

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CURSO DE DIREITO**

DAPHINE FERREIRA PERINI

**MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO DO PROTOCOLO DE KYOTO E
SUA (NÃO) REGULAMENTAÇÃO BRASILEIRA**

Santana do Livramento

2021

DAPHINE FERREIRA PERINI

**MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO DO PROTOCOLO DE KYOTO E
SUA (NÃO) REGULAMENTAÇÃO BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Direito da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Direito.

Orientador: Profa. Dra. Debora Nayar Hoff

Santana do Livramento

2021

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)
através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos
Institucionais)

P445m Perini, Daphine Ferreira
Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Kyoto e
sua (não) regulamentação brasileira / Daphine Ferreira Perini.
129 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade
Federal do Pampa, DIREITO, 2021.
"Orientação: Debora Nayar Hoff".

1. Desenvolvimento Sustentável. 2. Protocolo de Kyoto. 3.
Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. 4. Regulamentação no
Brasil. I. Título.

DAPHINE FERREIRA PERINI

**MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO DO PROTOCOLO DE KYOTO E
SUA (NÃO) REGULAMENTAÇÃO BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Direito da Universidade Federal
do Pampa, como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em Direito.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 28 de setembro de 2021.

Banca examinadora:

Profª. Dra. Debora Nayar Hoff
(UNIPAMPA)

Prof. Dr. João Paulo Rocha de Miranda
(UNIPAMPA)

Prof. Dra. Carmela Marcuzzo do Canto Cavalheiro
(UNIPAMPA)

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar à Deus por ter me guiado em todos os momentos e a minha família pelo suporte e compreensão durante os anos de graduação.

Agradeço também ao Bruno, meu melhor amigo e também companheiro de vida, que esteve ao meu lado em todos os momentos e que aceitou me acompanhar nessa jornada intensa e distante de casa, seu apoio tem sido minha base para enfrentar todos os desafios. Sou grata por ter encontrado duas gauchinhas, Luna e Maggie, que a cada dia me ensinam o que é amor incondicional e companheirismo, tornando essa caminhada muito mais leve e feliz.

Agradeço especialmente à minha orientadora Debora. Descrevê-la como excepcional e maravilhosa nem chega aos pés da importância dela para mim e para a concretização deste trabalho. Todos deveriam ter uma orientadora como ela, que com muita dedicação, paciência e carinho me auxiliou em todos os momentos, uma verdadeira inspiração de pessoa e profissional.

Agradeço às minhas amigas que foram minha rede de suporte e de desabafos, assim como a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Trabalhar com sustentabilidade é plantar um presente que garanta a subsistência das novas gerações num planeta que pede socorro e se aquece a cada dia. Pois melhor que plantar árvores, despoluir rios, proteger animais, é semear a consciência de que a garantia da vida é respeitar as fronteiras da natureza.

Nildo Lage

RESUMO

Dado os impactos das mudanças climáticas que vem ocorrendo devido a ação antrópica com o aumento das emissões de gases de efeito estufa, foi assinado na província de Kyoto em 1997 no Japão, o Protocolo de Kyoto, estabelecendo metas obrigatórias de redução de emissões dos GEE para os países do Anexo 1. Decorre deste a criação de três mecanismos para auxiliar no cumprimento dos compromissos de redução, sendo objeto deste estudo o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. A finalidade foi verificar quais são os desdobramentos jurídicos do Protocolo de Kyoto no Brasil, no que se refere a regulamentação interna desse mecanismo. Para atingir este objetivo, foi utilizado o método hipotético-dedutivo, se tratando de uma pesquisa exploratória descritiva. Foi observado o caráter incipiente da legislação nacional para o MDL, não havendo normas que proporcionem a estruturação e regulamentação adequada para as oportunidades disponíveis em termos de desenvolvimento dessa iniciativa.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável; Protocolo de Kyoto; Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; Regulamentação no Brasil.

ABSTRACT

Given the impacts of climate change that have been occurring due to human action with the increase in gas emissions of greenhouse effect, the Kyoto Protocol was signed in the province of Kyoto, Japan, in 1997, establishing mandatory targets aiming to reduce the emissions of said gases for the countries that are a part of Annex 1. This resulted in the creation of three mechanisms that aim to help meet the reduction commitments, the object of this study being the Clean Development Mechanism. The purpose was to verify the legal implications of the Kyoto Protocol in Brazil, in regard to the internal regulation of this mechanism. To reach this goal, the hypothetical-deductive method was used, with this being a descriptive exploratory research. It was observed the incipient character of the national legislation when it comes to the CDM, with the absence of norms that provide the structuring and adequate regulation for the available opportunities in terms of development of this initiative.

Keywords: Sustainable Development; Kyoto Protocol; Clean Development Mechanism; Regulations in Brazil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Agrupamento do material selecionado por áreas pesquisadas	23
Figura 2 - Situação dos Projetos de MDL submetidos à UNFCCC setorialmente	50
Figura 3 - Ciclo de criação de um projeto do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento e das Cúpulas das Nações Unidas.	37
Quadro 2 - Conferência das Partes de 1995 a 2010	42
Quadro 3 - Conferência das Partes de 2011 a 2021	43
Quadro 4 - Tratados Internacionais ratificados pelo Brasil para a mitigação das mudanças climáticas.	64
Quadro 5 - Resumo das normativas encontradas no âmbito federal.	73
Quadro 6 - Resumo das leis estaduais que abordam o Desenvolvimento Sustentável	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AND - Autoridade Nacional Designada

AOD - Assistência Oficial ao Desenvolvimento

CDE - Conta de Desenvolvimento Energético

CEBDS - Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CH_4 - Metano

CIM - Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima

CIM - Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas (âmbito estadual)

CIMGC - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima

CMMC - Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas

CNPE - Conselho Nacional de Política Energética

CNODS - Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

CO_2 - Dióxido de Carbono

COFINS - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONPET - Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural

COP - Conferência das Partes

COP/MOP - *Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol* (Conferência das Partes na qualidade de Reunião das Partes do Protocolo de Quioto)

COPAM - Conselho Estadual de Política Ambiental

CPMF - Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira

CQNUMC - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima

CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

DCP - Documento de Concepção do Projeto

ELETROBRÁS - Centrais Elétricas Brasileiras S.A.

ENREDD+ - Estratégia Nacional para Redução das Emissões Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal

EOD - Entidade Operacional Designada

ERUs - *Emission Reduction Units* (Unidades de Reduções de Emissões)

FBMC - Fórum Brasileiro de Mudança do Clima

FNMC - Fundo Nacional sobre Mudança do Clima

GEE - Gases de Efeito Estufa

GHG Protocol - *Greenhouse Gas Protocol* (Protocolo de Gases de Efeito Estufa)

HIPC - *Heavily indebted poor countries* (Países Pobres Altamente Endividados)

HFCs - Hidrofluorcarbonetos

Ibama - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IEMA - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

ILPF - Sistema de Integração Lavoura-Pecuária Floresta

INRDC - Instituto Nacional de Registro de Dados Climáticos

INDCs - *Intended Nationally Determined Contributions* (Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada)

IOF - Imposto sobre Operações Financeiras

ISA Carbono - Programa de Incentivos por Serviços Ambientais

IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

IPAAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPCC - *Intergovernmental Panel on Climate Change* (Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática)

IRPJ - Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas

LULUCF - *Land use, land use change and forestry* (Uso da Terra, Mudança no Uso da Terra e Florestas)

MBRE - Mercado Brasileiro de Redução de Emissões

MCE - Mecanismo de Compensação Energética

MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia

MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MOP - Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto

NAMAs - Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas

NDC - *Nationally Determined Contributions* (Contribuição Nacionalmente Determinada)

N_2O - Óxido Nitroso

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU - Organização das Nações Unidas

PBMC - Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas

PEMC - Política Estadual sobre Mudanças Climáticas

PEMCP - Política Estadual sobre Mudança do Clima e Combate à Pobreza

PFCs - Perfluorcarbonos

PGSA - Política Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais

PGMC - Política Gaúcha sobre Mudanças Climáticas

PIS - Programas de Integração Social

PL - Projeto de Lei

Plano ABC - Agricultura de Baixa Emissão de Carbono

Plano Indústria - Plano Setorial de Mitigação para a Indústria de Transformação

PMBC - Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono

PMCD - Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável

PNCCMC - Política Nacional de Combate à Mudança do Clima

PNE - Plano Nacional de Energia

PNF - Programa Nacional de Florestas

PNMH - Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas

PNMC - Política Nacional sobre Mudança do Clima

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PP - Partes do Protocolo

PPCASD/RO - Plano de Prevenção, Controle e Alternativas ao Desmatamento do Estado de Rondônia

PPCDAm - Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal

PPCerrado - Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado

PROINFA - Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica

PSA - Pagamento por Serviços Ambientais

PSTM - Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima

REDD - Redução de Emissões de gases de efeito estufa provenientes do Desmatamento e da Degradação florestal

REDD+ - Redução de Emissões de gases de efeito estufa provenientes do Desmatamento e da Degradação florestal, considerando o papel da conservação de estoques de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento de estoques de carbono florestal

RenovaBio - Política Nacional de Biocombustíveis

SAFs - Sistemas Agroflorestais

SEAMA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SEDAM - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental

SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais

SGSA - Sistema Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais

SF_6 - Hexafluoreto de Enxofre

SISA - Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SIRENE - Sistema de Registro Nacional de Emissões

SMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

SNRI-GEE - Sistema Nacional de Registro de Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa

UNFCCC - *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima)

UR - Unidade de Redução de Emissões

ZEE - Zoneamento Ecológico-Econômico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Revisão de Literatura	22
1.2 Metodologia	26
2 O PROTOCOLO DE KYOTO E O MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO	32
2.1 Histórico das Conferências da ONU sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento	32
2.2 As Conferências das Partes	37
2.3 O Protocolo de Kyoto	44
2.4 Os Mecanismos de Flexibilização	47
2.5 As normativas necessárias para o desenvolvimento de projetos do MDL	51
3 AS NORMATIVAS QUE DISPÕE ACERCA DO MDL NO BRASIL	59
3.1 As normativas vigentes nas esferas federal e estadual	60
3.1.1 Dos tratados internalizados no ordenamento jurídico brasileiro	60
3.1.2 Das normativas federais que abarcam as mudanças climáticas e o MDL.	65
3.1.3 Das normativas estaduais e distrital.	74
3.1.4 Das normativas federais indiretamente ligadas ao MDL.	89
3.2 Das normativas setoriais	90
3.2.1 Das normativas setoriais advindas de leis federais	90
3.2.2 Das normativas setoriais advindas das agências reguladoras	94
3.3 Dos Créditos de Carbono e seus reflexos tributários	94
3.4 As normativas existentes para o desenvolvimento de projetos de MDL	98
4 REGULAMENTAÇÃO BRASILEIRA FRENTE ÀS PROPOSIÇÕES DO PROTOCOLO DE KYOTO	100
4.1 Análise comparativa das normativas necessárias frente às normativas existentes	100
4.2 Lacunas existentes na legislação brasileira para o desenvolvimento e comercialização do MDL	107
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	110
REFERÊNCIAS	113

1 INTRODUÇÃO

A estabilidade do clima é uma condição fundamental para a subsistência da vida na Terra uma vez que garante a manutenção da temperatura, entretanto, devido a ação antrópica, principalmente dos processos industriais e do desenvolvimento humano, decorre o aumento em demasia, das emissões dos chamados Gases de Efeito Estufa (GEE). A concentração desses gases poluentes na atmosfera, faz com que a temperatura média do globo se eleve, acelerando o processo de mudança climática e provocando desastres ambientais (secas, enchentes, enxurradas, furacões, entre outros distúrbios climáticos).

A preocupação ambiental no cenário internacional é muito recente e as discussões formais, que sinalizam esforços mais coletivos, tiveram início na década de 1970. A ONU (Organização das Nações Unidas) têm um papel fundamental para o fomento e continuidade dessas discussões, sendo a responsável por organizar a primeira conferência sobre o Meio Ambiente Humano em 1972. Desde aquela época vem promovendo anualmente Conferências acerca das mudanças climáticas, que resultaram em protocolos, declarações e planos de ações, nos quais os Estados Partes assumem compromissos para reduzir o impacto humano sobre a natureza, em especial aqueles que provocam as mudanças climáticas, incluindo metas de redução de emissão de GEE.

Importante destacar o papel da ONU para o fortalecimento da compreensão científica sobre o tema junto aos governantes dos diversos países. É dos esforços de pesquisa custeados pela ONU que emergem conceitos como Ecodesenvolvimento e Desenvolvimento Sustentável. Também neste ambiente ganha força a compreensão governamental dos limites planetários e ecossistêmicos. A partir do estabelecimento do IPPC (*International Plant Protection Convention*)¹ tem-se um monitoramento constante e complexo das mudanças climáticas no planeta, bem como uma coordenação de esforços para adensar os dados das diversas pesquisas científicas feitas sobre o tema ao redor do mundo. Isso permitiu ampliar-se a compreensão sobre a complexidade do fenômeno e a necessidade de ações sistêmicas e globais para revertê-lo.

Neste contexto, das conferências promovidas pela ONU, ganha destaque a realizada em Kyoto, no Japão em 1997, a qual teve como resultado o chamado Protocolo de Kyoto.

¹ Pode ser traduzido como Convenção Internacional de Proteção de Plantas.

Nele são criadas metas de redução de GEE e mecanismos de flexibilização. Os mecanismos promovem a cooperação internacional como forma auxiliar de atingir as metas estabelecidas, isso se dá através da comercialização de certificados de reduções de gases de efeito estufa entre os países do Anexo I (países desenvolvidos), aos quais são destinados dois mecanismos: o Comércio de Emissões e a Implementação Conjunta.

Há um terceiro mecanismo voltado para as economias emergentes (não listadas no Anexo I), chamado Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Este proporciona que um país do Anexo I invista em projetos de MDL em países em desenvolvimento, seja pela via de financiamento de projetos, ou pela troca de tecnologia para a obtenção de créditos de carbono. Todavia, para que um país desenvolva projetos nesse âmbito é necessária uma conjuntura legislativa favorável e uma regulamentação que traga segurança jurídica para atrair investimento externo.

Exemplo disto é o ciclo para a proposição e aprovação de um projeto de MDL, são sete etapas para que se possa gerar o Crédito de Carbono, denominado Redução Certificada de Emissão (RCE). Cada uma abrange diversos critérios de verificação e comprovação de que todos os requisitos padronizados por normativas internacionais e com instruções específicas dadas pela Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC ou UNFCCC²) foram preenchidos. Nesse aspecto, o Conselho Executivo³ é a autoridade responsável por formalizar a criação de um projeto de MDL, e posteriormente ao monitoramento e verificação, emitir as certificações que convertem-se em RCEs.

Percebe-se que há tratados internacionais descrevendo os procedimentos e requisitos gerais para criação de um projeto de MDL, no entanto, não abordam as especificidades de cada setor em que há a possibilidade de implantação desses projetos, sendo necessário uma regulação dos mesmos em âmbito nacional.

No Brasil há diversos setores que podem desenvolver projetos de MDL, devido ao relevo, clima, composição hidrográfica e vegetação favoráveis existentes no país. No entanto, grande parte dos projetos registrados se concentram na categoria de energia, correspondendo a

² Corresponde ao termo em inglês *United Nations Framework Convention on Climate Change*.

³ O Conselho Executivo atua sob autoridade e orientação das Partes que compõem a Conferência das Partes (COP) e a Reunião das Partes do Protocolo de Quioto (MOP). Sua função é supervisionar o funcionamento do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

219 de um total de 344 projetos registrados junto à UNFCCC⁴ no mês de abril de 2021, quando a busca foi realizada. Gullo demonstra a relevância desse setor, que em 2012 já correspondia a mais da metade dos projetos de MDL desenvolvidos no Brasil, dessa forma “energia renovável (51,6%), seguido, em menores proporções, pela suinocultura (15,9%), troca de combustível fóssil (9,6%) e recuperação de metano em aterros sanitários (7,5%), dentre outros com menores índices” (GULLO, 2012, p.124).

Ainda sobre o setor de energia, um estudo mais recente dos autores Esparta e Nagai (2018) para o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) demonstrou que há uma dificuldade na aprovação de projetos de MDL, expondo que os procedimentos são longos e por vezes, redundantes, demandando muitos recursos privados e públicos, “tornando o processo no Brasil mais oneroso que em outros países” (ESPARTA; NAGAI, 2018, p. 105).

A inexistência de uma política pública bem estruturada, de um marco regulatório que abrangesse não apenas a categoria energética mas todas as possibilidades de atividades do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil, poderia ser uma solução para os problemas de ineficiência, uma vez que unificaria todas as normativas acerca do tema, pois trata-se de uma seara com escassez de informação, assim como uma melhor elaboração do procedimento, com a finalidade de otimizar o processo de emissão de RCEs, respeitando as disposições internacionais.

Nesse contexto, convém destacar a falta de definição dos Créditos de Carbono no ordenamento legislativo nacional, afetando diretamente a esfera tributária e conseqüentemente precariza a comercialização desse certificado. Basso e Delfino (2015, p. 17) sinalizam a respeito dessa fragilidade normativa quanto à natureza jurídica das RCEs e a indefinição de sua tributação, resultando em insegurança jurídica para o desenvolvimento de um Mercado de Carbono que corresponda a capacidade brasileira de aplicação desse mecanismo de flexibilização.

Da mesma forma Souza Filho e Silva (2017, p. 61), apontam a carência de políticas públicas que fomentem o desenvolvimento desse instrumento de flexibilização, levantando a possibilidade de incentivos fiscais como forma de promover o MDL, através de uma política de extrafiscalidade, traduzida como uma “forma de incentivo e canalização de comportamentos sustentáveis através do campo tributacional” .

⁴ Disponível em <https://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html>, consulta feita em 03/04/2021.

Esses estudos datam de 2015 e 2017 respectivamente, demonstrando a escassez de pesquisas jurídicas acerca do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil. Cabe ressaltar, que as pesquisas apresentadas carecem de atualização, a fim de verificar se a situação já está melhor regulamentada. A partir do exposto, questiona-se, quais são os desdobramentos jurídicos do Protocolo de Kyoto no Brasil, no que se refere a regulamentação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo?

Neste contexto, o objetivo geral desta pesquisa é descrever e analisar os desdobramentos jurídicos do Protocolo de Kyoto no Brasil, no que se refere à regulamentação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Ademais, em específico teve como objetivo: (A) detalhar o MDL previsto no Protocolo de Kyoto, em especial os desdobramentos jurídicos esperados dos Estados Partes; (B) descrever as normativas vigentes no Brasil, as quais tratam da implementação desse mecanismo, inclusive as que abordam acerca da tributação das RCEs; e (C) analisar, em confronto com o definido no Protocolo de Kyoto, como está o regramento jurídico do MDL no Brasil.

São trabalhadas duas hipóteses para a questão apresentada, a primeira versa que as principais normativas acerca do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo são tratados internacionais, não havendo necessidade de normativas de direito interno que abordem esse instrumento de flexibilização. Sendo o arcabouço jurídico internacional suficiente para trazer segurança jurídica na implantação e desenvolvimento e negociação das emissões certificadas advindas desse mecanismo, não havendo necessidade de operacionalizar o mesmo, via legislação de direito público interno.

A segunda aponta que não há regulamentação suficiente para operacionalizar o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil, sendo necessária uma legislação interna para atuar de forma subsidiária as normativas internacionais, uma vez que estas têm caráter mais abrangente, não contemplando as especificidades, tão necessárias para trazer uma maior segurança jurídica na implantação, desenvolvimento e negociação das emissões certificadas advindas de Projetos de MDL, pois no Brasil existe uma diversidade de setores em que esse mecanismo pode trazer benefícios e ser um meio para atingir o desenvolvimento sustentável.

Esta pesquisa se justifica uma vez que os projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo podem ser considerados instrumentos auxiliares na construção do desenvolvimento sustentável, representando também uma forma de atrair investimentos externos aos países

emergentes. No Brasil, há diversos setores que podem se beneficiar desse mecanismo de troca de tecnologia, garantindo um ecossistema mais saudável para as gerações futuras ao deixar de emitir gases poluentes na atmosfera, podendo se dar na forma de reduções de emissões de gases de efeito estufa, reflorestamento, através de energias renováveis e geração de eletricidade com biogás, como acontece nos aterros sanitários de São Paulo, onde 50% das RCEs geradas foram leiloadas na Bolsa de Mercadorias & Futuros em 2016, somando um total de R\$ 35 milhões a serem investidos na vizinhança do aterro (ALVES; ANDRADE, 2018, p.118).

Por isso, o MDL pode vir a trazer benefícios para a sociedade e ganhos significativos na economia, todavia, sendo um mecanismo que prevê transações econômicas, está sujeito, como outras transações, à questões como racionalidade limitada dos agentes, assimetria de informação e ações oportunistas. É tanto mais preocupante quando se entende o MDL como algo novo, em processo de desenvolvimento. Isso sinaliza para a necessidade de um bom conjunto de regras, o qual dilua os custos de transação, ou seja, reduza os riscos, e amplie o interesse dos agentes econômicos em inserirem-se no mercado.

Neste contexto, foi feito um levantamento inicial de pesquisas acadêmicas realizadas sobre o tema, buscando, por um lado, a identificação de lacunas relacionadas à construção do conhecimento sobre o tópico, por outro o entendimento mais amplo sobre o conhecimento já produzido. Neste sentido, pode-se dizer que o tema carece de pesquisas no âmbito jurídico. No levantamento feito a título de revisão bibliográfica foram encontrados apenas 3 dissertações na Plataforma Capes de Teses e Dissertações, na Plataforma Capes Periódicos foram obtidos 10 artigos, assim como na Plataforma Scielo onde a busca resultou em 5 artigos, na Plataforma Google Scholar foi atingindo um maior resultado, somando 14 títulos entre artigos, teses e dissertações.

Analisando o material, é possível fazer algumas observações: por um lado, as pesquisas realizadas nessa seara são escassas e encontram-se desatualizadas, por outro, fica evidente que a pesquisa acadêmica no que diz respeito à área jurídica e ao MDL está em um patamar muito inicial. Estas percepções ficam reforçadas quando se observam os resultados apresentados nos materiais acadêmicos analisados: não há um entendimento consistente e bem consolidado sobre o tema, havendo uma multiplicidade de percepções, o que pode ser

decorrência de seu caráter incipiente. Também fica evidente, nestas produções científicas, que existe necessidade de maior regulamentação do MDL no direito interno brasileiro.

No entanto, estando estas pesquisas desatualizadas, o trabalho ora proposto justifica-se por contribuir para uma atualização das análises já feitas, fazendo um mapeamento mais recente das regras já estabelecidas e comparando este com as demandas de regramento feitas no próprio Protocolo de Kyoto.

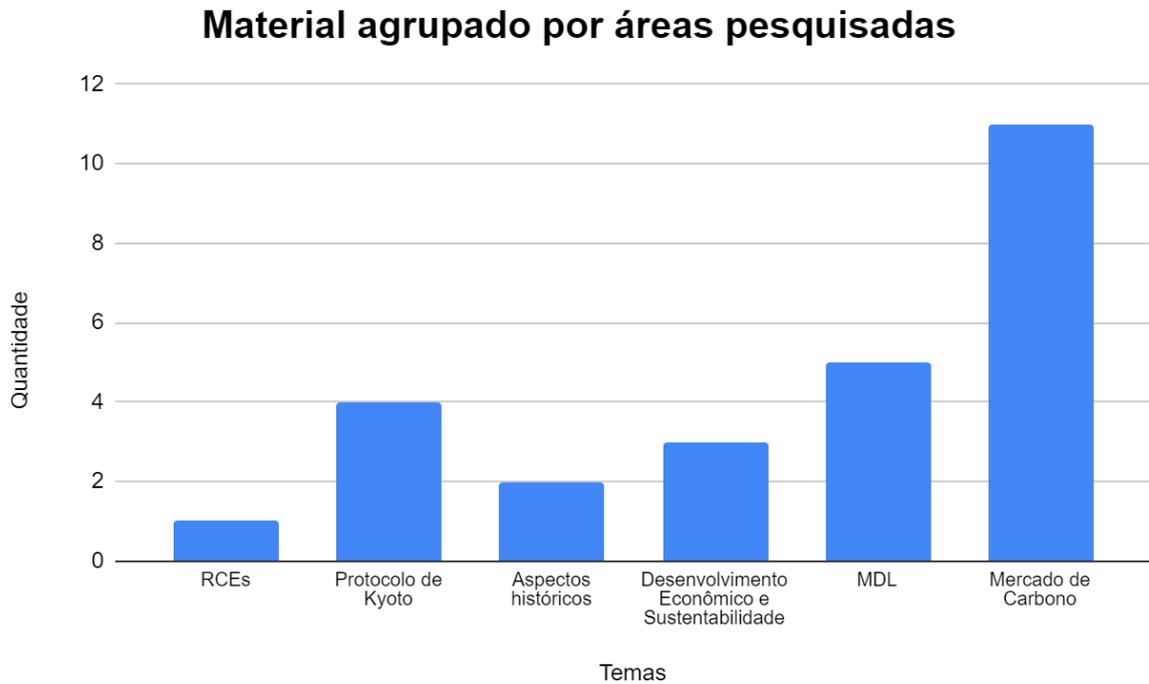
Espera-se, com isso, contribuir para ampliar o entendimento do mecanismo estudado e onde residem os limites legais nacionais que podem estar impedindo o uso mais ampliado do mercado oriundo deste.

A próxima seção apresenta a revisão de literatura feita para verificar sob quais parâmetros as pesquisas da academia atualmente estão partindo e quais os resultados obtidos. Esta seção contribui para se ter uma dimensão acerca da produção científica recente sobre o tema no âmbito das ciências jurídicas, além de ajudar na definição de elementos do método de pesquisa.

1.1 REVISÃO DE LITERATURA

Ao buscar o enfoque das pesquisas recentes, desde o ano de 2010, sobre o Protocolo de Kyoto, foi possível constatar que alguns segmentos temáticos se sobressaem, como é o caso das pesquisas acerca do Mercado de Carbono, do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e do Protocolo de Kyoto. É pertinente destacar que não há uma enfoque único de análise, e sim uma multiplicidade de perspectivas abordadas nos materiais selecionados. A Figura 1 demonstra os resultados obtidos a partir da revisão de literatura realizada, agrupados por áreas temáticas.

Figura 1 - Agrupamento do material selecionado por áreas pesquisadas.



Fonte: Elaborado pela autora.

Como é possível verificar na Figura 1, as análises acerca do Mercado de Carbono representam grande parte do material selecionado através dos critérios descritos na metodologia. As perspectivas mais abordadas são a respeito dos benefícios ambientais e econômicos para o Brasil, como também aspectos normativos desse novo mercado.

Nas pesquisas que tratam acerca dos benefícios ambientais e econômicos do Mercado de Carbono, observa-se que este pode ser um meio de incentivo a preservação e conscientização ambiental, os autores Duarte, Tupiassu e Cruz (2020, p. 104) revelam nesse sentido que “os sistemas de comando e controle têm se demonstrado ineficazes e ineficientes e os instrumentos econômicos e tributários como incentivos a preservação têm alcançado maiores benefícios quanto às políticas de preservação ambiental”, isto é, são mais efetivos para a preservação ambiental. Já as pesquisas que abordam os aspectos jurídicos desse novo mercado, sinalizam a falta de um corpo normativo robusto, nesse sentido, “ressalta-se a insegurança jurídica gerada pela falta de normatização e regulação do comércio dos créditos de carbono” (BASSO; DELFINO, 2015, p. 17).

Ademais, foi verificada análises na seara tributária no que se refere a comercialização dos Créditos de Carbono, indicando que deve haver uma isenção da tributação como forma de política pública de incentivo. Os autores Souza Filho e Silva (2017, p. 11) versam sobre a necessidade do Estado promover políticas públicas para o desenvolvimento dessas iniciativas, utilizando-se do “fenômeno extrafiscal como forma de induzir o comportamento dos administrados como instrumento tenaz e eficiente para o despertar da responsabilidade ambiental e do progresso sustentável”. Da mesma forma, Godoy (2012, p. 7) aponta que a partir da hermenêutica do Protocolo de Kyoto, há a necessidade de aprovação de uma lei que isentasse ou abordasse de forma branda a incidência do Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ) das receitas obtidas através dos Créditos de Carbono.

No âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, as análises tiveram enfoques nos benefícios para o Brasil, visto que é um país que dispõe de diversos recursos ambientais e uma variedade de setores nos quais podem ser desenvolvidos projetos de MDL, há também o viés de ser um mecanismo que possibilita o desenvolvimento sustentável e a manutenção do direito ao meio ambiente equilibrado. Os resultados apontam a representatividade do Brasil dentre os países em desenvolvimento que utilizam desse mecanismo de flexibilização, todavia, ainda há a necessidade de melhorias no monitoramento dos projetos de MDL, como aponta Borella (2010, p. 88).

Acerca do Protocolo de Kyoto, foram selecionadas pesquisas que estivessem voltadas para a área do Direito, logo, as análises têm um viés jurídico. Isto posto, grande parte dos temas desenvolvidos dentro do âmbito do Protocolo de Kyoto dizem respeito a sua implementação, as dificuldades encontradas e como está sendo a experiência do Brasil. Os indicativos demonstram a necessidade de uma legislação robusta, e que atualmente a regulamentação vem sendo de forma setorial na medida em que há o interesse de desenvolver projetos de MDL. Nesse sentido, Caye (2010, p. 47) aponta que “hoje, encontramos exatamente na metade do período do mandato de Quioto e as perspectivas acerca de como se regularizarão as emissões posteriores a 2012 continuam obscuras”.

Ainda sobre as considerações do Protocolo de Kyoto, a autora Silva (2012, p. 76 - 79) demonstra sobre a normatização estar sendo feita de forma setorial, através do exemplo dos aterros sanitários, que precisaram de concessões especiais para desenvolver projetos de MDL, bem como as comissões criadas para avaliar a execução de setores específicos, a exemplo da

Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia criada pelo Decreto n 6065 de 21 de março de 2007.

Cabe ressaltar que houveram três áreas temáticas com uma menor quantidade de trabalhos publicados, sendo elas: Desenvolvimento Econômico e Sustentabilidade, Aspectos históricos do Protocolo de Kyoto, e sobre as Reduções Certificadas de Emissões. Nesse sentido, as pesquisas que abordam o desenvolvimento econômico e sustentabilidade, trazem uma análise mais histórica da evolução da sustentabilidade atrelada ao desenvolvimento sustentável, e apontam os benefícios econômicos que podem ser extraídos dos projetos de MDL, sem deixar de preservar o meio ambiente.

Corroborando com essa perspectiva, os autores Hoppe, Alvim, Ketzer e Souza (2011, p. 132) ressaltam “as limitações atuais que se tem em aspectos como a própria compreensão do que consiste o desenvolvimento “sustentável” e sobre quais são os instrumentos e ferramentas mais adequados para se fazer a gestão do meio ambiente”, todavia também ressaltam o universo de possibilidades de inovação tecnológica para o desenvolvimento sustentável. Gullo (2012, p. 220) ainda aponta que “a solução para os problemas ambientais não seria deixar de explorar os recursos naturais, mas sim, realizar esta exploração de forma sustentável”.

Em relação às pesquisas que trazem o aspecto histórico do Protocolo de Kyoto, estas têm o intuito de fazer uma análise da dinâmica de evolução do protocolo e de seus mecanismos de flexibilização no contexto brasileiro. Apenas uma pesquisa se dedicou integralmente à análise das RCEs, focando-se principalmente na questão tributária de enquadramento, assim o autor buscou identificar quais tipos de tributos recairiam sobre as RCEs. Salientando a importância da definição da natureza jurídica das Reduções Certificadas de Emissões, para que se possa determinar de forma concreta, quais são os tributos que incidirão sobre elas.

É pertinente destacar que todas as pesquisas que envolviam o Mercado de Carbono e o MDL, abordaram em suas análises as RCEs, no entanto, de forma mais sucinta e sob aspectos mais gerais, como é o caso da pesquisa apresentada por Gullo (2012, p. 224), revelando apenas a necessidade de que o “Brasil operacionalize o Mercado Brasileiro de Reduções de Emissões (MBRE) e defina a natureza jurídica das RCEs, a fim de que o mercado seja melhor

organizado e fiscalizado, garantindo maior segurança e transparência aos operadores do mercado”.

