisciplinar que integra princípios de direito ambiental, economia sustentável e políticas públicas que tratam de incentivar tal desenvolvimento. O trabalho visa identificar pontos de convergência e divergência nas abordagens jurídicas adotadas por diversas jurisdições, usando uma abordagem que combina análise doutrinária, estudos de caso e comparação de legislações. As conclusões extraídas têm o propósito de contribuir para o aprimoramento as abordagens de governança global relacionadas à mitigação das mudanças climáticas, fornecendo informações úteis sobre a eficácia do sistema de crédito de carbono como ferramenta para incentivar a redução das emissões globais de gases de efeito estufa, percebendo que é nítida a importância da limitação realizada na indústria brasileira do crédito de carbono promovendo novos acordos e incentivando práticas sustentáveis e de baixo carbono. Pesquisas e dados tratam da eficácia do mecanismo, sua abordagem diante das diferentes culturas e as suas regulamentações, trazendo uma abordagem das principais que possuem uma eficácia definitivamente comprovada com o passar do tempo e abordando especialmente a regulamentação brasileira, com a sua atual e futura eficácia diante dos cenários existentes em todo o mundo.

Palavras chaves: Crédito de carbono, Brasil, efetividade, regulamentação, mudanças climáticas

ABSTRACT.

This work investigates the effectiveness and coherence of the carbon credit market in relation to Brazilian regulations. The study aims to examine the complexity and difficulties encountered in improving and regulating carbon credit programs in various legal and cultural contexts through an interdisciplinary approach that integrates principles of environmental law, sustainable economics and public policies that deal with incentives such as development. The work aims to identify points of convergence and divergence in the legal approaches adopted by different jurisdictions, using an approach that combines doctrinal analysis, case studies and comparison of legislation. The contributions extracted are intended to contribute to the improvement of global governance approaches related to climate change mitigation, they provided useful information on the effectiveness of the carbon credit system as a tool to promote the reduction of global greenhouse gas emissions, realizing that the importance of limiting the Brazilian carbon credit industry by promoting new agreements and encouraging sustainable and low-carbon practices is clear. Research and data deal with the effectiveness of the mechanism, its approach to different cultures and its regulations, bringing an approach to the main ones that have proven effectiveness over time and especially addressing Brazilian regulations, with their current and future effectiveness in the face of existing scenarios around the world.

Keywords: Carbon credit, Brazilian, effectiveness, regulation, climate change

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CBAM	Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira da União Europeia
EU ETS	Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia
ECCP	Programa Europeu para as Mudanças Climáticas
GEE	Gases Do Efeito Estufa
IPC	Instrumento de Precificação do Carbono
ITMO	Resultado de Mitigação Transferido Internacionalmente
KCU	Unidades de Crédito Coreanas
K-ETS	Esquema de Comércio de Emissões da Coreia do Sul
MBRE	Mercado Brasileiro de Redução de Emissões
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
NAP	Plano Nacional de Alocação
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
SCE	Sistema de Comércio de Emissões
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima

1. INTRODUÇÃO

O questionamento que será abordado neste presente projeto irá relatar a regulação do crédito de carbono, visto que é disciplinado por diferentes regimes jurídicos em todo o mundo, levando questões sobre sua efetividade e consistência. Essa pesquisa tem como objetivo geral examinar as abordagens regulatórias adotadas em diferentes jurisdições e avaliar a eficácia das mesmas na promoção de práticas sustentáveis de crédito de carbono, bem como os desafios jurídicos e práticos associados à regulação desse mercado.

O objetivo deste projeto é promover a investigação acerca da possibilidade de redução real das emissões de carbono, incentivando práticas sustentáveis e contribuindo para o desenvolvimento de uma economia mais verde e de baixo carbono.

A partir dessa análise, busca-se propor sugestões para aprimorar os objetivos relacionados à justiça ambiental, buscando garantir que comunidades locais, povos indígenas e outros grupos vulneráveis sejam considerados e beneficiados pela prática de crédito de carbono, evitando impactos sociais e distributivos negativos.

Objetivo específico 1 – Realizar uma revisão detalhada da literatura jurídica e ambiental relacionada ao crédito de carbono, compreendendo os conceitos, princípios e normas aplicáveis a esse instrumento no contexto do direito ambiental;

Objetivo específico 2 – Analisar os mecanismos do crédito de carbono: Investigar os diferentes mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL), o Esquema de Comércio de Emissões da União Europeia (EU ETS) e outros, e compreender suas características, funcionamento, potencialidade e limitações como instrumento jurídico no combate às mudanças climáticas brasileira;

Objetivo específico 3 – Identificar os desafios jurídicos, econômicos, sociais e ambientais relacionados ao crédito de carbono no Brasil.

O crédito de carbono é uma ferramenta utilizada no campo do direito ambiental para incentivar a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), como o

dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O), que são responsáveis pelo aquecimento global e mudanças climáticas.

O crédito de carbono incentiva as empresas e organizações a reduzirem suas emissões, o que pode levar a uma diminuição líquida das emissões totais de GEE na atmosfera, incentivo à adoção de tecnologias limpas: O crédito de carbono pode estimular a adoção de tecnologias mais limpas e sustentáveis, como energias renováveis, eficiência energética e projetos de reflorestamento, ao proporcionar um incentivo econômico para a redução das emissões de GEE. Isso pode acelerar a transição para uma economia de baixo carbono e promover a inovação em tecnologias limpas.

Nesse sentido, torna-se relevante a elaboração de um artigo que possa discutir e analisar os aspectos jurídicos, sociais e projetos de redução de emissões de GEE podem gerar benefícios sociais, como a melhoria da qualidade do ar e da água, a proteção da biodiversidade e a criação de empregos locais, a partir de uma perspectiva crítica e reflexiva.

Esse projeto pode contribuir para a compreensão de que o crédito de carbono pode proporcionar uma fonte de financiamento para esses projetos, contribuindo para o desenvolvimento econômico sustentável.

Portanto, a justificativa para a elaboração de um artigo sobre o crédito de carbono é a importância de se debater os desafios, as possibilidades e os limites no direito ambiental como uma ferramenta que contribui para mitigação das mudanças climáticas, incentivam a adoção de tecnologias limpas, promove o desenvolvimento sustentável, complementa a regulação ambiental existente e posteriores.

Neste projeto tem como objetivo analisar como o crédito de carbono no direito ambiental incentiva a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEEs), que são os principais responsáveis pelas mudanças climáticas. Visto, que é uma ferramenta que busca promover a adoção de práticas sustentáveis e a transição para uma economia de baixo carbono, ao criar um sistema de compensação financeira para a redução de emissões.

O crédito de carbono é baseado na premissa de que a redução das emissões de GEEs é um bem ambiental valioso que pode ser quantificado e negociado no mercado. Ele é projetado para criar incentivos econômicos para que empresas, governos e outras entidades reduzam suas emissões de carbono além do que é exigido por regulamentações ambientais, metas ou compromissos internacionais.

É uma ferramenta utilizada no direito ambiental como uma forma de mitigar as emissões de gases de efeito estufa (GEEs) que contribuem para as mudanças climáticas. Ele é baseado no princípio de que a redução das emissões de carbono é um bem ambiental que pode ser quantificado e comercializado.

O crédito de carbono é um mecanismo criado pelo Protocolo de Quioto, um tratado internacional que busca combater as mudanças climáticas. Ele permite que países ou empresas que reduzam suas emissões de GEEs além das metas estabelecidas possam gerar créditos de carbono. Esses créditos podem ser comprados e utilizados por outros países ou empresas que não conseguiram cumprir suas metas de redução, como uma forma de compensação.

No direito ambiental, o crédito de carbono é uma forma de incentivar a adoção de práticas sustentáveis e a redução das emissões de gases de efeito estufa. Ele pode ser utilizado como uma ferramenta para cumprimento de obrigações ambientais, como metas de redução de emissões estabelecidas por acordos internacionais ou regulamentações nacionais.

Além disso, o crédito de carbono também pode ser utilizado como uma fonte de financiamento para projetos de mitigação de emissões, como ações de reflorestamento, projetos de energia renovável, aumento da eficiência energética e tecnologias de baixo carbono. Ele pode incentivar investimentos em atividades sustentáveis e contribuir para a transição para uma economia de baixo carbono.

No entanto, o crédito de carbono também é objeto de discussões e críticas, especialmente em relação à sua efetividade na redução das emissões de GEEs e à sua adequação como mecanismo de compensação. Há preocupações sobre a qualidade dos créditos de carbono, a falta de padronização e transparência, e o risco de "dupla contagem" de reduções de emissões em diferentes projetos.

Em resumo, o crédito de carbono é uma ferramenta importante no direito ambiental que busca incentivar a redução das emissões de gases de efeito estufa e promover práticas sustentáveis. Ele pode ser utilizado como uma forma de cumprimento de metas ambientais e fonte de financiamento para projetos de mitigação, mas também enfrenta desafios e críticas em sua implementação e regulamentação.

1.2 CONCEITO DO CRÉDITO DE CARBONO

Com base em princípios ambientais e econômicos, o crédito de carbono é uma ferramenta essencial para o combate às mudanças climáticas. Ele serve como uma unidade de medida que mostra como reduzir, remover ou evitar que uma tonelada métrica de dióxido de carbono (CO₂) equivalente seja liberada na atmosfera.

O Protocolo de Kyoto, um acordo global sobre mudança climática adotado em 1997, foi o primeiro a formalizar este conceito. O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) é um dos três mecanismos flexíveis introduzidos pelo protocolo, que estabeleceu metas para as nações industrializadas para reduzir suas emissões. O MDL permitiu que as nações em desenvolvimento implementem projetos destinados a reduzir as emissões. Em troca, as nações em desenvolvimento receberam créditos de carbono, que poderiam ser vendidos ou utilizados pelas nações desenvolvidas para alcançar suas próprias metas.

Isso levou à adoção generalizada do conceito de crédito de carbono em várias jurisdições e áreas, criando uma variedade de sistemas e regimes de comércio de emissões. Estes incluem programas regionais nos Estados Unidos, como o Sistema de Comércio de Emissões da Califórnia, e o sistema europeu de comércio de emissões (EU ETS).

A aplicação e regulação dos créditos de carbono envolvem vários problemas legais complicados. Por exemplo, é necessário estabelecer diretrizes claras sobre como medir, verificar e certificar as reduções de emissões. Além disso, as questões relacionadas à distribuição inicial de créditos, transferência de titularidade e aplicação de créditos em várias áreas econômicas são muito importantes.

A citação a seguir dá uma breve descrição do mercado de carbono. Ela explica que o mercado de carbono envolve a aquisição e venda de créditos de carbono. Esses

créditos indicam a ausência de emissão de dióxido de carbono (CO₂) ou dióxido de carbono equivalente (CO₂ eq) na atmosfera. Uma tonelada de CO₂ não emitida ou recuperada, que equivale a um crédito gerado, é a métrica utilizada para medir essas reduções.

“De forma simplificada, o mercado de carbono nada mais é do que a compra e venda de crédito(s) de carbono – que correspondem a não emissão de dióxido de carbono (CO₂) ou dióxido de carbono equivalente (CO₂ eq) na atmosfera. Uma tonelada não emitida ou recuperada corresponde a um crédito gerado.” (GULLIN,2022)

A citação fornece uma breve descrição do mercado de carbono. Destaca-se que este mercado é caracterizado pela transação de créditos que representam a redução de emissões de gases de efeito estufa, em especial o dióxido de carbono (CO₂) ou equivalentes. Cada crédito equivale à não emissão ou recuperação de uma tonelada de dióxido de carbono da atmosfera. Essa medida é essencial para avaliar e quantificar as ações tomadas para mitigar o impacto das mudanças climáticas.

Os créditos de carbono levantam questões pertinentes sobre propriedade intelectual e propriedade ambiental, bem como a responsabilidade legal por reduções de emissões no âmbito do direito ambiental. Além disso, a segurança do sistema depende de problemas de governança, como a supervisão e regulação dos mercados secundários e das bolsas de carbono.

Portanto, para aconselhar de forma eficaz sobre questões relacionadas à conformidade legal com os regimes de comércio de emissões e à mitigação das mudanças climáticas, é fundamental entender a natureza complexa e dinâmica dos créditos de carbono.

1.3 OS MECANISMOS DE CARBONO: Uma síntese

Os mecanismos de mercado de carbono são instrumentos econômicos que visam de forma eficiente e barata reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE). Eles operam por meio da criação e transferência de unidades denominadas

"créditos de carbono", que são usados para reduzir as emissões. Os mecanismos de mercado de carbono podem ser divididos em dois principais tipos:

1.4 OS SISTEMAS DE COMÉRCIO DE EMISSÕES: CAP AND TRADE

Nesse sistema, um limite máximo de emissões, ou "cap", é estabelecido para uma região ou setor econômico específico.

As autoridades concedem um determinado número de créditos de carbono, que dão permissão para a edição de um determinado número de GEE.

As entidades supervisionadas têm o poder de adquirir, vender ou trocar esses créditos no mercado.

Uma entidade deve adquirir créditos extras se emitir mais do que o limite; se emitir menos, pode vender os créditos não utilizados.

1.5 MECANISMOS BASEADOS NO PROJETO

Estes mecanismos derivam de iniciativas específicas destinadas a diminuir ou eliminar as emissões de GEE.

O exemplo mais conhecido é o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), criado pelo Protocolo de Kyoto e que permitiu a geração de créditos de carbono comercializáveis e a implementação de projetos em países em desenvolvimento.

O Mecanismo de Redução de Emissões (ERM), que é implementado por estados ou regiões em nível subnacional, é outro exemplo.

Ambos os mecanismos de mercado de carbono visam promover a criatividade e a eficiência para reduzir as emissões, encorajando o desenvolvimento de

tecnologias mais limpas e sustentáveis. Além disso, eles têm a capacidade de fornecer financiamento para projetos de mitigação em áreas em desenvolvimento.

Por outro lado, é importante ressaltar que esses mecanismos podem criar problemas jurídicos importantes, como estabelecer padrões de contabilização, verificar e garantir o cumprimento das reduções de emissões. A eficácia e a integridade desses sistemas dependem de regulação e supervisão adequadas.

1.6 ACORDOS E PROTOCOLOS INTERNACIONAIS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E CRÉDITOS DE CARBONO

Os acordos internacionais relacionados às mudanças climáticas desempenharam um papel fundamental na abordagem da crise climática global. O Protocolo de Kyoto, aprovado em 1997, serviu como um marco importante nesse sentido. O conceito de créditos de carbono foi estabelecido pelo Protocolo ao introduzir o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Essa invenção permitiu que as nações industrializadas investissem em projetos em nações em desenvolvimento para reduzir suas emissões. Em troca, eles receberam créditos de carbono que poderiam ser incorporados às suas metas de redução de emissões.

Por outro lado, uma abordagem mais abrangente foi estabelecida pelo Protocolo de Paris, que foi aprovado em 2015 durante a COP21. O Acordo de Paris criou um quadro global para a ação ambiental em vez de um sistema de créditos de carbono específico. Seu objetivo principal é limitar o aumento da temperatura global a menos de 2 graus Celsius em comparação com os níveis pré-industriais; ele também está trabalhando para atingir a meta mais ambiciosa de 1,5 graus Celsius. Introduziu também as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), que são compromissos voluntários dos países para reduzir suas emissões de carbono.

O Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (SDM), uma evolução do MDL do Protocolo de Kyoto, foi estabelecido pelo Acordo de Paris. Ele serve para auxiliar as nações em desenvolvimento na mitigação das emissões, promovendo, assim, o desenvolvimento sustentável.

O Acordo de Katowice (COP24), realizado em 2018, estabeleceu os padrões e diretrizes para a execução eficaz do Acordo de Paris. Todos os países envolvidos participaram de um sistema de contabilidade de emissões transparente e fácil de usar.

COP26 em Glasgow, realizada em 2021, marcou um grande avanço em questões como financiamento climático e mais compromissos de redução de emissões por parte dos países. A regulamentação dos mercados globais de carbono ainda está em discussão.

Os acordos e protocolos internacionais sobre mudanças climáticas têm sido cruciais para promover ações de mitigação e adaptação em todo o mundo. Embora o MDL tenha sido um mecanismo específico para créditos de carbono no Protocolo de Kyoto, o Acordo de Paris e os eventos climáticos posteriores ainda afetam a legislação e os esforços globais para reduzir as emissões.

Os créditos de carbono desempenham um papel importante na luta contra o aquecimento global no âmbito das jurisdições e regulamentações. Permitem que empresas e organizações paguem por suas emissões de gases de efeito estufa financiando projetos que reduzem ou eliminam essas emissões em outros lugares. Por outro lado, a descarbonização em setores como o transporte aéreo e a indústria pesada é um grande desafio.

As jurisdições e regulamentações claras são essenciais para garantir que o sistema de crédito de carbono seja eficaz e ético. Estas estabelecem os procedimentos para a criação, validação, verificação e transação de créditos de carbono. O estabelecimento de regulações claras é essencial para evitar práticas inadequadas ou fraudes no mercado de carbono.

Normalmente, essas regras são estabelecidas por governos ou organizações internacionais, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) e seus acordos, como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris. Além disso, existem esquemas de crédito de carbono desenvolvidos voluntariamente por empresas privadas.

1.7 JURISDIÇÕES E REGULAMENTAÇÕES

O crédito de carbono é uma ferramenta vital na luta contra o aquecimento global. Empresas e instituições podem compensar suas emissões de gases de efeito estufa (GEE) financiando projetos que reduzem ou eliminam essas emissões em outros lugares do mundo. A descarbonização é difícil em setores como o transporte aéreo e a indústria pesada.

As jurisdições e regulamentações do crédito de carbono são necessárias para garantir que o sistema funcione e seja ético. Elas estabelecem os padrões para a criação, validação, verificação e transação de créditos de carbono. O mercado de carbono corre o risco de práticas inadequadas ou fraudes se não houver regulamentações claras.

O governo ou organizações internacionais, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) e seus acordos, como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris, geralmente estabelecem essas regras. Além disso, existem esquemas de crédito de carbono criados por organizações privadas de forma voluntária.

Desta forma, enfatiza-se o papel crucial que o mercado de crédito de carbono desempenha, seja por meio da precificação ou da descarbonização, como uma ferramenta muito considerada. O autor fala sobre a esperança de que o artigo 6 do Acordo de Paris seja regulamentado na próxima Conferência das Partes (COP26) em Glasgow. Esse artigo estabelece instrumentos de mercado que permitem aos países reduzir suas emissões de gases de efeito estufa de maneira conjunta e transacionar os créditos correspondentes.

“O mercado de crédito de carbono, seja por meio da precificação ou descarbonização, tem sido o instrumento cotado. No atual momento, a expectativa que se tem é de que, na próxima COP(26), em Glasgow, seja regulamentado o “artigo 6”, do Acordo de Paris, o qual cria instrumentos de mercado para permitir que os países reduzam suas emissões de GEE forma conjunta e possam transacionar seus créditos.”(HERMENEGILDO,2021)

Ao examinar a citação, entendemos a importância do mercado de crédito de carbono, seja por meio de iniciativas de descarbonização ou de precificação das emissões. O autor enfatiza a esperança de que o artigo 6 do Acordo de Paris seja

regulamentado durante a próxima Conferência das Partes (COP26) em Glasgow. Esse artigo é crucial, pois cria os mecanismos de mercado que possibilitam aos países colaborar na redução de suas emissões de gases de efeito estufa de maneira conjunta, além de permitir a transação dos créditos correspondentes.

Essa citação enfatiza a importância do mercado de crédito de carbono como uma ferramenta crucial no processo de encontrar soluções viáveis para a redução das emissões globais de gases de efeito estufa. A regulamentação do "artigo 6" é muito esperada porque representa um grande passo na implementação prática do Acordo de Paris.

O papel das jurisdições é crucial, pois determinam onde os créditos de carbono são válidos e podem ser usados para atingir metas de redução de emissões. Por exemplo, um crédito de carbono concedido pela União Europeia pode ser usado para cumprir metas de emissões na UE, mas não necessariamente em outro país ou região.

É necessário transparência, precisão e monitoramento rigoroso para que o sistema de crédito de carbono seja eficaz. Isso garante que as emissões diminuam de verdade e que os créditos gerados são legítimos.

Portanto, as jurisdições e regulamentações de crédito de carbono estabelecem as regras e garantem a integridade do sistema, o que os torna extremamente importantes na mitigação das mudanças climáticas. Na transição para uma economia de baixo carbono, eles são essenciais para construir um mercado de carbono que funcione e funcione bem.

1.8 CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O “MERCADO DE CARBONO”

Mesmo parecendo ser um mercado único, existem tipos de mercado e para cada uma peculiaridade que deve ser demonstrada e esmiuçada. Inicialmente pode ser destacada a diferença entre o Mercado de Carbono Regulado e o Mercado de Carbono Voluntário.

No Mercado Regulado existe uma determinação legislativa imposta por cada país, estabelecendo suas regras de redução, meios comerciais hábeis para serem postos em prática e as metas exigidas. Sendo necessário destacar que o seu cumprimento é obrigatório, caso não seja atingido o país poderá aplicar algum tipo de inventivo negativo diante desta atitude.