Convém dizer que as lacunas encontradas através desta revisão de literatura, são sinalizações que demonstram a falta de regulamentação interna do Protocolo de Kyoto, havendo a necessidade de melhor normatizar os projetos de MDL, como também, definir a natureza jurídica do produto final desses projetos, os Créditos de Carbono ou RCEs, que precisam estar muito bem definidas legalmente para que haja uma segurança jurídica em sua comercialização. Ademais, os apontamentos acerca da questão tributária que sugerem que esta deve ser utilizada como um meio de incentivo para o desenvolvimento do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

Diante do exposto, a multiplicidade de perspectivas abordadas revela que a pesquisa na seara jurídica sobre o Protocolo de Kyoto, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e o Mercado de Carbono ainda é muito incipiente, não tendo um arcabouço jurídico concreto como ponto de partida. Destaca-se ainda, a pouca quantidade de material publicado sobre os temas e os intervalos entre as publicações, como a figura 1, elaborada a partir do material selecionado, explicita. O ano com maior número de publicações selecionadas sobre o tema, na área do Direito foi 2012, com 7 publicações, seguida de 2015, com 6. Os demais anos tiveram 3 publicações ou menos selecionadas no âmbito temático. Apesar da estatística ter sido feita sobre uma amostra do material publicado, percebe-se, em um olhar mais amplo, a carência de publicações nacionais sobre o tema.

A seguir é apresentada a metodologia utilizada para a realização da pesquisa e da execução dos objetivos específicos.

1.2 METODOLOGIA

Esta pesquisa utiliza como método de abordagem o hipotético-dedutivo. Lakatos e Marconi (2003, p. 95) trazem a definição de Karl Popper para este método científico: partindo de um problema denominado P1, para o qual se propõe uma solução provisória, chamada de teoria-tentativa ou TT, essa teoria é colocada a prova através de críticas, para que assim haja a eliminação do erro ou EE, esse processo além de renovar a teoria, daria origem a novos problemas ou P2.

Nesse sentido, a presente pesquisa parte dos conhecimentos disponíveis observados através do tópico “Revisão de Literatura”, para o qual se formulou a hipótese, embasando-se nos indicativos da mesma, que há um problema de ausência de normativas sobre o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil, o qual será falseado para assim verificar a real necessidade de regulamentação do MDL no ordenamento interno brasileiro.

Ademais, pode ser classificada como uma pesquisa exploratória descritiva com abordagem qualitativa. Gil (2008, p. 27) descreve a pesquisa exploratória como aquelas “desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato” dizendo ainda que “este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado”.

A pesquisa descritiva se preocupa com a “descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”, ou seja, ela se ocupa em estudar as características de um determinado grupo, identificando a existência de conexões entre as variáveis (GIL, 2008, p. 28). Já a abordagem de análise qualitativa, de acordo com Collado, Sampieri e Lucio (2014), diz respeito a compreensão dos fenômenos, explorando-os da perspectiva do observador, dessa forma, não se preocupa em quantificar os dados, e sim examinar como os indivíduos percebem fenômeno estudado.

Para cada etapa deste estudo foi utilizada uma técnica de pesquisa, bem como as fontes de informação, os critérios de seleção dos materiais e procedimentos de análise das informações selecionadas, descritos abaixo. Convém destacar que Lakatos e Marconi (2003, p. 174), definem as técnicas de pesquisa como “etapas mais concretas da investigação, com finalidade mais restrita em termos de explicação geral dos fenômenos e menos abstratas”.

Nesta monografia foram utilizadas duas técnicas de pesquisa, a Bibliográfica e a Documental, além do Método de procedimento de Análise Comparativa.

A técnica de pesquisa Bibliográfica, segundo Gil (2008), é aquela desenvolvida através de materiais já elaborados como, por exemplo, artigos científicos e livros, permitindo que o pesquisador tenha acesso a uma gama de dados com maior facilidade em relação a uma pesquisa direta. A técnica de pesquisa Documental, diferentemente da Bibliográfica, não busca dados que já passaram por algum tipo de análise e contribuição de outros autores, Gil (2008, p. 51) aponta que a “pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam

ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa”.

O Método de procedimento de Análise Comparativa, diz respeito ao estudo das diferenças e semelhanças ao analisar um dado concreto, permitindo através de comparações “verificar as similitudes e explicar divergências” (LAKATOS, MARCONI, 2003, p. 107). Sendo utilizados os dados colhidos através das metodologia anteriores e de acordo com os objetivos específicos A e B, para a comparação das normativas necessárias e das normativas existentes no Brasil.

Na Revisão de Literatura, foi utilizado como técnica de pesquisa a Pesquisa Bibliográfica e Documental, a seleção de resultados de pesquisa sobre o Protocolo de Kyoto e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo foi feita através dos portais Catálogo de Teses e Dissertações da plataforma Capes, portal de Periódicos da Plataforma Capes, portal Scielo e Google Scholar. Para tanto, foram utilizados os mecanismos de busca de cada portal usado. Desde o início da pesquisa buscou-se materiais relacionados à área do Direito.

Os termos utilizados foram “Protocolo de Kyoto e Direito”, alterando a forma de escrita da palavra “Kyoto” por suas possíveis variações, “Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e Direito”, “Mercado de Carbono e Direito”. O critério de temporalidade foi estabelecido na data da publicação, entre os anos 2010 a 2020. Os artigos selecionados foram aqueles classificados como B3 até A1 nos critérios do Qualis Capes, nas áreas de avaliação em Economia, Direito, Administração ou Interdisciplinar, adotando sempre a classificação mais alta dentre as quatro áreas em análise. Do material selecionado, buscou-se aqueles que abordavam os aspectos jurídicos acerca do Protocolo de Kyoto e seus mecanismos. Quanto às teses e dissertações, estas foram escolhidas pelo critério da instituição de ensino que estavam vinculadas, com preferência as universidades públicas federais e estaduais.

A organização do material foi feita por similaridade temática e, quando possível, pelos os resultados encontrados, tendo em mente que ainda é um campo de pesquisa muito recente e não há um ponto de partida comum. Sendo assim, o material foi examinado de forma a detectar as correlações entre eles, buscando identificar avanços e lacunas no conhecimento científico sobre o tema no Brasil.

O método para compor o detalhamento do Protocolo de Kyoto e o MDL, objetivo específico (A) realizado através do Capítulo 2, foi a técnica de Pesquisa Bibliográfica e

Documental. A seleção de materiais sobre o Protocolo de Kyoto e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, para além do que é resultado da revisão de literatura, foi feita através do Portal Scholar Google, seguindo os mesmos critérios de seleção apresentados anteriormente.

Foram consultados os sites das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) e o *UN Environment Programme*, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), assim como o site do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), o da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), e o site Educa Clima do Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de identificar informações que permitam traçar um histórico das Convenções para Mudanças Climáticas que ocorreram e verificar dados atuais acerca do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e os compromissos assumidos pelo governo brasileiro.

A organização do material foi feita através de duas abordagens, a primeira traça um histórico dos antecedentes que ensejaram a formulação do Protocolo de Kyoto, perpassando pelo Protocolo em si e suas posteriores alterações que criaram os mecanismos de flexibilização. Também foi criado um histórico das Conferências das Partes, que a cada ano se preocupou em debater e aprimorar o Protocolo de Kyoto. A segunda diz respeito a um aprofundamento dos mecanismos de flexibilização advindos do Protocolo de Kyoto, com ênfase no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, estudando sua estrutura, os requisitos prévios para a criação, aprovação e funcionamento dos projetos nos países em desenvolvimento. A finalidade foi obter uma lista de requisitos necessários para que sejam desenvolvidos os projetos de MDL nos países emergentes.

Para descrever as normativas vigentes no Brasil, foi utilizada a técnica de Pesquisa Documental, objetivo específico (B) realizado através do Capítulo 3, foram utilizados os sites do Planalto, da Câmara dos Deputados, do Educa Clima pertencente ao Ministério do Meio Ambiente, como também as normativas citadas nos materiais pesquisados e dos sites das agências reguladoras de setores apontados no Protocolo de Kyoto. Acerca do material selecionado, foram elegidas as legislações que versem sobre formas de regulamentar internamente o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, tendo em vista as disposições do Protocolo de Kyoto, como também, aquelas que trazem disposições sobre a natureza jurídica das Reduções Certificadas de Emissões, a forma como serão comercializadas e tributadas. Os

termos utilizados foram “Crédito de Carbono”, “Protocolo de Kyoto”, “Mecanismo de Desenvolvimento Limpo” e “Mudanças Climáticas”.

O site da Câmara dos Deputados foi utilizado a fim de verificar os projetos de leis em tramitação que envolvem o Protocolo de Kyoto e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, utilizando os mesmos termos apresentados para pesquisa do material. O site Educa Clima dispõe de um rol de legislações federais, estaduais e os tratados internacionais ratificados pelo Brasil, nesse sentido, este foi utilizado como índice das normativas, principalmente para as pertencentes à esfera estadual, as quais sempre que possível foram confirmadas nos sites dos respectivos governos estaduais.

Destaca-se as dificuldades para ter acesso às legislações, visto que diversos estados não dispõe de um sistema informatizado que permita a busca por termos, quando estes dispunham de tal mecanismo, o mesmo não funcionava adequadamente. Ademais, houve sites onde não foi possível ter acesso a pesquisa de legislação, sendo informado que a página não foi encontrada ou não existe mais, além de estados que não detinham todas as leis em formato digital.

Foram encontradas divergências no material obtido a respeito da Autoridade Nacionalmente Designada para o MDL, sendo necessário contatar a Comissão Interministerial sobre Mudança do Clima via e-mail para esclarecer essa dúvida.

Nesta etapa foi convidada uma pesquisadora como consultora especialista no tema, a fim de que esta certificasse que foram abrangidas todas as normativas existentes no Brasil que versam sobre o tema em questão. Para isso, buscou-se um acadêmico que pesquisasse sobre o Protocolo de Kyoto e seus mecanismos de flexibilização e que tivesse publicações relevantes acerca da problemática. No entanto, a mesma relatou não poder certificar o compilado de legislações, visto que há alterações pontuais que podem ocorrer, indicando locais onde poderia encontrar informações sobre o funcionamento do MDL.

A organização do material foi feita seguindo a ordem abrangência decrescente, isto é, foram verificados os tratados internacionais, as legislações federais, estaduais e as federais indiretamente ligadas ao MDL, depois foram descritas as normativas setoriais federais, advindas da Política Nacional sobre Mudanças Climáticas (PNMC), e as setoriais das agências nacionais reguladoras para, por fim, tratar das legislações que abordam a natureza jurídica das RCEs e seus efeitos na esfera tributária, indicando a data da publicação, seu status

de vigência. A finalidade foi obter uma lista com as leis existentes que dispõem acerca do MDL e dos Créditos de Carbono.

Para a análise das normativas previstas frente às existentes, objetivo específico (C) realizado através do Capítulo 4, foi utilizado o Método de Análise Comparativa. Dessa forma, foram comparadas as proposições do Protocolo de Kyoto frente às legislações brasileiras, ou seja, os resultados obtidos nos Capítulos 2 e 3 (objetivos específicos A e B), com o intuito de verificar as normativas necessárias para o bom funcionamento do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, desde a sua proposição ao resultado final, diante das normativas existentes.

As legislações foram organizadas tendo em vista o ideal para o funcionamento do MDL, em outros termos, as previsões necessárias para o desenvolvimento de projetos desse mecanismo de flexibilização, assim como as estruturas normativas para a comercialização dos Créditos de Carbono, realizando a comparação com as legislações existentes. Observando desde quando essas normativas estão vigentes, o âmbito de abrangência, isto é, se são setoriais ou nacionais, com a finalidade de obter uma análise comparativa crítica ao final do processo, identificando o estágio de normatização brasileira em relação ao ideal proposto pelo Protocolo de Kyoto, se encontra-se completo com uma legislação robusta, que garante segurança tanto para investidores quanto para as partes interessadas em desenvolver esse tipo de mecanismo ou se ainda restam lacunas legislativas que precisam ser corrigidas para que haja segurança jurídica ao se desenvolver o MDL e comercializar as RCEs.

2 O PROTOCOLO DE KYOTO E O MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO

Neste capítulo são abordadas as questões históricas acerca das Conferências Mundiais promovidas pela Organização das Nações Unidas com a finalidade de conscientizar coletivamente as sociedades para a necessidade e a urgência de cuidar dos recursos naturais, contendo o avanço das mudanças climáticas. Será abordado também o Protocolo de Kyoto e os mecanismos de flexibilização criados por ele, com ênfase no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

2.1 HISTÓRICO DAS CONFERÊNCIAS DA ONU SOBRE O MEIO AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO

O século XX foi marcado por guerras que mostraram ao mundo que os recursos naturais são finitos e uma vez prejudicados podem levar gerações para se recuperar, mostrou também que os impactos da ação antrópica estão diretamente ligados às mudanças climáticas afetando o planeta como um todo. Uma das principais causas dessas mudanças está relacionada com os gases de efeito estufa, sendo resíduos emitidos em processos industriais, agropecuária, aterros sanitários, entre outros (GE; FRIEDRICH, 2020; GODOY; PAMPLONA, 2007).

No que pese esses gases são importantes para manter a temperatura da superfície terrestre estável, sua crescente acumulação pode trazer diversas consequências ambientais como um grande aumento da temperatura, incêndios florestais, tempestades e inundações que geram efeitos no “desenvolvimento socioeconômico, na saúde humana, na migração, na segurança alimentar e nos ecossistemas terrestres e marinhos” (GODOY; PAMPLONA, 2007; ONU, 2020).

Tratando-se de um problema global, as questões ambientais ganham espaço nas discussões internacionais, a ONU convocou a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (depois passa a ser chamada de Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento ou Conferência sobre Mudanças Climáticas) que ocorreu entre 5 a 16 de junho de 1972 na cidade de Estocolmo, para tratar do uso saudável e sustentável do planeta.

Essa Conferência é um marco inicial e a Declaração advinda dela contém 19 princípios que representam um Manifesto Ambiental, no qual pela primeira vez é utilizado o termo “ecodesenvolvimento”, voltado para o desenvolvimento de áreas rurais de países emergentes, se baseado em um novo modelo no qual manuseasse de forma consciente os recursos naturais de maneira a não repetir o padrão dos países desenvolvidos (ONU, 2021; SENADO, 2012b).

Para De Aguiar, Mattos e Cardoso (2015), a Conferência de Estocolmo apresenta um contraponto, onde os países desenvolvidos começam a repensar seu estilo de consumo demonstrando uma preocupação com a degradação ambiental e propondo políticas de contenção ao crescimento econômico perante os países em desenvolvimento. Estes últimos, geralmente apresentam abundantes recursos naturais, no entanto, apresentam também problemas sociais graves, no qual uma política de contenção de crescimento econômica é praticamente impensável, evidenciando a dificuldade de se atingir um consenso, pois os pontos de partida eram muito distintos.

Em 1987 foi elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento o documento Nosso Futuro Comum, chefiado pela primeira-ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland, sua importância está relacionada a ser o primeiro documento a utilizar a expressão desenvolvimento sustentável no sentido de a “forma como as atuais gerações satisfazem as suas necessidades sem, no entanto, comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades” (SENADO, 2012b, p. 34). Este documento ficou conhecido como Relatório Brundtland.

Posteriormente à Conferência de Estocolmo, foi organizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento ou Conferência sobre Mudanças Climáticas, sendo realizada na cidade do Rio de Janeiro em 1992, ficando conhecida como Rio-92.

Através desta conferência foi consolidado o conceito de desenvolvimento sustentável como “o princípio orientador das iniciativas voltadas para a relação entre desenvolvimento e meio ambiente”. Também foi estabelecida a Agenda 21 para tratar, a partir dos princípios de desenvolvimento sustentável e com caráter programático, de diversas áreas, tais como, a mudança do padrão de consumo, a política econômica, a proteção da atmosfera, dentre outros 40 temas (SENADO, 2012a, p. 37; SOUZA; CORAZZA, 2017).

Cabe ressaltar a relevância desta Conferência, uma vez que ela dá origem a Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Mudanças Climáticas, com a finalidade de, através de reuniões sucessivas entre os Estados/Partes, denominadas como Conferência das Partes, combater as mudanças climáticas. Essas conferências serão abordadas no sub item seguinte (SOUZA; CORAZZA, 2017).

Em 2000 ocorreu um importante evento na sede da ONU em Nova Iorque, a chamada Cúpula do Milênio das Nações Unidas. Através dela foi aprovada a Resolução 55/2 da Assembleia Geral da ONU, adotada por unanimidade pelos chefes de Estado e representantes de 191 países-membros, essa Resolução dá origem aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)⁵, compostos por oito objetivos gerais que continham metas globais intrínsecas a cada um deles, totalizando 21 metas (CARVALHO; BARCELLOS, 2015; ROMA, 2019).

O acompanhamento dessas metas globais seria feito através de 60 indicadores dentro do período de tempo proposto, sendo assim, para avaliar o progresso dos países foram utilizados dados colhidos regularmente desde 1990 até 2015 para posteriormente uma nova reunião da Cúpula do Milênio das Nações Unidas rever os objetivos e metas propostos; avaliar os avanços obtidos; e renovar os compromissos com o desenvolvimento global sustentável e igualitário (CARVALHO; BARCELLOS, 2015; ROMA, 2019).

Ao observar os 17 ODMs, nota-se que estão relacionados aos principais problemas que os países emergentes enfrentavam quando a Cúpula ocorreu, sendo os mais afetados pela falta de estrutura básica e enfrentando a extrema pobreza. Fazer com que todos os povos acompanhassem a globalização com desenvolvimento humano era um dos desafios a ser transposto nessa Assembléia (CARVALHO; BARCELLOS, 2015).

Uma nova Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (ou Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável) ocorreu 10 anos após a Rio-92 em Joanesburgo, na África do Sul, ficando conhecida como Rio+10.

Nesta Conferência os objetivos não foram tão ambiciosos como os apresentados na Rio+10, na realidade se buscou um progresso dos impasses de sua antecessora, além de

⁵ Lista oficial dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio com as respectivas Metas e Indicadores: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Attach/Indicators/OfficialList2008.pdf>.

caminhos para a efetivação das metas que não conseguiram ser cumpridas no período estipulado, todavia, diversos compromissos assumidos naquele momento foram efetivados devido ao “empenho de comunidades e governos locais, empresas e organizações não-governamentais, o que mostrou que o conceito de desenvolvimento sustentável pode ter um impacto direto sobre as populações” (LAGO, 2006, p. 93).

Lago (2006) aponta que essa Cúpula foi planejada para dar ênfase na viabilidade do desenvolvimento sustentável desde a esfera local a internacional, com apoio de *multistakeholders*⁶, porém a conjuntura não era a mais favorável, os países não sinalizavam interesse em ir mais adiante ou em fazer novas concessões. A solução foi dar destaque a atuação dessas partes interessadas, para que estes exercessem pressão sobre os governos.

Apesar dos esforços para colocar no centro do debate o desenvolvimento sustentável, haviam assuntos que demandavam a atenção internacional de forma mais urgente. Não obstante, o tema ainda sim perpassava por questões presentes dentro da pauta do desenvolvimento consciente, dessa forma, a pobreza extrema e os aspectos sociais se tornaram o foco desta Conferência. Há a possibilidade de os ODM terem influenciado o rumo dos debates (LAGO, 2006).

Nesse sentido, o Plano de Implementação proposto envolviam temas como:

erradicação da pobreza (seção 2); alteração dos padrões insustentáveis de produção e consumo (seção 3); proteção e gestão das bases de recursos naturais para o desenvolvimento econômico e social (seção 4); desenvolvimento sustentável em um mundo voltado para a globalização (seção 5); saúde e desenvolvimento sustentável (seção 6); meio de implementação (seção 9); e governança (seção 10) (LAGO, 2006, p. 107).

As divergências entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento dificultaram a anuência do plano de ação, que ao final do debate não foi aceito. Apesar de não ter logrado muito sucesso, as conquistas da Rio+10 estão na reafirmação de metas para a erradicação da pobreza, água e saneamento básico e saúde (LAGO, 2006).

Após 10 anos da Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável de Joanesburgo, uma nova Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável foi realizada na cidade do Rio de Janeiro em 2012, ficando conhecida como Rio+20. Os temas

⁶O autor define *multistakeholders* como “atores não-governamentais das mais diversas áreas da sociedade civil, como o setor produtivo, os sindicatos, as organizações não-governamentais e as comunidades científica e acadêmica” (p. 93)

abordados foram principalmente acerca da economia verde no contexto do desenvolvimento consciente; da erradicação da pobreza; e da estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável. Além disso, começaram os debates acerca da renovação dos compromissos assumidos durante a Cúpula do Milênio das Nações Unidas, avaliando o progresso já realizado e identificando as lacunas a serem preenchidas, abrindo caminho para a constituição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que, posteriormente, seriam fixados (RIO+20, 2012; TÁVORA, 2013).

Fica claro que o intuito da Rio+20 está atrelado a renovação dos compromissos políticos assumidos com o desenvolvimento sustentável, dando continuidade aos debates da agenda mundial. Dessa forma, o documento final da Conferência, denominado O Futuro que Queremos, reafirma as conquistas anteriores, renovando os compromissos porém fixando poucas metas programáticas para o futuro (TÁVORA, 2013).

A conjuntura mundial não era a mais favorável para a imposição de novos termos, o mundo ainda passava pela crise econômica iniciada em 2008, e a erradicação da pobreza ainda era uma meta não atingida, logo, a relevância desta conferência está no “condão de manter a questão da governança corporativa, da erradicação da pobreza, do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável na agenda do mundo” (TÁVORA, 2013, p. 33).

Em 2015 uma nova Assembléia Geral das Nações Unidas, conhecida como Cúpula do Desenvolvimento Sustentável, ocorreu novamente na cidade de Nova Iorque. Seu destaque é o encerramento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio para convertê-los em uma nova agenda denominada Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁷, com o prazo até o ano de 2030. Essa declaração também ficou conhecida como Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

Os ODS contém 17 objetivos e 169 metas intrínsecas a eles, integrando as três dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental, se tratando de uma lista de tarefas a serem cumpridas por todos os setores da sociedade, empreendendo uma jornada coletiva rumo à sustentabilidade (PLATAFORMA AGENDA 2030, 2021).

A seguir o Quadro 1 demonstra cronologicamente as Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento e as duas Assembleias Gerais das Nações

⁷ Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio juntamente com suas metas podem ser verificados através do portal da Agenda 2030: <http://www.agenda2030.org.br/ods/1/>.

Unidas que inauguram os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Quadro 1 - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento e das Cúpulas das Nações Unidas.

Conferências Realizadas pela ONU sobre o Meio Ambiente				
Conferência	Ano	Local	Resumo	Documento gerado à partir da Conferência
Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano	1972	Estocolmo, Suécia	Marco histórico, inaugura as Conferências voltadas a trata do uso saudável e sustentável do planeta	Manifesto Ambiental
Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento	1992	Rio de Janeiro, Brasil	Consolida o conceito de Desenvolvimento Sustentável e estabelece a Agenda 21	Agenda 21
Cúpula do Milênio das Nações Unidas	2000	Nova Iorque, Estados Unidos	Cria os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (RIO+10)	2002	Joanesbusgo, Africa do Sul	Voltada para o desenvolvimento social como erradicação da pobreza extrema	Não houve consenso entre os países
Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (RIO+20)	2012	Rio de Janeiro, Brasil	Voltada para a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável; da erradicação da pobreza; e da estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável. Inicia os debates sobre a renovação dos ODMs	O Futuro que Queremos
Cúpula do Desenvolvimento Sustentável	2015	Nova Iorque, Estados Unidos	Cria os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	Agenda 2030

Fonte: Elaborado pela autora.

Na próxima seção serão abordadas as principais Conferências das Partes, implementadas a partir da Rio-92.

2.2 AS CONFERÊNCIAS DAS PARTES

As Conferências das Partes são reuniões sucessivas que buscam discutir acerca das mudanças climáticas e, através de diversos mecanismos elaborados ao longo das mesmas, diminuir o impacto ambiental e refrear o aumento da temperatura média global. Essas COPs foram criadas a partir da Convenção das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, a Rio-92. Esta seção trará as principais COPs e, ao final, um quadro contendo todas as Conferências das Partes já realizadas.

A primeira Conferência das Partes (COPs) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas foi realizada em Berlim na Alemanha em 1995. Sendo organizada para tratar de como e sob quais regras deveriam ser estabelecidas as ações dos países para conseguir realizar as reduções de emissões dos gases de efeito estufa, fixando o acordado através do Mandato de Berlim. Neste primeiro encontro já se pensava em estabelecer um Protocolo com essa finalidade, que se concretizará na COP 3 (GODOY; PAMPLONA, 2007; IPAM, 2015b).

A segunda COP foi realizada no ano seguinte, na cidade de Genebra, na Suíça. Durante ela foi firmado o entendimento de que seria necessário adotar metas obrigatórias de redução das emissões de gases de efeito estufa, as obrigações diferenciadas para países desenvolvidos e em desenvolvimento, através da Declaração de Genebra (GODOY; PAMPLONA, 2007; IPAM, 2015b).

A terceira Conferência das Partes realizada em Kyoto no Japão em 1997 tem grande relevância uma vez que é criado o Protocolo de Kyoto. Nele ficou estabelecido que os países desenvolvidos deveriam reduzir suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) em, no mínimo, 5,2% em relação aos níveis de 1990, no período de 2008 a 2012 (GODOY; PAMPLONA, 2007). Esta conferência será abordada com mais detalhes no próximo tópico.

A COP 4, ocorrida em Buenos Aires, na Argentina em 1998. É voltada para a criação de um plano de trabalho para a implementação do Protocolo de Kyoto que ficou denominado como Plano de Ação de Buenos Aires (IPAM, 2015b).

A Oitava (2002), a Nona (2003) e a Décima (2004) Conferência das Partes, abordam questões sobre energias renováveis e a regulamentação do LULUCF⁸. Na COP 10 ocorre a aprovação de regras para implementar o Protocolo de Kyoto (IPAM, 2015b).

A COP 11, ocorrida em 2005 em Montreal, Canadá foi marcada pela 1ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (conhecida como MOP1), nela foi debatido a continuidade do Protocolo para além de 2012, quando se encerra-se a primeira fase deste, no entanto, não fica estabelecido datas para tomada de decisão. Essa reunião deu origem a um relatório com informações pertinentes ao texto do Protocolo de Kyoto e seus mecanismos (GODOY; PAMPLONA, 2007; IPAM, 2015b).

⁸Sigla em inglês para “uso da terra, mudança no uso da terra e florestas (land use, land use change and forestry)”. As atividades LULUCF elegíveis no mecanismo de desenvolvimento limpo são aquelas que promovem a remoção de gás carbônico da atmosfera, ou seja, florestamento e reflorestamento (IPAM, 2015a).

Posteriormente, na décima segunda Conferência das Partes, realizada em Nairóbi, no Quênia em 2006, começa a ser debatida a necessidade de uma atualização do Protocolo de Kyoto. Tal atualização era necessária para que fossem incluídos compromissos de redução de emissões de GEE⁹ aos países em desenvolvimento, como também o aumento do prazo dos compromissos assumidos pelos países desenvolvidos, o qual finalizaria em 2012, estendendo-se para 2016. Outro acontecimento relevante foi a proposta arguida pelo governo brasileiro para a criação de um fundo voluntário com finalidade de compensar os países que reduzirem o desmatamento. Apesar da adesão não ter sido grande, despertou o interesse de alguns Estados Partes (GODOY; PAMPLONA, 2007).

A 16ª Conferência das Partes ocorrida em 2010 na cidade de Cancún, no México, é muito relevante, principalmente para o Brasil. Nela o governo brasileiro assume formalmente o compromisso de impor limites de redução de emissões de gases efeito estufa em um máximo de 2,1 bilhões de CO_2 até 2020, regulamentando sua Política Nacional sobre Mudança do Clima, via Decreto nº 7.390. Outro acontecimento importante desta conferência foi a criação do Fundo Climático Verde¹⁰, elaborado para auxiliar os países em desenvolvimento a reduzir suas emissões e implementar mecanismos de compensação aos que conseguiram proteger suas florestas devido ao mecanismo de REDD+¹¹ (IPAM, 2015b).

A décima oitava Conferência das Partes, foi realizada em Doha no Catar no ano de 2012. Ela continua com as negociações sobre as metas de redução de emissão de gases de efeito estufa, para a segunda etapa do Protocolo de Kyoto que iniciaria no ano seguinte (2013), ficando acordado que o término dos compromissos seria em 2020. Este protocolo continua em vigor, no entanto Canadá, Nova Zelândia e Japão, que já vinham sinalizando um desinteresse em assumir compromissos na segunda etapa do Protocolo, não o ratificaram. Apenas os países Austrália, Reino Unido, Noruega, Suíça, Ucrânia e os integrantes da União Européia do anexo de desenvolvidos se comprometeram (CETESB, 2020d).

⁹Sigla para Gases de Efeito Estufa.

¹⁰*Green Climate Fund.*

¹¹REDD+ é um incentivo desenvolvido no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) para recompensar financeiramente países em desenvolvimento por seus resultados de Redução de Emissões de gases de efeito estufa provenientes do Desmatamento e da Degradação florestal, considerando o papel da conservação de estoques de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento de estoques de carbono florestal (+) (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2016).

A 19ª Conferência das Partes ocorre em Varsóvia, na Polônia e é marcada por embates entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento, principalmente sobre a redução de GEE. Os países em desenvolvimento passaram a culpar os países desenvolvidos pelas mudanças climáticas e reivindicaram o direito de se desenvolverem. Outro ponto controverso foi o mecanismo de compensação econômica por perdas e danos em favor dos países em desenvolvimento, que não foi bem aceito pelos desenvolvidos. O progresso da conferência foi prejudicado em razão dos conflitos, mas ainda pode-se destacar de suas decisões o Mecanismo Internacional de Varsóvia por Perdas e Danos, o financiamento climático e o pagamento por emissão reduzida através do REDD+ (CETESB, 2020e).

O encontro da 21ª COP em 2015, ocorreu em Paris na França e representou um grande avanço, pois se tem a consolidação do debate que se estende desde o Acordo de Copenhague, em 2009, através do Acordo de Paris. Nele ficam estabelecidos que todos os Estados-Partes definiriam metas próprias de redução de GEE e não apenas os desenvolvidos, como também aumentar a habilidade de adaptação aos impactos adversos das mudanças climáticas para que haja um desenvolvimento com baixos níveis de emissão de GEE. Outra determinação deste acordo foi combater o aumento da temperatura média global para que esta se mantivesse abaixo de 2°C dos níveis pré-industriais, com esforços para contê-lo a 1,5°C, reduzindo os riscos e impactos advindos das mudanças climáticas (SOUZA; CORAZZA, 2017).

A COP 22 ocorreu em Marrakech no Marrocos em 2016, e teve como foco a regulamentação do Acordo de Paris. Perpassou a criação mecanismos auxiliares para atingir as metas auto estabelecidas no *Intended Nationally Determined Contributions*¹² (INDCs) e pela precificação do carbono. Em razão disso, esta conferência contou com a participação não apenas dos governos e organizações voltadas ao desenvolvimento sustentável, como também a presença de representantes de setores industriais e financeiros. Outro tema também foi amplamente debatido, com um viés mais social, sobre as populações mais vulneráveis que estão conseqüentemente mais expostas aos impactos das mudanças climáticas (CEBDS, 2015) (CETESB, 2016).

Em 2017 ocorreu a Conferência das Partes novamente na cidade de Bonn, na Alemanha, sendo presidida pelo Estado de Fiji. Fiji é um estado insular e de menor proporção que está com sua existência ameaçada devido às mudanças climáticas, o simbolismo

¹²Em tradução livre: Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada.

proposital demonstra o quão grave são as mudanças climáticas. Foi dada continuidade às discussões da rodada anterior, como por exemplo a precificação do carbono e os meios de implementação do Acordo de Paris, sem deixar de trazer novas pautas como a bioenergia e a segurança hídrica. Outro acontecimento importante foi o RenovaBio, uma proposta do governo brasileiro para captar investimentos privados e assim expandir sua produção de biocombustíveis avançados e sustentáveis (CETESB, 2017) (CEBDS; GROSSI, 2017).