Já no Mercado Voluntário não existe essa imposição normativa realizada por um superior, que no outro caso é o Estado. Os países pactuam livremente, utilizando como parâmetro os objetivos de cada empresa, não havendo metas obrigatórias em cada lado.

Com bem elucidada o Doutor João Pedro, em tua dissertação de Mestrado¹, a distinção entre os dois mercados e as suas regulamentações, destaque-se:

Mundialmente, o tipo mais comum de mercado de carbono regulado é o Sistema de Comércio de Emissões, que opera sob a ótica do *cap and trade* (limite e negociação) (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2023). Operacionalmente, o governo estabelece um volume máximo de emissões para os setores regulados, e esse 'teto' é dividido em licenças de poluição que representam uma tonelada de emissões equivalentes de CO₂. Isto é, para cada tonelada de GEE emitida, os participantes precisam dispor de uma permissão. Ao mesmo tempo, as empresas têm a possibilidade de negociar essas licenças; cria-se, dessa forma, um mercado que incentiva a procura pelo meio mais eficiente de cumprir o limite estabelecido. Uma empresa que consegue reduzir suas emissões além de suas obrigações poderá vender as licenças excedentes a outros participantes do mercado; a redução gradual das licenças disponibilizadas deve, em teoria, fazer com que estas se tornem mais escassas e caras ao longo do tempo. Dessa forma, o Sistema de Comércio de Emissões busca promover investimentos em reduções de emissões, tornando onerosos os negócios intensivos em carbono (HERRERO; ESCOTO, 2022; STOEFS, 2022; APROBIO, 2022).

¹ ALBERSHEIM DIAS, João Pedro dos Santos. O papel da regulamentação do mercado de carbono brasileiro: metas climáticas e atuação na agenda do clima. Dissertação (Mestrado em relações internacionais), [Faculdade de ciências econômicas UFRGS], [2023].

Com o incremento deste mecanismo, buscou unir o progresso econômico a promoção do meio ambiente ecologicamente correto. Por possuir tamanha relevância, o Brasil já possui normas jurídicas que se destacam na área.

1.9 PRINCIPAIS REGULAMENTAÇÕES NO BRASIL

A Lei no 12.187/2009, também conhecida como Política Nacional sobre Mudança do Clima, é um dos regulamentos ambientais do Brasil. A redução das emissões de gases de efeito estufa é um dos desafios climáticos pelos quais o Brasil luta por meio desta lei.

A primeira citação ressalta a importância da Lei 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) em nível federal. O desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) é um dos principais objetivos desta política. O autor também fala sobre o Projeto de Lei 528/2021, que visa regulamentar o MBRE e fomentar o mercado de créditos de carbono voluntários.

O crédito de carbono é descrito como um "título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável" na segunda citação. Além disso, enfatiza que o Programa de Apoio e Incentivo à Preservação e Recuperação do Meio Ambiente está de acordo com a conservação, sequestro, manutenção e aumento do estoque de carbono.

“Internalizando o assunto, em âmbito federal, há a [Lei 12.187/2009](#), que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), prevendo, entre seus objetivos, estimular o desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE). Conforme destacamos no artigo [“Oportunidade na redução de Carbono: Como os portos podem sair na frente?”](#)¹, atualmente tramita o Projeto de Lei 528/2021, que visa justamente regulamentar o MBRE, a fim de incentivar a fim de incentivar o mercado voluntário de créditos de carbono.(HERMENEGILDO,2021).

“Vale destacar que o Código Florestal ([Lei 12.651/2012](#)) conceitua crédito de carbono como “título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável”, de modo que o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono se inserem nas linhas de ação do Programa de

Apoio e Incentivo à Preservação e Recuperação do Meio Ambiente.”(HERMENEGILDO,2021)

Ao examinar as citações, descobrimos que a Lei 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) em nível federal, é importante. Um dos principais objetivos desta legislação é promover o crescimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE). O autor também chama a atenção para o Projeto de Lei 528/2021, que está em andamento, com o objetivo de regulamentar o MBRE e promover o mercado voluntário de créditos de carbono.

Para o Código Florestal (Lei 12.651/2012), o crédito de carbono é definido como um "título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável". De acordo com o Programa de Apoio e Incentivo à Preservação e Recuperação do Meio Ambiente, as ações dirigidas ao sequestro, conservação, manutenção e aumento do estoque de carbono estão alinhadas com essas diretrizes.

Essas citações reforçam a importância das legislações em questão para o desenvolvimento e regulamentação do mercado de carbono no Brasil e para a promoção de práticas de conservação e redução de emissões de gases de efeito estufa.

Além da lei, o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, ou Decreto no 7.390/2010, fornece diretrizes e objetivos para a implementação eficaz da política nacional. Planos específicos para reduzir as emissões também estão incluídos neste decreto.

Um sistema vital que registra as reduções de emissões resultantes de projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e outras iniciativas de mitigação é o Cadastro Nacional de Reduções de Emissões (CNRE).

Além disso, o Brasil tem regulamentações específicas para realizar projetos de MDL de acordo com as diretrizes internacionais. Isso mostra o compromisso do país em reduzir as emissões globais de gases de efeito estufa. Essas medidas mostram o quão importante é a legislação ambiental para lidar com as mudanças climáticas.

Desta forma, destaca-se o atual estágio de regulamentação do mercado de carbono do Brasil. No entanto, destaca a importância de adotar medidas proativas para proporcionar uma maior segurança jurídica aos participantes dos projetos. Além da devida diligência, o autor recomenda uma comunicação eficaz com as autoridades públicas, órgãos de controle e comunidades afetadas. Para garantir a criação de créditos de carbono sólidos e confiáveis, essas são consideradas estratégias viáveis.

“Ainda que o mercado de carbono brasileiro se encontre em vias de regulamentação, medidas antecipatórias com o condão de dar uma maior segurança jurídica aos atores dos projetos se fazem necessárias. Além do due diligence, a interlocução com o poder público, órgãos de controle e comunidades afetadas, parece-nos medidas acertadas para a geração de hígidos créditos.”(GULIN,2023)

Nota-se que ela enfatiza a fase atual de regulamentação do mercado de carbono no Brasil. No entanto, enfatiza a importância de adotar medidas preventivas para dar aos envolvidos nos projetos maior segurança jurídica. O autor enfatiza, além da devida diligência (due diligence), a necessidade de uma comunicação eficaz com o poder público, órgãos de controle e comunidades afetadas. Esses são passos essenciais para garantir a geração de créditos de carbono confiáveis e sólidos.

Essa citação enfatiza a importância de estratégias proativas para aliviar possíveis dúvidas legais no mercado de carbono do Brasil. O autor enfatiza a importância de se comunicar bem com as partes interessadas e de fazer um trabalho minucioso para garantir que os créditos de carbono gerados sejam confiáveis e genuínos.

1.10 PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS AMBIENTAIS QUE DÃO VALIDADE AO CRÉDITO DE CARBONO NO BRASIL

A constituição da república federativa do Brasil é regida por normas e princípios, onde aquelas têm uma característica mais delimitadora e específica. Já os princípios se demonstram como mais abrangentes, servindo para nortear o legislador, bem como o aplicador da norma. É de suma importância analisar os aplicáveis ao direito

ambiental.

Por conta da grande dificuldade encontrada em reconstruir e manter um meio ambiente sustentável, houve a necessidade da criação dos mecanismos de cooperação entre povos com o escopo de sanar os problemas.

1.10.2 PRINCÍPIO DA COOPERAÇÃO ENTRE OS POVOS

Tem a sua origem no direito Alemão na década de 1970, hoje é um dos princípios basilares do direito ambiental, junto com o da precaução, poluidor-pagador e outros os quais também serão abordados mais adiante.

Como bem explicam Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago Fensterseifer na obra Curso de Direito Ambiental, afirmam que deve haver uma cooperação nos setores público e privado, em todos os planos políticos (local, regional, nacional, comunitário e internacional) com o escopo de preservar o meio ambiente e torna-lo sustentável. A sua consagração no cenário internacional se deu na declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano (1972).

Na CF/1998 há uma previsão expressa do tema no inciso IX do art. 4º, descrevendo a cooperação dos povos para o progresso da humanidade. Essa previsão constitucional é semelhante ao artigo 24 da declaração da conferência da ONU, que ocorreu em 1972. Destaca-se sua literalidade:

“Todos os países, grandes e pequenos, devem ocupar-se com espírito e cooperação e em pé de igualdade das questões internacionais relativas à proteção e melhoramento do meio ambiente. É indispensável cooperar para controlar, evitar, reduzir e eliminar eficazmente os efeitos prejudiciais que as atividades que se realizem em qualquer esfera, possam ter para o meio ambiente, mediante acordos multilaterais ou bilaterais, ou por outros meios apropriados, respeitados a soberania e os interesses de todos os estados”.

Além dos ilustres Doutrinadores mencionados anteriormente, Patryck de Araújo Ayala e José Rubens Morato Leite discorrem sobre o princípio da cooperação o classificando como importante instrumento solidário entre as pessoas e os Estados, com escopo no resultado macro trazido pela troca de informações, prestações de serviço e auxílios, para justamente combater uma eficaz crise ambiental global.

1.10.3 PRINCÍPIO DO POLUIDOR-PAGADOR

Assim como o princípio da cooperação, o princípio do poluidor-pagador tem o seu surgimento na década de 1970 na Alemanha, surgindo como uma consequência normativa do princípio da responsabilidade.

O seu surgimento se deu com a necessidade da individualização ao culpar alguém. Não é justo que a sociedade ou uma pequena parcela seja condenada, mesmo que sem sentença judicial, a pagar o preço por uma conduta lesiva ao meio ambiente cometida por um terceiro poluidor.

Por conta da grande relevância que o princípio possui, não é raro ser utilizado como fundamento em decisões do Superior Tribunal de Justiça. Imprescindível destacar a literalidade de uma das suas ementas:

*Ação de indenização. Danos materiais e morais a pescadores causados por poluição ambiental por vazamento de Nafta, em decorrência de colisão do Navio NT-Norma no porto de Paranaguá (...) 2. Temas: a) Cerceamento de defesa inexistente no julgamento antecipado, ante os elementos documentais suficientes; b) Legitimidade de parte da proprietária do navio transportador de carga perigosa, devido a responsabilidade objetiva. Princípio do poluidor-pagador; c) inadmissível a exclusão de responsabilidade por fato de terceiro; d) Danos moral e material caracterizados; (...) c) Inviabilidade de alegação de culpa exclusiva de terceiro, ante a responsabilidade objetiva. A alegação de culpa exclusiva de terceiro pelo acidente em causa, como excludente de responsabilidade, deve ser afastada, ante a incidência da teoria do risco integral e da responsabilidade objetiva ínsita ao dano ambiental (art. 225, § 3º, da CF e do art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/81), **responsabilizando o degradador em decorrência do princípio do poluidor-pagador.** d) Configuração de dano moral. Patente o sofrimento intenso de pescador profissional artesanal, causado pela privação das condições de trabalho, em consequência do dano ambiental, é também devida a indenização por dano moral, fixada, por equidade, em valor equivalente a um salário mínimo; e) termo inicial de incidência dos juros moratórios na data do evento danoso. (...)” (STJ, REsp 1.114.398/PR, 2ª Seção, Rel. Min. Sidnei Beneti, j. 08.02.2012).*

Como bem ilustram os Doutrinadores Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago

Fensterseifer, “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.” Responsabilizando, desta forma, o principal agente degradante da cadeia.