A cidade de Madrid, na Espanha, foi palco para a 25ª COP no ano de 2019, a última realizada até agora, devido a pandemia mundial de COVID-19. Nesta reunião foram abordados temas como: metas mais agressivas para conter o aumento da temperatura média global uma vez que o Acordo de Paris se mostrou insuficiente para mudar os rumos planetários. O não alcance das metas pré-estabelecidas tornou necessária a revisão das metas de redução dos gases de efeito estufa, para outras mais ousadas. Foi discutido também o mercado de carbono, método criado pelo Protocolo de Kyoto e a ajuda dos países ricos nos programas de proteção aos ecossistemas e a redução de emissões de GEE nos países em desenvolvimento. Não foram feitos muitos avanços por não haver um consenso entre os países, no entanto a União Europeia assumiu um compromisso muito significativo, o de acabar com a emissão de carbono líquido até o ano de 2050 (UNEP, 2019) (SUSTENTÁVEL, 2019).

A COP 26 está programada para acontecer em 2021 entre os dias 01 a 12 de novembro na cidade de Glasgow, Reino Unido. Esta COP retomará os debates da COP 25 e suas propostas são: aprovar um pacote de medidas que cumpra o Acordo de Paris e permita avançar rumo aos objetivos climáticos da ONU; que todos os países se comprometam a alcançar as emissões líquidas nulas quanto antes, fazendo cortes significativos antes de 2030; ajudar as sociedades e economias para que se adaptem às mudanças climáticas, especialmente as mais vulneráveis, para garantir uma transição justa; substituir as fontes de energia poluentes por sistemas energéticos limpos; acelerar a transição para um transporte sem emissões de carbono, eliminando gradualmente os motores a gasolina e diesel; realizar a transformação verde do sistema financeiro e a descarbonização da economia mundial (IBERDROLA, 2021).

Os Quadros 2 e 3 trazem todas as Conferências das Partes de forma esquematizada, com um resumo dos debates e das decisões mais relevantes tomadas durante elas e dos documentos elaborados.

Quadro 2 - Conferência das Partes de 1995 a 2010

Conferência das Partes de 1995 a 2010				
Conferência das Partes	Ano	Local	Resumo	Documento gerado a partir da Conferência
COP 1	1995	Berlim, Alemanha	Inicia o processo de negociação de metas e prazos específicos para a redução de emissões de gases de efeito estufa para os países desenvolvidos. É sugerida a constituição de um Protocolo.	Mandatos de Berlim, permitiu estipular limites de emissão de GEE
COP 2	1996	Genebra, Suíça	É acordado a criação de obrigações legais de metas de redução por meio da Declaração de Genebra.	-
COP 3	1997	Kyoto, Japão	Culminou com a adoção do Protocolo de Quioto, estabelecendo metas de redução de gases de efeito estufa para os principais países emissores, chamados países do Anexo I.	Protocolo de Kyoto
COP 4	1998	Buenos Aires, Argentina	O Plano de Ação de Buenos Aires é elaborado, visando um plano de trabalho para implementar e ratificar o Protocolo de Quioto.	Plano de Ação de Buenos Aires
COP 5	1999	Bonn, Alemanha	Deu continuidade aos trabalhos iniciados em Buenos Aires.	-
COP 6	2000	Haia, Holanda	As negociações são suspensas pela falta de acordo entre, especificamente, a União Européia e os Estados Unidos em assuntos relacionados a sumidouros e às atividades de mudança do uso da terra.	-
COP 6 ½ e COP 7	2001	Marrakech, Marrocos	As negociações são retomadas, porém, com a saída dos Estados Unidos do processo de negociação, sob a alegação de que os custos para a redução de emissões seriam muito elevados para a economia americana, bem como a contestação sobre a inexistência de metas para os países do sul.	COP 6 - Acordo político sobre as modalidades do Protocolo de Quioto/ COP 7 - Acordos de Marrakech (finalização da regulamentação do Protocolo de Quioto)
COP 8	2002	Nova Delhi, Índia	Iniciou a discussão sobre o estabelecimento de metas de uso de fontes renováveis na matriz energética dos países	Declaração de Nova Delhi (regulamentação de Projetos de MDL de Pequena Escala)
COP 9	2003	Milão, Itália	Entra em destaque a questão da regulamentação de sumidouros de carbono no âmbito do MDL.	Regulamentação de Projetos MDL de Florestamento e Reflorestamento
COP 10	2004	Buenos Aires, Argentina	São aprovadas as regras para a implementação do Protocolo de Quioto e discutidas as questões relacionadas à regulamentação de projetos de MDL de pequena escala de reflorestamento/florestamento, o período pós-Quoto e a necessidade de metas mais rigorosas.	Regulamentação de Projetos Pequena Escala de Florestamento e Reflorestamento
COP 11	2005	Montreal, Canadá	São aprovadas as regras para a implementação do Protocolo de Quioto e discutidas as questões relacionadas à regulamentação de projetos de MDL de pequena escala de reflorestamento/florestamento, o período pós-Quoto e a necessidade de metas mais rigorosas.	Entra em vigor o Protocolo de Kyoto
COP 12	2006	Nairóbi, África	Representantes de 189 nações assumem o compromisso de revisar o Protocolo de Quioto e regras são estipuladas para o financiamento de projetos de adaptação em países pobres. O governo brasileiro propõe oficialmente a criação de um mecanismo que promova efetivamente a redução de emissões de gases de efeito estufa em países em desenvolvimento oriundas do desmatamento.	-
COP 13	2007	Bali, Indonésia	Pela primeira vez a questão de florestas é incluída no texto da decisão final da Conferência para ser considerada no próximo tratado climático, tendo os países um prazo até 2009 para definir as metas de redução de emissões oriundas do desmatamento em países em desenvolvimento pós-2012.	Mapa do Caminho de Bali
COP 14	2008	Poznan, Polónia	Continuidade no processo de negociações estabelecido pelo Mapa do Caminho de Bali (Bali Road Map) em 2007 com o objetivo de definir um novo acordo legal nas decisões de Copenhague, em 2009, durante a COP15/MOP5.	-
COP 15	2009	Copenhague, Dinamarca	Tentou-se buscar consenso em torno do chamado Acordo de Copenhague (AC). Tal acordo, contudo, não foi aprovado pela totalidade dos 192 países membros da Convenção. Apesar de ser politicamente frágil, o AC representou um grande avanço no sentido de reconhecer a promoção de reduções de emissões resultantes de desmatamento e degradação florestal (REDD) como medida crucial para mitigar os efeitos das mudanças climáticas.	Acordo de Copenhague
COP 16	2010	Cancún, México	Criação do Green Climate Fund (Fundo Climático Verde) com o objetivo de ajudar os países em desenvolvimento a reduzir suas emissões e se adaptarem aos efeitos adversos da mudança do clima e o apoio à implementação de elementos chaves para compensar os países por protegerem as suas florestas via mecanismo de REDD+. Além disso, foi na COP16 que o Brasil lançou sua Comunicação Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa e anunciou a regulamentação da sua Política Nacional sobre Mudança do Clima através do Decreto nº 7390, assinado pelo presidente no dia 09 de dezembro. Isto torna o Brasil a primeira nação a assumir formalmente e se auto impor limites de reduções de emissões (no máximo 2,1 bilhões de CO2 até 2020).	Acordos de Cancun

Fonte: IPAM, 2015b.

Quadro 3 - Conferência das Partes de 2011 a 2021

Conferência das Partes de 2011 a 2021				
Conferência das Partes	Ano	Local	Resumo	Documento gerado à partir da Conferência
COP 17	2011	Durban, África do Sul	Adota-se um pacote de medidas denominado Plataforma de Durban que dispõe sobre a política climática global, com a finalidade de evitar o aumento da temperatura global, mantendo-o abaixo de 2° Celsius via redução de GEE. Trata também sobre a segunda etapa de compromissos do Protocolo de Kyoto e a revisão do Fundo Climático Verde para captação de recursos financeiros a fim de atingir seus objetivos.	Plataforma de Durban.
COP 18	2012	Doha, Catar	Continuação das negociações sobre as metas de redução de emissão de gases de efeito estufa, pelos países desenvolvidos, para a segunda etapa do Protocolo de Kyoto que iniciaria no ano seguinte, em 2013 e o término, acordado nesta mesma COP, em 2020. Canadá, Nova Zelândia e Japão não assumem compromissos para a nova etapa.	-
COP 19	2013	Varsóvia, Polônia	Marcado por embates entre os países em desenvolvimento e os desenvolvidos, principalmente no âmbito da redução de GEE, onde os países em desenvolvimento apontam a culpa das mudanças climáticas para os países desenvolvidos e reivindicaram o direito de se desenvolverem. O progresso da conferência foi prejudicado em razão dos conflitos, mas ainda pode-se destacar de suas decisões o Mecanismo Internacional de Varsóvia por Perdas e Danos, o financiamento climático e o pagamento por emissão reduzida através do REDD+.	Mecanismo Internacional de Varsóvia por Perdas e Danos.
COP 20	2014	Lima, Peru	Nesta conferência foram debatidas inúmeras ações que contivessem o aumento da temperatura global, bem como um acordo de reduções de emissões de GEE, resultando no Chamado de Lima para Ação Climática (ou Rascunho Zero), para além do Rascunho Zero, foi abordado os compromissos que os Estados assumiram internamente, auto determinando metas de redução de GEE, o chamado INDC. Serve como base para o Acordo de Paris.	Chamado de Lima para a Ação Climática ou Rascunho Zero.
COP 21	2015	Paris, França	Este acordo representa a consolidação do debate que se estendeu desde o Acordo de Copenhague, através do Acordo de Paris, onde fica estabelecido que todos os Estados-Partes definiriam metas próprias de redução de GEE e não apenas os desenvolvidos, como também aumentar a habilidade para adaptação aos impactos adversos das mudanças climáticas para que haja um desenvolvimento com baixos níveis de emissão de GEE; outra determinação deste acordo foi combater o aumento da temperatura média global para que esta se mantivesse abaixo de 2°C, reduzindo os riscos e impactos advindos das mudanças climáticas.	Acordo de Paris.
COP 22	2016	Marrakech, Marrocos	Tem como foco a regulamentação do Acordo de Paris, perpassando pela criação de mecanismos auxiliares para atingir as metas auto estabelecidas no INDC e pela precificação do carbono. Outro tema também foi amplamente debatido, com um viés mais social, sobre as populações mais vulneráveis que estão consequentemente mais expostas aos impactos das mudanças climáticas.	-
COP 23	2017	Bonn, Alemanha	Foi dada continuidade às discussões da rodada anterior, como por exemplo a precificação do carbono e os meios de implementação do Acordo de Paris, sem deixar de trazer novas pautas como a bioenergia e a segurança hídrica. O governo brasileiro propõe o RenovaBio.	-
COP 24	2018	Katowice, Polônia	Define as regras de implementação do Acordo de Paris e prevê que o primeiro relatório dos resultados seja apresentado em 2024.	-
COP 25	2019	Madrid, Espanha	Os debates giraram em torno de metas mais agressivas para conter o aumento da temperatura média global uma vez que o Acordo de Paris se mostrou insuficiente, sendo necessário a revisão das metas de redução dos gases de efeito estufa. Continuou-se a discussão sobre o Mercado de Carbono.	-
COP 26	2021	Programada para Glasgow, Reino Unido	Proposições: aprovar um pacote de medidas que cumpra o Acordo de Paris e permita avançar rumo aos objetivos climáticos da ONU; que todos os países se comprometam a alcançar as emissões líquidas nulas quanto antes, fazendo cortes significativos antes de 2030; ajudar as sociedades e economias para que se adaptem às mudanças climáticas, especialmente as mais vulneráveis, para garantir uma transição justa; substituir as fontes de energia poluentes por sistemas energéticos limpos; acelerar a transição para um transporte sem emissões de carbono, eliminando gradualmente os motores a gasolina e diesel; realizar a transformação verde do sistema financeiro e a descarbonização da economia mundial	-

Fonte: CETESB, 2020; IPAM, 2015; UNFCCC, 2021a.

A próxima seção abordará o Protocolo de Kyoto, buscando informar sobre seus objetivos; sua estrutura legal; entrada em vigor e descrever brevemente acerca dos mecanismos de flexibilização contidos no mesmo.

2.3 O PROTOCOLO DE KYOTO

O Protocolo de Kyoto é um acordo internacional que surgiu da necessidade de um esforço em conjunto entre os países para desacelerar o aquecimento global e seus efeitos. É resultado dos esforços coletivos das Conferências das Partes, elaborado durante a terceira COP realizada em 1997 na cidade de Kyoto, no Japão (IPAM, 2015c).

O objetivo deste protocolo é estabelecer metas obrigatórias de redução de emissões dos GEE, devendo atingir a média de 5,2% a menos de emissões em relação ao ano de 1990, entre o intervalo de tempo de 2008 a 2012, referente ao primeiro período de compromisso dos países do Anexo I¹³ com o Protocolo (GODOY; PAMPLONA, 2007; IPAM, 2015e).

Em vista disso, cria o compromisso de limitar e reduzir as emissões dos países desenvolvidos que aderiram ao mesmo, uma vez que são os maiores responsáveis pelo efeito estufa, tendo elevados índices de emissão de GEE. Neste primeiro momento, não foram atribuídas metas aos países em desenvolvimento (GODOY; PAMPLONA, 2007; IPAM, 2015e).

Nesse sentido cabe elencar quais são os principais gases tidos como causadores do efeito estufa, sendo eles o dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hexafluoreto de enxofre (SF_6), hidrofluorcarbonetos (HFCs), e perfluorcarbonos (PFCs). A concentração desses gases pode elevar os níveis de temperatura, causando diversos problemas ambientais, entre eles a modificação do clima da Terra, o chamado efeito estufa (EMBRAPA, 2021; IPAM, 2015e). O Protocolo ainda estabelece os setores considerados responsáveis pelas emissões, dentre eles estão a energia, o transporte, emissões a partir de combustíveis fósseis, processos industriais, indústrias químicas, agricultura, queimadas, entre outros (GODOY; PAMPLONA, 2007).

As disposições do Protocolo de Kyoto passaram a valer somente em 16 de fevereiro de 2005, por conta das condições estabelecidas para sua entrada em vigor. Foi estipulado em seu

¹³Anexo I, é o termo para denominar os países desenvolvidos que aderiram aos compromissos estabelecidos no Protocolo de Kyoto, sendo eles: Áustria, Bélgica, Bulgária, República Tcheca, Dinamarca, Estônia, Comunidade Européia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Letônia, Listenstaine, Lituânia, Luxemburgo, Mônaco, Holanda, Portugal, Romênia, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Suécia, Suíça, Reino Unido da Grã-Bretanha, Irlanda do Norte, Estados Unidos, Canadá, Hungria, Japão, Polônia, Croácia, Nova Zelândia, Rússia, Ucrânia, Noruega, Austrália e Islândia. Apesar de participar dos debates, os Estados Unidos não ratificaram o protocolo, e a Austrália apenas ratificou no ano de 2007 (IPAM, 2015c).

texto legal a condição de que no mínimo 55 países membros aderissem, e que estes representassem pelo menos o montante de 55% das emissões de totais de CO_2 aos níveis de 1990. O protocolo só entraria em vigor depois de transcorrido 90 dias da data da entrega do instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão, (GODOY; PAMPLONA, 2007).

Tal demora, em grande parte, também pode ser atribuída a não adesão dos Estados Unidos, visto que suas emissões de CO_2 representam parcela relevante das emissões totais de dióxido de carbono dos países desenvolvidos (aproximadamente 36% do total de emissões mundiais, na época) (IPAM, 2015c).

Quanto aos princípios que orientam este acordo internacional, quatro merecem destaque: o princípio da responsabilidade comum, o princípio do poluidor-pagador, o princípio da responsabilidade e o princípio da informação.

- Princípio da Responsabilidade Comum: objetiva “diferenciar a responsabilidade histórica dos maiores poluidores, identificando os responsáveis pelas mudanças climáticas resultantes da alta concentração dos GEE da atualidade” (GODOY; PAMPLONA, 2007, p. 337);
- Princípio do Poluidor-Pagador: preceitua que o país que por maior período de tempo utilizou de meios poluentes, tenha o “dever de contribuir proporcionalmente à poluição que causou, arcando com a maior parte do ônus de mitigar os efeitos adversos causados pelas mudanças climáticas” (GODOY; PAMPLONA, 2007, p. 337);
- Princípio da Responsabilidade e o Princípio da Informação: voltado para a atuação dos países desenvolvidos com a finalidade de dar suporte financeiro, informacional e tecnológico aos países em desenvolvimento, divulgando dados sobre o que está sendo feito nesse sentido (GODOY; PAMPLONA, 2007, p. 337-338).

A função destes é orientar para que o processo de desenvolvimento sustentável seja justo para aqueles países que historicamente foram explorados pelas potências elencadas no rol do Anexo 1, e que até hoje não conseguiram alcançá-los em termos econômicos e sociais, além de promover a transparência das ações.

É importante destacar que o Protocolo de Kyoto traz em seu arcabouço jurídico a previsão de mecanismos de flexibilização que visam facilitar o cumprimento das metas de

redução de GEE por meio de compensações. Por exemplo, se um dos países do Anexo 1 ultrapassar o limite de emissões de gases de efeito estufa impostas, ele pode compensar, através de um desses mecanismos, com um outro país que tenha “cotas” de emissões, portanto, não há um aumento das emissões líquidas globais (GODOY; PAMPLONA, 2007).

Esses mecanismos são muito importantes à medida que destinam-se a impedir o aumento das emissões globais de GEE, como também trazem uma solução quando torna-se inviável ou demasiadamente custoso, que o país invista em tecnologias que reduzam suas emissões poluentes, tendo a opção de investir na redução de GEE em outros territórios para compensar as suas próprias.

A utilização dos mecanismos de flexibilização representam um ganho duplo: para o país que reduz o custo de limitar suas emissões ao investir em outro país e para o país que recebe o investimento poder ter recursos suficientes para desenvolver métodos de redução de GEE com o incentivo estrangeiro, que pode se dar na forma de financiamento direto ou de transferência de tecnologia (GODOY; PAMPLONA, 2007).

Os planos para a segunda fase do Protocolo começaram a ser debatidos durante a COP 13, ocorrida em Bali na Indonésia em 2007, no entanto só foi estabelecido de forma concreta durante a COP 18, ocorrida em Doha, no Catar, em 2012, ano este no qual se encerraram os compromissos assumidos na primeira fase do Protocolo. (CETESB, 2020a)

A segunda fase de compromissos do protocolo conta com países emergentes e desenvolvidos, ambos com metas obrigatórias de redução dos GEE a serem cumpridas, tendo início em 2013, e finalizando em 2020 (CETESB, 2020a). Todavia os compromissos tornam-se pouco significativos diante do Acordo de Paris, que assume metas mais radicais para combater o aumento da temperatura média global, tendo uma maior adesão também (SOUZA; CORAZZA, 2017).

A seguir serão abordados os mecanismos de flexibilização advindos do Protocolo de Kyoto, dando ênfase ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

2.4 OS MECANISMOS DE FLEXIBILIZAÇÃO

São três mecanismos de flexibilização previstos no texto do Protocolo de Kyoto: a Implementação Conjunta, o Comércio de Emissões e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

A **Implementação Conjunta** está prevista no art. 6 do Protocolo de Kyoto. É um mecanismo voltado aos países do Anexo I, que consiste na implementação de projetos que visem a redução de emissões de GEE através da “substituição de uma matriz energética muito poluente, como os combustíveis fósseis, por matrizes mais eficientes, que utilizam tecnologias mais limpas, até projetos envolvendo sumidouros de carbono” (CAYE, 2010, p.31).

A redução de dióxido de carbono auferida a partir desses projetos são convertidas em Unidades de Reduções de Emissões¹⁴ (ERUs) e comercializadas entre os países desenvolvidos (CAYE, 2010; BASSO; DELFINO, 2015).

Há condições estabelecidas no próprio art. 6º para que não sejam deturpados os objetivos da Implementação Conjunta, assim, as Partes envolvidas deverão aprovar o projeto; o projeto de promover uma redução das emissões por fontes ou um aumento das remoções por sumidouros que sejam adicionais aos que ocorreriam na sua ausência; a Parte não pode adquirir nenhuma unidade de redução de emissões se não estiver em conformidade com suas obrigações assumidas sob os arts. 5 e 7; e que aquisição de unidades de redução de emissões seja complementar às ações domésticas realizadas com o fim de cumprir os compromissos previstos no art. 3.

O **Comércio de Emissões**, assim como a Implementação Conjunta, é voltado para os países desenvolvidos, especificamente para aqueles que não conseguiram atingir suas metas junto ao Protocolo de Kyoto, previsto através do art. 17 do mesmo.

Este mecanismo abre a possibilidade de um país adquirir créditos de carbono de outros países, desde que ambos sejam do Anexo 1, que conseguiram obter um excedente na redução de emissões de GEE, em relação ao estabelecido no Protocolo, sendo assim, os países em desenvolvimento não podem participar dessa modalidade (CAYE, 2010).

Caye (2010) elenca duas razões principais para justificar essa restrição. A primeira diz respeito ao fato de os países em desenvolvimento não terem obrigações de reduzir suas

¹⁴*Emission Reduction Units*, equivalem a 1 tonelada de dióxido de carbono.

emissões, enquanto os países do Anexo I se obrigaram a cumprir as metas estipuladas pelo Protocolo de Kyoto, podendo comercializar apenas o excedente em relação ao estipulado. A segunda razão seria a possibilidade dos países em desenvolvimento aumentarem as suas emissões em larga escala, para em outro momento reduzi-las e ainda lucrar com a comercialização, indo diretamente contra o objeto do Protocolo.

Cabe ainda salientar o trecho final do art. 17 do Protocolo de Kyoto, o qual revela a natureza subsidiária desse mecanismo, dessa forma “Tal comércio deve ser suplementar às ações domésticas com vistas a atender os compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos sob esse Artigo.” Neste contexto, torna-se prioridade que o país invista em tecnologia limpa para atingir suas metas (CAYE, 2010).

O terceiro mecanismo de flexibilização é o **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo** (MDL), correspondente ao art. 12 do Protocolo de Kyoto. Este é o único voltado especificamente para os países que não estão listados no Anexo I, os emergentes, os quais não tinham metas obrigatórias de redução de emissões de GEE na primeira fase do Protocolo.

A proposta inicial deste mecanismo foi feita pelo governo brasileiro em 1997, como um meio de punição, à luz do princípio do poluidor pagador presente no direito ambiental. O dinheiro arrecadado seria destinado ao Fundo de Desenvolvimento Limpo, para que este desenvolvesse novas tecnologias limpas e investisse no reflorestamento. No entanto, neste modelo, o MDL criaria um precedente impensável no âmbito internacional, por isso não houve adesão (BASSO; DELFINO, 2015; GULLO, 2012).

Atualmente vigora o modelo aprovado na COP 7, em Marrakesh, o qual permite que um país desenvolvido (listado no Anexo I), buscando cumprir suas metas estabelecidas no Protocolo, adquira Reduções Certificadas de Emissões (RCEs)¹⁵ de países em desenvolvimento. Estes, por sua vez, as obtêm por meio de projetos de MDL (BASSO; DELFINO, 2015).

Nesse sentido, Frondizi conceitua o MDL e sua finalidade:

Esse mecanismo consiste na possibilidade de um país que tenha compromisso de redução de emissões (país no Anexo I) adquirir Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), geradas por projetos implantados em países em desenvolvimento (países não-Anexo I), como forma de cumprir parte de suas obrigações quantificadas no

¹⁵As Unidades de Reduções de Emissões, obtidas a partir de projetos de MDL são chamadas de Reduções Certificadas de Emissões (RCEs) e equivalem a “uma tonelada de dióxido de carbono equivalente calculada de acordo com o Potencial de Aquecimento Global” (FRONDIZI, 2009, p. 23-24).

âmbito do Protocolo. A ideia consiste em que um projeto gere, ao ser implantado, um benefício ambiental (redução de emissões de GEE ou remoção do CO₂) na forma de um ativo financeiro, transacionável, denominado Reduções Certificadas de Emissões. Tais projetos devem implicar reduções de emissões adicionais àquelas que ocorreriam na ausência do projeto registrado como MDL, garantindo benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo para a mitigação da mudança global do clima, nos termos do Artigo 12 do Protocolo de Quioto (FRONDIZI, 2009, p. 23).

Dessa forma, os projetos de MDL trazem benefícios múltiplos para ambas as partes da relação, na medida que permite uma transferência de tecnologia e a possibilidade de investimento estrangeiro nos países emergentes. Isso tende a auxiliar no desenvolvimento dos países emergentes, de forma sustentável, ao mesmo tempo que auxilia os países desenvolvidos que não conseguiram atingir suas metas de redução em seu território, a poderem fazê-los alhures. Como benefício geral, é possível destacar ainda a promoção da cooperação internacional (BASSO; DELFINO, 2015; GULLO, 2012).

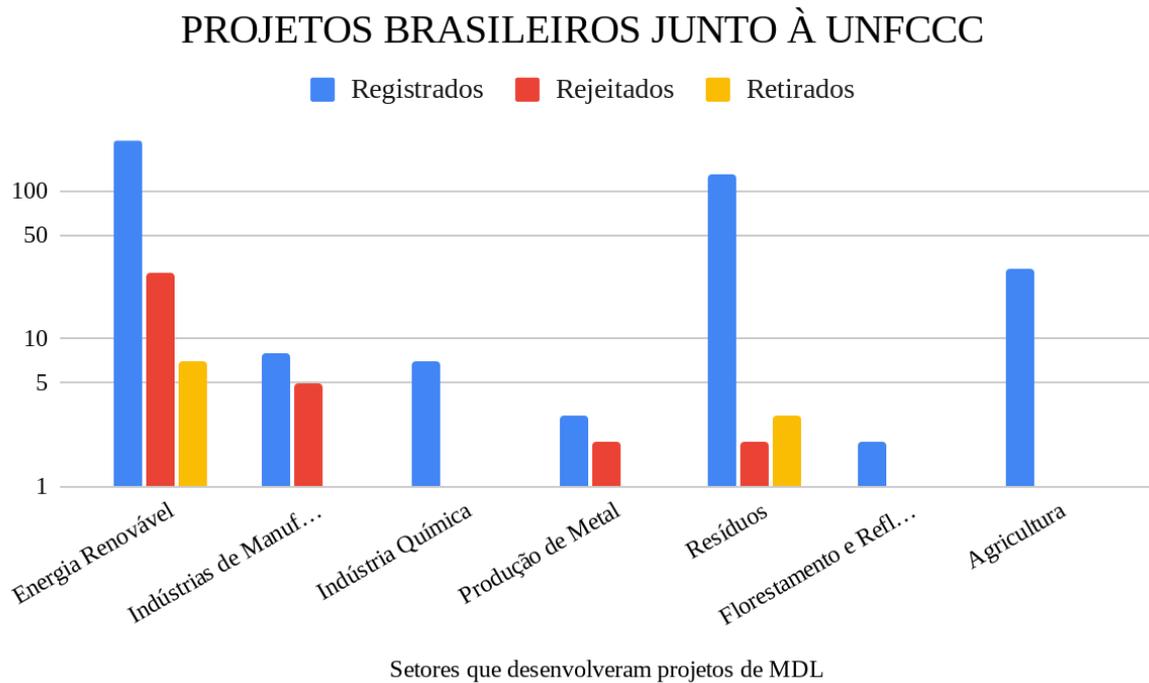
Nesse sentido há a possibilidade de desenvolvimento de projetos de MDL nos seguintes setores: energia renovável; distribuição de energia; demanda energética; indústrias de manufatura; indústrias químicas; construção; transporte; produção mineral; produção de metal; emissões fugitivas de combustíveis (sólidos, óleo e gás); emissões fugitivas da produção e consumo de halocarbonos e hexafluoreto de enxofre; uso de solvente; manuseio e descarte de resíduos; florestamento e reflorestamento; e agricultura, de acordo com o site oficial da UNFCCC¹⁶ voltado ao MDL¹⁷ (UNFCCC, 2021b).

O Brasil atualmente tem registrado junto à UNFCCC, 254 projetos no setor de energia renovável, dos quais 28 foram rejeitados e 7 retirados; no setor de demanda de energia há 8 projetos do Grupo Pão de Açúcar, porém todos foram rejeitados; no setor de indústrias de manufatura há 13 projetos registrados, 8 vigentes e 5 foram rejeitados; no setor de indústria química há 7 projetos registrados; no setor de produção de metal há 5 projetos registrados, dos quais 2 foram rejeitados; no setor de manuseio e descarte de resíduos são 135 projetos registrados dos quais apenas 2 foram rejeitados e 3 retirados; na área de florestamento e reflorestamento há apenas 2 projetos registrados; no setor de agricultura são 31 projetos registrados, tendo sido apenas 1 rejeitado (UNFCCC, 2021b). A Figura 2 demonstra os dados citados acima de forma a facilitar a visualização.

¹⁶Sigla para *United Nations Framework Convention on Climate Change*, em tradução livre: Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

¹⁷As informações podem ser consultadas através do link: <https://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html>.

Figura 2 - Situação dos Projetos de MDL submetidos à UNFCCC setorialmente.



Fonte: Elaborado pela autora.

Pode ser verificado que o Brasil desenvolve muitos projetos no âmbito de energias renováveis e no descarte de resíduos, como os projetos executados em aterros sanitários, todavia ainda há muito potencial no setor de florestamento e reflorestamento a ser desenvolvido, dentre outros setores.

É pertinente destacar que há a possibilidade de desenvolvimento dos projetos de MDL de forma voluntária (ou não regulada) “sendo implementados ao redor do mundo nos mais diversos níveis, desde individual, corporativo e até regional, seguindo o mesmo raciocínio de compensação das emissões que o MDL”, correspondendo a uma forma menos burocrática, que permite a aceitação de projetos não reconhecidos pelo mercado regulado, todavia, os créditos emanados do mercado voluntário não contam como redução de metas dos países e são negociadas no mercado através das bolsas de valores mobiliários, de intermediários ou diretamente com as partes interessadas (JURAS, 2012, p.10).

Este estudo se aterá ao processo previsto para o desenvolvimento de projetos no âmbito do mercado regulado, apesar de ser mais burocrático, as emissões advindas são reconhecidas e válidas como redução de metas previstas no Protocolo de Kyoto.

A próxima seção é voltada para apresentação dos requisitos básicos e aspectos normativos necessários para o desenvolvimento de projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

2.5 AS NORMATIVAS NECESSÁRIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DO MDL

Para o desenvolvimento de projetos no âmbito deste mecanismo deve-se ter em mente que há um procedimento rígido para a criação e validação do mesmo, devendo obedecer características básicas inerentes a ele, a começar pela adicionalidade prevista no art. 12, parágrafo 5º, alínea C do Protocolo de Kyoto.

A adicionalidade deve ser compreendida como “uma atividade de projeto de MDL é adicional se as emissões antrópicas de gases de efeito estufa por fontes forem reduzidas abaixo daquelas que teriam ocorrido na ausência da atividade de projeto de MDL registrada”¹⁸. Entendimento firmado através da Decisão 3/CMP.1¹⁹, parágrafo 43, advindo do relatório produzido na 1ª Reunião das Partes do Protocolo de Quioto, realizada em Montreal em 2005 (FRONDIZI, 2009).

Isto quer dizer que, “só será considerado adicional quando puder comprovar ou demonstrar que não teria sido implementado na ausência de incentivos relacionados ao MDL, sejam eles de cunho econômico ou tecnológico” (CGEE, 2010, p. 68). A autora Frondizi (2009, p. 34) coloca que é facilmente verificável a adicionalidade nas atividades que tem como sua única finalidade a emissão de créditos de carbono, como por exemplo a queima de biogás ou a destruição de N_2O . Entretanto, nos casos das usinas hidrelétricas que além da possibilidade de emitir RCEs, pode ter também a finalidade de vender energia elétrica, nesse caso “é preciso provar que essa usina não seria construída sem os recursos provenientes do MDL”.

¹⁸Do original: *A CDM project activity is additional if anthropogenic emissions of greenhouse gases by sources are reduced below those that would have occurred in the absence of the registered CDM project activity.* CDM é a sigla em inglês para “*Clean Development Mechanism*”, em tradução livre: Mecanismo de Desenvolvimento Limpo ou MDL.

¹⁹O relatório pode ser conferido através do link: <https://unfccc.int/documents/4253>.

Cabe ressaltar que se houver alguma normativa que torne obrigatória a redução de GEE em determinada atividade, nela não podem ser desenvolvidos projetos de MDL, uma vez que não teriam a característica da adicionalidade (FRONDIZI, 2009).