1.10.4 PRINCÍPIO DAS RESPONSABILIDADES COMUNS, PORÉM DIFERENCIADAS

Teve sua origem na convenção-quadro das nações unidas sobre mudança do clima, no qual obteve sua previsão no art. 3º, §1º. No Brasil, foi a lei 12.187/2009 a responsável por normatizar o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, o qual pertence a classificação especial do Direito das Mudanças Climáticas, sendo uma subárea do direito ambiental. Limiro também discorre sobre o tema, discorrendo da seguinte maneira:

Esse princípio reconhece a desigualdade econômica existente entre os países desenvolvidos e os sem desenvolvimento e atribui que aqueles tiveram desenvolvimento superior ao destes em razão da anterioridade do processo de industrialização. Finalmente, o princípio das “responsabilidades comuns, mas diferenciadas reconhece que todos os países, especialmente os países em desenvolvimento, precisam ter acesso aos recursos necessários para alcançarem um desenvolvimento social e econômico sustentável”. E para que os países em desenvolvimento progridam em direção a essa meta, seus consumos de energia necessitarão aumentar levando em conta as possibilidades de alcançarem maior eficiência energética e de controlarem as emissões de gases de efeito estufa em geral, até mesmo mediante a aplicação de novas tecnologias em condição que tornem essa aplicação, econômica e socialmente benéfica.

Em síntese, o princípio tenta proteger todas as gerações, visando a sustentabilidade, equidade e celebração das responsabilidades comuns, contudo diferenciadas. Franguetto e Gazani afirmam que o objetivo deste princípio é demonstrar e responsabilizar que a maior parte da parcela global de emissões de efeito estufa é feita por países desenvolvidos.

1.10.5 PRINCÍPIOS DA PRECAUÇÃO E DA PREVENÇÃO

O princípio da prevenção é um dos mais antigos do direito ambiental, surgindo com uma ideia que concorda com o conhecimento popular: “É melhor prevenir do que remediar”. Após diversos desastres repetitivo, em 1960, surge a ideia de prevenir acontecimentos trágicos já conhecidos.

Carla Amado Gomes afirma que “o princípio da prevenção versa sobre a hipótese em que, diante da iminência de uma atuação humana que comprovadamente lesará de forma grave e irreversível bens ambientais, tal intervenção deve ser travada.

”

Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago Fensterseifer pontuam que o princípio da precaução traduz a hipótese onde existe um horizonte mais abrangente, pois objetiva regular o uso de técnicas sob as quais não há um domínio seguro dos seus efeitos, como se sustenta, por exemplo, no tocante aos organismos geneticamente modificados, a determinadas substâncias químicas e às radiações eletromagnéticas no uso de telefones celulares.

Em suma, o princípio da precaução afirma que não se deve produzir intervenção alguma no meio ambiente antes de se ter a certeza da não alteração maligna no meio ambiente. O princípio da prevenção garante a minimização ou evitar os riscos.

Com toda explanação sobre os princípios norteadores da aplicação ao sistema jurídico ambiental brasileiro, faz-se preciso analisar suas normas específicas e suas regulamentações.

2 PRINCIPAIS JURISDIÇÕES E REGULAMENTAÇÕES DO CRÉDITO DE CARBONO EM PERNAMBUCO:

As regulamentações específicas relativas ao crédito de carbono no estado de Pernambuco, estão inseridas em um contexto mais amplo de legislação ambiental e políticas de combate às mudanças climáticas.

A Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC), criada pela Lei Estadual no 14.131/2010, é uma parte importante da formulação e execução de políticas, programas e projetos no estado de Pernambuco relacionados à mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

O Plano Estadual de Mudanças Climáticas de Pernambuco, aprovado pelo Decreto Estadual no 39.349/2013, estabelece ações e planos para reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e adaptar-se às transformações climáticas em curso.

Com base na Resolução CPRH no 201/2013, a Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH) estabeleceu procedimentos específicos para a aprovação e implementação de projetos que fazem parte do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do estado.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA) se tornaram ferramentas importantes para a regularização ambiental das propriedades rurais em Pernambuco. Eles também desempenham um papel importante na preservação e recuperação de áreas degradadas.

Para projetos que envolvem o uso de recursos hídricos em operações como conservação e reflorestamento, é necessário obter a Licença de Uso de Recursos Hídricos da CPRH, a agência estadual de meio ambiente.

Pernambuco possui programas e iniciativas para promover práticas sustentáveis, como agroecologia e o uso de fontes de energia renovável. Estas iniciativas e programas podem estar ligadas à criação de créditos de carbono, o que ajudará a fomentar práticas sustentáveis no estado.

Estas são as principais leis e regulamentos do estado de Pernambuco sobre crédito de carbono. É importante ressaltar que a legislação ambiental e as políticas climáticas podem ser alteradas e modificadas a qualquer momento. Por causa disso, é fundamental manter-se atualizado com as autoridades e órgãos reguladores ambientais do estado, assim como as regulamentações internacionais se modificam com muita velocidade também.

2.2 PRINCIPAIS REGULAMENTAÇÕES INTERNACIONAIS:

O Acordo de Paris, que foi firmado em 2015, é um marco importante no combate às mudanças climáticas. Seu objetivo principal é limitar o aumento da temperatura global a menos de 2 graus Celsius, criando um marco para ação climática em todo o mundo. Lançou as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), que são compromissos voluntários dos países para diminuir as emissões de carbono.

O Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (SDM), que faz parte do Acordo de Paris, é uma extensão do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Seu objetivo é ajudar as nações em desenvolvimento a atingir um progresso sustentável, representando um avanço significativo nesse contexto.

A formação de mercados internacionais de carbono continua sendo o foco principal das conversas internacionais. O objetivo desta iniciativa é criar um sistema global onde países possam adquirir e vender créditos de carbono. Isso poderia ter um impacto significativo na redução das emissões em todo o mundo.

É importante observar que, apesar da expiração do Protocolo de Kyoto em 2020, alguns países continuam a adquirir e usar créditos de carbono. Isso mostra como esse mecanismo continua importante mesmo após o término do acordo.

“Conforme abordado, o Protocolo de Kyoto não incluiu os Estados em desenvolvimento, inclusive os emergentes, como China, Índia e Brasil, que também possuem consideráveis aparatos industriais e têm parcela relevante no consumo de combustíveis fósseis. Essa disparidade em relação às obrigações levou à não ratificação do acordo pelos Estados Unidos, principal emissor de GEE. Uma vez que China e EUA emitem cerca de 50% dos GEE no mundo, seguiu-se também o descontentamento da União Europeia com os termos do Protocolo. A insuficiência do instrumento assinado em Kyoto fez fortalecer a desconfiança, cada vez mais generalizada, quanto à capacidade dos Estados de alcançar um consenso sobre os mecanismos ambientais de escala global (SCOVAZZI, 2021).”

A Organização das Nações Unidas (ONU) e o Conselho Internacional de Padrões de Carbono (VCS) são organizações internacionais importantes que ajudam

a estabelecer padrões e metodologias para a contabilidade de emissões e validar iniciativas globais para reduzir as emissões.

Estas são as principais regulamentações e jurisdições relacionadas ao crédito de carbono, tanto no Brasil quanto no nível internacional, mostrando o compromisso global em resolver os grandes problemas de mudança climática.

2.3 ANÁLISE JURÍDICA E REGULATÓRIA DE FORMA PROFUNDA DAS JURISDIÇÕES

Com o passar do tempo, o surgimento de mudanças climáticas e efeitos que passaram a atingir toda população mundial, tornou-se pública a grande necessidade da criação de políticas públicas que tivessem o escopo de frear tais fenômenos, como por exemplo o aquecimento global, que possui suas consequências bem destrinchadas no trabalho científico dos autores Robson Willians da Costa Silva e Beatriz Lima de Paula²:

“De fato, têm sido detectadas inúmeras consequências do aquecimento global, como subidas do nível relativo do mar, atribuídas ao degelo como consequência do aumento de temperatura durante o século XX, mudança no padrão climático em âmbito regional, ocasionando mudanças em padrões de chuva, etc. Os impactos não são apenas ambientais, mas econômicos e sociais.”

Com a vasta emissão de gases gerados, em especial o co₂, sendo grande parte pela geração de capital de forma desmedida, lançados a atmosfera, o planeta passou a sofrer mudanças climáticas que acarretaram fortes crises ambientais, financeiras e sanitárias. Estes fenômenos surgem em sua maioria a partir do século XX, trazendo com ele a falta de recursos naturais e fazendo com que a classe política fosse obrigada a colocar o meio ambiente em pauta. A ONU destacou motivos do

² SILVA, Robson Willians da Costa; PAULA, Beatriz Lima de. *Causa do aquecimento global: antropogênico versus natural*. Link: https://www.ige.unicamp.br/terraeducativa/v5/pdf-v5/TD_V-a4.pdf. Acesso: 30/10/2023

aquecimento global e os seus efeitos, como pode-se destacar³ inicialmente as principais causas, em seguida os principais efeitos:

- **Geração de Energia:** A maior parte da energia gerada atualmente ainda é da queima dos combustíveis fósseis, possuindo um dado alarmante sobre a pequena quantidade de energia limpa que é gerada hoje no mundo. Apenas ¼ de toda energia é gerada por vento, sol e outros recursos renováveis;
- **Fabricação de produtos:** No setor industrial, prioritariamente na área da manufatura, existe uma grande emissão de GEE quando se fala na atuação laboral. Setores como o da mineração, construção civil e parcela das indústrias possuem uma responsabilidade nessa emissão.
- **Desmatamento florestal:** O desmatamento passa a ser um grande vilão, pois contribui com a emissão GEE de duas formas. Ao desmatar uma floresta, as árvores que ali foram cortadas passam a soltar o carbono que estava armazenado e, por óbvio, não poderão mais armazenar qualquer tipo de carbono e contribuir com sua retirada dele.
- **Uso de transporte:** Sendo um dos grandes vilões, o transporte passa a corroborar com 25% da emissão dos GEE de todo o planeta. Infelizmente países continuam adotando com frequência o incentivo a compra de veículos a combustão.