Outro conceito importante para esse propósito é o de Linha de Base, definido através da Decisão 3/CMP.1, parágrafo 44:

A linha de base de uma atividade de projeto do MDL é o cenário que representa, de forma razoável, as emissões antrópicas de GEE por fontes que ocorreriam na ausência da atividade de projeto proposta, incluindo as emissões de todos os gases, setores e categorias de fontes listados no Anexo A do Protocolo de Quioto que ocorram dentro do limite do projeto. Deve considerar-se que a linha de base representa, de forma razoável, as emissões antrópicas por fontes que ocorreriam na ausência da atividade de projeto proposta, se ela for derivada usando uma metodologia de linha de base referida nos parágrafos 37 e 38 acima. (UNFCCC, 2006, p.16)²⁰.

Dessa forma, a linha de base simula o cenário de referência do “nível de emissões de gases de efeito estufa que uma determinada empresa estaria emitindo para a atmosfera caso a atividade de projeto de MDL não tivesse sido implementada” (CGEE, 2010, p. 69). Sendo deveras importante, uma vez que define a referência-base para o cálculo das reduções de emissões de GEE efetivadas pelo projeto de MDL.

Após atender o critério da adicionalidade e definido a metodologia de linha de base, ainda há outras orientações que devem ser cumpridas. O autor Meneguín (2012) aponta que o reconhecimento dos projetos de MDL devem ser feitos por uma Autoridade Nacional Designada e o proponente deve ser uma Pessoa Jurídica, de cunho público ou privado e atender aos seguintes critérios:

- Os requisitos gerais que devem ser atendidos por um projeto de MDL, segundo o Conselho Executivo, são:
- Ter a participação voluntária dos atores envolvidos;
 - Contar com a aprovação do país onde será implantado;
 - Apoiar os objetivos de desenvolvimento sustentável definidos pelo país onde será implantado;
 - Reduzir as emissões de GEE em relação ao que ocorrerá se ele não for implementado – princípio da adicionalidade;

²⁰Do original: *The baseline for a CDM project activity is the scenario that reasonably represents the anthropogenic emissions by sources of greenhouse gases that would occur in the absence of the proposed project activity. A baseline shall cover emissions from all gases, sectors and source categories listed in Annex A within the project boundary. A baseline shall be deemed to reasonably represent the anthropogenic emissions by sources that would occur in the absence of the proposed project activity if it is derived using a baseline methodology referred to in paragraphs 37 and 38 above.*

- Contabilizar o aumento de emissões de GEE que ocorra fora dos limites das suas atividades (chamadas “fugas”) e que seja atribuível a essas atividades;
- Trazer uma estimativa dos impactos de suas atividades – as partes envolvidas e/ou afetadas por esses impactos deverão ter sido comprovadamente consultadas;
- Gerar benefícios climáticos – mensuráveis, reais e de longo prazo. (MENEQUIN, 2012, p. 2-3).

Sendo assim, além de estar de acordo com a adicionalidade e ter uma linha de base definida, ainda deve ter participação voluntária tanto do país anfitrião quanto do país que fará os investimentos ou transferências de tecnologia, as chamadas “fugas” devem ser contabilizadas no cálculo das emissões, além de haver a necessidade de fazer uma consulta de impacto.

Outro conceito que deve ser tratado é o de fuga, estas “são as emissões atribuíveis que venham a ocorrer alhures como resultado de sua implantação, isto é, relacionadas a impactos fora da fronteira, ou limite físico, da atividade de projeto” (CGEE, 2010, p. 52).

Os limites da atividade do projeto são “todas as emissões de GEE sob controle dos participantes das atividades de projeto que sejam significativas e atribuíveis, de forma razoável, a essas atividades” (FRONDIZI, 2009, p. 49).

Contemplado os requisitos, o ciclo do projeto²¹ se inicia com a elaboração, pelas Partes do Projeto (PP), de um Documento de Concepção do Projeto (DCP), desenvolvido pelo Conselho Executivo do MDL. Deve conter informações fundamentais ao projeto, sendo assim, “trata dos aspectos técnicos e organizacionais da atividade de projeto; justifica a escolha da metodologia de linha de base e de monitoramento; e demonstra sua adicionalidade” (FRONDIZI, 2009, p. 38; UNFCCC, 2021b).

A etapa seguinte é a de validação, na qual o DCP é encaminhado para uma Entidade Operacional Designada, devidamente credenciada junto ao Conselho Executivo do MDL, para que este ateste que foram contemplados os seguintes requisitos (FRONDIZI, 2009; UNFCCC, 2021b):

- atendimento aos critérios de elegibilidade vinculados ao início da atividade de projeto;
- caráter voluntário da atividade de projeto do MDL;
- indicação das respectivas Autoridades Nacionais Designadas (AND) pelas Partes participantes;
- adicionalidade – uma redução adicional nas emissões de GEE que não ocorreria na ausência da atividade de projeto registrada;
- comentários dos atores envolvidos considerados de forma adequada;

²¹Para mais detalhes sobre o ciclo dos projetos de MDL: <https://cdm.unfccc.int/Projects/diagram.html>.

- documentação referente à análise dos impactos ambientais associados à atividade de projeto devidamente submetida pelos participantes do projeto à EOD;
- existência de fugas – emissões de GEE fora dos limites da atividade de projeto, porém atribuíveis a ela;
- metodologia de linha de base e de monitoramento escolhida dentre as metodologias previamente aprovadas pelo Conselho Executivo, ou de acordo com as modalidades e procedimentos para desvio e elaboração de uma nova metodologia; e
- período de obtenção de créditos (FRONDIZI, 2009, p. 57).

Depois de validado pelos critérios acima citados, o projeto passa pela etapa de aprovação pela Autoridade Nacional Designada²² (AND). Para que a Autoridade Nacional Designada conceda uma Carta de Aprovação, devem restar comprovados os critérios: “confirmação de que a Parte representada ratificou o Protocolo de Kyoto; confirmação de que a Parte representada participa voluntariamente do MDL; e confirmação da Parte anfitriã de que a atividade de projeto contribui para o desenvolvimento sustentável do país” (FRONDIZI, 2009, p. 57; GULLO, 2012).

Após a obtenção da Carta de Aprovação, a Entidade Operacional Designada deve encaminhar ao Conselho Executivo uma solicitação de registro, com a finalidade de demonstrar a aceitação formal do projeto. Devem ser encaminhados os seguintes documentos:

- Documento de Concepção do Projeto (DCP);
- Carta de Aprovação das ANDs das Partes envolvidas (LoA);
- Relatório de Validação;
- Informação de como e quando o Relatório de Validação foi tornado público;
- Explicação de como foram levados em conta os comentários sobre a atividade de projeto;
- Informação bancária sobre o pagamento da taxa de registro; e
- Declaração assinada pelos participantes do projeto definindo as formas de comunicação com o Conselho Executivo, particularmente no que se refere às instruções acerca da alocação das RCEs (FRONDIZI, 2009, p. 58).

Estando de acordo os documentos enviados, e não havendo pedido de revisão, o processo é considerado concluído, a atividade do projeto é registrada e tornada pública por meio do site da UNFCCC (FRONDIZI, 2009).

Ainda há a etapa de monitoramento do desempenho das atividades, correspondente ao processo de coleta e armazenamento, realizado pelos Participantes do Projeto, de todos os dados necessários para o cálculo de redução das emissões de GEE, ou aumento das remoções

²²Atualmente a Autoridade Nacional Designada no Brasil é a Coordenação-Geral de Ciências do Clima e Sustentabilidade, da Secretaria de Pesquisa e Formação Científica, uma vez que a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), foi extinta pelo Decreto n. 9.759, de 11 de abril de 2019.

de CO_2 , conforme a metodologia estabelecida no DCP, tendo a finalidade de analisar se houve uma efetiva redução de emissões, ou das remoções de CO_2 (GULLO, 2012; FRONDIZI, 2009).

Esta etapa é de suma importância, uma vez que nela é gerado o Relatório de Monitoramento referente ao período verificado, tendo em vista que somente poderão ser emitidas RCEs relativas à redução de emissões ou aumento das remoções que tenham sido monitoradas. Esse relatório é encaminhado pela EOD para próxima etapa (FRONDIZI, 2009).

A verificação e certificação é a etapa seguinte, ocorre quando a EOD envia ao Secretariado o Relatório de Monitoramento, que dará publicidade através do site da Convenção. Após a publicação, a Entidade Operacional Designada deve verificar se de fato as reduções de emissões de GEE foram resultado das atividades advindas do MDL (GULLO, 2012; FRONDIZI, 2009), devendo também:

- Informar se a documentação do projeto fornecida atende adequadamente aos requisitos do DCP registrado e demais disposições pertinentes;
- Conduzir inspeções no local, se for o caso, checando:
 - registros de desempenho;
 - entrevistas com os participantes do projeto e com os atores locais;
 - coleta de dados e medições;
 - práticas estabelecidas;
 - precisão dos métodos e equipamentos de monitoramento;
 - outros pontos considerados relevantes;
- Usar dados adicionais obtidos em outras fontes, se for o caso;
- Revisar os resultados do monitoramento e verificar se as metodologias de monitoramento para estimar a redução de emissões de GEE ou remoções de CO_2 foram aplicadas corretamente e se a sua documentação está completa e clara;
- Recomendar aos participantes do projeto as mudanças necessárias na metodologia de monitoramento para qualquer período futuro de obtenção de créditos, se necessário;
- Determinar a redução de emissões de GEE ou remoções de CO_2 , que não teriam ocorrido na ausência da atividade de projeto registrada, de acordo com o plano de monitoramento constante do DCP;
- Identificar e informar aos participantes do projeto qualquer suspeita com relação às conformidades da atividade de projeto – nesses casos, cabe aos participantes do projeto fornecer informações adicionais pertinentes; e
- Fornecer um Relatório de Verificação – que deverá ser tornado público – aos participantes do projeto, às Partes envolvidas e ao Conselho Executivo (FRONDIZI, 2009, p. 61-62).

Finalizada a verificação, ocorre o processo de Certificação, que nada mais é do que a garantia escrita, emitida pela EOD, que durante o período declarado no Relatório de Monitoramento, a atividade realizada no projeto de MDL alcançou as reduções de emissões

de GEE ou aumento das remoções de CO_2 reconhecidos através do Relatório de Certificação (FRONDIZI, 2009; GULLO, 2012).

Encerrado esse processo, deve constar no Relatório de Certificação o pedido da EOD para que o Conselho Executivo emita RCEs correspondentes ao montante verificado. O pedido será avaliado, caso não haja solicitação de revisão pelas Partes do projeto ou por 3 membros do Conselho Executivo, serão emitidas, após 15 dias da data da solicitação, as RCEs de acordo com as toneladas de CO_2 não emitidas ou removidas (GULLO, 2012; FRONDIZI, 2009).

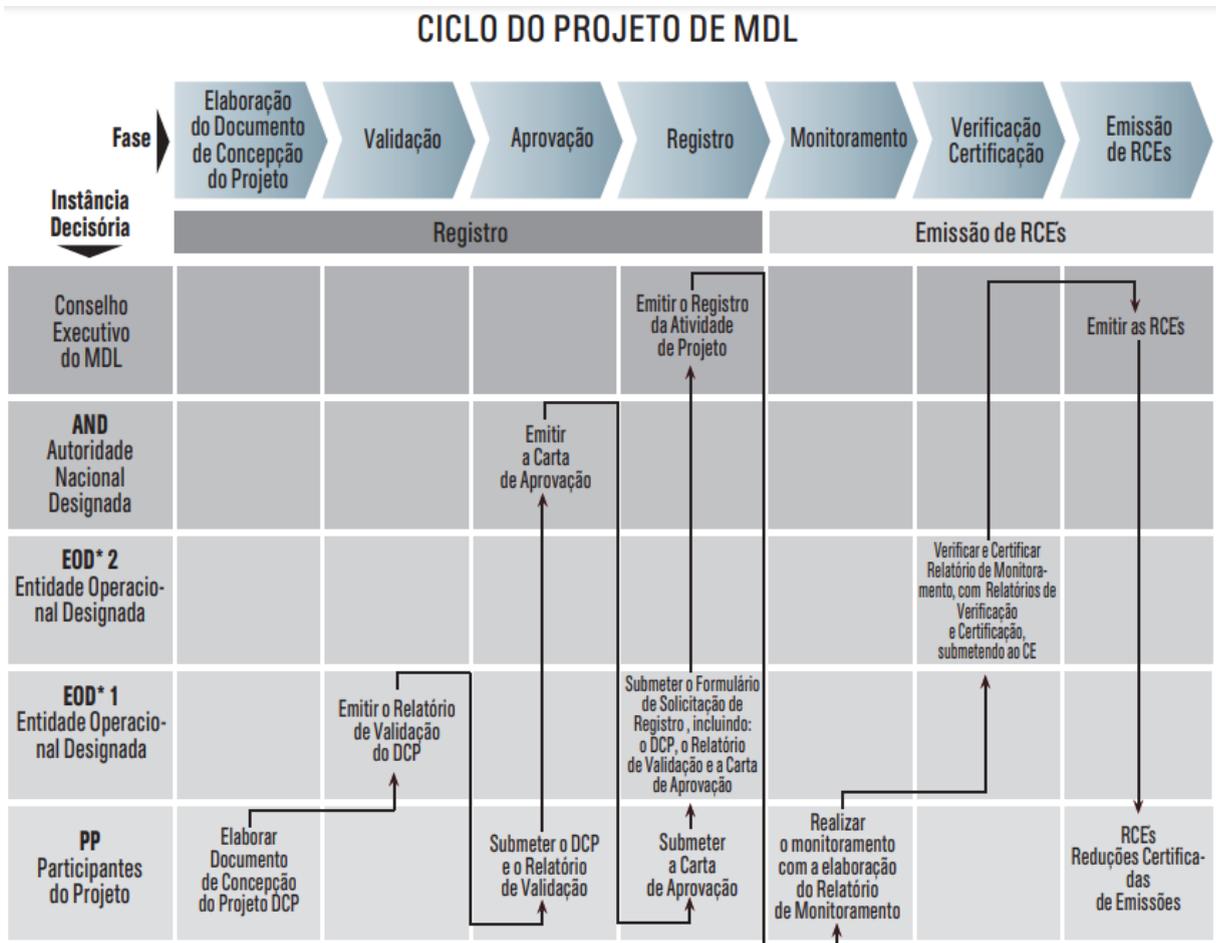
Deve-se dar publicidade através do site da UNFCCC as emissões realizadas, para então os Participantes do Projeto poderem requerer a “transferência destas Reduções Certificadas de Emissões para uma conta (i) no Registro do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; ou (ii) em algum Registro Nacional”, se encerrando o ciclo do projeto de MDL (FRONDIZI, 2009, p. 63).

Destaca-se a diferenciação desses dois registros segundo Frondizi (2009). O Registro do MDL foi criado pelo Conselho Executivo e é destinado aos países que não pertencem ao Anexo 1, se assemelha a um sistema bancário e tem por finalidade receber essas emissões certificadas, sua posse e transferência, também é responsável por dar publicidade às informações não confidenciais referentes às contas; às atividades do projeto; às transações realizadas, entre outras.

Já o Registro Nacional é criado e mantido por cada Parte presente no Anexo 1, tendo como finalidade “garantir a correta contagem de emissão, posse, transferência e aquisição das diversas unidades previstas no Protocolo de Quioto, sendo permitido o comércio de RCEs entre contas nos Registros Nacionais” (FRONDIZI, 2009, p. 65), além de ter o dever de dar publicidade da mesma forma que o Registro do MDL.

A Figura 3 esquematiza todo processo esmiuçado acima para a criação de um Projeto dentro do âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

Figura 3 - Ciclo de criação de um projeto do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.



Fonte: FRONDIZI, 2009.

O período de duração desses projetos pode ser de 7 anos, com possibilidade de duas renovações com o mesmo intervalo de tempo, totalizando o período máximo de 21 anos; ou duração de 10 anos, sem possibilidade de renovação (FRONDIZI, 2009).

Apesar de ser um caminho longo para a obtenção das RCEs, ele traz muitos benefícios financeiros e de tecnologia para o país emergente que desenvolve esses projetos de MDL, sendo atrativo não apenas para o setor público, como também para o privado. Entretanto, cabe fazer uma ressalva em relação aos países do Anexo I que utilizam dos mecanismos de flexibilização.

Comprar créditos de carbono deve ser um meio subsidiário para se alcançar as metas acordadas junto ao Protocolo de Kyoto, tendo como papel principal a substituição de

tecnologia para a obtenção da redução de emissão de gases poluentes, ou seja, buscar meios não poluentes para continuar a produzir e se desenvolver (BASSO; DELFINO, 2015).

A ressalva deve ser feita quanto aos países que compram esses créditos de carbono para que continuem “com suas atividades nocivas ao meio ambiente e mesmo assim atingissem os objetivos estabelecidos. Essa seria uma maneira de pagar, através da compra dos RCEs, para poluir (BASSO; DELFINO, 2015, p.10)”.

Tal crítica não deve ser direcionada apenas aos projetos de MDL, mas sim aos mecanismos de flexibilização como um todo, que estes não sejam utilizados para que se possa continuar poluindo indiscriminadamente, mas sim, como uma forma de atingir as metas que sozinhos, não seriam possíveis.

3 AS NORMATIVAS QUE DISPÕE ACERCA DO MDL NO BRASIL

Este capítulo é dedicado a mapear as normativas vigentes no Brasil relacionadas ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, para além dos tratados ratificados, nas esferas federal e estadual. Também foram buscadas normativas setoriais nas agências reguladoras dos setores de energia, transportes, processos industriais e minerais, emissões a partir de combustíveis fósseis, indústrias químicas, agricultura e resíduos, que correspondem aos setores previstos como possíveis de desenvolver projetos segundo o Protocolo de Kyoto.

No âmbito da comercialização das Reduções Certificadas de Emissões há a discussão sobre a forma mais adequada para a tributação dessas transações. A dificuldade desse debate muito se deve a falta de uma definição específica para as RCEs, sendo complicado adequar a incidência ou não dos tributos. Nesse sentido é feita a verificação de existência de normativas tributárias que abordem a temática.

Cabe pontuar que o direito ao meio ambiente foi resguardado constitucionalmente através da Carta Constitucional de 1988, no art. 225. Dessa forma “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (FIORILLO, 2012).

Diante disto, podemos observar que o Brasil é um país que já legislava em prol do meio ambiente antes mesmo do Protocolo de Kyoto entrar em vigor. Neste contexto é observada a implementação de programas como: Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas (PNMH), criados pela Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), instituído a partir da Lei nº 7.735 de 22 de fevereiro de 1989. Ambos voltados para a preservação ambiental e com respaldo constitucional (FIORILLO, 2012).

Para chegar ao objetivo definido, este capítulo é subdividido em quatro partes. Inicialmente aborda os tratados internacionais ratificados pelo Brasil, advindos das Conferências-Quadro das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNFCCC) e das Conferências das Partes (COP). A seguir é feito um mapeamento das normas que estão

relacionadas ao MDL em âmbito federal e estadual. Na seção estadual o texto foi organizado de forma alfabética em relação aos estados que compõem a República Federativa do Brasil.

Foram também abordadas de normativas que tratam de setores indiretamente ligados, os quais são passíveis de desenvolver projetos de MDL, entendidas como uma possibilidade para o futuro. A segunda parte do capítulo traz as normativas setoriais sob duas perspectivas: as normativas setoriais advindas da esfera legislativa federal e as normativas advindas de agências nacionais reguladoras dos respectivos setores previstos no Protocolo de Kyoto. A terceira parte busca identificar normativas que abordem o MDL na esfera tributária. A quarta parte é um resumo do que foi obtido nas seções anteriores.

3.1 AS NORMATIVAS VIGENTES NAS ESFERAS FEDERAL E ESTADUAL

Nesta seção serão descritas as normativas brasileiras promulgadas nas esferas de poder federal e estadual. Também serão descritos os tratados internacionais ratificados pelo Brasil, no âmbito do desenvolvimento sustentável baseado em uma economia de baixo carbono, bem como, aqueles em prol de conter o avanço das mudanças climáticas relacionadas ao MDL e a Descarbonização, com o intuito de identificar o que é contemplado por estes.

3.1.1 Dos tratados internalizados no ordenamento jurídico brasileiro

A primeira Convenção Internacional que o Brasil aderiu após a Constituição de 1988, voltada para a manutenção da temperatura terrestre é a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio, internalizada através do Decreto nº 99.280 de 6 de junho de 1990. A Conferência que deu origem a esse documento ocorreu em 1987 (BRASIL, 1990).

Ela define termos importantes como camada de ozônio, substâncias alternativas, tecnologia e equipamentos alternativos. Promove a cooperação entre os países para, por meio de pesquisas e intercâmbio de informações, entender e avaliar os efeitos da ação antrópica sobre a camada de ozônio, a fim de proteger a saúde humana e o meio ambiente dos efeitos adversos que resultem da diminuição dessa camada. Esse documento também cria as COPs,

abordadas no capítulo anterior, estruturando os órgãos diretivos e os aspectos jurídicos pertinentes (BRASIL, 1990).

Em seguida foi adotada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), assinada em 09 de maio de 1992 em Nova York, foi internalizada no ordenamento nacional através do Decreto nº 2.652 de 1 de julho de 1998 (BRASIL, 1998).

Esse primeiro documento emitido no contexto das Convenções-Quadro das Nações Unidas tem como característica ser introdutório, no sentido de reconhecer que as atividades humanas estão causando um aumento da concentração dos gases de efeito estufa, resultando em um aumento adicional da temperatura terrestre; reconhecer também que grande parcela das emissões são provenientes dos países desenvolvidos; definir termos pertinentes; estabelecer parâmetros de desenvolvimento sustentável; e indicar que devem ser estabelecidas políticas de redução de emissões antrópicas de GEE (BRASIL, 1998).

No texto desta Convenção já consta as Conferências das Partes como um órgão verificativo da implementação da UNFCCC, ademais, promovendo o intercâmbio de informações entre os Estados-Partes. Ficou definido quais países pertenciam ao denominado Anexo I - economias de mercado plenas e aos pertencentes ao Anexo II - em processo de transição para uma economia de mercado (BRASIL, 1998).

O compromisso internacional subsequente aderido foi o Protocolo de Kyoto. Ele foi assinado pelo Brasil em 29 de abril de 1998, ratificado em 21 de maio de 2002 e promulgado através do Decreto nº 5.445, de 12 de maio de 2005, momento em que passou a vigorar. O propósito deste é, através de uma cooperação mundial, todos os países se comprometam a limitar e reduzir a emissão de gases de efeito estufa a fim de promover o desenvolvimento sustentável (UNTC, 2005; BRASIL, 2005).

Por meio desse protocolo, ficam estabelecidos os gases considerados de efeito estufa e as respectivas categorias consideradas as fontes desses GEE. São definidas também, as cotas de redução de emissões antrópicas agregadas, expressas em dióxido de carbono equivalente, de caráter vinculativo, estipuladas aos Países do Anexo I no período de 2008 a 2012. Ademais, criou três mecanismos que auxiliam as Partes a atingirem suas metas, sendo eles a Implementação Conjunta; o Comércio de Emissões e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (BRASIL, 2005).

Esse protocolo sofreu uma emenda durante a oitava Reunião das Partes do Protocolo de Quioto, na cidade de Doha em 2012. A adição ao protocolo foi para tratar do segundo período de compromissos que atribuiu metas obrigatórias de redução de GEE aos países emergentes. No Brasil essa emenda adentrou no ordenamento jurídico através do Decreto Legislativo nº 178, de 2017²³ (BRASIL, 2017a).

O Acordo de Paris, adotado durante a COP 21 em 2015, foi assinado pelo Brasil em 22 de abril de 2016. Em 21 de setembro do mesmo ano foi depositado o instrumento de ratificação do Acordo junto Secretário-Geral das Nações Unidas e promulgado através do Decreto nº 9.073, de 05 de junho de 2017 (UNTC, 2016; BRASIL, 2017d).

O corpo normativo do Acordo de Paris reafirma preceitos fundamentais relacionados às mudanças climáticas e o papel fundamental dos Estados-Partes para conter esse avanço. Entretanto, não se restringe a temática. Essa convenção incluiu os esforços para erradicação da pobreza em seus objetivos, bem como que os fluxos financeiros respeitem o desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa (BRASIL, 2017d).

Este acordo foi proposto para reforçar os compromissos assumidos no Protocolo de Kyoto, definindo como objetivo conter o aumento da temperatura média global abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais. Além de propor o aumento da capacidade de adaptação aos impactos negativos da mudança do clima, promovendo o desenvolvimento pautado na baixa emissão de GEE, de modo a não ameaçar a produção de alimentos, conforme disposição do art. 2º. Também foi durante essa convenção que cada Estado-Parte apresentou as Contribuições Nacionalmente Determinadas. As metas são autodefinidas pelas nações que aderiram ao Acordo de Paris, considerando as condições nacionais e objetivos ambiciosos para a progressão das mudanças do clima (BRASIL, 2017d).

Estes são os principais tratados internacionais que o Brasil aderiu no âmbito das Convenções-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, deles decorrem outros compromissos internacionais voltados para o desenvolvimento sustentável que, entretanto, não foram adotados por meio de legislação interna.

Cabe ressaltar que o Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio foi atualizado e ampliado através de uma emenda durante a Reunião das Partes do

²³A íntegra do texto da emenda pode ser verificada através do link: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2017/decretolegislativo-178-11-dezembro-2017-785902-emenda-pl.pdf>

Protocolo de Quioto, que ocorreu em Kigali, Ruanda em 2016. No Brasil a emenda ainda não foi aprovada, estando no status de Projeto de Decreto Legislativo 1100/2018, aguardando a apreciação no plenário²⁴ (BRASIL, 2021). O Quadro 4 apresenta um resumo esquemático destes tratados.

A próxima seção é destinada a mapear as normativas federais que abordam o MDL; os aspectos pertinentes relacionados à ele; e os compromissos assumidos junto às UNFCCC e às COPs. Para além das legislações, também são descritas as comissões criadas para auxiliar no processo de implementação, monitoramento e divulgação dos projetos, uma vez que representam o comprometimento nacional à causa.

²⁴A íntegra do texto da emenda pode ser verificada através do link: <http://educaclima.mma.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/Emenda-de-Kigali-oz%C3%B4nio-2016.pdf>

Quadro 4 - Tratados Internacionais ratificados pelo Brasil para a mitigação das mudanças climáticas.

Tratados Internacionais aderidos pelo Brasil no âmbito da Mitigação das Mudanças Climáticas				
Tratados e Convenções Internacionais	Lei nacional que internalizou	Data	Objetivo da Norma	Atividades e Leis derivadas
Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio.	Decreto nº 99.280	6 de junho de 1990	Promove a cooperação entre os países para, por meio de pesquisas e intercâmbio de informações, entender e avaliar os efeitos da ação antrópica sobre a camada de ozônio, a fim de proteger a saúde humana e o meio ambiente dos efeitos adversos que resultem da diminuição dessa camada	- Comitê Executivo Interministerial para a Proteção da Camada de Ozônio (REVOGADO); - Resolução CONAMA nº 340, trata da utilização de cilindros para o envazamento de gases que destroem a Camada de Ozônio;
Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)	Decreto nº 2.652	1 de julho de 1998	Reconhece que as atividades humanas estão causando um aumento da concentração dos gases de efeito estufa, resultando em um aumento adicional da temperatura terrestre. Propõe, por meio da cooperação internacional, a redução de emissões de GEE a fim de estabilizar e reduzir os impactos das mudanças climáticas.	- Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC) (REVOGADO); - Portaria Interministerial MCTIC/MMA nº 356, institui o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC); - Lei nº 12.187, institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e regulamentações setoriais derivadas dela; - Resolução do Congresso Nacional nº 4, cria a Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas (CMMC); - Portaria MMA nº 150 - Institui o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA)
Protocolo de Kyoto	Decreto nº 5.445	12 de maio de 2005	Estabelece os gases considerados de efeito estufa e as respectivas categorias consideradas as fontes desses gases. São definidas também metas de redução de emissões antrópicas agregadas, expressas em dióxido de carbono equivalente, de caráter vinculativo para os países do Anexo I. Cria três mecanismos de flexibilização para auxiliar os Estados-Partes a atingirem essas metas.	- Não há nenhuma lei ou órgão especificamente derivado do Protocolo de Kyoto, mas sim normas para o desenvolvimento sustentável que tratam do MDL de forma sucinta;
Acordo de Paris	Decreto nº 9.073	05 de junho de 2017	Reafirma preceitos fundamentais relacionados às mudanças climáticas e o papel fundamental dos Estados-Partes para conter esse avanço. Reforça os compromissos assumidos no Protocolo de Kyoto, definindo como objetivo conter o aumento da temperatura média global abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais.	- Lei nº 13.576 Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio)

Fonte: Elaborado pela autora.

3.1.2 Das normativas federais que abarcam as mudanças climáticas e o MDL.

O Brasil, ao assumir compromissos junto à UNFCCC, teve que criar uma Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), com a finalidade de articular as ações do governo nessa área, para isso editou um Decreto de 7 de julho de 1999, revogado posteriormente pelo Decreto nº 10.223, de 2020 (BRASIL, 1999).

Essa Comissão era responsável por “fornecer subsídios às posições do Governo nas negociações sob a égide da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e instrumentos subsidiários de que o Brasil seja parte”, conforme o art. 3º, inciso II, do referido decreto. Ela teve um papel fundamental no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, pois ficou responsável por ser a Autoridade Nacional Designada, participando ativamente dos trâmites para aprovação de projetos de MDL (BRASIL, 1999).

Atualmente, em razão da revogação do Decreto que instituiu a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, o órgão que atua como Autoridade Nacional Designada para o MDL é a Coordenação-Geral de Ciências do Clima e Sustentabilidade, da Secretaria de Pesquisa e Formação Científica, mantendo as mesmas regras aplicadas anteriormente (MCTI, 2021).

Em 26 de abril de 2002, foi criado o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), através da Lei nº10.438, que aborda sobre a expansão da energia elétrica emergencial; a universalização do serviço público de energia elétrica; a criação da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE). Essa lei veio para pontuar aspectos estruturais sobre a energia elétrica no Brasil, apesar de inicialmente não abordar sobre a possibilidade de desenvolvimento de projetos de MDL, suas posteriores regulamentações o fizeram (BRASIL, 2002c).

O Decreto nº4.541, de 23 de dezembro de 2002, que regulamentou a Lei nº10.438, apresentou disposições acerca do MDL. Nesse sentido, foi estipulado que nos contratos de compra de energia celebrados pela Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (ELETROBRÁS), estes conteriam uma cláusula que permitiria a mesma gerir o enquadramento de empreendimentos no MDL, conforme disposição do inciso IX, do art. 12 (BRASIL, 2002b).

Também foi estipulado por meio deste diploma legal, através do art. 27, que o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) ficaria responsável por propor a

metodologia de avaliação ambiental do PROINFA, para que as emissões evitadas de GEE, quando oportuno, pudessem ser enquadradas no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, assim como define que o Presidente da República decidirá acerca da forma de utilização dos créditos de carbono decorrentes (BRASIL, 2002b).

O Decreto nº 4.451 foi revogado pelo Decreto nº 9.022, de 31 de março de 2017, que nada dispõe sobre o MDL. Ele se atém a dispor apenas acerca da Conta de Desenvolvimento Energético, da Reserva Global de Reversão e do Operador Nacional do Sistema Elétrico (BRASIL, 2017c).

Um novo decreto foi editado para tratar especificamente do PROINFA em relação à sua primeira etapa de funcionamento, sendo este o Decreto nº 5.025, de 30 de março de 2004. Por tratar exclusivamente desse Programa, há mais disposições pertinentes à redução dos GEE (BRASIL, 2004).

Nesse sentido, fica estabelecido através do art. 5º, nos parágrafos 1 e 2, como um dos objetivos do PROINFA a redução de gases de efeito estufa, de forma a contribuir com o desenvolvimento sustentável. Outro ponto fixado foi a atuação da ELETROBRÁS nas etapas de validação, registro, monitoramento e certificação das RCEs no ciclo de criação de um projeto de MDL, além de ser a responsável pela comercialização dos Créditos de Carbono (BRASIL, 2004).

Há outras disposições que abordam o MDL, mas de cunho administrativo, estabelecendo que deve constar no Plano Anual do PROINFA a previsão de despesas, bem como os demonstrativos que as comprovem, relacionadas à atividade do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, de acordo com os incisos V e VI do art. 5º (BRASIL, 2004).

Ainda sobre as disposições administrativas, ficou estipulado que tanto os benefícios financeiros advindos do MDL quanto às atividades relacionadas ao mesmo, ou de outros mercados de carbono, devem compor as receitas da conta criada para o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica. Sua finalidade é reduzir os custos de funcionamento do PROINFA, que é rateado entre todas as classes de consumidores (BRASIL, 2004). É pertinente destacar que todos os pontos que abrangem o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo presentes no Decreto nº 5.025, foram incluídos em 2006 pelo Decreto nº 5.882 (BRASIL, 2006).