Agora, sendo destacados os principais efeitos que geram perturbações em toda população e podem gerar consequências mais drásticas ainda no futuro do planeta:

- **Temperaturas mais altas:** Do final do século 20 até o ano de 2023 foi registrado uma crescente constante na temperatura. Os gases na medida que aumentam, a temperatura de todo planeta segue o mesmo ritmo. Ocasionalmente problemas como o derretimento das calotas polares, aumento das doenças relacionadas ao calor, dificuldade humana ao habitar determinados lugares no planeta que antes eram habitados;

³ Link: <https://www.un.org/pt/climatechange/science/causes-effects-climate-change#:~:text=Perda%20de%20esp%C3%A9cies&text=Um%20milh%C3%A3o%20de%20esp%C3%A9cies%20est%C3%A3o,e%20sobreviver%2C%20mas%20outras%20n%C3%A3o>. Acesso: 03/11/2023

- **Tempestades mais severas:** As chuvas são consequência da umidade na terra. Com o aumento do calor, existe um aumento da umidade, por meio da evaporação da água, gerando cada vez tempestades mais fortes e destrutivas;
- **Aumento da seca:** Existem regiões no planeta terra que passam por estiagens longas ou mal recebem água, com esse fenômeno do aquecimento global, a água passa a ser mais escassa ainda. As secas perduram por mais tempo e a falta d'água passar a ser mais frequente ainda. Além disso, a seca afeta também a agricultura, ocorrendo em diversos locais o aumento do preço do alimento, gerando consequências especialmente naqueles mais desprovidos de recursos financeiros.

Com avanços durante este íterim, o que vale ressaltar é o surgimento da COP. Trata-se de uma associação criada pela Organização das Nações Unidas (ONU), onde foi firmado um acordo entre os países signatários da convenção-quadro das nações unidas sobre a mudança do clima (UNFCCC). Tal criação se deu em 1994 e desde então existe um encontro anual.

Para destacar o histórico das reuniões e todos os assuntos debatidos, na dissertação realizada por Cíntia Ferreira Anis⁴, foi criada uma tabela onde os principais assuntos debatidos e principais decisões que foram tomadas estão destacados de forma muito clara, como se mostra:

Ano	Evento/Local	Discussões/Decisões
1992	UNFCC – Rio de Janeiro	Tratado firmado por quase todos os países que estabeleceu a discussão anual através de COP acerca das questões sobre as mudanças climáticas.

⁴ ANIS, Cíntia Ferreira. *Sistema Conservacionista de Produção Cafeeira e Geração de Crédito de Carbono*. Página 23. Ano 2021.

1997	COP 3 – QUIOTO	Foi firmado o protocolo de quioto (2008 – 2012), que objetivou a redução das emissões de GEE e criação dos créditos de carbono através do MDL.
2007	COP 13 – Bali	Definiu um roteiro para guiar as negociações de um acordo sucessor ao protocolo de Quioto.
2009	COP 15 – Copenhague	Foi firmado o Acordo de Copenhague, no qual os países, apresentaram metas de redução de emissões de GEE. Estabelecendo o objetivo de se limitar o aumento de temperatura da superfície da terra em 2°C.
2010	COP 16 – Cancún	Criação do Fundo Verde para o Clima no valor de 100 bilhões anuais (a partir de 2020) como ajuda dos países desenvolvidos aos países em desenvolvimento.
2011	COP 17 – Durban	Plataforma de Durban - novo roteiro traçado, até 2015, pela União Europeia para um novo Acordo Climático.
2012	COP 18 – Doha	Conclusão das metas que orientem as medidas de reduções de emissão de GEE para o segundo período do Protocolo de Quioto (2013-2020)

2013	COP 19 - Varsóvia	Criação do regime de compensação por perdas e danos e pagamento por emissão reduzida a partir de esforço de combate ao desmatamento e à degradação florestal (REDD+).
2014	COP 20 – Lima	Criação do documento "Rascunho Zero" objetivando compromissos para redução das emissões globais entre 40% e 70% até 2050.
2015	COP 21 – Paris	Definiu o Acordo de Paris como sucessor do Protocolo de Quioto, com o objetivo central de manter a temperatura média global em 2°C abaixo dos níveis pré-industriais, com esforços para contê-lo a 1,5°C.
2016	COP 22 – Marrakech	Discussão sobre a precificação do carbono, com o setor empresarial, para o alcance das metas das NDCs.
2017	COP 23 – Bonn	Discussão sobre a implantação das obrigações previamente estabelecidas e a presença do setor empresarial para precificação do carbono
2018	COP 24 – Katowice	Encerra o ciclo de debate das normas e obrigações

		para implantação do Acordo de Paris.
2019	COP 25 – Madri	Início das discussões para implantação de um Mercado de Carbono Internacional
2021	COP 26 – Glasgow	Espera-se a regulamentação do Mercado de Carbono incluindo o setor agrícola. Nessa conferência será discutida a redução de CO ₂ , em escala planetária, através da adoção de energias renováveis e o Brasil mostrará que a energia renovável do país vem da agricultura.

Esses encontros surgem em meio a pressão pública a qual se insurgiu contra os governantes, especialmente contra aqueles titularizados nos países já desenvolvidos, possuindo, portanto, quantitativos mais elevados em relação à poluição do meio ambiente e a responsabilidade ambiental.

A COP realizada no ano de 1992, no Rio de Janeiro, teve forte impacto na população ao tratar da luta pelo meio ambiente. Até aquele momento, não existia uma clareza social sobre o tamanho da importância que deveria ser direcionada para tal assunto, mas diante da grande mobilização gerada naquele momento, com a reunião de quase todos os países signatários, a mídia passou a dar o destaque necessário para o tema.

Na tabela fica claro quais foram os principais pontos de toda história das COP'S, todavia existem acordos que se sobressaem diante do resultado prático que se conseguiu efetivar. O protocolo de Kyoto foi um deles.

2.4 PROTOCOLO DE KYOTO

A emissão de Gases de Efeito Estufa afeta a todo mundo e é causada em sua grande maioria pelos países industrializados, os quais no protocolo assumiram o comprometimento de reduzir o quantitativo emitido ao planeta, firmado por Estados-Membros da ONU. O ano da criação foi o de 1997, mas só foi confirmado pela legislação brasileira no ano de 2005, com permanência até 2012.

Um grande problema, denominado de trade-off, que pode ser classificado como uma opção em que o agente deverá tomar, ou ele perderá ou ganhará, existia no período que o protocolo foi criado: Como os países aceitariam se submeter a certo limite que definitivamente os afetariam financeiramente e conseqüentemente impediria os respectivos crescimentos?

No protocolo de Kyoto surge o denominado Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que pode ser classificado como um meio sustentável e economicamente inteligente de auxiliar países em desenvolvimento em detrimento dos países que já estão desenvolvidos, os quais possuem inclusive o dever de reparação conforme os princípios da cooperação entre os povos, do poluidor-pagador e das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, caso houvesse um descumprimento o país poderia ser penalizado. É utilizado como um mecanismo direto que se envolve com os países do anexo 01 (países desenvolvidos).

Com o surgimento do MDL, ser um poluidor deixou de estar no campo da beneficias financeiras e passou a ser um custo, tendo como escopo incentivar e destinar esse retorno financeiro aos países em desenvolvimento.

Essa redução se deu no período de 2008 a 2012, onde as emissões passaram a ter a obrigação de reduzir cerca de 5% em comparação ao ano de 1990. Foi ajustado que a essa negociação se daria por meio de Crédito de Carbono ou por certificado de redução de emissões. Para cada uma tonelada de carbono retirada ou não emitida, poderá ser realizada a troca para um crédito de carbono.

Ao analisarmos o cenário brasileiro de crédito de Carbono, percebe-se um déficit em relação a exploração de todas as possíveis áreas que o país poderia gerar

um retorno financeiro enorme, como é o caso da agricultura. Destaca-se um trecho que conta parte dessa trajetória⁵:

“No ano de 2009, durante a realização da COP 15, em Copenhague na Dinamarca, o Brasil de forma pioneira, apresentou um conjunto de ações voluntárias denominadas NAMA's, estabelecendo o compromisso de redução de emissões de GEE com ações voluntárias nos setores de atividades agropecuárias e energético, atividades essas que compõem as metas do Plano ABC (GURGEL *et al.*, 2019).

Dessa forma, o Brasil assumiu, na COP 15, um importante compromisso que tem como base central a agricultura de baixo carbono, chamado Plano ABC. A abrangência desse Plano é somente nacional e vigente no período de 2010 a 2020. O Plano não contemplou ajuda aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária. Resultados apresentados recentemente mostraram que o Plano ABC alcançou 182% da meta de mitigação para o sistema plantio direto contribuindo com a mitigação de 18,25 milhões MgCO₂eq na questão solo-planta para o sistema plantio direto, sendo que a meta inicial era contribuir com a mitigação de 8 a 10 milhões de MgCO₂eq (GMACH *et al.*, 2018).”

Um grande problema foi suscitado pelos países desenvolvidos durante o prazo para aceitar o protocolo de Kyoto. Em 1997, com a criação do protocolo, apenas países industrializados assumiram a obrigação de reduzir a emissão de gases que agravam o efeito estufa. Possuindo o objetivo de reduzir pelo menos 5% em relação aos níveis de 1990, até o período de 2008 e 2012. Isto levou a não adesão de países como Estados Unidos, pois países como a China e Brasil possuem uma relevante emissão de gases, inclusive Estados Unidos e China emitem a metade dos Gases de Efeito Estufa de todo o mundo⁶.

Em síntese, o Ministério da ciência e tecnologia com o apoio do Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil traduziu e resumiu o protocolo

⁵ ANIS, Cíntia Ferreira. *Sistema Conservacionista de Produção Cafeeira e Geração de Crédito de Carbono*. Página 26. Ano 2021.

⁶ DIAS, João Pedro dos Santos. *O PAPEL DA REGULAÇÃO DO MERCADO DE CARBONO BRASILEIRO: METAS CLIMÁTICAS E ATUAÇÃO NA AGENDA DO CLIMA*. Página 19, ano 2023

de Kyoto⁷, valendo-se a pena destacar sua literalidade no tocante aos países signatários:

“... A conferência culminou na decisão por consenso (1/CP.3) de adotar-se um Protocolo segundo o qual os países industrializados reduziram suas emissões combinadas de gases de efeito estufa em pelo menos 5% em relação aos níveis de 1990 até o período entre 2008 e 2012. Esse compromisso, com vinculação legal, promete produzir uma reversão da tendência histórica de crescimento das emissões iniciadas nesses países há cerca de 150 anos.

O Protocolo de Quioto foi aberto para assinatura em 16 de março de 1998. Entrará em vigor 90 dias após a sua ratificação por pelo menos 55 Partes da Convenção, incluindo os países desenvolvidos que contabilizaram pelo menos 55% das emissões totais de dióxido de carbono em 1990 desse grupo de países industrializados. Enquanto isso, as Partes da Convenção sobre Mudança do Clima continuarão a observar os compromissos assumidos sob a Convenção e a preparar-se para a futura implementação do Protocolo.”

Com o passar do tempo, surge então um novo acordo, denominado de “acordo de Paris”, sendo até hoje um acordo vigente e contando com a participação de 195 países, possuindo, portanto, possuindo uma adesão quantitativa muito superior ao protocolo de Kyoto, o qual teve 84 países aderindo ao acordo.

2.5 ACORDO DE PARIS

Por conta da grande emergência climática existente no mundo, os países signatários e os não adeptos ao protocolo de Kyoto resolveram propor um novo acordo. Desta vez, não buscando metas exclusivamente dos países já desenvolvidos, mas também buscando traças objetivos concretos aos países em desenvolvimento.

Com a crescente necessidade de cooperação entre os povos, surge então a COP 21, que foi realizada em Paris, tendo o escopo de firmar um acordo universal

⁷ Link: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quito.pdf. Acesso em 03/11/2023. Página 02.

diante de todas as jurisdições, com metas extremamente ousadas e que algumas serão descritas adiante alguns comprometerimentos realizados pelo Brasil:

- 2.2.1 Reduzir 1 grau e meio na temperatura média global, tendo o objetivo de chegar a dois graus nessa redução;
- 2.2.2 Comprometeu-se a reduzir a emissão de GEE em 37%, isso até 2025;
- 2.2.3 Reduzir 43% até 2030;
- 2.2.4 Ambas as reduções devem ser comparadas com as emissões realizadas no ano de 2005, no qual o Brasil teve uma crescente econômica (o PIB cresceu) e conseguiu reduzir a emissão do GEE, gerando dessa forma um crescimento econômico sustentável;
 - 2.2.5 Combater o desmatamento;
 - 2.2.6 Criar fontes de energia limpa;
- 2.2.7 Desenvolver práticas sustentáveis na agricultura e tecnologias limpas nas indústrias.

Depois de vinte anos do protocolo de Kyoto, houve o acordo de Paris que possuiu o grande diferencial na capacidade de cada Estado estabelecer sua meta inicial de quanto poderia galgar reduzir. Desta forma, retirou o problema existente nos tratados anteriores.

Neste acordo há a classificação da classificação dos países para o cumprimento de suas metas, a qual foi denominada de Contribuições nacionalmente determinadas (NDCs da Abreviação em inglês). Periodicamente os Estados devem revisar suas NDCs, com o marco temporal estabelecido pelo próprio protocolo de 5 anos, sendo aumentada a meta a cada revisão periódica.

Sendo considerado o marco prático inicial da regulamentação das negociações sobre a descarbonização da economia, possuindo uma grande relevância histórica e econômica. O Doutor João Pedro⁸ aborda o meio de transferência realizado pelo mercado, com as possíveis soluções, como será destacado:

O funcionamento dos mercados de carbono é abordado especialmente nos artigos 6.2 e 6.4 do instrumento assinado em Paris. O Artigo 6.2 prevê que as nações poderão transferir entre si os seus resultados de mitigação,

⁸ DIAS, João Pedro dos Santos. *O PAPEL DA REGULAÇÃO DO MERCADO DE CARBONO BRASILEIRO: METAS CLIMÁTICAS E ATUAÇÃO NA AGENDA DO CLIMA*. Página 20, ano 2023

chamados em inglês de *Internationally Transferred Mitigation Outcomes (ITMOs)*. Dessa forma, os países poderão estabelecer parcerias para promover iniciativas conjuntas que reduzem emissões ou removem GEE, gerando ITMOs. Assim, os resultados de mitigação que podem ser alocados de um país para outro podem ser entendidos como “excedentes de performance de NDC” (PROLO et al., 2021). Esse artigo enseja, portanto, um programa contemplando um conjunto de padrões globais, dirigido aos Estados, para que estes possam transferir unidades representativas de redução de emissões ou remoção de gases do efeito estufa entre si.

A partir deste momento o mercado dos créditos de carbono chega em outro nível, possuindo meios efetivos e globais para se realizar uma negociação, especialmente de um país desenvolvido com um outro país em desenvolvimento.

2.6 MERCADO DE CARBONO DA UNIÃO EUROPEIA

Toda Europa sofreu uma grande pressão para reduzir a sua quantidade de emissão dos gases de efeito estufa e com o passar dos anos não restou outra opção a não ser atender a vontade popular. Sendo a União Europeia um dos pioneiros no incentivo a redução nas emissões de GEE, em especial pela sua participação na COP – 92, no Rio de Janeiro.

Um dos seus primeiros “incentivos” foi a criação de um imposto sobre os produtos os quais possuíam carbono em sua fabricação, porém diante da força enorme da oposição, em especial do setor petrolífero, houve a derrubada do imposto em 1997.

Com a evolução do pensamento Europeu, foi notória a necessidade de adentrar na política ambiental de outro meio mais sutil. Aderiu-se, então, ao Cap And Trade. O mercado de carbono é um forte pilar da política na Europa, sendo classificado atualmente como regulado, tendo metas definidas pela própria legislação e não se submetendo a vontade

das empresas. Como bem elenca o Mestre João Pedro⁹, em sua dissertação, falando da evolução inicial do mercado na Europa:

Em 2003, após obter o apoio da Alemanha, inicialmente contrária à proposta, o Parlamento Europeu aprovou a lei de regulação que instituiu um regime de comércio de licenças de emissão de GEE na União Europeia, dando origem ao EU ETS (CNI, 2021a; EUROEPAN COMMISSION, 2023b). O programa foi demarcado em quatro fases, cada uma com maior duração do que a anterior, aspecto que reflete o processo de amadurecimento desse sistema: a fase 1 ocorreu de 2005 a 2007 (projeto piloto, 3 anos); a fase 2, de 2008 a 2012 (5 anos); a fase 3, de 2013 a 2020 (8 anos); e a fase 4, atual, deve se dar entre 2021 e 2030 (10 anos) (CNI, 2021a).

O protocolo de Kyoto serviu como parâmetro para o estabelecimento de metas internas, tendo em vista que após este termo foram criados definitivamente o EU ETS, com sua tradução para Regime Comunitário de Licenças de Emissão da União Europeia.

Na primeira fase houve um êxito ao analisarmos a quantia vultuosa transacionada entre os países, como destaca o Banco Mundial no relatório Carbon Market Reports¹⁰, no ano em que se iniciou houve a comercialização de 321 milhões no tocante às licenças, no ano seguinte chegou ao quantitativo de 1,1 bilhão e no ano seguinte, de 2007, foi ao montante de 2,1 bilhões.

O grande problema gerado pela comercialização nessa época foi a não limitação de licenças, fazendo com que se tornasse um produto com fácil acesso no mercado e a sua oferta passou a ficar muito alta, sendo regulada pelo mercado mais barata do que deveria, por conta da lei da oferta e da procura. Por conta do excesso na emissão das licenças, houve a superação até no quantitativo de gases emitidos, gerando a impossibilidade de se armazenar as licenças da primeira fase nas etapas seguintes. Tudo teve que se iniciar novamente.

⁹ DIAS, João Pedro dos Santos. *O PAPEL DA REGULAÇÃO DO MERCADO DE CARBONO BRASILEIRO: METAS CLIMÁTICAS E ATUAÇÃO NA AGENDA DO CLIMA*. Página 26, ano 2023

¹⁰ Link: <https://www.cleanenergyregulator.gov.au/Infohub/Markets/quarterly-carbon-market-reports>. Acesso: 06/11/2023

Com escopo de iniciar a segunda fase do seu planejamento, a União Europeia contou com o auxílio do início do protocolo de Kyoto. Países naquele momento (entre 2008 e 2012) tinham se comprometido para reduzir suas emissões, numa margem de cinco por cento, em comparação a 1990. A União Europeia colocou uma meta para reduzir oito por cento, sem exceção no seu território. O resultado deste momento é destacado pelo Mestre João Pedro em sua dissertação¹¹ de mestrado:

O objetivo foi atingido: de 2008 a 2012, as emissões totais da UE foram de 23,5 gigatoneladas de CO₂ equivalente, o que representa uma redução de 19% em relação ao ano base (EUROPEAN COMMISSION, 2023d). O volume de créditos comercializados passou de 3,1 bilhões em 2008 para 7,9 bilhões em 2012. Entre as principais características do período, tem-se um limite de licenças cerca de 6,5% inferior em relação a 2005; algumas emissões de óxido nitroso foram incluídas; a multa por não-cumprimento subiu para 100 euros por tonelada; e, como mencionado, as empresas foram autorizadas a comprar créditos internacionais (EUROPEAN COMMISSION, 2023b).

Neste momento após o sucesso na segunda fase, existia a necessidade de criar uma limitação global, com escopo na melhor precificação das licenças e por consequência do crédito de carbono. Em 2009 o parlamento Europeu cria essa demanda legislativa, impondo um limite global (que atinge a União Europeia).

Outro detalhe muito importante, que inclusive se liga até com um dos princípios constitucionais brasileiros, foi a criação dos leilões. Permitindo, desta forma, uma negociação transparente com escopo no pagamento realizado pelo poluidor, se alinhando com o princípio mencionado neste trabalho do Poluidor Pagador.

A União Europeia estima¹² que mais da metade das licenças foram vendidas por meio dos leilões. Somando todas as receitas advindas dos leilões, calcula-se que o Reino Unido e seus Estados-membros adquiriram o montante de 57 bilhões de Euros, que de todo esse valor, pelo menos 50% devem ser destinados a fins climáticos ou a geração de energia limpa.

¹¹ DIAS, João Pedro dos Santos. O PAPEL DA REGULAÇÃO DO MERCADO DE CARBONO BRASILEIRO: METAS CLIMÁTICAS E ATUAÇÃO NA AGENDA DO CLIMA . Página 28, ano 2023

¹² DIAS, João Pedro dos Santos. O PAPEL DA REGULAÇÃO DO MERCADO DE CARBONO BRASILEIRO: METAS CLIMÁTICAS E ATUAÇÃO NA AGENDA DO CLIMA . Página 29, ano 2023

Atualmente o acordo em vigência é o de Paris, o qual tem resultado um grande efeito nas políticas públicas tanto da União Europeia como de todos os seus países signatários, gerando um efeito em todo mundo. O parlamento Europeu chegou ao ponto de reformar as EU-ETS, com escopo de reduzir as emissões em até 62% até 2030. De outro lado, algumas ONGS alegam ser insuficiente tal meta, sendo necessário que se estipule uma redução de 70% até 2030.