Foi criado o Comitê Executivo Interministerial para a Proteção da Camada de Ozônio, fundamentado pela Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio. A finalidade era de estabelecer diretrizes e coordenar as ações relativas à proteção da camada de ozônio, por meio do Decreto de 6 de março de 2003, todavia se encontra revogado pelo Decreto nº 10.223, de 2020 (BRASIL, 2003).

Em 20 de novembro de 2007, é criada a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais - Rede Clima, por meio da Portaria nº 728 do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). O papel desenvolvido por esta instituição é “atender às necessidades nacionais de conhecimento científico sobre as “Mudanças Climáticas Globais” e para dar apoio à diplomacia brasileira nas negociações internacionais sobre o tema”(Rede CLIMA, 2021).

A Rede atua elaborando análises sobre o conhecimento das Mudanças Climáticas no Brasil, seguindo o modelo de relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC²⁵), em 16 sub-redes temáticas: agricultura; biodiversidade e ecossistemas; cidades e urbanização; desastres naturais; desenvolvimento regional; divulgação científica; economia; energias renováveis; modelagem climática; oceanos; políticas públicas; recursos hídricos; saúde; serviços ambientais dos ecossistemas; usos da terra e zonas costeiras (Rede CLIMA, 2021).

Nesse mesmo período foi criado o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), por força do Decreto nº 6.263 de 21 de novembro de 2007, revogado posteriormente pelo Decreto nº 10.223 de 2020. Sua finalidade era de orientar a elaboração, a implementação, o monitoramento e a avaliação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima como revela o inciso I do art. 1º do Decreto (BRASIL, 2007b).

Em 1º de dezembro de 2008 foi apresentado no Palácio do Planalto o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, sua estrutura está baseada em quatro eixos de ação: oportunidades de mitigação; impactos, vulnerabilidades e adaptação; pesquisa e desenvolvimento; e educação, capacitação e comunicação. Sua finalidade é incentivar e aprimorar o desenvolvimento de ações de mitigação das mudanças climáticas no Brasil, de forma a cooperar com o esforço internacional de redução das emissões de gases de efeito estufa.

²⁵ Sigla para *Intergovernmental Panel on Climate Change*.

Objetiva criar condições internas de adaptação para lidar com os impactos das mudanças climáticas (MMA, 2021).

Esse plano de ação só adentra na esfera legislativa em 29 de dezembro de 2009, através da Lei nº 12.187, se tornando uma Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), seus objetivos ficam fixados através do art. 4º (BRASIL, 2009b):

- I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático;
 - II - à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes;
 - III - (VETADO);
 - IV - ao fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional;
 - V - à implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos;
 - VI - à preservação, à conservação e à recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional;
 - VII - à consolidação e à expansão das áreas legalmente protegidas e ao incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas;
 - VIII - ao estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE.
- Parágrafo único. Os objetivos da Política Nacional sobre Mudança do Clima deverão estar em consonância com o desenvolvimento sustentável a fim de buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais (BRASIL, 2009b).

A partir dessa lei, se verifica uma regulamentação inicial de alguns aspectos pertinentes ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, como a previsão do art. 9º, estabelecendo que o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), “será operacionalizado em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão organizado, autorizadas pela Comissão de Valores Mobiliários - CVM” (BRASIL, 2009b).

Com relação aos compromissos propostos pelas Conferências das Partes, esta lei estabelece princípios, objetivos e instrumentos para a realização da política de clima; traz orientações de elaboração de planos setoriais de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, inclusive através do MDL, conforme descrição do parágrafo único do art. 11º (BRASIL, 2009b).

Nesse documento fica firmado o Compromisso Nacional Voluntário, no qual o Brasil assume a meta de “reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9%

(trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) suas emissões projetadas até 2020” conforme o art. 12º da referida lei (BRASIL, 2009b).

Essa lei passou por uma regulamentação realizada pelo Decreto nº 7.390 de 09 de dezembro de 2010, a fim de detalhar os meios para atingir o estipulado nos artigos 6º, 11º e 12º, os quais descrevem os instrumentos da Política Nacional sobre Mudanças Climáticas e as metas de redução de emissões, além de estabelecer uma projeção para os anos seguintes (BRASIL, 2010b).

Por meio deste Decreto, foi estabelecida a quantidade que cada setor deveria reduzir para atingir o percentual firmado pela PNMC através do art. 12. Dessa forma, a previsão do art. 5º tem como finalidade reduzir, ao todo, 3.236 milhões de toneladas de carbono equivalente dos setores de uso da terra, energia, agropecuária, resíduos e processos industriais (BRASIL, 2010b).

Art. 5º A projeção das emissões nacionais de gases do efeito estufa para o ano de 2020 de que trata o parágrafo único do art. 12 da Lei nº 12.187, de 2009, é de 3.236 milhões tonCO₂eq de acordo com detalhamento metodológico descrito no Anexo deste Decreto, composta pelas projeções para os seguintes setores:

I - Mudança de Uso da Terra: 1.404 milhões de tonCO₂eq;

II - Energia: 868 milhões de tonCO₂eq;

III - Agropecuária: 730 milhões de tonCO₂eq; e

IV - Processos Industriais e Tratamento de Resíduos: 234 milhões de tonCO₂eq.

(BRASIL, 2010b)

Ademais, detalha as ações que devem ser estabelecidas em cada plano setorial como, por exemplo, reduzir em oitenta por cento dos índices anuais de desmatamento na Amazônia Legal em relação aos anos 1996 a 2005; reduzir em quarenta por cento dos índices anuais de desmatamento no Bioma Cerrado com base na média dos anos 1999 a 2008; expansão da oferta hidroelétrica, ampliação de alternativas renováveis e eficiência energética; além da expansão do plantio de florestas em 3 milhões de hectares, dentre outras medidas. Entretanto, o Decreto em questão foi revogado em 2018, não sendo elaborado nenhum outro que o substitua (BRASIL, 2010b).

Esse compromisso assumido através da Política Nacional de Mudanças Climáticas é apresentado à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC),

na forma da pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada²⁶ em 27 de setembro de 2015, ocasião em que foi celebrado o Acordo de Paris (EDUCA CLIMA, 2021).

Para fazer o acompanhamento contínuo, monitorando e fiscalizando as ações referentes às mudanças climáticas no Brasil, foi criada a Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas (CMMC) no Congresso Nacional, através da Resolução nº 4 de 30 de dezembro de 2008 - CN. Essa Comissão trata de assuntos como: política e plano nacional de mudanças climáticas; mitigação das mudanças do clima; adaptação aos efeitos dessas mudanças; sustentabilidade da matriz elétrica, geração de eletricidade por fontes renováveis e cogeração; gerenciamento adequado de resíduos sólidos; emissões de gases de efeito estufa por atividades industriais, agropecuárias e do setor de serviços; políticas nacionais e regionais de desenvolvimento sustentável entre outros assuntos correlatos (BRASIL, 2021).

Também foi criado o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC), em 25 de setembro de 2009, por meio da Portaria Interministerial nº 356, representando uma cooperação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) com o Ministério do Meio Ambiente (MMA). Esse painel segue o modelo do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), com a função de reunir informações técnico-científicas sobre causas e impactos das mudanças climáticas no Brasil (PBMC, 2021).

A Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, criou o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC). Sua finalidade é "assegurar recursos para apoio a projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que visem à mitigação da mudança do clima e à adaptação à mudança do clima e aos seus efeitos", como revela o art. 2º da mesma (BRASIL, 2009a).

Dessa forma, o FNMC capta recursos de diversas fontes, dentre elas: doações de entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas; dotações consignadas na lei orçamentária anual da União, entre outras, para reverter essa verba na forma de apoio financeiro aos projetos relativos à mitigação da mudança do clima ou à adaptação à mudança do clima e aos seus efeitos que forem aprovados pelo Comitê Gestor do Fundo (BRASIL, 2009a). A regulamentação desse fundo se deu inicialmente através do Decreto nº 7.343/2010, no entanto, o mesmo foi revogado e substituído pelo Decreto nº 9.578/2018 (BRASIL, 2018b).

²⁶ intended Nationally Determined Contribution (iNDC).

A Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Em seu texto jurídico traz como princípios o desenvolvimento sustentável e a ecoeficiência, nos incisos IV e V do art. 6º respectivamente, além de definir sucintamente o termo “padrões sustentáveis de produção e consumo”, esse esforço para a inclusão de termos-chaves na legislação demonstram que uma preocupação de respeitar o meio ambiente no processo de descarte de resíduos sólidos, abrindo um precedente para iniciativas de desenvolvimento sustentável, todavia, a lei se limita a citar os termos, sem promover maiores incentivos aos projetos de MDL (BRASIL, 2010b).

Posteriormente, essa legislação foi regulamentada de forma mais detalhada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Incluindo expressamente apoio a iniciativas como o MDL e demais advindas da Convenção Quadro de Mudanças do Clima das Nações Unidas, presente no inciso VII do art. 80 do referido diploma legal (BRASIL, 2010a). Cabe destacar que é a única menção ao MDL feita pelo decreto em questão, não explicitando a forma como devem ser realizados os projetos ou citando qualquer requisito necessário para o desenvolvimento destes.

Fruto dos avanços realizados pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e pelas COPs, foi formalizado, através da Portaria Ministério do Meio Ambiente (MMA) nº 370, de 02 de dezembro de 2015, a Estratégia Nacional para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal (REDD+ ou ENREDD+) (MMA, 2019).

O objetivo do ENREDD+ é contribuir para conter o avanço das mudanças climáticas mediante a “eliminação do desmatamento ilegal, da conservação e da recuperação dos ecossistemas florestais e do desenvolvimento de uma economia florestal sustentável de baixo carbono” (MMA, 2019). Sendo outro mecanismo proveniente dos esforços internacionais promovidos pela ONU.

Após o Brasil assumir ratificar o Acordo de Paris, foi criado através do Decreto nº 8.892 de 27 de outubro de 2016, a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS). Seu papel era “internalizar, difundir e dar transparência ao processo de implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas”, como dispõe o art. 1 do mesmo. Esse Decreto buscava estruturar uma

Comissão para efetivar os ODS propostos na Agenda 2030, sendo revogado pelo Decreto nº 10.179, de 2019.

A fim de ter um órgão nacional para inventariar as emissões antrópicas por fontes e por remoções através de sumidouros de GEE, dos gases não controlados pelo Protocolo de Montreal, foi criado o Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE), pelo Decreto nº 9.172, de 17 de outubro de 2017, este é elencado como um dos instrumentos da PNMC (BRASIL, 2017f).

Ulteriormente foi constituída a Comissão Nacional para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal (REDD+), pelo Decreto nº 10.144 de 28 de novembro de 2019. Ela foi criada para coordenar, acompanhar, monitorar e revisar a Estratégia Nacional para REDD+ (BRASIL, 2019a).

Com o intuito de conscientizar e mobilizar a sociedade para as mudanças climáticas, foi criado o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima (FBMC), por força do Decreto nº 9.082, de 26 de junho de 2017. Além de elencar como membros todas as Agências Reguladoras dos principais setores poluentes, Ministros de Estado e Ministérios voltados para a temática, integra em sua estrutura o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC) e a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima), sendo estes organismos científicos nacionais sobre a mudança do clima (BRASIL, 2017e).

As reuniões do FBMC devem ocorrer anualmente e devem ser debatidos os planos de ações setoriais para a implementação da Política Nacional de Combate à Mudança do Clima, podendo fazer recomendações às Comissões Setoriais previstas na PNMC (BRASIL, 2017e).

Em 26 de dezembro de 2017, foi formalizada através da Lei nº 13.576, a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), ela faz parte da política energética nacional e tem como finalidade adquirir eficiência energética e de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa na produção, na comercialização e no uso de biocombustíveis, pretende também atender aos compromissos assumidos no Acordo de Paris, todavia não se utiliza do MDL para tanto (BRASIL, 2017h).

Após diversos decretos que instituíram Comissões para tratar das mudanças climáticas serem revogados, o Decreto nº 10.145 de 28 de novembro de 2019, dispõe acerca do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), de caráter permanente para coordenar as ações do país relativas às mudanças do clima (BRASIL, 2019b).

O CIM ficou responsável por todas as ações relativas às Convenções-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, dessa forma, ela fica responsável por deliberar sobre as estratégias de implementação das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC); por atualizar a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), trazendo coerência entre a PNMC e as demais ações propostas para tanto; e por designar o Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, em coordenação com a Secretaria-Executiva do CIM como Entidade Nacionalmente Designada, para o MDL (BRASIL, 2019b). Todavia, convém destacar que a nomenclatura utilizada pelo Decreto não é a mais adequada, causando dúvidas, uma vez que o Protocolo de Kyoto estabelece uma Autoridade Nacionalmente Designada e uma Entidade Operacional Designada.

A seguir o Quadro 5 demonstra de forma esquematizada as normativas encontradas em âmbito federal que abordam MDL de forma direta, ou que sua posterior regulamentação traga disposições acerca desse mecanismo de flexibilização.

Quadro 5 - Resumo das normativas encontradas no âmbito federal.

Normativas que tratam de aspectos pertinentes ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL		
Normativa	Data da Publicação	Ementa
Lei nº 10.438	26 de abril de 2002	Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica, dá nova redação às Leis no 9.427, de 26 de dezembro de 1996, no 9.648, de 27 de maio de 1998, no 3.890-A, de 25 de abril de 1961, no 5.655, de 20 de maio de 1971, no 5.899, de 5 de julho de 1973, no 9.991, de 24 de julho de 2000, e dá outras providências.
Decreto nº 4.541 - Revogado pelo Decreto nº 9.022 de 2017	23 de dezembro de 2002	Regulamenta os arts. 3º, 13, 17 e 23 da Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, que dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA e a Conta de Desenvolvimento Energético - CDE, e dá outras providências.
Decreto nº 5.025, editado pelo Decreto nº 5.882 de 2006	30 de março de 2004	Regulamenta o inciso I e os §§ 1o, 2o, 3o, 4o e 5o do art. 3o da Lei no 10.438, de 26 de abril de 2002, no que dispõem sobre o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA, primeira etapa, e dá outras providências.
Lei nº 12.187 - Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)	29 de dezembro de 2009	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.
Lei nº 12.305 - Política Nacional de Resíduos Sólidos	02 de agosto de 2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Decreto nº 7.404	23 de dezembro de 2010	Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências
Decreto nº 9.172	17 de outubro de 2017	Institui o Sistema de Registro Nacional de Emissões - Sirene, dispõe sobre os instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima a que se refere o inciso XIII do caput do art. 6º da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, e altera o Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010, que regulamenta a referida Política.
Decreto 10.145	28 de novembro de 2019	Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima.

Fonte: Elaborado pela autora.

A próxima seção tem por finalidade identificar as legislações estaduais e distrital que abordem o MDL ou aspectos relevantes deste mecanismo.

3.1.3 Das normativas estaduais e distrital.

Ao realizar a busca por entre as legislações, foi observado que a grande maioria dos Estados instituiu uma Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC) para tratar do assunto, com exceção do Acre, do Amapá, do Maranhão e de Minas Gerais que possuem legislações acerca da mitigação das mudanças climáticas e redução de emissão dos gases de efeito estufa. É pertinente destacar que houveram Estados nos quais não foram encontradas nenhuma lei que abordasse o tema, sendo eles: Alagoas, Pará, Rio Grande do Norte, Roraima e Sergipe.

Diante uma perspectiva geral, foram encontradas muitas disposições similares de maneira que descrevê-las se tornaria redundante. À vista disso, as Políticas Estaduais sobre Mudanças Climáticas tem como característica serem preambulares, em outras palavras, elas estabelecem conceituações pertinentes a temática, definem os objetivos e as diretrizes para que possam ser atingidas as proposições, além de indicar os princípios que regem suas disposições e os programas que viabilizam essa política estadual, algumas até mesmo trazem determinações acerca de uma futura regulamentação setorial. Passa-se a descrever as disposições encontradas nas PEMC acerca do MDL e demais legislações que foram editadas nesse âmbito.

No Estado do Acre foi encontrada uma lei que aborda o desenvolvimento sustentável, através do sequestro de carbono. A Lei nº 2.308, de 22 de outubro de 2010, cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA) e o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais (ISA Carbono) (ACRE, 2010).

O SISA tem como objetivo a conservação dos recursos naturais e do ecossistema; da regulação do clima; do sequestro de carbono²⁷; e da diminuição do fluxo de carbono²⁸. Estabelece a observância dos princípios internacionais assumidos junto às Nações Unidas e demais convenções, reconhecidos pelo Estado brasileiro, e os nacionais determinados na Lei Federal nº 12.187/2009, que instituiu a Política Nacional de Mudança do Clima, além do fortalecimento da identidade e respeito à diversidade cultural (ACRE, 2010).

Além do SISA, foi criado o programa de Incentivos a Serviços Ambientais - Carbono ou ISA - Carbono. A atuação desse programa é vinculada ao REDD+, isto é, opera para a redução de emissões de GEE oriundos de desmatamento e degradação, ao fluxo de carbono, ao manejo florestal sustentável e à conservação, manutenção e aumento dos estoques de carbono florestal (ACRE, 2010).

Os princípios que regem o ISA - Carbono são os mesmos estabelecidos ao SISA, todavia, são acrescentados o monitoramento da cobertura florestal, a redução de GEE em relação à linha de base, estabelecendo que a verificação e o relato das emissões serão feitos pela autoridade designada, nacional ou internacional; a manutenção e incremento dos

²⁷A lei define Sequestro de Carbono como “fixação dos gases causadores de efeito estufa, por meio do crescimento da vegetação florestal e do uso sustentável do solo”.

²⁸A lei define Fluxo de Carbono como “emissões líquidas de gases de efeito estufa em unidades de dióxido de carbono equivalente”.

estoques de carbono pela conservação, manejo e restauração da floresta; e por fim, a permanência das reduções e a manutenção do estoque de carbono, conforme os incisos do art. 21 do referido diploma legal (ACRE, 2010).

O objetivo geral desse programa é “promover a redução progressiva, consistente e de longo prazo das emissões de gases de efeito estufa, com vistas ao alcance da meta voluntária estadual de redução de emissões por desmatamento e degradação florestal”, conforme o caput do art. 22. Também são estabelecidos objetivos específicos como, por exemplo, a promoção de um novo modelo de desenvolvimento sustentável local e regional através do padrão de baixa intensidade de carbono; e a criação de uma infraestrutura para medir, analisar e relatar a redução das emissões de dióxido de carbono advindas do REDD+ (ACRE, 2010).

No Amapá foi editada a Lei nº 1.491, de 27 de maio de 2010, que criou a Política de Redução e Compensação de Emissões de Dióxido de Carbono, que incentiva a utilização de biocombustíveis a fim de amenizar os efeitos do aquecimento global e melhorar a qualidade do ar. Essa compensação se dará através de projetos ambientais, sendo citado o MDL, ainda fica estabelecido pelo referido diploma legal, no art. 2º e incisos, a responsabilidade do poder público estadual de manter agentes com a capacidade de prestar orientações acerca dos procedimentos necessários para desenvolvimento de projetos nesse âmbito, como também assume a responsabilidade por aproximar os possíveis compradores das RCEs, com as pessoas físicas ou jurídicas interessadas detentoras dos títulos (AMAPÁ, 2010).

O Estado do Amazonas conta com a Lei Estadual nº 3.135, de 5 de junho de 2007, a qual institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas. As diretrizes desta política ficam estabelecidas no rol do §1º do art. 1º, sendo as mais relevantes para esta pesquisa a decisão de contribuir voluntariamente para a estabilização da concentração de GEE nos setores previstos no Protocolo de Kyoto; a necessidade de divulgação das informações e propostas fixadas nas COPs e nas Convenções-Quadro das Nações Unidas, além de estímulos aos projetos voluntários de MDL e outros mecanismos nesse âmbito, conforme o inciso VI do referido artigo (AMAZONAS, 2007).

Ademais, são traçados como objetivo desta normativa a difusão de informações sobre o aquecimento global e suas consequências, bem como a criação de incentivos para a promoção das diretrizes e programas estipulados pela mesma, sendo elencado neste contexto

o MDL. Destaca-se que há a previsão de regulação estadual para os mecanismos criados por meio das Conferências promovidas pelas Nações Unidas. Fica estipulado também, que o Estado do Amazonas buscará recursos nacionais e internacionais para o financiamento de atividades de projetos de MDL, RED, e demais atividades nesse âmbito, conforme previsão do art. 12 (AMAZONAS, 2007).

Como autoridade estadual para concessão de licenças ambientais, o Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) dará prioridade à aquelas que estiverem vinculadas aos projetos de MDL e demais programas de estabilização da concentração de gases de efeito estufa, segundo a previsão do art. 23 do referido diploma legal (AMAZONAS, 2007).

O Distrito Federal, na forma da Lei nº 4.797, de 06 de março de 2012, criou a Política de Mudança Climática. Esta lei traz como singularidade o incentivo financeiro e tributário para o fomento de atividades que promovam a redução de GEE, conforme estabelecido no inciso XIII do art. 3º, a “utilização de instrumentos econômicos, tais como isenções, subsídios e incentivos tributários e financiamentos, visando à mitigação de emissões de gases de efeito estufa”, sendo elencado como parte das diretrizes, todavia, não há menções diretas ao MDL (DISTRITO FEDERAL, 2012).

O Estado do Espírito Santo também tem sua Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC), instituída por meio da Lei nº 9.531 de 16 de setembro de 2010. Ela cita o MDL e o Mercado de Carbono no momento em que define os termos pertinentes à legislação, no art. 2º incisos VIII e IX, respectivamente, tornando-se pertinente destacar a conceituação dada ao último “IX - mercado de carbono: instrumento de controle de emissões de gases de efeito estufa que flexibiliza metas por meio da comercialização de certificados de emissões reduzidas ou sequestro de carbono da atmosfera” (ESPÍRITO SANTO, 2010).

Essa lei tem um seção específica para tratar da criação do Registro Público de Emissões, de participação voluntária, para identificação das fontes de emissão de GEE; do cálculo das emissões, conforme a metodologia a ser estipulada pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA); e da certificação por uma terceira parte credenciada, seguindo os critérios a serem criados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) (ESPÍRITO SANTO, 2010).

Além disso, ainda há a previsão de “incentivo econômico para boas práticas ambientais nas propriedades rurais através do pagamento por serviços ambientais”, de acordo com o art. 17, inciso III, estimulando a população rural, que geralmente detém menos conhecimento, a conservar o meio ambiente natural por meio de incentivos financeiros (ESPÍRITO SANTO, 2010).

Em Goiás foram encontradas duas leis que tratam acerca das mudanças climáticas. A primeira é a Lei nº 16.497, de 10 de fevereiro de 2009, que cria a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC). O MDL nesta normativa figura como uma medida para atingir as finalidades da PEMC, definindo que as licenças ambientais para os projetos nesse âmbito sejam facilitadas, conforme disposição do art. 5º incisos IX e X, da lei em questão (GOIÁS, 2009a).

Fica estabelecido por meio desta, o percentual de titularidade que o Estado de Goiás deve ter sobre as Reduções Certificadas de Emissões, sendo um total de 70% das emissões. Estipula também que, 50% dos valores arrecadados com a comercialização das RCEs devem ser usados na recuperação do meio ambiente e na qualidade de vida dos cidadãos que vivem no entorno do local onde são realizados os projetos de MDL, de acordo com o art. 6º e parágrafo único (GOIÁS, 2009a).

A segunda norma estadual encontrada foi a Lei nº 16.661, de 25 de junho de 2009, ela dispõe acerca da Política Estadual de Conscientização sobre os Efeitos do Aquecimento Global. Tem como objetivo “divulgar, orientar e sensibilizar a população goiana sobre as mudanças climáticas que vêm ocorrendo no planeta em decorrência do aquecimento global e suas consequências”, conforme disposto no art. 2º, caput. Dessa forma, tem como característica a promoção da informação aos cidadãos sobre as mudanças climáticas (GOIÁS, 2009b).

O Estado do Maranhão editou a Lei nº 10.107, de 25 de junho de 2014, que aprova o regimento da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA), nela consta uma única disposição sobre o MDL, a qual revela que, com vistas a compatibilizar o desenvolvimento com a proteção ao sistema climático, serão incentivadas as reduções de emissões de GEE, incluídas aquelas obtidas por meio do MDL e outros mecanismos. (MARANHÃO, 2014a).

Este Estado também criou o Fórum Maranhense de Mudanças do Clima (FMMC), por meio da Lei nº 10.161, de 26 de novembro de 2014, que além de promover a conscientização acerca do sistema climático, incentiva a criação de políticas públicas e práticas de mitigação e adaptação das mudanças do clima no território estadual (MARANHÃO, 2014b).

O Estado do Mato Grosso dispõe de duas leis que abordam a temática, a primeira é a Lei nº 9.878, de 07 de janeiro de 2013, criando o Sistema Estadual de Redução de Emissões pelo REDD+, com a finalidade de monitorar “as metas de redução de emissões por desmatamento e degradação florestal e os níveis de referência dessas emissões existentes” conforme esclarece o art. 4º, §2º (MATO GROSSO, 2013).

A outra norma se refere a Política Estadual de Mudanças Climáticas, criada pela Lei Complementar nº 582, de 13 de janeiro de 2017, assim como as demais tem foco na adaptação às mudanças climáticas e nas reduções de emissões dos gases de efeito estufa, todavia através de uma perspectiva voltada ao fortalecimento dos sumidouros de carbono e do REDD+. Esta lei descreve toda a estrutura de funcionamento necessária para pôr em ação a PEMC (MATO GROSSO, 2017).

No Mato Grosso do Sul foi instituída a Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC), através da Lei nº 4.555 de 15 de julho de 2014. Nos objetivos específicos, é incluído o fomento aos “projetos de redução de emissões, sequestro ou sumidouros de gases de efeito estufa, incluindo os do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL”, conforme o art. 5º inciso II, também há disposições que promovem o desenvolvimento socioeconômico compatível com a proteção climática, entre outras (MATO GROSSO DO SUL, 2014).

Através desta, ficam estabelecidos inventários periódicos das emissões antrópicas e das remoções por meio de sumidouros dos gases de efeito estufa, discriminadas por suas fontes de origem. Para escrituração dos inventários foi criado o Registro Público de Emissões, que objetiva, de acordo com o art. 9º, “estabelecer critérios mensuráveis e o transparente acompanhamento do resultado de medidas de mitigação e absorção de gases de efeito estufa, bem como auxiliar os agentes privados e públicos na definição de estratégias para aumento de eficiência e produtividade” (MATO GROSSO DO SUL, 2014).

O Estado de Minas Gerais conta com a Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980, tratando acerca da proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, abarcando a poluição e a degradação ambiental. Através dela foi criada a Política Estadual de Proteção,

Conservação e Melhoria do Meio Ambiente e o Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), ambos de caráter incipiente (MINAS GERAIS, 1980).

Foi editado o Decreto nº 45.229, de 3 de dezembro de 2009, para instituir o Registro Público de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa do Estado de Minas Gerais, com a finalidade de criar um banco de dados estadual sobre emissões e remoções de GEE, servindo de subsídio a uma política de redução de emissões. Acerca das disposições sobre o MDL, fica estabelecido que os veículos da administração pública, e demais entidades ligadas à ela, atenderão a medidas para a diminuição de lançamento de gases de efeito estufa, “que poderão ainda estar baseadas no uso de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto ou mecanismos equivalentes ou substitutos”, determinando o uso obrigatório do combustível etanol conforme previsão do art. 6º (MINAS GERAIS, 2009).

Para além da questão do transporte, por meio deste Decreto o Estado de Minas Gerais se comprometeu a desenvolver um programa que estimula práticas sustentáveis de reflorestamento para o suprimento de carvão vegetal renovável e demais fontes de energia renováveis, que inclui, principalmente no setor siderúrgico, atividades com base no MDL ou mecanismos similares, conforme dita o art. 13 do referido diploma legal (MINAS GERAIS, 2009).

A Deliberação Normativa do COPAM nº 151 de 01 de julho de 2010, regulamenta o Registro Público de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. Considerando no âmbito das redução de emissão de GEE, as oportunidades de identificação de projetos de créditos de carbono do MDL ou outros mercados de créditos de carbono, além de estabelecer como metodologia a *Greenhouse Gas Protocol*²⁹ (*GHG Protocol*) para identificar e quantificar essas emissões (MINAS GERAIS, 2010).

No Estado da Paraíba foi encontrada a Lei nº 9.336 de 31 de janeiro de 2011, que instituiu a Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC), apesar de não citar expressamente o MDL, ela determina “medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, a serem estabelecidos em lei específica”, considerando os mecanismos advindos do Protocolo de Kyoto e das Convenções-Quadro das Nações

²⁹Pode ser traduzido como Protocolo de Gases de Efeito Estufa.

Unidas sobre Mudança do Clima, conforme art. 6º incisos II e VI, respectivamente (PARAÍBA, 2011).

Ademais, há a previsão de criação de planos setoriais de acordo com a PEMC, com a finalidade de consolidar uma economia de baixo consumo de carbono para atender as metas de redução de GEE estaduais, “considerando as especificidades de cada setor, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL e das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas - NAMAs” segundo o parágrafo único do art. 12, do referido diploma legal. Cabe ressaltar o compromisso assumido pela Paraíba no art. 13, o qual estipula a meta voluntária de reduzir entre 36,1% a 38,9% das emissões de GEE, projetadas até o ano de 2020 (PARAÍBA, 2011).

No Estado do Paraná foi encontrado um número maior de legislações que versam sobre as mudanças climáticas. A primeira é a Lei nº 16.019 de 19 de dezembro de 2008, posteriormente editada pelo Decreto nº 7.520 de 04 de Março de 2013. Por meio destas, fica estabelecido o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, com o intuito de conscientizar a população sobre o tema, promover ações de enfrentamento, e estimular a implantação do MDL, ou outros projetos de mercado voluntário que se favorecem do Mercado de Carbono (PARANÁ, 2013a).

Posteriormente foi editado o Decreto nº 4.381, de 24 de abril de 2012, que instituiu o Programa Bioclima Paraná, buscando a conservação e recuperação da biodiversidade, a mitigação e a adaptação às mudanças climáticas. Cabe destacar a previsão do art. 4, “são instrumentos do Programa Bioclima Paraná o ICMS-Ecológico, SISLEG, mercado regional e mercado voluntário de carbono, o Pagamento por Serviços Ambientais, de acordo com seus regulamentos específicos”, apesar de não fazer menção ao MDL, coloca o mercado de carbono como um instrumento dessa iniciativa (PARANÁ, 2012a).

No tocante ao Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), foi editada a Lei nº 17.134, de 25 de abril de 2012, para instituí-lo. A finalidade do PSA é ser um incentivo monetário para a manutenção, voltado aos proprietários e indivíduos que detém a posse de áreas naturais de preservação, assim como no âmbito dos recursos hídricos (PARANÁ, 2012c). Essa lei foi editada pelo Decreto nº 1.591, de 02 de junho de 2015, para ampliá-la, sendo incluído nos objetivos, além das áreas naturais e recursos hídricos, "às unidades de conservação e à captura, fixação e estoque de carbono", de acordo com o caput do art. 2º. Modifica também o

art. 5º para incluir uma nova categoria, o PSA destinado a captura, fixação e estoque de carbono (PARANÁ, 2015).

É pertinente destacar a previsão imposta pelo art. 18 deste Decreto, possibilitando que “a forma de remuneração dos serviços ambientais também poderá se dar por meio de títulos representativos dos serviços ambientais emitidos pela SEMA³⁰, e que podem ser transacionados no mercado de créditos de carbono regulado ou mercado voluntário”, representando um incentivo a esse novo mercado (PARANÁ, 2015).

A Política Estadual sobre Mudança do Clima do Paraná foi criada através da Lei nº 17.133, de 25 de abril de 2012, sendo instituídos o Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas (CIM), que visa a elaboração e implementação do Plano Estadual sobre Mudança do Clima e o Registro Estadual de Emissão. Apesar de em nenhum momento citar o MDL, essa lei estabelece como objetivo o incentivo a ações de redução das emissões antrópicas, compreendendo projetos voltados à geração de créditos de carbono; os estímulos a captura de carbono e REDD; e a competitividade entre bens e serviços que sejam menos emissores de carbono (PARANÁ, 2012b)

É pertinente destacar a singularidade apresentada por essa lei através do art. 15, o qual viabiliza que setores e empresas responsáveis por parte das emissões antrópicas possam “compensar suas emissões, ou parte delas, investindo em projetos voltados à conservação de florestas existentes, aumento do estoque de carbono e redução de emissões de gases de efeito estufa”(PARANÁ, 2012b).

Em Pernambuco, a Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas foi instituída através da Lei nº 14.090, de 17 de junho de 2010. No âmbito do MDL, essa norma declara que deverão ser implementados projetos de mitigação dos GEE, no contexto do Protocolo de Kyoto ou conforme as premissas do governo federal para compensação de emissões, decretando prioridade de apreciação no procedimento administrativo ambiental para empreendimentos ou projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (PERNAMBUCO, 2010).

Diferentemente dos outros Estados apresentados até o momento, o Piauí instituiu uma Política Estadual sobre Mudança do Clima e Combate à Pobreza (PEMCP), por meio da Lei nº 6.140, de 06 de dezembro de 2011. Nesse sentido, a parcela da população mais afetada

³⁰Sigla para Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

pelas mudanças climáticas foi considerada no momento da elaboração dessa norma, estando listado como um dos princípios o combate à pobreza e o desenvolvimento sustentável que propicie a justiça social (PIAUÍ, 2011).

No que pese essa política estadual abranja também o social, as prerrogativas inerentes ao combate às mudanças climáticas permanecem, figurando nos objetivos específicos o apoio ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução e Emissões (MBRE); o fomento ao REDD, às energias renováveis, os sumidouros de carbonos e redução de emissões líquidas de GEE, no âmbito ou não dos mecanismos advindos das Convenções-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (PIAUÍ, 2011).

Quanto ao MDL, a norma o elenca como uma das diretrizes para a consecução da PEMCP, através do art. 6, inciso XIII, “Promoção de mecanismos de mercado para a multiplicação, em particular, da aplicabilidade do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, ou de outros mecanismos similares”. Estabelece também como estratégia de mitigação dos GEE no setor público, na forma do art. 15, inciso VIII, a “criação de mecanismos de atratividade para investimentos em projetos MDL ou de outros mecanismos internacionais do mercado de carbono;”. Há disposições acerca do planejamento de mitigação dos GEE em outros setores, todavia são previsões mais generalistas (PIAUÍ, 2011).

O Estado do Rio de Janeiro conta com duas normativas emanadas do governo estadual. A primeira cria o Mecanismo de Compensação Energética (MCE), e a segunda institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima do Rio de Janeiro (PECM).

Dessa forma, o Mecanismo de Compensação Energética (MCE) é estabelecido por meio do Decreto nº 41.318, de 26 de maio de 2008, proposto com a finalidade de ampliar o uso de energias renováveis e incentivar a eficiência energética, estabelecendo o percentual de potência a ser compensada por eficiência energética em relação aos combustíveis fósseis (RIO DE JANEIRO, 2008).

A Política Estadual sobre Mudança do Clima do Rio de Janeiro fica instituída através da Lei nº 5.690, de 14 de abril de 2010, a qual passou por uma atualização realizada por meio da Lei nº 9.072, de 27 de outubro de 2020. Ela dispõe sobre princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos para a mitigação das mudanças climáticas sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável, considerando a contribuição nacionalmente determinada brasileira, fixada pelo

Acordo de Paris, bem como os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 (RIO DE JANEIRO, 2020).

Sobre aspectos pertinentes ao MDL, fica estabelecido o fomento ao mercado de carbono, estimulando a implementação de atividades geradoras de RCEs, preservando a adicionalidade, voluntariedade e viabilidade econômica desses projetos, conforme disposição do art. 8º, versa também sobre a aplicação dos recursos captados pela alienação dos Créditos de Carbono, sendo destinado a “beneficiar as populações mais vulneráveis e que residam nas proximidades dos empreendimentos que geraram os recursos”, de acordo com o art. 9º. Para aqueles que emitem carbono além do permitido, poderão ter sua conduta considerada como uma infração administrativa ambiental, no entanto, essa lei não dispõe em números reais qual seria o limite de emissões (RIO DE JANEIRO, 2010).

No Rio Grande do Sul foi encontrada apenas a Lei Estadual nº 13.594, de 30 de dezembro de 2010, que institui a Política Gaúcha sobre Mudanças Climáticas (PGMC). Ela abarca a definição do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e prevê nos objetivos específicos o fomento a “projetos de redução de emissões, sequestro ou sumidouros de gases de efeito estufa, incluindo os do MDL” (RIO GRANDE DO SUL, 2010).

Há também a disposição do art. 24, inciso III, de que o governo estadual poderá “estimular a implantação de projetos que utilizem o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL, a fim de que se beneficiem do Mercado de Carbono decorrente do Protocolo de Quioto, e outros mercados similares”, não havendo nenhuma outra menção do MDL ou ao Mercado de Carbono (RIO GRANDE DO SUL, 2010).

A norma ainda cria o Fórum Gaúcho de Mudanças Climáticas, além de prever a elaboração de um Plano Estadual sobre Mudança Climática, bem como a Avaliação Ambiental Estratégica, o Registro Público de Emissões e o Zoneamento Ecológico Econômico. No demais, traz disposições gerais sobre o desenvolvimento verde estadual (RIO GRANDE DO SUL, 2010).

O Estado de Rondônia editou a Lei nº 4.437, de 17 de dezembro de 2018, criando a Política Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais (PGSA) e o Sistema Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais (SGSA). Essa lei abarca a redução de emissões de GEE, o REDD+ e as denominadas Unidade de Redução de Emissões (UR),

sendo esta uma nova nomenclatura para as RCEs, todavia, sem citar o MDL em seu corpo normativo (RONDÔNIA, 2018).

No tocante às Unidade de Redução de Emissões, estas serão mensuradas pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), órgão executor da PGSA, e verificadas por terceiro independente, contratado para esse fim. O art. 38 autoriza o Estado, na forma da Administração Direta ou Indireta, a alienar as RCEs, dispondo o parágrafo primeiro deste artigo, que poderão ser comercializados através do Mercado Brasileiro de Reduções de Emissões, depois de devidamente contabilizados ou registrados. Os fins dados aos recursos advindos dessa comercialização estão dispostos no caput do art. 24, dessa forma, “poderão ser alocados a programas e projetos e à reserva do sistema, ou usados diretamente pelo Estado para obter recursos financeiros, visando viabilizar investimentos e ações que contribuam com os objetivos da PGSA” (RONDÔNIA, 2018).

O Estado de Santa Catarina conta com a Lei nº 14.829, de 11 de agosto de 2009, que inaugurou a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável (PMCD). Quanto às disposições sobre o MDL, o governo estadual dará apoio ao financiamento, por fontes nacionais ou internacionais, de projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, ou outros mecanismos que se proponham a reduzir as emissões de GEE. Além de estipular a implementação destes por meio da concessão de benefícios financeiros, econômicos e tributários (SANTA CATARINA, 2009).

Também são estimuladas as atividades visando à geração de Créditos de Carbono no Programa Catarinense de Incentivo à Produção e à Utilização de Biocombustíveis, único momento em que são citados, não fazendo menção ao Mercado de Carbono (SANTA CATARINA, 2009).

O Estado de São Paulo editou diversas leis sobre os recursos naturais como, por exemplo, a Lei nº 10.019, de 03 de julho de 1998, que trata sobre o gerenciamento costeiro; a Lei nº 11.241, de 19 de setembro de 2002, que versa sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar; a Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006, a qual instituiu a Política de Resíduos Sólidos, entre outras.

Também é possível encontrar resoluções editadas pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente, como é o caso da Resolução SMA nº 008 de 31 de janeiro de 2008, que orienta acerca do reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas; e da Resolução SMA nº 030 de

14 de maio de 2009, que traz orientações sobre os projetos voluntários de reflorestamento para compensação de emissões de gases de efeito estufa. Esta última revela que o monitoramento dos estoques de carbono será realizado seguindo a metodologia aprovada para o MDL, de acordo com o art. 8º, caput (SÃO PAULO, 2009b).

A Política Estadual de Mudanças Climáticas paulista foi instituída através da Lei nº 13.798, de 09 de novembro de 2009. A PEMC estabelece o fomento aos projetos de reduções de emissões de gases de efeito estufa, incluindo o MDL, além do sequestro e sumidouro de GEE; prevê também o aumento de energias renováveis para a matriz energética paulista; além de promover a educação ambiental e a conscientização social sobre as mudanças climáticas globais (SÃO PAULO, 2009a).

Também é elencado como um instrumento econômico dessa política um crédito financeiro para programas de mitigação de emissões; estímulos econômicos para “a manutenção de florestas existentes e desmatamento evitado, compensação voluntária pelo plantio de árvores, recuperação da vegetação e proteção de florestas” segundo a disposição do art. 22, inciso III; além de incentivos para a implantação de projetos que utilizem o MDL, com fins de obter créditos de carbono para comercialização (SÃO PAULO, 2009a).

O inciso IV do art. 22 dispõe sobre as ações que o governo de São Paulo irá realizar para propagar projetos de MDL (SÃO PAULO, 2009a).

- a) mecanismos de caráter institucional e regulatório, bem como auxílio na interlocução com investidores nacionais e estrangeiros, públicos ou privados;
- b) estímulo a projetos MDL que auxiliem a recuperação e conservação da biodiversidade paulista;
- c) capacitação de empreendedores de projetos MDL em suas várias etapas;
- d) disseminação das normas relativas aos critérios e metodologias emanadas do Comitê Executivo do MDL, no que se refere à adicionalidade e outras matérias;
- e) auxílio na interlocução junto à Comissão Interministerial de Mudanças Globais do Clima - CIMGC, e outras entidades oficiais;
- f) estímulo à obtenção de créditos de carbono originados de projetos MDL, com ênfase nas vantagens competitivas decorrentes da adoção de práticas de sustentabilidade por empreendedores brasileiros (SÃO PAULO, 2009a).

Nesse mesmo artigo, por meio do inciso II, fica previsto a determinação de “preços e tarifas públicas, tributos e outras formas de cobrança por atividades emissoras de gases de efeito estufa”, demonstrando uma preocupação de como será feita a tributação desse novo mercado. Sobre os recursos obtidos por meio da comercialização das RCEs, o art. 24 dispõe que os Créditos de Carbono cuja titularidade pertencerem à Administração Pública, serão

utilizados para investimentos que compreendam a recuperação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida das pessoas que habitam próximas a projetos de MDL (SÃO PAULO, 2009a).

Há ainda previsões setoriais de cunho generalista, todavia, o que ganha destaque é a previsão estipulação de metas reais e mensuráveis de redução de emissões de GEE e a determinação de redução de forma global, até 2020, em 20% das emissões de dióxido de carbono (CO_2), tendo como base o ano de 2005 (SÃO PAULO, 2009a).

A PEMC foi regulamentada através do Decreto nº 55.947, de 24 de junho de 2010, que cria órgãos e agências para a coordenação, gestão, fiscalização e implantação da mesma. Merece destaque a função da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), que fica encarregada das licenças ambientais para os mecanismos de mitigação, além de poder definir critérios de compensação de emissões de GEE, com o intuito de estabelecer mecanismos adicionais de troca de direitos obtidos (SÃO PAULO, 2010).

No estado do Tocantins, a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins foi criada a partir da Lei nº 1.917, de 17 de abril de 2008 (TOCANTINS, 2008). Nos objetivos elencados através rol do art. 2º, são estabelecidos estímulos aos modelos regionais de desenvolvimento sustentável, além do fomento aos mecanismos de redução de emissões de GEE, como o MDL e o RED, os quais o governo do Estado deverá promover a orientação e regulação para que estes sejam operacionalizados (TOCANTINS, 2008).

Para a implementação dessa política estadual, é estipulado no art. 5º, inciso II e III, a criação de programas que incentivem a produção de Biodiesel, Etanol, Agricultura e Créditos de Carbono a fim de promover uma gestão sustentável das empresas, uso sustentável dos recursos naturais e redução do desmatamento, seja ou não, no âmbito do MDL. Ademais, cria o Programa Estadual de Monitoramento Ambiental com o intuito de monitorar, inventariar, periódica e sistematicamente, os estoques de carbono, as emissões e reduções dos setores produtivos, sendo emitido ao final um relatório nos moldes do IPCC (TOCANTINS, 2008).

Quanto a alienação de créditos de carbono advindos das emissões evitadas através de projetos de MDL, de REDD e demais mecanismos, estas se darão através do Mercado

Brasileiro de Reduções de Emissões (MBRE) ou em outros mercados, desde que respeitem a legislação nacional e internacional (TOCANTINS, 2008).

A próxima seção abordará as normativas federais que estão ligadas ao MDL de forma indireta, tendo em vista que mesmo não citando esse mecanismo de flexibilização, ou não tendo como foco as reduções de emissões, suas atividades estão relacionadas a ele, podendo ser uma área de atuação para futuros projetos.

O Quadro 6 apresenta todas as leis estaduais encontradas nesta seção, inclusive as que não foram descritas por não apresentarem disposições específicas acerca do mecanismo estudado, trazendo os dados sobre o Estado, tipo de norma, data e ementa da mesma.

Quadro 6 - Resumo das leis estaduais que abordam o Desenvolvimento Sustentável

Normativas estaduais que tratam do Desenvolvimento Sustentável e MDL			
Estado	Normativa	Data da Publicação	Ementa
Acre	Lei nº 2.308	22 de outubro de 2010	Cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais - SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais - ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecosistêmicos do Estado do Acre e dá outras providências.
Amapá	Lei nº 1.491	27 de maio de 2010	Estabelece a Política de Redução e Compensação de Emissões de Dióxido de Carbono CO ₂ , incentiva a utilização de biocombustíveis que contribuam para a amenização do aquecimento global e melhoria da qualidade do ar e dá outras providências.
Amazonas	Lei nº 3.135	5 de junho de 2007	Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, e estabelece outras providências.
Bahia	Lei nº 12.050	07 de janeiro de 2011	Institui a Política sobre Mudança do Clima do Estado da Bahia, e dá outras providências.
Ceará	Lei nº 16.146	14 de dezembro de 2016	Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC)
Distrito Federal	Lei nº 4.797	06 de março de 2012	Estabelece princípios, diretrizes, objetivos, metas e estratégias para a Política de Mudança Climática no âmbito do Distrito Federal.
Espírito Santo	Lei nº 9.531	16 de setembro de 2010	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC, contendo seus objetivos, princípios e instrumentos de aplicação.
Goiás	Lei nº 16.497	10 de fevereiro de 2009	Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas.
Goiás	Lei nº 16.611	25 de junho de 2009	Dispõe sobre a Política Estadual de Conscientização sobre os Efeitos do Aquecimento Global.
Maranhão	Lei nº 10.107	25 de junho de 2014	Aprova o regimento da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA) e dá outras providências.
Maranhão	Lei nº 10.160	25 de novembro de 2014	Institui o Fórum Maranhense de Mudanças do Clima - FMMC e dá outras providências.
Mato Grosso	Lei nº 9.878	07 de janeiro de 2013	Cria o Sistema Estadual de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, Conservação, Manejo Florestal Sustentável e Aumento dos Estoques de Carbono Florestal - REDD+ no Estado de Mato Grosso e dá outras providências.
Mato Grosso	Lei Complementar nº 582	13 de janeiro de 2017	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas
Mato Grosso do Sul	Lei nº 4.555	15 de julho de 2014	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC, no âmbito do Território do Estado de Mato Grosso do Sul e dá outras providências.
Minas Gerais	Lei nº 7.772	08 de setembro de 1980	Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente.
Minas Gerais	Decreto nº 45.229	03 de dezembro de 2009	Regulamenta medidas do Poder Público do Estado de Minas Gerais referentes ao combate às mudanças climáticas e gestão de emissões de gases de efeito estufa e dá outras providências.
Minas Gerais	Deliberação Normativa COPAM nº 151	01 de julho de 2010	Regulamenta o "Programa de Registro Público Voluntário das Emissões Anuais de Gases de Efeito Estufa do Estado de Minas Gerais" e dispõe sobre os incentivos à adesão.
Paraíba	Lei nº 9.336	31 de janeiro de 2011	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC.
Paraná	Lei nº 16.019, regulamentada pelo Decreto nº 7.520	19 de dezembro de 2008/04 de Março de 2013	Aprova o Regulamento do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, instituído pela Lei nº 16.019, de 19 de dezembro de 2008 e dá outras providências.
Paraná	Decreto nº 4.381	24 de abril de 2012	Dispõe sobre a criação do Programa BIOCLIMA PARANÁ de conservação e recuperação da biodiversidade, mitigação e adaptação às mudanças climáticas no Estado do Paraná e dá outras providências.
Paraná	Lei nº 17.134, regulamentada pelo Decreto nº 1.591	25 de abril de 2012/02 de junho de 2015	Institui e regulamenta o Pagamento por Serviços Ambientais, em especial os prestados pela Conservação da Biodiversidade, integrante do Programa Bioclima Paraná, bem como dispõe sobre o Biocrédito.
Paraná	Lei nº 17.134, regulamentada pelo Decreto nº 9.085	25 de abril de 2012/04 de outubro de 2013	Institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima.
Pernambuco	Lei nº 14.090	17 de junho de 2010	Institui a Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas de Pernambuco, e dá outras providências.
Piauí	Lei nº 6.140	06 de dezembro de 2011	Institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima e Combate à Pobreza - PEMCP e dá outras providências.
Rio de Janeiro	Decreto nº 41.318	26 de maio de 2008	Dispõe sobre o Mecanismo de Compensação Energética de térmicas a combustíveis fósseis a serem instaladas no estado do Rio de Janeiro.
Rio de Janeiro	Lei nº 5.690 atualizada pela Lei nº 9.072	14 de abril de 2010/27 de outubro de 2020	Institui a Política Estadual sobre Mudança Global do Clima e Desenvolvimento Sustentável e dá outras providências.
Rio Grande do Sul	Lei nº 13.594	30 de dezembro de 2010	Institui a Política Gaúcha sobre Mudanças Climáticas - PGMC -, fixando seus objetivos, princípios, diretrizes e instrumentos e dá outras providências.
Rondônia	Decreto nº 15.240	02 de julho de 2010	Institui o Plano de Prevenção, Controle e Alternativas ao Desmatamento do Estado de Rondônia
Rondônia	Lei nº 4.437	17 de dezembro de 2018	Institui a Política Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais - PGSA e cria o Sistema Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais - SGSA, no âmbito do Estado de Rondônia e dá outras providências.
Santa Catarina	Lei nº 14.829	11 de agosto de 2009	Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina, e adota outras providências.
São Paulo	Lei nº 13.798, regulamentada pelo Decreto nº 55.947	09 de novembro de 2009/24 de junho de 2010	Institui e regulamenta a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC.
Tocantins	Lei nº 1.917	17 de abril de 2008	Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Tocantins, e adota outras providências.

Fonte: Elaborado pela autora.

3.1.4 Das normativas federais indiretamente ligadas ao MDL.

No âmbito de proteção às florestas, reflorestamento, promoção ao uso e desenvolvimento sustentável destas, o Brasil criou o Programa Nacional de Florestas (PNF), instituído pelo Decreto nº 3.420, de 20 de abril de 2000; o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, determinada pela Lei nº 12.805, de 29 de abril de 2013; além da Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa, instituído pelo Decreto nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017 (BRASIL, 2000a; BRASIL, 2000b; BRASIL, 2013a; BRASIL 2017a).

O Novo Código Florestal instituído pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, é voltado a proteção desse bem natural com o fim de atingir o desenvolvimento sustentável, apesar de sua abrangência temática ser mais ampla, ainda podem ser estabelecidos atividades de MDL como forma de instrumento para consecução dessa finalidade (BRASIL, 2012a).

Convém destacar o Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002, que regulamenta o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (ZEE), este é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, na medida em que busca organizar o território e instituir planos, obras e atividades públicas e privadas voltadas à "proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população", conforme art. 2º, caput, do referido diploma legal (BRASIL, 2002a).

As normativas federais citadas acima estão indiretamente ligadas ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, visto que seus objetivos são interligados e os empreendimentos desse instrumento de flexibilização podem ser considerados, futuramente, como um meio para a obtenção dos resultados pretendidos.

A próxima seção trata das normativas setoriais decorrentes da Política Nacional sobre Mudanças Climáticas na esfera federal e as possíveis regulamentações advindas das Agências Nacionais Reguladoras.

3.2 DAS NORMATIVAS SETORIAIS

Esta seção realizou o mapeamento dos planos setoriais de mitigação e adaptação que abordam o MDL no âmbito federal, criados a partir da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei nº 12.187.

Ademais, foi averiguado nas agências reguladoras dos setores elencados pelo Protocolo de Kyoto como os responsáveis por grande parte das emissões de gases de efeito estufa, a existência de alguma resolução ou norma interna que disponha acerca do MDL.

3.2.1 Das normativas setoriais advindas de leis federais

Preliminarmente, convém ressaltar que não foi encontrada nenhuma informação, nem regulamentação, a respeito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Tendo isso em mente, esta seção tem caráter informativo, uma vez que há a previsão por lei federal da instituição de planos setoriais visando a manutenção do sistema climático.

A Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC), determinou que fossem criados planos setoriais de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, com o propósito de estabelecer uma economia de baixo consumo de carbono em todas as áreas de produção, serviço, consumo e descarte, previstas no Protocolo de Kyoto. Nesse sentido, o Brasil editou os planos que serão apresentados a seguir.

O Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) e o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado (PPCerrado) lançados em 2016, fazem um levantamento do desmatamento sofrido por esses dois biomas e propõem uma linha de ação para contê-lo, com medidas de combate às queimadas e incêndios florestais, além do monitoramento dessas áreas, manejo sustentável e incentivos à agropecuária sustentável. Os mecanismos de mitigação das emissões de GEE não são elencados nesses dois planos (DPCD; SMCQ; MMA, 2016).

O Plano Nacional de Energia 2030 (PNE 2030) criado entre 2006 e 2007, compreende os setores de Geração Hidrelétrica; Geração Termonuclear; Combustíveis Líquidos; Eficiência

Energética; e Geração Termelétrica que abarca o petróleo e derivados, o gás natural, o carvão mineral e a biomassa (EPE, 2021a).

Os documentos que abrangem cada uma das categorias realizam um estudo sobre o potencial de geração de energia elétrica; sobre a capacitação técnico-econômica; e sobre os impactos socioambientais. O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo é apresentado de forma genérica, não tendo sido abordado nenhum aspecto regulamentar sobre a temática, todavia, é interessante apresentar um dado do PNE Eficiência Energética (EPE, 2021a).

Considerando-se exclusivamente os programas de maior impacto econômico do CONPET, o ECONOMIZAR e o TRANSPORTAR, em 2005 foi economizado 272 milhões de litros de óleo diesel e não emitido para a atmosfera 757 mil toneladas de CO₂. Valorando-se a economia do diesel importado à razão de US\$ 0,40/litro (EIA/DOE), estima-se uma economia na balança comercial de US\$ 108,8 milhões, representando um resultado de aproximadamente R\$ 234 milhões. Considerando-se que o orçamento agregado do CONPET para o exercício de 2005 totalizou R\$ 6,6 milhões (seis milhões e seiscentos mil reais), pode-se dizer que para cada real investido do Programa em 2005, o País economizou cerca de R\$ 35 (trinta e cinco reais). Caso se considere a elegibilidade do Programa no âmbito do MDL, à razão de US\$ 10/tonelada de CO₂ evitada, pode-se adicionar ao valor econômico do CONPET um benefício aproximado de US\$ 20 milhões (vinte milhões de dólares) ainda não contabilizados (BRASIL, 2007c, p. 180).

O CONPET é o Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural, que busca a eficiência energética para essa fonte desde a oferta aos usos finais. O dado apresentado demonstra o quanto poderia ter sido arrecadado monetariamente, uma valor considerável, caso fossem desenvolvidos projetos de MDL conjuntamente (BRASIL, 2007c).

O PNE foi atualizado em 2018 para ampliar suas projeções até 2050, assim o PNE 2050 abrange mais categorias como o pré-sal, mudanças climáticas e mecanismos de carbono. Este último relatando sobre as reduções de carbono, sem citar o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (EPE, 2021b).

São elencados como políticas e mecanismos existentes no âmbito do documento Mecanismos de Carbono da PNE 2050, a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas, o RenovaBio e o Proinfa. Também há a sinalização do Banco Mundial de que as “jurisdições nacionais e subnacionais adotaram ou estão prestes a adotar iniciativas de precificação de carbono, como forma de internalizar os custos ambientais das emissões de GEE e melhor sinalizar o preço de mercadorias comercializadas” (BRASIL, 2018c, p. 5).

Ademais, é importante ressaltar a conclusão apresentada neste documento, “apesar da existência de diversas iniciativas com potencial de contribuição para uma economia de baixo carbono, há ainda pouca integração entre elas o que, em parte, pode ser atribuído à ausência de uma estratégia nacional mais ampla para esta transição” (BRASIL, 2018c, p. 12).

Para a agricultura foi criado o Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) de 2012, com o intuito de recuperar pastagens degradadas, aumentar a fixação biológica de nitrogênio, além de ampliar os Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária Floresta (ILPF) e de Sistemas Agroflorestais (SAFs), entre outros objetivos. Quanto ao MDL, não são abordados aspectos estruturais, apenas cita que ele representa um incentivo adicional, principalmente no tocante ao tratamento de dejetos animais e às florestas plantadas. Entretanto, com a ressalva de que “um dos desafios consiste no apoio técnico e financeiro à elaboração dos projetos e sua implementação, de forma que contribuam para o alcance do compromisso voluntário brasileiro” (BRASIL, 2012b, p. 42).

O Plano Setorial de Mitigação para a Indústria de Transformação (Plano Indústria), de 2013, compreende os bens de consumo duráveis, a química fina, o papel e celulose, e a construção civil. O objetivo é fazer um sistema de monitoramento de GEE emitidos pelas indústrias e um plano de ação para a redução dessas emissões, de forma a garantir o desenvolvimento competitivo do país com medidas de enfrentamento às mudanças climáticas. Fica estabelecido a realização de um levantamento de oportunidades de mitigação com o qual possam ser aplicados projetos de MDL, além de promover parcerias público-privadas para a realização dos mesmos (BRASIL, 2013b).

O Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono (PMBC) de 2013, tem como objetivo fazer uma análise setorial, além de contribuir para os objetivos da PNMC, disseminar conhecimento e promover boas práticas desse setor em relação às emissões de Gases de Efeito Estufa, dentre outros. Convém destacar que não há menção ao MDL nesse plano (BRASIL, 2013c).

Na categoria transporte foi criado o Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima (PSTM) de 2013, que tem como objetivo ampliar a infraestrutura de transporte de cargas, como também do transporte público de passageiros, com vistas a promover a eficiência energética; além de disseminar conhecimento

acerca das emissões de CO_2 a partir de veículos particulares; e buscar a potencialização dos investimentos em mobilidade urbana (BRASIL, 2013d).

No PSTM o desenvolvimento de projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo é previsto como um método de incentivo a substituição do modo de transporte para determinadas cargas, passando de rodoviário para a hidroviário ou ferroviário, que causam menor impacto em termos de emissão de GEE. É mencionado como ferramenta de auxílio financeiro e tecnológico o desenvolvimento de iniciativas do MDL, em parceria com a iniciativa privada, com fins de geração de créditos de carbono e sua posterior comercialização (BRASIL, 2013d).

O Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima de 2013, “foi desenvolvido visando estabelecer medidas em duas linhas de ação, mitigação e adaptação, com maior enfoque nas ações voltadas ao fortalecimento da capacidade de resposta dos serviços de saúde frente aos impactos da mudança do clima”, por meio de uma economia de baixo consumo de carbono nos serviços e produtos da área da saúde, convém apontar que não é citado o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo nem nenhum outro mecanismo de mitigação de emissões (BRASIL, 2013e, p. 17).

Dessa forma, os planos setoriais buscaram trazer a situação factual do momento em que foram editados, frente às perspectivas futuras, seguindo as orientações da PNMC, com a finalidade de estimular a transição para uma economia de baixo carbono com vistas ao enfrentamento das mudanças climáticas. Para isso, alguns dos prospectos apresentados colocam o MDL como um mecanismo para atingir essa finalidade, ou para angariar recursos para a causa, no entanto, não são estabelecidos regulamentos para o desenvolvimento dessas atividades.

A próxima seção aborda as normativas emanadas de agências nacionais reguladoras dos setores elencados no Protocolo de Kyoto, com o intuito de verificar se há alguma disposição que trate de aspectos estruturais e regulatórios do MDL.

3.2.2 Das normativas setoriais advindas das agências reguladoras

Foram buscados dados em todas as Agências Nacionais Reguladoras de setores, ressalta-se que estas não contemplam todas as áreas poluidoras descritas no Protocolo de Kyoto, todavia a busca restou infrutífera, não havendo nenhuma disposição acerca do MDL nos regimentos internos da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); da Agência Nacional de Águas (ANA); da Agência Nacional de Mineração (ANM); da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT); e do Sistema Nacional de Informações sobre a gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) conta com diversas disposições acerca do programa RenovaBio, todavia, este não é uma iniciativa pertencente ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, como pode ser verificado no site da UNFCCC³¹, onde constam todas as informações sobre projetos de MDL.

Ademais, no próprio corpo normativa da lei que o institui, é feita a conexão deste programa com os compromissos assumidos junto ao Acordo de Paris, dessa forma, o RenovaBio não deve ser elencado nesta seção, pois não pertence ao MDL advindo do Protocolo de Kyoto.

Diante disso, não há normativas setoriais que tragam disposições de caráter regulatório do mecanismo estudado. No que pese tenham sido encontradas menções sobre o MDL nos planos setoriais decorrentes da Política Nacional sobre Mudanças Climáticas, todas são explicativas, sem contribuições de fato para a aplicação do mesmo.

3.3 DOS CRÉDITOS DE CARBONO E SEUS REFLEXOS TRIBUTÁRIOS

Dizer o que representa os Créditos de Carbono ou Reduções Certificadas de Emissões é uma tarefa fácil, estes são uma unidade de medida decorrente das atividades de projetos de MDL, que refletem uma tonelada de CO_2 equivalente reduzida ou removida da atmosfera (FRONDIZI, 2009). No entanto, a conceituação jurídica e os respectivos reflexos no ordenamento tributário nacional até hoje não foram devidamente estabelecidos.

³¹Todas as informações sobre iniciativas no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo podem ser consultadas através do site oficial da UNFCCC sobre o MDL: <https://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html>.

Cabe ressaltar que a métrica usada para aferir as Reduções de Emissões Certificadas são em toneladas de dióxido de carbono equivalente, isto porque, como já dito anteriormente, existem diversos compostos considerados como gases de efeito estufa, exemplo disto é o metano (CH_4), o óxido nitroso (N_2O), o hexafluoreto de enxofre (SF_6), o hidrofluorcarbonetos (HFCs), e o perfluorcarbonos (PFCs). Por essa razão, foi necessário criar uma representação que correspondesse aos demais gases com base no seu potencial de aquecimento global, sendo o dióxido de carbono ou CO_2 o que tem menor potencial (IPAM, 2021).

Dessa forma, o cálculo é feito por meio uma multiplicação do potencial de aquecimento global do devido composto em relação ao dióxido de carbono, “por exemplo, o potencial de aquecimento global do gás metano é 21 vezes maior do que o potencial do gás carbônico (CO_2). Então, dizemos que o CO_2 equivalente do metano é igual a 21” (IPAM, 2021, s.p.)

Segundo os autores Fraxe Neto e Remígio (2018, p. 288), as Reduções Certificadas podem ser definidas de forma genérica como um “ativo financeiro transacionável”. Outrossim, o Código Florestal Brasileiro, no art. 3 inciso XXVII, traz que os Créditos de Carbono são um “título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável”, todavia, isso não revela muito sobre sua natureza jurídica de fato.

Em uma tentativa de definir os Créditos de Carbono, foram elaborados dois projetos de lei, um da Câmara de Deputados, o PL nº 493/2007 que através do art. 4º caracteriza as RCEs como um título de valor mobiliário, sujeito a regulação, a fiscalização e sanção pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), estando sob a égide da Lei nº 6.385 de 07 de dezembro de 1976, que versa sobre o mercado de valores mobiliários e cria a CVM. Entretanto, o projeto foi arquivado após o término da legislatura, que dura 4 anos, uma vez que não houve aprovação (FRAXE NETO; REMÍGIO, 2018; BRASIL, 2007a).