2.7 IMPLEMENTAÇÃO BRASILEIRA

O crédito de carbono surge como uma ferramenta jurídica inovadora e essencial no campo do direito ambiental contemporâneo para enfrentar os desafios das mudanças climáticas.

Em sua essência, o crédito de carbono estabelece uma ligação importante entre práticas econômicas sustentáveis e objetivos ambientais. Ele permite que nações e organizações alcancem suas metas de redução de emissões por meio de esforços internos e investimentos em projetos favoráveis ao meio ambiente em outras jurisdições. Em tal situação, o crédito de carbono demonstra um compromisso global e incentiva a colaboração transfronteiriça para combater a crise climática. O autor Pedro Lenza diz em sua citação seguinte que a:

“2.6.1. Definição legal de “Meio ambiente” Não é usual a lei fazer definições; nesse caso, inclusive, uma definição tipicamente ecológica, revelando o aspecto multidisciplinar que a matéria envolve. Veja a seguir a definição ecológica legal: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de origem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (lei 6938\81, artigo 30).
“(LENZA,2022)

A citação enfatiza a maneira como a legislação define o termo "meio ambiente". As leis geralmente evitam fornecer definições precisas, apesar da complexidade e da natureza interdisciplinar do conceito. Na definição, a abordagem ecológica é baseada na ideia de que a legislação ambiental é um sistema complexo e interconectado que inclui uma variedade de aspectos, incluindo aspectos físicos e impactos biológicos.

Do ponto de vista legal, a inclusão em esquemas de crédito de carbono requer uma estrutura regulatória robusta. Para garantir transparência, prestação de contas e

integridade ambiental nos projetos relacionados ao crédito de carbono, países e organizações devem criar e aplicar legislação específica. A realização de compromissos internacionais e a promoção de práticas de sustentabilidade nacionais dependem dessa legislação.

Além disso, o crédito de carbono enfatiza a importância de abordar questões jurídicas complexas, como distribuição equitativa dos benefícios, disputas contratuais e propriedade intelectual em tecnologias ambientais. Para resolver esses problemas, as estruturas legais precisam ser constantemente revisadas e ajustadas.

Para resumir, o direito ambiental envolve o crédito de carbono, que enfatiza os interesses locais e globais e demonstra a urgente necessidade de uma abordagem colaborativa e sustentável para enfrentar o desafio do aquecimento global. É imperativo que a legislação ambiental evolua de forma proativa para maximizar o potencial do crédito de carbono como uma ferramenta eficaz na busca por um mundo mais saudável e resiliente à medida que continuamos a moldar nosso futuro em um contexto de sustentabilidade.

Os esforços para mitigar as mudanças climáticas e promover práticas sustentáveis estão ligados à regulação do crédito de carbono no Brasil. O mercado de crédito de carbono envolve a compra e venda de créditos de emissão. Nesse mercado, as entidades que emitem menos gases de efeito estufa do que o permitido podem vender seus créditos para as entidades que emitem mais gases de efeito estufa do que o permitido.

O Brasil está envolvido em programas internacionais de crédito de carbono, como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), criado pelo Protocolo de Kyoto. O MDL permitiu que os países em desenvolvimento implementassem projetos destinados a reduzir as emissões, produzindo créditos de carbono que poderiam ser vendidos no mercado global.

Além disso, as políticas brasileiras de crédito de carbono são afetadas pelo Acordo de Paris, que entrou em vigor em 2016. O país fez um compromisso de diminuir as emissões de gases de efeito estufa e aumentar a proporção de fontes renováveis em sua matriz energética.

O Brasil tem implementado políticas e regulamentações para promover a sustentabilidade e a redução das emissões em seu próprio país. Isso inclui combater o desmatamento da Amazônia, aumentar o uso de energias renováveis e promover a agricultura sustentável.

“Uma das maneiras mais fáceis de avaliar os serviços ecossistêmicos consiste em convertê-los em uma unidade de análise. Os economistas então criaram algumas abordagens que permitem utilizar um valor em dólar (ou qualquer tipo de moeda) como unidade comum de comparação – um processo conhecido como **valoração econômica ambiental**. Por meio dele, é possível atribuir um valor monetário aos serviços ecossistêmicos e analisar como esse valor é afetado por determinados projetos, ações ou empreendimentos. (PEDRINI,2023)”

A citação enfatiza que a avaliação econômica ambiental é uma ferramenta essencial para avaliar os serviços ecossistêmicos.

A principal preocupação da regulamentação do crédito de carbono no Brasil foi a participação em iniciativas internacionais e esforços para diminuir as emissões de gases de efeito estufa. No que diz respeito à regulamentação do crédito de carbono no Brasil, alguns dos pontos mais importantes incluem:

Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL): O MDL foi criado pelo Protocolo de Kyoto e permitiu que países em desenvolvimento, como o Brasil, implementassem projetos destinados a reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Esses projetos permitiriam a venda de créditos de carbono em todo o mundo.

O MDL, um instrumento adaptável criado pelo Protocolo de Kyoto, permitiu que os países desenvolvidos investissem em projetos destinados a reduzir as emissões em países em desenvolvimento. Isso ofereceu ao Brasil uma grande oportunidade de atrair investimentos estrangeiros em projetos que são sustentáveis.

Os projetos do MDL no Brasil visavam alcançar benefícios mais amplos para as comunidades locais, além de reduzir as emissões de gases de efeito estufa. O desenvolvimento sustentável, a criação de empregos e a transferência de tecnologia

eram alguns desses benefícios. Assim, o MDL buscou atingir metas ambientais e ter um impacto social positivo.

Mas o MDL encontrou críticas e problemas importantes ao longo do tempo. Dúvidas sobre a eficácia real do mecanismo na redução das emissões de gases de efeito estufa foram uma das preocupações mais notáveis. Além disso, algumas críticas foram dirigidas ao fato de que os benefícios gerados pelos projetos não foram distribuídos de forma equitativa entre os países participantes. Estas observações ressaltaram a importância de avaliar e melhorar continuamente os mecanismos internacionais de mitigação das mudanças climáticas para garantir eficácia e equidade.

Participação no Mercado de Carbono Internacional: O Brasil tem sido uma parte ativa das negociações internacionais sobre mudanças climáticas e tem sido um participante das discussões sobre os mecanismos de mercado, incluindo o mercado de carbono.

A estratégia do Brasil para promover a sustentabilidade ambiental e enfrentar as mudanças climáticas depende de sua participação ativa no crédito de carbono. É essencial analisar esse envolvimento considerando os benefícios ambientais e as consequências legais e regulatórias.

O Brasil está entre os países mais ativos em crédito de carbono. Isso se deve à sua contribuição significativa para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e à sua participação em vários projetos em vários setores, como energia renovável, gestão de resíduos e florestamento e reflorestamento.

As ações do Brasil em relação ao crédito de carbono estão estrategicamente alinhadas com seus compromissos nacionais e internacionais, principalmente os estabelecidos no Acordo de Paris. Ao participar de projetos destinados à redução de emissões, o país não apenas atinge suas metas internas, mas também faz um grande aporte aos esforços globais para mitigação das mudanças climáticas.

Um forte arcabouço legal e regulatório no país sustenta essa participação. O Brasil tem legislação específica que regula o crédito de carbono, garantindo segurança jurídica e promovendo a integridade ambiental nos projetos.

A participação do Brasil no crédito de carbono visa fornecer benefícios significativos às comunidades locais, além dos requisitos ambientais. Além de diminuir

as emissões de gases de efeito estufa, esses projetos desempenham um papel importante na promoção do desenvolvimento sustentável. O Brasil demonstra seu compromisso com a mitigação das mudanças climáticas e a melhoria socioeconômica das áreas afetadas ao promover oportunidades de emprego e facilitar a transferência de tecnologia para setores pertinentes.

No entanto, é importante lembrar que, apesar dos avanços, o Brasil ainda está enfrentando desafios legais complicados ao participar ativamente do crédito de carbono. A distribuição equitativa dos benefícios, direitos de propriedade intelectual em tecnologias ambientais e possíveis disputas contratuais estão entre esses problemas. Os elementos legais e regulatórios precisam ser revisados e ajustados de forma estratégica para garantir que essas iniciativas continuem funcionando. Essa abordagem abrangente, que integra compromissos legais com objetivos ambientais e socioeconômicos, reflete a abordagem sólida e diversificada do Brasil ao crédito de carbono.

Compromissos com o Acordo de Paris: O Brasil é um signatário do Acordo de Paris, que estabelece metas para redução das emissões de gases de efeito estufa em todo o mundo. O país se comprometeu a reduzir suas emissões e a adotar políticas e medidas para atingir esses objetivos como parte desse acordo.

Iniciativas Domésticas: O Brasil tem adotado políticas domésticas para combater o desmatamento da Amazônia, aumentar o uso de energias renováveis e promover a agricultura sustentável. Essas medidas ajudam na redução das emissões de carbono do país.

Regulamentação Setorial: Além das iniciativas amplas, certos setores da economia brasileira, como o setor de energia e o setor florestal, podem estar sujeitos a regulamentações específicas relacionadas ao crédito de carbono e às emissões.

O Brasil tem um marco regulatório que regulamenta o crédito de carbono. Essas diretrizes foram criadas para guiar as atividades relacionadas ao crédito de carbono, que incluem projetos de compensação de emissões e participação em mercados de carbono internacionais. Este método de regulação visa reduzir as emissões de gases de efeito estufa, promovendo práticas sustentáveis e incentivando a participação ativa no mercado.

Essa regulamentação faz parte de políticas ambientais mais amplas no Brasil. As diretrizes regulatórias estão alinhadas com iniciativas relacionadas ao combate ao desmatamento, promoção de energias renováveis e desenvolvimento sustentável, além de se concentrar especificamente no crédito de carbono. O objetivo da combinação dessas políticas é estabelecer uma abordagem abrangente para enfrentar os desafios ambientais, garantindo que as medidas tomadas sejam coerentes e eficazes.

A mudança para novos mecanismos de mercado é uma consequência direta do fim do Protocolo de Kyoto e do Acordo de Paris. O Brasil e outros países estão estudando alternativas e mudanças nos mecanismos atuais neste contexto. O Artigo 6o do Acordo de Paris é particularmente importante porque trata dos mecanismos de mercado e oferece oportunidades para criar abordagens inovadoras e eficientes para lidar com as emissões de carbono em todo o mundo. Essa fase de transição mostra que o Brasil está sempre trabalhando para melhorar seus planos para mitigar as mudanças climáticas e se ajustar ao mundo que está mudando.

O Brasil segue um modelo semelhante ao da União Europeia, tendo em vista que ficou a critério de cada ente estabelecer suas regras de comercialização e regulamentação, mas se limitando e pautando em metas estabelecidas pelo Estado maior.