O outro projeto de lei é emanado do Senado, o PLS nº 33/2008 buscou alterar a lei citada anteriormente, adicionando no rol do art. 2º, que trata dos títulos mobiliários, as Reduções Certificadas de Emissões. Ademais, pretendia alterar a Lei nº 9.311/1996, que criou a Contribuição Provisória sobre Movimentação ou Transmissão de Valores e de Créditos e Direitos de Natureza Financeira (CPMF), para incluir no art. 8º, que versa sobre a alíquota zero nas transações e nos lançamentos a débito em contas correntes de depósito relativas a

compra e venda as RCEs negociadas em bolsa de valores, mercados de balcão organizado e de contratos referenciados em RCEs, à vista disso, as operações que tratassem dos Créditos de Carbono, ficariam isentas de impostos sobre Operações de Crédito; Câmbio e Seguro; e Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) (FRAXE NETO; REMÍGIO, 2018; BRASIL; 2008).

Esse projeto foi rejeitado no Senado por deliberação da Comissão de Assuntos Econômicos, nesse sentido, cabe destacar as considerações do ex-Diretor da CVM, Otavio Yazbek, em seu voto no Processo Administrativo CVM nº RJ 2009/6346³², no qual demonstra a incompatibilidade das RCEs com o estabelecido no rol do art. 2º da Lei nº 6.385/1976 (FRAXE NETO; REMÍGIO, 2018; BRASIL, 2009c).

Através do voto é narrado que o os incisos do art. 2º deixaram de ser taxativos devidos aos avanços econômicos, estando sujeito a ampliação caso haja compatibilidade com as disposições dos incisos VII, VIII ou IX que tratam, respectivamente, dos derivativos cujos ativos subjacentes sejam valores mobiliários; dos derivativos nos quais independe dos ativos subjacentes; e dos de natureza de títulos ou contratos de investimento coletivo. Não podendo ser enquadrado por analogia em nenhum dos incisos os Créditos de Carbono (BRASIL, 2009c).

No mesmo ano a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas se limitou a determinar que as Reduções Certificadas de Emissões fossem comercializadas na forma de um título mobiliário autorizado pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), através do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) operacionalizado nas bolsas de mercadorias, futuros, valores e entidades de balcão organizado (BRASIL, 2009b).

As autoras Basso e Delfino (2015, p. 175) fazem a ressalva que não há lei no ordenamento jurídico brasileiro que “que trate da natureza jurídica ou que tenha vindo a inseri-la no rol da lei que dispõe acerca do mercado de valores mobiliários”, conseqüentemente a falta de uma classificação efetiva transmite aos investidores um cenário de insegurança e instabilidade.

Um novo Projeto de Lei do Senado, o PLS nº 2122/2021, foi editado recentemente com a finalidade ser um marco regulatório para ativos financeiros associados à mitigação das

³²O voto pode ser conferido na íntegra através do link: https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/noticias/anexos/2009/20090721-1-Voto_DOZ.pdf-7a76da9ab4a4407a8e5a479e0bed90d8/view.

emissões de GEE, como revela sua ementa. Todavia, o texto se limita a 7 artigos que não podem ser considerados, sob nenhuma perspectiva, regulatórios, além de não trazer nenhuma proposição nova quanto as RCEs, repetindo as disposições da PNMC, isto é, “têm natureza jurídica de valor mobiliário e poderão ser negociados em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão organizado, autorizadas pela Comissão de Valores Mobiliários - CVM” (BRASIL, 2021).

Acerca do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões, há pouco tempo foi proposto um Projeto de Lei pela Câmara dos Deputados, o PL nº 528/2021, que trata da regulamentação desse novo mercado. Diferentemente da proposta mencionada acima, o texto legislativo traz novidades, criando e estruturando o Sistema Nacional de Registro de Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SNRI-GEE), que será administrado pelo Instituto Nacional de Registro de Dados Climáticos (INRDC) vinculado ao Ministério da Economia, estipulando um prazo de 5 anos para a regulamentação do programa nacional obrigatório de compensação de emissões de GEE (BRASIL, 2021).

Atualmente a comercialização dos Créditos de Carbono vem ocorrendo por meio de leilões promovidos pela BM&FBOVESPA, as regras de negociação são divulgadas ao público por meio de editais ou anúncios públicos (BVMF, 2021).

Ademais, são propostos às pessoas jurídicas de direito privado a isenção de pagamento de tributos federais, sendo eles: o Programas de Integração Social (PIS), a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), nas transações nacionais no mercado voluntário de carbono. Acerca do mercado regulado, estabelece que deverão ser criados benefícios financeiros e administrativos para as pessoas jurídicas, de direito público ou privado, que fizerem o inventário e compensação de suas emissões de GEE no MBRE (BRASIL, 2021).

Esse projeto de lei representa um pequeno progresso em termos de legislação nacional, entretanto, ainda há um longo caminho até sua aprovação e promulgação, caso seja levada adiante, pois seus antecessores foram esquecidos e arquivados ao término da legislatura.

Adentrando na esfera tributária, não foi possível encontrar nenhuma legislação que trate das Reduções Certificadas de Emissões, isto posto, será tratado de forma geral os aspectos tributários considerando as RCEs como um título mobiliário.

Segundo os autores Fraxe Neto e Remígio (2018, p. 290-291) podem haver três fatos jurídicos no âmbito da comercialização dos Créditos de Carbono que incidirão tributos, sendo eles: “a venda pelo detentor do projeto no mercado secundário interno; a venda por esse mesmo detentor original aos compradores internacionais de países listados no já citado anexo I; e, por fim, a venda, pelos adquirentes no mercado secundário, aos compradores internacionais”, recaindo sobre essas transações o imposto sobre a renda e proventos de qualquer natureza, e o CSLL.

No caso das empresas auferirem lucros presumidos com a venda das RCEs, a determinação legal é a incidência de 32% de imposto sobre a receita bruta, conforme disposição do art. 15, § 1º, inciso III, alínea “c”, da Lei nº 9.249, de 26 de dezembro de 1995. Se tratando do mercado secundário, o imposto é calculado sobre o lucro, o qual é obtido subtraindo o valor da venda com o valor da compra, nesse sentido, a porcentagem aplicada varia de 15% para lucros inferiores a R\$ 20.000,00 (vinte mil reais), e de 20% para lucros que ultrapassam esse valor, de acordo com o art. 3º do referido diploma legal (FRAXE NETO; REMÍGIO, 2018; BRASIL, 1995).

Somado-se a isso, ainda há a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), com alíquota de 9% sobre o lucro, seja presumido ou real, conforme disposição do art. 3º, inciso III, da Lei nº 7.689 de 15 de dezembro 1988. Considerando isso, há uma carga tributária significativa sobre as operações de mercado envolvendo as RCEs, sendo este um fator que pode desestimular as atividades no âmbito dos projetos de MDL, caso sejam considerados como títulos mobiliários sem qualquer incentivo tributário por parte do governo federal (FRAXE NETO; REMÍGIO, 2018; BRASIL, 1988).

A próxima seção aborda todo o conteúdo deste capítulo, com o intuito de demonstrar o que há consolidado para a regulamentação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo na legislação nacional, estadual e nos regulamentos setoriais.

3.4 AS NORMATIVAS EXISTENTES PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE MDL

A partir do levantamento realizado neste capítulo foi possível constatar que há poucas leis que se propõe a regulamentar o MDL. Convém frisar que nesta seção somente serão consideradas as leis vigentes, dessa forma, os projetos de lei não serão abordados pois não há

como ter certeza que eles adentrarão no ordenamento jurídico brasileiro, uma vez que o processo de tramitação é longo e está sujeito a rejeição ou arquivamento ao término da legislatura, caso não haja avanços.

No Brasil, hodiernamente, a função de Autoridade Nacional Designada é exercida em conjunto pela Coordenação-Geral do Clima e Sustentabilidade, vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI), que é responsável por analisar as propostas dos projetos de MDL, e a Secretaria-Executiva do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), designados por força do Decreto nº 10.145 de 28 de novembro de 2019, a cooperação entre estes organismos governamentais foi confirmada pela Equipe da AND do Brasil para o MDL. Suas atribuições são o reconhecimento, aprovação e emissão da carta de aprovação dos Projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

Ademais, fica estabelecido pela Política Nacional sobre Mudanças Climáticas a criação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões, definindo as RCEs como um título mobiliário a cargo da CVM realizar a autorização. Sobre o MBRE, este deverá ser operacionalizado em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão organizado (BRASIL, 2009b). São deliberações gerais, não detalhando como de fato será realizado.

Para o controle, registro e inventário das emissões, há o Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE), criado apenas em 2017, todavia os registros são em relação às emissões de GEE não controladas pelo Protocolo de Montreal (BRASIL, 2017f).

Cabe destacar que as atividades desse mecanismo atualmente são ordenadas unicamente pelas disposições internacionais. Entende-se que caso houvesse uma estruturação via direito interno, o Mercado de Carbono brasileiro seria muito mais significativo, contando com um número maior de iniciativas, correspondendo assim com a capacidade produtiva nacional.

Dessa forma, não foi possível encontrar nenhuma outra lei que abordasse aspectos mais estruturais e regulatórios no âmbito desse mecanismo de flexibilização, a maioria das normas encontradas se atém a repetir o estabelecido pela PNMC. Isto posto, nota-se a falta de uma lei nacional que sirva como marco regulatório do MDL, tendo em vista o potencial nacional para o desenvolvimento dessas iniciativas, o que representa uma perda enorme de

capital, de captação de investimentos externos e da promoção real do desenvolvimento sustentável.

A seguir é realizada a análise comparativa dos resultados obtidos nos Capítulos 2 e 3, visando identificar a atual situação regulatória e as lacunas encontradas na legislação nacional em relação ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, tendo em vista as disposições do Protocolo de Kyoto para execução de atividades nesse âmbito.

4 REGULAMENTAÇÃO BRASILEIRA FRENTE ÀS PROPOSIÇÕES DO PROTOCOLO DE KYOTO

Este capítulo tem como finalidade fazer uma análise comparativa dos requisitos apresentados pelo Protocolo de Kyoto para as iniciativas do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, diante do arcabouço jurídico nacional voltado à tratar dos aspectos estruturais para a promoção de projetos nesse âmbito.

Os tratados internacionais habitualmente trazem disposições mais gerais, não é diferente com o Protocolo de Kyoto. Isso permite que um Estado-Parte, ao promulgar uma norma internacional, tenha possibilidade de editar normas para adequá-la internamente tendo em vista as possibilidades nacionais e respeitando as proposições ratificadas.

O ideal seria logo após a publicação do Decreto que insere o Protocolo no ordenamento interno, fosse editada uma lei trouxesse todas as informações pertinentes sobre como devem ser realizados os projetos, os órgãos nacionais responsáveis, as metodologias aplicáveis, as taxas, os procedimentos, os critérios que devem ser atendidos, que definisse claramente a forma como devem ser comercializados os produtos desses empreendimentos. Com objetivo de fornecer todos os meios de incentivo, promovendo a unificação e otimização das etapas para o registro dos projetos junto à UNFCCC.

Com vistas a atingir o objetivo definido para este capítulo, o mesmo foi dividido em duas partes. A primeira se dedica à comparação dos resultados nos capítulos anteriores, sendo descritas as principais condições impostas a um projeto do MDL, confrontando com o que o Brasil estabeleceu até hoje em termos de legislação para este mecanismo. A segunda parte faz os apontamentos acerca das lacunas observadas para o desenvolvimento e execução dos projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e a comercialização de seu produto final, os Créditos de Carbono.

4.1 ANÁLISE COMPARATIVA DAS NORMATIVAS NECESSÁRIAS FRENTE ÀS NORMATIVAS EXISTENTES

Como exposto pelo Capítulo 02, o ciclo do projeto do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo se inicia com a elaboração do Documento de Concepção do Projeto (DCP), o qual deve atender aos critérios de elegibilidade, em outras palavras, deve demonstrar

a voluntariedade das partes para implementação; a adicionalidade da redução de emissões de dióxido de carbono; uma análise de impacto ambiental associado ao desenvolvimento do projeto e as possíveis fugas de emissões de GEE; além de representar um incentivo para o desenvolvimento sustentável no país em que será implantado, promovendo benefícios climáticos reais (MENEGUIN, 2012).

Esse DCP passa por uma etapa de validação, onde o Conselho Executivo do MDL deve receber, por meio de uma Entidade Operacional Designada (EOD), um documento contendo os critérios citados acima, além de constar também a descrição das metodologias de linha de base e de monitoramento; as Autoridades Nacionais Designadas (AND) e o período de obtenção das RCEs (FRONDIZI, 2009).

Convém destacar que o modelo do DCP, as metodologias e linhas de base aceitas estão disponíveis no site da UNFCCC para o MDL, mas não há limitação quanto a elaboração de uma nova metodologia, nesse caso, no DCP deve constar o detalhamento desta.

Cada uma das Autoridades Nacionais Designadas emitem uma Carta de Aprovação assim que o Conselho Executivo validar os documentos encaminhados, a EOD, que faz a comunicação das Partes com o Conselho Executivo, envia novamente a este o DCP, as Cartas de Aprovação, o Relatório de Validação e os dados acerca da sua publicidade, o pagamento da taxa de registro e as informações acerca da alocação dos Créditos de Carbono futuramente certificados (FRONDIZI, 2009).

Ainda são realizadas as etapas de Monitoramento, fazendo a coleta de dados acerca das emissões que o projeto evitou ou reduziu, para sua posterior Verificação, Certificação e Emissão das RCEs (FRONDIZI, 2009). As interpretações, modalidades e procedimentos³³ foram aprimorados ao longo das Conferências das Partes na qualidade de Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (COP/MOP), não estando detalhados diretamente no corpo normativo do Protocolo, mas que estruturaram o funcionamento internacionalmente.

Dessa forma, destaca-se os elementos fundamentais e inerentes a realização dessas iniciativas: a adicionalidade, diversos projetos brasileiros não conseguiram ser registrados por não comprovarem esse princípio; a voluntariedade das Partes e da implantação do projeto; a

³³As modalidades e procedimentos podem ser conferidas através do link: <https://cdm.unfccc.int/Reference/COPMOP/08a01.pdf#page=6>.

promoção do desenvolvimento sustentável vinculado ao impacto ambiental positivo; e a parte técnica, composta pelas metodologias e linhas de base.

Os atores do procedimento são as Autoridades Nacionais Designadas, quando estamos falando de um procedimento de cooperação entre nações, mas nada impede que sejam promovidos por apenas um Estado-Parte, foram constatados diversos projetos registrados junto à UNFCCC, de responsabilidade apenas do Brasil. Também é observada a atuação constante de uma Entidade Operacional Designada, credenciada ao Conselho Executivo do MDL (CGEE, 2010; UNFCCC, 2021b).

Passando a observar as normativas nacionais, o Capítulo 3 fez o levantamento das leis federais, estaduais e setoriais voltadas à promoção da mitigação dos impactos climáticos e a redução das GEE que abordavam o MDL, tendo em vista uma possível regulamentação interna desse mecanismo.

A maioria das disposições, tanto estaduais quanto federais, têm um caráter programático no sentido de fomento às iniciativas desse mecanismo, ou até mesmo incluí-lo como um instrumento para a consecução do plano ou política estudado, entretanto, não são definidos parâmetros para sua operacionalização.

A Autoridade Nacional Designada do Brasil por um período foi realizada pela Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), no entanto, em 2020 essa entidade governamental foi desfeita pela revogação do decreto que a criou.

As informações sobre a atual AND são confusas e de difícil acesso, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação relata que quem assumiu o papel de AND é a Coordenação-Geral de Ciências do Clima e Sustentabilidade, da Secretaria de Pesquisa e Formação Científica, entretanto, o Decreto nº 10.145/2019, que cria o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), informa que a Secretaria-Executiva deste é quem irá figurar como Entidade Nacional Designada. Nota-se que a nomenclatura adotada neste Decreto não é a mais adequada, podendo causar um equívoco no entendimento, uma vez que há a Entidade Operacional Designada.

Somente foi possível compreender o responsável por atuar como AND brasileira para o MDL entrando em contato com a Comissão Interministerial sobre Mudança do Clima, que estaria revogada mas mantém o contato por e-mail ativo, o qual relatou tanto a Secretaria-Executiva do CIM, quanto a Coordenação-Geral de Ciências do Clima e

Sustentabilidade da Secretaria de Pesquisa e Formação Científica, conjuntamente operam como Autoridade Nacional Designada.

Quanto aos aspectos estruturais, há apenas mais duas disposições na legislação nacional, a primeira trata das RCEs, a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas de 2009 determinou que estas seriam consideradas um título mobiliário e que seria criado um Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) para a comercialização destes.

O Capítulo anterior demonstrou que não há de fato um consenso quanto a esta caracterização e, por consequência, fica prejudicada a determinação dos efeitos na esfera tributária. Somando-se a isso, o MBRE até hoje, após 12 anos da publicação da PNMC, não está em funcionamento, uma vez que não foi estruturado, apesar de haverem projetos de lei arquivados na Câmara dos Deputados e no Senado Federal.

A segunda diz respeito ao Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE) de 2017, o qual não é uma determinação advinda do Protocolo estudado, mas sim uma iniciativa nacional com a finalidade de manter um registro das emissões de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, isto é, os que ficaram sob responsabilidade do Protocolo de Kyoto.

Basso e Delfino (2015) sinalizam a respeito da precariedade normativa quanto à natureza jurídica das RCEs e a indefinição de sua tributação, trazendo insegurança jurídica para o desenvolvimento de um Mercado de Carbono que corresponda a capacidade brasileira de aplicação desse mecanismo de flexibilização.

Dada a importância do mercado de carbono, ressalta-se a insegurança jurídica gerada pela falta de normatização e regulação do comércio dos créditos de carbono. Embora muito tenha se discutido a respeito da natureza jurídica desses créditos, ainda não há no arcabouço jurídico uma definição exata.

Desta feita, sugere-se que, para conferir maior segurança jurídica e atrair mais investidores para o mercado de carbono brasileiro, é importante que seja definida em lei a natureza jurídica desses créditos, conferindo também melhor tratamento tributário, tanto às operações de comercialização, como em relação às receitas provenientes do comércio dos créditos de carbono, sendo que, melhor ainda, seria a desoneração tributária (BASSO; DELFINO, 2015, p.17)

Da mesma forma Souza Filho e Silva (2017, p. 61), apontam a carência de políticas públicas que fomentem o desenvolvimento desse instrumento de flexibilização, levantando a possibilidade de incentivos fiscais como forma de promover o MDL, através de uma política

de extrafiscalidade, que pode ser traduzida como uma “forma de incentivo e canalização de comportamentos sustentáveis através do campo tributacional” .

Do mesmo modo, fato também é a necessidade de o Estado promover políticas públicas capazes de desenvolver esse tipo de iniciativa. Longe de se passar por mais um programa que vise a implementação tributação voraz, ao contrário, o intuito aqui é justamente se utilizar do fenômeno extrafiscal como forma de induzir o comportamento dos administrados como instrumento tenaz e eficiente para o despertar da responsabilidade ambiental e do progresso sustentável, onde o que se visa é o incentivo e não a punição, a tutela do bem coletivo e, ao mesmo tempo, o individual (SOUZA FILHO; SILVA, 2017, p.69).

Dessa forma, existe em todo o Brasil, um país com dimensões continentais, dos mais variados biomas e relevos, apenas estas três deliberações que tratam de aspectos relevantes acerca do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Ao longo do Capítulo 03, foram descritas as diversas comissões, fóruns e organizações voltadas para o debate sobre as questões climáticas e para auxiliar o governo no âmbito das Convenções das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, porém, tendo em vista o que foi encontrado em termos de legislação, parece que o aspecto do direito interno foi totalmente esquecido.

O Brasil ativamente participou dos progressos conquistados em termos internacionais, sendo até mesmo responsável por alguma das propostas, como durante a COP 12, em 2006, o governo brasileiro que sugeriu a criação de um fundo voluntário com finalidade de compensar os países que reduzissem o desmatamento, apesar da proposta não ter tido andamento, mobilizou alguns países nesse sentido (GODOY; PAMPLONA, 2007). Ademais, foi o primeiro País a assumir formalmente durante a COP 16 que ocorreu em 2010, através da PNMC, o compromisso de reduzir o percentual de emissões de gases de efeito estufa entre 36,1% a 38,9% projetadas até 2020 (IPAM, 2015b).

Dada sua atuação internacional e as instituições criadas para debater sobre a necessidade de conter os avanços das mudanças climáticas principalmente por meio da redução de emissões de GEE, era esperado que houvesse uma infraestrutura para o MDL muito maior, e não apenas em termos de legislação mas informacional também. A revisão de literatura realizada demonstrou o quanto esse setor carece de pesquisas científicas, o que é estranho de se pensar dada a relevância e os impactos positivos que representam para o Brasil.

Outro ponto a ser realçado é a forma como são abordadas essas questões na legislação, tanto federais quanto estaduais, apenas são inseridos termos como o “fomento”, a

“promoção”, o “incentivo” das iniciativas deste mecanismo, se atendo apenas a isto, sem maiores explicações de como se dará esse processo.

Exemplo disto é a própria PNMC, que propõe a estruturação de planos setoriais baseados em uma economia de baixo consumo de carbono, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, todavia os planos setoriais editados recentemente ou não citam o MDL, ou apresentam um histórico deste e sua definição, como apresentado pela seção 3.2.1 do capítulo anterior. Não é descrita nenhuma forma de implementação setorial concreta.

Esse aspecto também foi observado nas leis estaduais, além de serem de difícil acesso, muitas repetem os enunciados da Política Nacional sobre Mudanças Climáticas, não promovendo nenhum avanço. Em adição a isto, diversas Políticas Estaduais sobre Mudanças Climáticas estabelecem que serão definidas as metas reais e mensuráveis de emissão, inventariadas por meio da criação de um Registro Público de Emissões, mas ao buscar informações se de fato foram criadas, não foi encontrada nenhuma informação, como nos casos do Acre, do Amapá, do Ceará, do Maranhão, da Paraíba, do Piauí, de Rondônia e do Tocantins.

Utilizando o Tocantins como exemplo, a PEMC de 2008 estabelece que será feito o fomento dos mecanismos como MDL e RED os quais o governo do Estado deverá promover a orientação e regulação para que estes sejam operacionalizados, todavia não há nenhuma outra lei estadual, decreto, portaria ou informativo que disponha sobre o tema.

O único estado a ir um pouco além foi São Paulo, que lista através do rol art. 22 da Política Estadual de Mudanças Climáticas, criada pela Lei nº 13.798/2009, como serão os incentivos ao MDL, prescrevendo, por exemplo, a “ c) capacitação de empreendedores de projetos MDL em suas várias etapas; d) disseminação das normas relativas aos critérios e metodologias emanadas do Comitê Executivo do MDL, no que se refere à adicionalidade e outras matérias;” (SÃO PAULO, 2009a).

Reiterando, não basta citar na letra da lei que serão promovidos incentivos e fomentos de mecanismos voltados à mitigação das mudanças climáticas, apenas para constar que o estado é ambientalmente consciente, quando de fato não há intenções de consolidar tais proposições.

Nesse sentido, são necessários mais elementos explicativos nas normativas de todas as esferas, não apenas enunciados vazios e sem comprometimento. Devem ser descritas as

formas como serão promovidos esses incentivos, até como uma forma de vincular os governos federal e estadual à realização dessas proposições. Além disto, uma boa estruturação faz com que desperte o interesse de entidades nacionais e internacionais para que sejam desenvolvidos projetos nesse âmbito.

Corroborando com o exposto, um dos planos setoriais no âmbito da PNMC, mais especificamente o documento Mecanismos de Carbono da PNE 2050, conclui que “apesar da existência de diversas iniciativas com potencial de contribuição para uma economia de baixo carbono, há ainda pouca integração entre elas o que, em parte, pode ser atribuído à ausência de uma estratégia nacional mais ampla para esta transição” (BRASIL, 2018c, p. 12).

Ademais, um estudo mais recente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) demonstrou que há uma dificuldade na aprovação de projetos de MDL, argumentando que os procedimentos são longos e por vezes, redundantes, demandando muitos recursos.

Uma dificuldade evidente no processo foi apresentada nos procedimentos de aprovação local. No caso do Brasil, o processo foi frequentemente longo e envolveu várias redundâncias, não somente em relação às demandas da Convenção do Clima, mas também no que concerne aos órgãos reguladores nacionais, demandando muitos recursos públicos e privados e, conseqüentemente, tornando o processo no Brasil mais oneroso que em outros países (ESPARTA; NAGAI, 2018, p.105).

Diante disso, pode ser concluído que o Protocolo de Kyoto trouxe disposições mais gerais, sendo estabelecidas as interpretações e definições internacionalmente por meio das COP/MOP. O Brasil, apesar da sua participação ativa internacional, manteve uma postura passiva em termos de elaboração de legislação voltada à estruturação interna do MDL.

É fato que há elementos na esfera internacional que orientam os procedimentos descritos ao longo desta pesquisa, mas que poderiam figurar no direito interno como uma forma de reafirmar os requisitos e orientações, além de disposições específicas para o contexto brasileiro, que proporcionem segurança jurídica e incentivem concretamente o desenvolvimento dessas iniciativas.

A percepção obtida ao observar esse cenário é de que o MDL não foi encarado como um investimento que proporcionasse benefícios, e sim um encargo com que o governo teria que lidar para manter os status perante outros países e a ONU, pois isso era o esperado dele dada as características do território nacional, prova disto é passados 16 anos da entrada em

vigor deste tratado, ainda está sendo discutida a elaboração de um Marco Regulatório e da estruturação do MBRE.

A próxima seção é dedicada aos apontamentos acerca das lacunas observadas na legislação para a proposição do MDL, tendo em vista o ciclo descrito no Capítulo 2 e no início deste, além das considerações realizadas acerca das RCEs no Capítulo 03.

4.2 LACUNAS EXISTENTES NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DO MDL

As lacunas apontadas nesta seção tratam de elementos considerados fundamentais, tendo em vista sua grande relevância para a implementação, execução e obtenção dos Créditos de Carbono, via Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

Inicia-se então pela adicionalidade, a qual corresponde a um dos princípios mais relevantes para a aprovação de um projeto no âmbito das iniciativas de MDL, isso porque em razão da não atribuição de metas aos países emergentes, foi necessário estabelecer um requisito que vinculasse essas iniciativas a uma contribuição real de redução de emissões de GEE.

Por esse motivo, era esperado que houvesse alguma menção desse instituto, tendo em vista que diversos projetos foram negados por não conseguirem comprovar de forma satisfatória a adicionalidade junto à UNFCCC, todavia, foi constatado por meio das leis estudadas, que não há nenhuma referência a este princípio além do próprio Protocolo de Kyoto, isso revela que mais uma vez o Brasil não se interessou em estabelecer o mínimo para o desenvolvimento do MDL.

A voluntariedade também não foi expressa por nenhuma legislação de direito interno, constando apenas no Protocolo de Kyoto. Apesar de ser um requisito facilmente comprovado, se comparado com o instituto citado anteriormente, seria adequado que constasse em lei por ser um elemento condicional e inerente aos empreendimentos do mecanismo estudado.

Outro ponto que seria conveniente estar expresso através de normativa é a necessidade de um estudo de impacto ambiental para a implementação dos projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, essa exigência foi estabelecida durante as COP/MOPs e deve ser

apresentado no DCP, isto porque as comunidades estabelecidas nos locais de implementação, podem sofrer com os impactos imediatos da instalação e dessas atividades.

Utilizando como exemplo as iniciativas elaboradas no setor de resíduos, como os aterros sanitários, estas geralmente se encontram em locais mais à margem da sociedade, em decorrência, a população que se vê obrigada a residir ao redor tem como característica a vulnerabilidade social e econômica, por isso a importância da avaliação dos impactos que o projeto pode causar a comunidade local. Neste aspecto, cabe ressaltar uma iniciativa positiva do estado do Rio de Janeiro, por meio da PEMC de 2010 no parágrafo único do art. 9º, foi previsto que os recursos obtidos com a alienação dos Créditos de Carbono no âmbito de projetos desenvolvidos em aterros sanitários seriam destinados à população que historicamente sofreu os impactos negativos da disposição inadequada de resíduos sólidos.

Constatou-se também a falta de informação clara e concisa sobre qual entidade governamental atualmente é responsável por ser a Autoridade Nacional Designada, o que afeta diretamente o andamento de um projeto nesse âmbito, sendo que já foi sinalizado pelos autores Esparta e Nagai (2018) para o IPEA, que é demasiadamente longo e custoso. Da mesma forma, há uma completa omissão acerca das Entidades Operacionais Designadas, seria favorável ao país estabelecer quem pode atuar como EOD, quais os procedimentos para se credenciar junto a Conselho Executivo do MDL, até mesmo como uma forma de incentivo à capacitação de profissionais para atuarem nessa área.

Ademais, ficou claro que a definição das Reduções Certificadas de Emissão deve ser melhor estabelecida, o ideal seria promover um debate com a cooperação da CVM para verificar qual melhor forma de enquadrá-las, uma vez que os projetos de MDL foram pensados como uma forma de possibilitar que países em processo de transição para uma economia de mercado pudessem gerar Créditos de Carbono. Em outros termos, seu objetivo final é obter a certificação de que o montante correspondente a 1 tonelada de dióxido de carbono foi retirado da atmosfera ou evitado, a fim de serem comercializados para países que não conseguiram atingir suas metas de redução de emissões de gases de efeito estufa, tendo em vista que a análise está sendo feita com base no mercado regulado de carbono.

Em decorrência a isso, é difícil determinar quais tributos incidirão sobre os procedimentos referentes à comercialização dos Créditos de Carbono. Nesse sentido, não há menção das RCEs na legislação tributária nacional, nem mesmo no rol que trata dos valores

mobiliários da Lei nº 6.385/1976, confirmando que estas não são consideradas um valor mobiliário, por mais que a PNMC frustradamente tente forçar esse entendimento.

Ainda sobre o tema, o adequado seria estabelecer estímulos fiscais e tributários como uma forma de incentivo à implementação de projetos nesse âmbito, pois como visto no tópico 3.3 do capítulo antecedente, considerando as RCEs como um título de valor mobiliário, a incidência tributária é elevada, acarretando um desestímulo uma vez que, além dos procedimentos dessas iniciativas serem complexos, longos e demandarem um custo, haveria ainda aplicação de impostos. Somando-se a isto, convém pontuar que a preocupação ambiental ainda não é a prioridade para muitas empresas nacionais, inclusive para alguns estados, sendo importante a implementação desse tipo de política pública até que o meio ambiente seja a pauta principal em termos de desenvolvimento.

Frisa-se ainda a ausência de legislação para a instrumentalização do Mercado Brasileiro de Reduções de Emissões (MBRE), o qual foi pensado para possibilitar a negociação dos Créditos de Carbono, todavia, a única declaração por meio do legislativo foi a previsão da PNMC, que em nada contribui para sua estruturação. Dado que o MBRE não está em funcionamento a comercialização é realizada em leilões da BM&FBOVESPA (BVMF, 2021), hoje B³.

Portanto, foi observado que a ausência de uma estratégia nacional bem como de um Marco Regulatório para o MDL, afeta em diversas perspectivas o desenvolvimento deste e o desempenho nacional, visto que o Brasil tem um potencial muito grande nesse novo mercado e tem sido prejudicado por sua própria omissão. Fazer uso das disposições internacionais não está correspondendo às expectativas produtivas, somente tem criado um cenário desordenado de políticas estaduais e federais que estão isoladas entre si, sem um progresso concreto.

Entende-se que se houvesse uma unificação por meio de uma legislação federal, abordando todas as especificações, os princípios, os atores que figuram no ciclo dos projetos, e demais elementos inerentes ao MDL, buscando promover um incentivo real, o Brasil seria o principal *global player* desse mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou verificar quais os desdobramentos jurídicos do Protocolo de Kyoto no Brasil, especificamente quanto à regulamentação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Nesse sentido, foi possível constatar que muito pouco foi feito para a estruturação deste, o país vem se omitindo quanto ao assunto, deixando que as disposições internacionais orientem completamente essas iniciativas.

Como demonstrado ao longo do estudo, as previsões legislativas nacionais são insuficientes para proporcionar segurança jurídica no desenvolvimento e comercialização dessas iniciativas, somando-se a isto, temos que as disposições emanadas de tratados internacionais tem por característica serem generalistas, não sendo suficiente para comportar a operacionalização deste nos mais variados cenários de implementação, os quais deveriam ter um amparo de direito interno.