Funciona da seguinte maneira:

1. O Estado brasileiro aderiu aos tratados e convenções internacionais que versam sobre o tema, ficando com o objetivo maior de cumprir as metas estabelecidas em cada um implementando as práticas ali contidas;
2. As práticas são as estabelecidas no protocolo de Quioto, conhecidas por estarem dentro do MDL. Com a implementação destas, haverá uma regulamentação tanto da fiscalização desses mecanismos como também da negociação destes;
3. Com estes passos, poderá o Estado Brasileiro instituir mecanismos de desenvolvimento limpo que reduzam a emissão de GEE e conseqüentemente contribuam para o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O óbice se dá justamente nesta regulamentação necessária, tanto da fiscalização como também da regulamentação. O Brasil infelizmente não é referência neste tema, mas já possui legislação em vigor que trata do respectivo tema, bem como novos projetos que provavelmente agregarão todo cenário jurídico.

Em 2021 surgiu o projeto lei nº 528, de autoria do Deputado Marcelo Ramos (PL-MA), onde buscou-se regulamentar e trazer diretrizes gerais para o mercado do crédito de carbono, estabelecendo alguns objetivos do novo mercado, como podemos destacar a síntese encontrada no portal da câmara¹:

“A proposta regulamenta os principais pontos do novo mercado, como natureza jurídica, registro, certificação e contabilização dos créditos de carbono. Também fixa um prazo (cinco anos) para o governo regulamentar o programa nacional obrigatório de compensação de emissões de GEE.

O texto prevê a criação de um mercado voluntário de créditos de carbono, que se destina à negociação com empresas ou governos que não possuem as metas obrigatórias de redução de GEE, mas desejam compensar o impacto ambiental das suas atividades. Eles poderão investir em projetos que visam reduzir as emissões de carbono na atmosfera.

As transações no mercado voluntário serão isentas de PIS, Cofins e CSLL.

Todos os projetos de redução de GEE e as negociações dos créditos de carbono serão registrados por um sistema eletrônico, gerido pelo Instituto Nacional de Registro de Dados Climáticos (INRDC), órgão de natureza privada fiscalizado pelo Ministério da Economia, que indicará parte da diretoria.”

Com a breve síntese realizada por tal portal, podemos destacar também os artigos 1º e 5º da referida lei²:

“Art. 1º Esta lei dispõe sobre a compensação ambiental da geração de energia elétrica e a certificação de créditos de carbono para empreendimentos de geração por fontes alternativas.

Art. 5º Os direitos ou benefícios financeiros provenientes de créditos de carbono certificados na forma desta lei serão apropriados para

¹ Site: camara.leg.br/noticias/746463-projeto-regulamenta-mercado-de-negociacao-de-creditos-de-carbono/. Acesso em 26/11/2023

² Site: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1857740. Acesso em 26/11/2023

comercialização exclusivamente pelo empreendedor, desde seu credenciamento e certificação.”

Com a análise do comando normativo, percebe-se que o tema foi tratado de maneira bem breve, tendo o projeto Lei apenas oito artigos, não chegando estes a somar mais de duas folhas. Diante desta lacuna normativa, surgiu então um novo projeto lei que, inclusive, deixou o projeto 528 apensado a ele. O projeto é de autoria do Senador Chiquinho Feitosa (DEM – CE), com o número do Projeto de Lei sendo 412/2022, ele foi aprovado no senado e aguarda sua votação na câmara dos deputados.

O Projeto Lei manteve alguns pontos já postos em prática aqui no Brasil, mas também trouxe inovações. Serão destacados alguns dos principais pontos a título de exemplo, tanto os inovadores como também os pontos que foram mantidos pelo legislador.

Inovações	Mantidas
Créditos de carbono gerados no Brasil após a adoção de mecanismos de desenvolvimento limpo serão destinados ao mercado brasileiro.	Será transacionado em bolsa de mercadorias, bolsa de valores e entidades autorizadas pela Comissão de valores imobiliários. (Está previsto na Lei 12.187).
Destina-se a regular a interoperabilidade dos mercados de carbono, tanto o regulado como o mercado voluntário.	
Estabelece a tributação em 15%, a cargo do pagador declarar essa receita.	

3. CONCLUSÃO

A degradação ao meio ambiente vem sendo palco de diversos temas, sendo necessário salientar que um dos principais temas da modernidade. Afinal, não haverá como o mundo se manter de uma forma que vá totalmente contrária ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Mecanismos surgiram para tentar solucionar o problema do meio ambiente, mas muitos com o passar do tempo se demonstraram ineficazes. O crédito de carbono surge como uma ferramenta inovadora, com o escopo de reduzir as emissões de Co2 e conseqüentemente promover uma economia sustentável, tendo o principal objetivo a promoção da sustentabilidade.

O trabalho se dividiu em etapas, onde no primeiro capítulo houve a exposição dos conceitos introdutórios, colocando também os princípios jurídicos constitucionais ambientais, bem como algumas das principais legislações existentes atualmente e alguns dos maiores acordos realizados.

No segundo capítulo, os principais acordos internacionais foram esmiuçados, tratando tanto dos pontos positivos e dos negativos, não podendo deixar de demonstrar os seus resultados e glórias também na regulamentação da transação e emissão dos créditos de carbono.

Por fim, no último capítulo, foram demonstrados os principais projetos existentes atualmente no Brasil, bem como os seus principais pontos existentes, tanto no quesito inovação, como no quesito de preservação do que já funciona atualmente.

É notório quando analisamos o presente trabalho que para se realizar qualquer acordo internacional foi necessária uma grande negociação entre os países, em especial do setor público com o privado. A título de exemplo, podemos destacar o que foi mencionado no capítulo 2, no protocolo de Quioto, quando os Estados Unidos se recusaram a aderir ao protocolo, por uma justificativa política de uma possível injustiça existente nele, onde ele estaria se limitando a metas climáticas enquanto outros países não se sujeitariam as mesmas.

Ao passar da fase de negociação, podemos observar um cenário muito positivo, tanto no quesito financeiro como no quesito de sustentabilidade ambiental. Os resultados do mercado europeu aqui esposados demonstram tamanha eficiência, onde os países podem movimentar bilhões de reais caso se submetam as regras dos tratados.

É interessante destacar que, apesar do Brasil ter deixado de ser um pioneiro no setor, continua sendo uma referência na aderência do setor privado em relação a políticas economicamente sustentáveis, não podendo deixar de mencionar a intenção do setor público em evoluir no presente quesito. A principal entidade representativa da indústria brasileira (CNI) já demonstra a sua prioridade quando se trata do respectivo tema. (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DA INDÚSTRIA, 2023).

Diante de toda análise realizada, fica nítida a importância da limitação realizada no sistema CAP AND TRADE, na qual existe uma limitação na emissão, havendo a consequente valorização do crédito de carbono e evidente vantagem ao aderir a economia sustentável. É fundamental que o debate não pare neste momento, inclusive é o que se continue evoluindo, promovendo novos acordos e incentivando práticas sustentáveis, como a do crédito de carbono, que bem regulamentadas juridicamente possuem uma eficácia enorme na redução das emissões.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988;
- DECLARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DA ONU NO MEIO AMBIENTE, ESTOCOLMO, 5-16 DE JUNHO DE 1972;
- GULIN, Gleyse. Mercado de Carbono: Regulado e Voluntario. Conheça as principais diferenças e oportunidades. 2022. Disponível em: <https://www.saesadvogados.com.br/2022/07/18/mercado-de-carbono-regulado-e-voluntario-conheca-as-principais-diferencas-e-oportunidades/> Acesso em: 04 nov.2023;
- GULIN, Gleyce. A segurança jurídica dos projetos REDD + e o Mercado de Carbono. 2023. Disponível em <https://www.saesadvogados.com.br/2023/10/09/a-seguranca-juridica-dos-projetos-redd-e-o-mercado-de-carbono/> Acesso em 05 nov. 2023;
- HERMENEGILDO, Manuela, Mercado de carbono para iniciantes. 2021. Disponível em: <https://www.saesadvogados.com.br/2021/06/28/mercado-de-carbono-para-iniciantes/> Acesso em 04 nov. 2023;
- HERMENEGILDO, Manuela., Adicionalidade de projetos de carbono e a perspectiva jurídica. 2023. Disponível em: <https://www.saesadvogados.com.br/2023/06/13/adicionalidade-de-projetos-de-carbono-e-a-perspectiva-juridica/> Acesso 04 nov. 2023;
- LIMIRO, Danielle. Direito ambiental: Créditos de Carbono. Curitiba: Juruá, 2009;
- PEDRINI, D. I. Quanto vale o meio ambiente? . 2023. Disponível em: <https://www.saesadvogados.com.br/2023/05/08/quanto-vale-o-meio-ambiente/> Acesso em 05 de nov. 2023.
- SABBAG, B. K. O protocolo de quioto e seus créditos de carbono. São Paulo, 2009;
- SARLET, I.W e FENSTERSEIFER Tiago. Curso de Direito Ambiental. 2.ed. revista atualizada e ampliada, p.364-366, abril. 2021;
- SARLET, I.W e FENSTERSEIFER Tiago. Curso de Direito Ambiental. 2.ed. revista atualizada e ampliada, 2021. Páginas 545, 617, 624 e 636 possuem os princípios;
- SETA, Isabel e CARNEIRO, Taymã, VOCCIO, Giacomo, G1, Fraude na Amazônia: moradora diz que dinheiro do crédito de carbono está indo “ não sabe pro bolso de quem”: “Quem resguarda a floresta somos nós” . Disponível em: <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2023/10/02/fraude-na-amazonia-moradora-diz-que-dinheiro-do-credito-de-carbono-esta-indo-nao-sabe-pro-bolso-de-quem-quem-resguarda-a-floresta-somos-nos.ghtml> Acesso em 05 nov.2023.

- Declaração de conferência da ONU no Ambiente Humano, Estocolmo, 5-16 de junho de 1972. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_mma.pdf Acesso em 05 de nov. 2023.
- Jurisprudência sobre o dano ambiental e a responsabilidade do poluidor pagador. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/21249564/inteiro-teor-21249565>;
- Lei 12.187, 29 de dezembro de 2009 – Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/575829> Acesso em 05 de nov. 2023.
- Decreto nº 11.075, art. 2 – Regulamentação jurídica do crédito de carbono no Brasil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11075.htm Acesso em 05 de nov. 2023.
- Acordo de Paris. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf Acesso em 26 de nov.2023
- LENZA, Pedro. Direito Ambiental Esquematizado- 9 Edição 2022.
- PEDRINI, D. I. Técnicas de valoração econômica ambiental: o método de valoração contingente. Disponível em: <https://www.saesadvogados.com.br/2023/11/13/tecnicas-de-valoracao-economica-ambiental-o-metodo-de-valoracao-contingente/> Acesso em 26 de nov. 2023