Confirma-se então a segunda hipótese formulada, a qual afirma que não há regulamentação suficiente para operacionalizar o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil, sendo necessária uma legislação interna para atuar de forma subsidiária as normativas internacionais, uma vez que estas têm caráter mais abrangente, não contemplando as especificidades, tão necessárias para trazer uma maior segurança jurídica na implantação, desenvolvimento e negociação das emissões certificadas advindas de Projetos de MDL, pois no Brasil existe uma diversidade de setores em que esse mecanismo pode trazer benefícios e ser um meio para atingir o desenvolvimento sustentável.

Dado o cenário normativo incipiente, o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), como forma de auxiliar no debate, elaborou uma Proposta de Marco Regulatório para o MDL, trazendo a análise e o detalhamento das “opções de regulamentação para apresentar uma proposta para o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões com base nas notas técnicas oriundas da série de webinars organizados pelo CEBDS entre setembro de 2020 e maio de 2021”, esse eventos contaram com a participação de especialistas no mercado regulado, além de representantes do governo federal e de coordenadores do Banco Mundial (CEBDS, 2021, s.p.)

Conjuntamente com essa proposta, há um recente Projeto de Lei, o PL nº 528/2021, que trata da regulamentação desse novo mercado. Em si, a proposta não é ruim, são feitos

alguns avanços no sentido de não repetir o que foi estabelecido pela PNMC, mas não é a solução de todos os problemas, ainda há um longo caminho a ser percorrido pelo país, uma vez que o atraso na estruturação de uma política voltada ao desenvolvimento sustentável vai requerer um esforço dobrado para atingir o patamar de países que desde o início dos debates ambientais, realizaram esforços consistentes para a transição do modelo de crescimento.

Ademais, cabe ressaltar a sinalização de um novo mecanismo advindo do Acordo de Paris, denominado Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável ou MDS, que se propõe a ser menos rigoroso para a facilitação da obtenção dos Créditos de Carbono. Fraxe Neto e Remígio (2018, p.285) esclarecem que “O MDS seria, na visão das propostas brasileiras, um MDL expandido, uma certificação centralizada e voluntária sujeita à governança multilateral para garantir sua integridade ambiental”, todavia não há apontamentos sobre se este novo mecanismo adentra no mercado regulado de emissões, ou se é um novo mercado voluntário.

A questão é, passou-se tanto tempo desde a elaboração do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, que já foram pensados novos mecanismos e o Brasil ainda está tentando elaborar um Marco Regulatório para o MDL, e as propostas apresentadas se mantêm na linha do que foi estabelecido no cenário nacional, ou seja, sem avanços de fato.

Portanto, conclui-se que a conjuntura legislativa brasileira para o MDL é ineficiente e não comporta a expectativa de produção nacional. Não houve preocupação em estabelecer o mínimo para o desenvolvimento desses projetos, tendo tido a percepção de que o mesmo foi encarado como um encargo a ser assumido para manter as aparências no ambiente internacional, sendo totalmente esquecido internamente.

Por fim, é importante ainda destacar que a realização desta pesquisa se deparou com alguns percalços, de início a escassez de material acadêmico voltado para a área jurídica, revelando a necessidade fazer o mapeamento para definir a atual conjuntura legislativa para o desenvolvimento das iniciativas de MDL. Para além, a pesquisa de legislação também foi complexa dada sua extensão e cheia de obstáculos em relação ao acesso das informações, principalmente na esfera estadual. Foram diversos os casos em que o site do governo estadual não permitia a busca de legislação, inclusive no site do Distrito Federal que a pesquisa de legislação estava desativada no momento da consulta, até mesmo casos em não haviam todas as leis de forma digital, como no Espírito Santo. Tendo que recorrer a mecanismos de busca com base no número da lei elencada no portal Educa Clima do Ministério do Meio Ambiente.

Diante do exposto, é sugerido que as próximas pesquisas sejam voltadas ao estudo das recentes propostas de Marco Regulatório para esse mecanismo, sob a perspectiva de verificar os impactos destas no cenário nacional. Ademais, observa-se a necessidade de estudos acadêmicos acerca do Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável, sendo este uma atualização para o mercado de carbono, no qual o Brasil já tem uma iniciativa em funcionamento, o RenovaBio, carecendo de pesquisas que tragam informações e enriqueçam o debate acerca do desenvolvimento sustentável e os mecanismos utilizados para atingi-lo.

REFERÊNCIAS

ACRE. **Lei Estadual nº 2.308, de 22 de outubro de 2010**. Rio Branco, Disponível em: <http://www.al.ac.leg.br/leis/wp-content/uploads/2014/09/Lei2308.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2021.

ALVES, João Wagner Silva; ANDRADE, Adnei Melges de. Aprimoramento da gestão de resíduos a partir do MDL: governança, novas tecnologias e melhores práticas no setor. In: FRANGETTO, Flavia Witkowski; VEIGA, Ana Paula Beber; LUEDEMANN, Gustavo (org.). **Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do mecanismo de desenvolvimento limpo no Brasil**. Brasília: Ipea, 2018. p. 111-129. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/181228_livro_mdL.pdf. Acesso em: 01 abr. 2021.

ALVES, Thiago Moura de Albuquerque; KRELL, Andreas Joachim. **Proteção ao clima e mecanismo de desenvolvimento limpo como forma supralegal de garantir o direito ao meio ambiente equilibrado e o desenvolvimento sustentável**. 2010. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3974>. Acesso em: 18 mar. 2021.

AMAPÁ. **Lei Estadual nº 1.491, de 27 de maio de 2010**. Macapá, Disponível em: http://www.al.ap.gov.br/ver_texto_lei.php?iddocumento=26990. Acesso em: 10 ago. 2021.

AMAZONAS. **Lei Estadual nº 3.135, de 05 de junho de 2007**. Manaus, Disponível em: <http://online.sefaz.am.gov.br/silt/Normas/Legisla%E7%E3o%20Estadual/Lei%20Estadual/Ano%202007/Arquivo/LE%203135%2007.htm>. Acesso em: 10 ago. 2021.

AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. Direito internacional ambiental e florestas no contexto das mudanças climáticas: primeiras impressões. **Conpedi Law Review**, Braga, Portugal, v. 3, n. 2, p. 21-41, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/conpedireview/article/view/3700/pdf>. Acesso em: 18 mar. 2021.

BAHIA. **Lei Estadual nº 12.050, de 07 de janeiro de 2011**. Salvador, Disponível em: http://www.saeB.ba.gov.br/uploads/Lei_12_050_2011_Politica_Est_Mudanca_Climatica.pdf. Acesso em: 11 ago. 2021.

BASSO, Ana Paula; DELFINO, Letícia de Oliveira. Mercado de Carbono e a (In)definição da natureza Jurídica dos Créditos De Carbono na Legislação Brasileira. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Minas Gerais, v. 2, n. 1, p. 162-180, Jul/Dez 2015. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/172>. Acesso em: 20 mar. 2021.

BORELLA, MARCELA CRISTINA. **Concretização do direito ao desenvolvimento por meio do Mecanismo do Desenvolvimento Limpo'** 01/11/2010 135 f. Mestrado em DIREITO

Instituição de Ensino: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO, SÃO PAULO Biblioteca Depositária: PUC-SP. Disponível em:
<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/5390>. Acesso em: 16 mar. 2021.

BVMF. **Leilões de Crédito de Carbono**. Disponível em:
<http://bvmf.bmfbovespa.com.br/consulta-leiloes/leiloes-de-credito-de-carbono.aspx?idioma=pt-br>. Acesso em: 09 set. 2021

BRASIL BOLSA BALCÃO. **Crédito de Descarbonização (CBIO)**. Disponível em:
http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/outros-servicos/servicos-de-natureza-informacional/credito-de-descarbonizacao-cbio/. Acesso em: 24 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Decreto Legislativo nº 178, de 12 de dezembro de 2017a**. Brasília, Disponível em:
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2017/decretolegislativo-178-11-dezembro-2017-785902-emenda-154459-pl.html>. Acesso em: 15 jul. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **MSC 308/2018a**. Brasília. Disponível em:
<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2177636>. Acesso em: 01 ago. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 493, de 20 de março de 2007a**. Brasília, 2007. Disponível em:
<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=345329>. Acesso em: 18 ago. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 528, de 23 de fevereiro de 2021**. Brasília, 2021. Disponível em:
<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2270639>. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Resolução nº 4, de 30 de dezembro de 2008a - CN**. Brasília. Disponível em:
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/rescon/2008/resolucao-4-30-dezembro-2008-585101-publicacaooriginal-108047-pl.html>. Acesso em: 19 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 99.280, de 06 de junho de 1990**. Brasília, Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d99280.htm. Acesso em: 15 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 2.652, de 01 de julho de 1998**. Brasília, Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm. Acesso em: 15 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto sem número, de 07 de junho de 1999**. Brasília, Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/anterior%20a%202000/dnn07-07-99-2.htm.htm. Acesso em: 16 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 3.420, de 20 de abril de 2000a**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3420.htm. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002a**. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 4.541, de 23 de dezembro de 2002b**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4541.htm. Acesso em: 16 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto sem número, de 6 de março de 2003**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2003/dnn9844.htm. Acesso em: 17 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.025, de 30 de março de 2004**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5025.htm. Acesso em: 17 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.445, de 12 de maio de 2005**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5445.htm. Acesso em: 15 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.882, de 31 de agosto de 2006**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5882.htm. Acesso em: 17 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007b**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6263.htm. Acesso em: 19 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010a**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm. Acesso em: 21 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 7.390, de 09 de dezembro de 2010b**. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7390.htm. Acesso em: 04 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017b**. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D8972.htm. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.022, de 31 de março de 2017c**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9022.htm. Acesso em: 16 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.073, de 05 de junho de 2017d**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm. Acesso em: 15 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.082, de 26 de junho de 2017e**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9082.htm. Acesso em: 25 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.172, de 17 de outubro de 2017f**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9172.htm. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. **Decreto Legislativo nº 178, de 12 de dezembro de 2017g**. Brasília, Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2017/decretolegislativo-178-11-dezembro-2017-785902-norma-pl.html>. Acesso em: 01 ago. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018b**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9578.htm. Acesso em: 19 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.144, de 28 de novembro de 2019a**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10144.htm. Acesso em: 25 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.145, de 28 de novembro de 2019b**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10145.htm. Acesso em: 29 jul. 2021.

BRASIL. **Lei nº 7.689, de 15 de dezembro de 1988**. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7689.htm. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.249, de 26 de dezembro de 1995**. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19249.htm. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000b**. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002c**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110438.htm. Acesso em: 16 jul. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009a**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112114.htm. Acesso em: 19 jul. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009b**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm. Acesso em: 19 jul. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010b**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 19 jul. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012a**. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.805, de 29 de abril de 2013a**. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12805.htm. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017h**. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13576.htm. Acesso em: 28 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Comissão de Valores Mobiliários. **Processo Administrativo CVM Nº RJ 2009/6346: Voto Do Diretor Otavio Yazbek**. Rio de Janeiro, 2009c. Disponível em: https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/noticias/anexos/2009/20090721-1-Voto_DOZ.pdf-7a76da9ab4a4407a8e5a479e0bed90d8/view. Acesso em: 18 ago. 2021.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2030: Eficiência Energética**. Colaboração Empresa de Pesquisa Energética. Brasília, 2007c. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-165/topico-173/PNE%202030%20-%20Efici%C3%Aancia%20Energ%C3%A9tica.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). **Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura. Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono)**. Brasília, 2012b. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Plano_ABC_VERSAO_FINAL_13jan2012.pdf. Acesso em: 16 ago. 2021.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). **Mecanismos de Carbono: documento de apoio ao PNE 2050**. Colaboração Empresa de Pesquisa Energética. Brasília, 2018c. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-227/topico-457/14.%20Mecanismos%20de%20Carbono.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). **Plano Setorial de Mitigação da Mudança Climática para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação - Plano Indústria**. Brasília,

2013b. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Industria.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). **Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono - PMBC**. Brasília, 2013c. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Mineracao.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Ministério das Cidades. **Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima - PSTM**. Brasília, 2013d. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Transporte.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima**. Brasília, 2013e. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Saude.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

BRASIL. Senado. **Projeto de Lei do Senado nº 33, de 25 de fevereiro de 2008b**. Brasília, 2008. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/84038>. Acesso em: 18 ago. 2021.

BRASIL. Senado. **Projeto de Lei nº 2122, de 09 de junho de 2021**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/148745>. Acesso em: 19 ago. 2021.

BUFONI, André Luiz; FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa; OLIVEIRA, Luciano Basto. A qualidade da evidenciação da informação financeira gerencial como uma barreira para o desenvolvimento de Projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 345-354, Set. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512018000300345&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 mar. 2021.

CALIENDO, Paulo; MUNIZ, Veyzon. Política Fiscal e Desenvolvimento Tecnológico-Empresarial: Uma Análise Crítica Sobre Inovação e Tributação. **Revista de Direito Brasileira**, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 179-196, ago. 2015. ISSN 2358-1352. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/2889/2691>. Acesso em: 28 mar. 2021.

CARVALHO, Paulo Gonzaga Mibielli de; BARCELLOS, Frederico Cavadas. **Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: uma avaliação crítica**. Rio de Janeiro: Ibge, Diretoria de Pesquisas, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94600.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2021.

CAYE, Daniel Paulo. **Análise crítica acerca da implementação do Protocolo de Quioto**. 2010. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Jurídicas e Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/27427>. Acesso em: 21 mar. 2021.

CEARÁ. **Lei Estadual nº 16.146, de 14 de dezembro de 2016**. Fortaleza, Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/4667-lei-n-16-146-de-14-12-16-d-o-15-12-16>. Acesso em: 11 ago. 2021.

CEBDS. **Entenda como foi a COP22**: a 22ª conferência do clima das nações unidas. 2015. Disponível em: <http://cebds.org/cop22/entenda-como-foi-a-cop22-a-22a-conferencia-do-clima-das-nacoes-unidas/>. Acesso em: 23 fev. 2021.

CEBDS; GROSSI, Marina. **COP23 teve a missão de estabelecer as regras de implementação do Acordo de Paris**. 2017. Disponível em: <https://cebds.org/cop23-teve-missao-de-estabelecer-as-regras-de-implementacao-do-acordo-d-e-paris/#.YDVwzUjYook>. Acesso em: 23 fev. 2021.

CEBDS. **Mercado de Carbono – Marco Regulatório**. Disponível em: <https://cebds.org/publicacoes/mercado-de-carbono-marco-regulatorio/#.YTpGkyjYrrc>. Acesso em: 09 set. 2021.

CETESB, Proclima . **COP13 / MOP3 – Bali, Indonésia (dezembro de 2007)**. 2020a. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencia-das-partes-cop/cop-13-mop-3-bali-indonesia-de-zembro-de-2007/>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CETESB, Proclima . **COP15 / MOP5 – Copenhague, Dinamarca (dezembro de 2009)**. 2020b. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencia-das-partes-cop/cop-15-mop-5-copenhague-dinamarca-dezembro-de-2009/#:~:text=No%20Acordo%20de%20Copenhague%2C%20os,aos%20efeitos%20das%20mudan%C3%A7as%20clim%C3%A1ticas>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CETESB, Proclima. **COP17 / MOP7 – Durban, África do Sul (novembro/dezembro de 2011)**. 2020c. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencia-das-partes-cop/cop-17-mop-7-durban-africa-do-sul-novembro-dezembro-de-2011/>. Acesso em: 22 fev. 2021.

CETESB, Proclima. **COP18 / MOP8 – Doha, Catar (Novembro / Dezembro 2012)**. 2020d. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencia-das-partes-cop/cop-18-mop-8-doha-catar-novembro-dezembro-2012/>. Acesso em: 23 fev. 2021.

CETESB, Proclima. **COP19 / CMP9 – Varsóvia, Polônia (Novembro de 2013)**. 2020e. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencia-das-partes-cop/cop-19-cmp-9-varsovia-polonia-novembro-de-2013/>. Acesso em: 23 fev. 2021.

CETESB, Proclima. **COP20 / CMP10 – Lima, Peru (Dezembro de 2014)**. 2020f. Disponível em:

<https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencia-das-partes-cop/cop-20cmp-10-lima-peru-dezem-bro-de-2014/>. Acesso em: 23 fev. 2021.

CETESB. **COP 22 prioriza povos vulneráveis ao aquecimento global**. 2016. Disponível em:

<https://cetesb.sp.gov.br/biogas/2016/11/07/cop-22-prioriza-povos-vulneraveis-ao-aquecimento-global/>. Acesso em: 23 fev. 2021.

CETESB. **Meta ambiciosa na COP-23**. 2017. Disponível em:

<https://cetesb.sp.gov.br/biogas/2017/11/29/meta-ambiciosa-na-cop-23/>. Acesso em: 23 fev. 2021.

CGEE, CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Manual de capacitação sobre Mudança climática e projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL)** - Ed. rev. e atual. - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/Manual+CPMDL_CD_9566.pdf. Acesso em: 27 mar. 2021.

DE AGUIAR, M. H. P.; MATTOS, B. R. B.; CARDOSO, N. T. O discurso ambiental brasileiro e a transformação do conceito de soberania: uma análise de Estocolmo à Rio +20. **Estudos Internacionais: revista de relações internacionais da PUC Minas**, v. 3, n. 1, p. 141-164, 18 dez. 2015. Disponível em:

<http://periodicos.pucminas.br/index.php/estudosinternacionais/article/view/8893>. Acesso em: 16 fev. 2021.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº 4.797, de 06 de março de 2012**. Brasília, Disponível em:

<http://www.sema.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/Lei-Distrital-n%C2%BA-4.797-de-2012.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2021.

DPCD; SMCQ; MMA, Departamento de Políticas para o Combate ao Desmatamento -. **Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) e Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado (PPCerrado)**. 2016. Disponível em:

http://combateaodesmatamento.mma.gov.br/images/conteudo/Planos_ultima_fase.pdf. Acesso em: 14 ago. 2021.

DUARTE, Beatriz Bergamim; TUPIASSU, Lise; CRUZ, Simone Nobre. O mercado de carbono na política de mitigação das mudanças climáticas. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v. 6, n. 2, p. 93-108, jul./dez. 2020. Disponível em:

<https://www.indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/7203/pdf>. Acesso em: 16 mar. 2021.

EMBRAPA. **Efeito Estufa**. Disponível em:

[https://www.cnpma.embrapa.br/projetos/index.php3?sec=agrog#:~:text=A%20mudan%C3%A7a%20na%20radia%C3%A7%C3%A3o%201%C3%ADquida,e%20oz%C3%B4nio%20\(O3\)](https://www.cnpma.embrapa.br/projetos/index.php3?sec=agrog#:~:text=A%20mudan%C3%A7a%20na%20radia%C3%A7%C3%A3o%201%C3%ADquida,e%20oz%C3%B4nio%20(O3))).. Acesso em: 01 mar. 2021.

EPE, Empresa de Pesquisa Energética. Plano Nacional de Energia - 2030. 2021a. Disponível em:
<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Plano-Nacional-de-Energia-PNE-2030>. Acesso em: 16 ago. 2021.

EPE, Empresa de Pesquisa Energética. Plano Nacional de Energia - 2050. 2021b. Disponível em:
<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Plano-Nacional-de-Energia-2050>. Acesso em: 16 ago. 2021.

ESPARTA, Adelino Ricardo J.; NAGAI, Karen M.. Experiências e Lições do MDL no Setor Energia. In: FRANGETTO, Flavia Witkowski; VEIGA, Ana Paula Beber; LUEDEMANN, Gustavo (org.). **Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do mecanismo de desenvolvimento limpo no Brasil**. Brasília: Ipea, 2018. p. 83-107. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/181228_livro_md1.pdf. Acesso em: 01 abr. 2021.

ESPÍRITO SANTO. **Lei nº 9.531, de 16 de setembro de 2010**. Vitória, Disponível em:
<http://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LO9531.html>. Acesso em: 11 ago. 2021.

FERREIRA, Carolina Iwancow. Proteção ambiental e seus reflexos econômicos no direito tributário brasileiro. **Revista da Faculdade de Direito UFMG**, Belo Horizonte, n. 67, p. 125-149, jul./dez. 2015. Disponível em: <http://www.direito.ufmg.br/revista/index.php/revista>. Acesso em: 15 mar. 2021.

FERREIRA, Jussara Suzi Assis Borges Nasser; ROSA, André Luís Cateli. A EFETIVAÇÃO DA NEUTRALIZAÇÃO DE CARBONO: direito fundamental ao desenvolvimento. **Revista de Direito Brasileira**, São Paulo, v. 21, n. 8, p. 22-42, Set/Dez 2018. Disponível em:
<https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/download/4553/4234>. Acesso em: 18 mar. 2021.

FRAXE NETO, Habib Jorge; REMÍGIO, Hipólito Gadelha. Natureza jurídica e questões creditícias e tributárias das reduções certificadas de emissões. In: FRANGETTO, Flavia Witkowski; VEIGA, Ana Paula Beber; LUEDEMANN, Gustavo (org.). **Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do mecanismo de desenvolvimento limpo no Brasil**. Brasília: IPEA, 2018. p. 281-295. Disponível em:
https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34532&Itemid=433. Acesso em: 18 ago. 2021.

FRONDIZI, Isaura Maria de Rezende Lopes. O mecanismo de desenvolvimento limpo: guia de orientação 2009. Coord. Isaura Maria de Rezende Lopes Frondizi. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio: FIDES, 2009. Disponível em:
https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/guia_md1_mct_2009.pdf. Acesso em: 22 mar. 2021.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**— 13. ed. rev., atual. e ampl., São Paulo : Saraiva, 2012.

GE, Mengpin; FRIEDRICH, Johannes. **4 gráficos para entender as emissões de gases de efeito estufa por país e por setor**. 2020. WRI Brasil. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2020/02/quatro-graficos-explicam-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-por-pais-e-por-setor>. Acesso em: 22 jun. 2021.

GODOY, Arnaldo Sampaio de Moraes. A tributação na venda de Créditos de Carbono. **Nomos: Revista do programa de pós-graduação em direito da UFC**, Fortaleza, v. 12, n. 1, p. 13-19, jan./jun. 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/nomos/article/view/370/352>. Acesso em: 12 mar. 2021.

GODOY, Sara Gurfinkel Marques de; SAES, Maria Sylvia Macchione. Cap and trade e projetos de redução de emissões: comparativo entre mercados de carbono, evolução e desenvolvimento. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. jan/mar. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/asoc/v18n1/pt_1414-753X-asoc-18-01-00135.pdf. Acesso em: 17 mar. 2021.

GODOY, Sara Gurfinkel Marques de; PAMPLONA, João Batista. O Protocolo de Kyoto e os países em desenvolvimento. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 329-353, ago. 2007. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/download/11774/8496>. Acesso em: 15 fev. 2021.

GOIÁS. **Lei nº 16.497, de 10 de fevereiro de 2009a**. Goiânia , Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/87206/lei-16497. Acesso em: 11 ago. 2021.

GOIÁS. **Lei nº 16.661, de 25 de junho de 2009b**. Goiânia, Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/88185/lei-16611. Acesso em: 11 ago. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GULLO, Marcelly Fuzaro. **Protocolo de Quioto e o comércio internacional dos créditos de carbono no âmbito do mecanismo de desenvolvimento limpo: oportunidades, possibilidades e perspectivas para o Brasil'** 01/03/2012 248 f. Mestrado em DIREITO
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE EST.PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA
FILHO/FRANCA, Franca Biblioteca Depositária: FCHS-Unesp.

HOPPE, Leticia; ALVIM, Augusto Mussi; KETZER, João Marcelo Medina; SOUZA, Osmar Tomaz de. Desenvolvimento sustentável e o Protocolo de Quioto: uma abordagem histórica do mecanismo de desenvolvimento limpo. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 107-132, jun. 2011. Disponível em: <https://revistas.dee.spgg.rs.gov.br/index.php/ensaios/article/view/2410>. Acesso em: 17 mar. 2021.

IBERDROLA. **Esquentando motores para a COP26**: impulsionamos a ação climática para cumprir os objetivos do Acordo de Paris. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/contra-mudancas-climaticas/cop26>. Acesso em: 24 fev. 2021.

IPAM. **LULUCF**. 2015a. Disponível em: <https://ipam.org.br/glossario/lulucf/>. Acesso em: 16 fev. 2021.

IPAM. **O que são as Conferências das Partes**. 2015b. Disponível em: <https://ipam.org.br/entenda/o-que-sao-as-conferencias-das-partes/>. Acesso em: 16 fev. 2021.

IPAM. **O que é o Protocolo de Quioto?**. 2015c. Disponível em: <https://ipam.org.br/entenda/o-que-e-o-protocolo-de-quioto/>. Acesso em: 01 mar. 2021.

IPAM. **O que é REDD e REDD+?**. 2015d. Disponível em: <https://ipam.org.br/entenda/o-que-e-redd-e-redd/>. Acesso em: 02 mar. 2021.

IPAM. **Qual o objetivo do Protocolo de Quioto e quais são as metas específicas com as quais os países se comprometeram? E para quem elas valem?**. 2015e. Disponível em: <https://ipam.org.br/entenda/qual-o-objetivo-do-protocolo-de-quioto-e-quais-sao-as-metas-especificas-com-as-quais-os-paises-se-comprometeram-e-para-quem-elas-valem/>. Acesso em: 01 mar. 2021.

IPAM. **CO2 equivalente (CO2e)**. 2021. Disponível em: <https://ipam.org.br/glossario/co2-equivalente-co2e/>. Acesso em: 04 out. 2021.

JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins. **Mercado de Carbono**. Brasília: Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, 2012. Disponível em: <https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/11474>. Acesso em: 15 jul. 2021.

LAGO, André Aranha Corrêa do. Estocolmo, **Rio, Joanesburgo**: o Brasil e as três conferências ambientais das nações unidas. Brasília: Instituto Rio Branco e Fundação Alexandre de Gusmão, 2006. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/903-Estocolmo_Rio_Joanesburgo.pdf. Acesso em: 23 jun. 2021.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LUCAS, Nathália Duarte; MELO, Andrea Sales S. Azevedo. Evidências do Protocolo de Quioto no Brasil: uma análise exploratória descritiva. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 33-48, nov. 2011. Disponível em: <https://redibec.org/ojs/index.php/revibec/article/view/215/99>. Acesso em: 14 mar. 2021.

MARANHÃO. **Lei nº 10.107, de 25 de junho de 2014a**. São Luís, Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ma/lei-ordinaria-n-10107-2014-maranhao-aprova-o-regimento-da->

secretaria-de-estado-do-meio-ambiente-e-recursos-naturais-se-ma-e-da-outras-providencias. Acesso em: 11 ago. 2021.

MARANHÃO. Lei nº 10.161, de 26 de novembro de 2014b. São Luís, Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ma/lei-ordinaria-n-10161-2014-maranhao-institui-o-forum-maranhense-de-mudancas-do-clima-fmmc-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 11 ago. 2021.

MATO GROSSO. Lei nº 9.878, de 07 de janeiro de 2013. Cuiabá, Disponível em: <https://www.al.mt.gov.br/legislacao/5834/visualizar>. Acesso em: 04 out. 2021.

MATO GROSSO. Lei Complementar nº 582, de 13 de janeiro de 2017. Cuiabá, Disponível em: <https://www.al.mt.gov.br/legislacao/14796/visualizar>. Acesso em: 04 out. 2021.

MATO GROSSO DO SUL. Lei nº 4.555, de 15 de julho de 2014. Campo Grande, Disponível em: <http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/448b683bce4ca84704256c0b00651e9d/c8e1c43dcb65a53104257d170051d5b1?OpenDocument>. Acesso em: 11 ago. 2021.

MENEGUIN, Fernando B.. O que é o mercado de carbono e como ele opera no Brasil? 2012. Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial. Disponível em: <http://www.brasil-economia-governo.org.br/2012/08/13/o-que-e-o-mercado-de-carbono-e-como-ele-opera-no-brasil/>. Acesso em: 27 jan. 2021.

MENEZES, Celso Antônio Martins. A importância dos tratados e o ordenamento jurídico brasileiro. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 42, n. 166, p. 65-77, abr. 2005. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/450>. Acesso em: 17 fev. 2021.

MINAS GERAIS. Lei nº 7.772, de 08 de setembro de 1980. Belo Horizonte, Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5407>. Acesso em: 11 ago. 2021.

MINAS GERAIS. Decreto nº 45.229, de 03 de dezembro de 2009. Belo Horizonte, Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=12890>. Acesso em: 11 ago. 2021.

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa do Copam nº 151, de 01 de julho de 2010. Belo Horizonte, Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=14016>. Acesso em: 11 ago. 2021.

MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações . Autoridade Nacional Designada para o MDL. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/cimgc/Comissao_Interministerial_de_Mudanca_Global_do_Clima__CIMGC.html. Acesso em: 19 jul. 2021.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **A Estratégia Nacional para REDD+ do Brasil**. 2019. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/pt/estrategia-nacional-para-redd>. Acesso em: 27 jul. 2021.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional sobre Mudança do Clima**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/plano-nacional-sobre-mudanca-do-clima.html>. Acesso em: 19 jul. 2021.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **O que é REDD+**. 2016. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/pt/pub-apresentacoes/item/82-o-que-e-redd>. Acesso em: 21 fev. 2021.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **A ONU e o meio ambiente**. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>. Acesso em: 27 jun. 2021.

ONU. **A ONU e o Meio Ambiente**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>. Acesso em: 13 fev. 2021.

ONU. **Mudança climática provoca aumento de mortes, doenças e fome no planeta**. 2020. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/03/1706771#:~:text=A%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Meteorol%C3%B3gica%20Mundial%2C%20OMM,oceanos%20e%20derretimento%20do%20gelo..> Acesso em: 16 fev. 2021.

PAIVA, Danielle Soares; FERNANDEZ, Luz Garcia; VENTURA, Andréa Cardoso; ALVAREZ, Guineverre; ANDRADE, José Célio Silveira. Mercado Voluntário de Carbono: Análises de Cobenefícios de Projetos Brasileiros. **Revista de Administração Contemporânea**. Curitiba, v. 19, n. 1, p. 45-64, Fev. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-6552015000100005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 mar. 2021.

PARAÍBA. **Lei nº 9.336, de 31 de janeiro de 2011**. João Pessoa, Disponível em: http://static.paraiba.pb.gov.br/diariooficial_old/diariooficial01022011.pdf. Acesso em: 11 ago. 2021.

PARANÁ. **Decreto nº 4.381, de 24 de abril de 2012a**. Curitiba, Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=67059&indice=1&totalRegistros=1>. Acesso em: 12 ago. 2021.

PARANÁ. **Lei nº 17.133, de 25 de abril de 2012b**. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=67272&indice=1&totalRegistros=1>. Acesso em: 12 ago. 2021.

PARANÁ. **Lei nº 17.134, de 25 de abril de 2012c**. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=67271&indice=1&totalRegistros=2>. Acesso em: 12 ago. 2021.

PARANÁ. **Decreto nº 7.520, de 04 de março de 2013a**. Curitiba, Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=89302&codItemAto=608998#608998>. Acesso em: 12 ago. 2021.

PARANÁ. **Decreto nº 9.085, de 04 de outubro de 2013b**. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=104234&indice=1&totalRegistros=1>. Acesso em: 12 ago. 2021.

PARANÁ. **Decreto nº 1.591, de 02 de junho de 2015**. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=142274&codItemAto=864269>. Acesso em: 12 ago. 2021.

PBMC. **O Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas - PBMC**. Disponível em: <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/index.php/pt/organizacao/o-pbmc>. Acesso em: 20 jul. 2021.

PERNAMBUCO. **Lei nº 14.090, de 17 de junho de 2010**. Recife, Disponível em: http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/lei%2014.090;141010;20101229.pdf. Acesso em: 11 ago. 2021.

PIAUI. **Lei nº 6.140, de 06 de dezembro de 2011**. Disponível em: <https://www.leisdopiaui.com/single-post/2017/02/26/lei-614011-mudan%C3%A7a-clim%C3%A1tica>. Acesso em: 12 ago. 2021.

PLATAFORMA AGENDA 2030. **A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>. Acesso em: 27 jun. 2021.

RABBANI, R. M. R. Aplicação do mercado de carbono ao Brasil: um complemento à tributação ambiental. **Revista Interfaces Científicas - Direito**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 81–91, 2012. DOI: 10.17564/2316-381X.2012v1n1p81-91. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/direito/article/view/138>. Acesso em: 18 mar. 2021.

Rede CLIMA. **Atuação, Missão e Objetivos**. Disponível em: <http://redeclima.ccst.inpe.br/institucional/>. Acesso em: 19 jul. 2021.

REIS JUNIOR, José Affonso dos, et al . Análise da Potencialidade de Benefícios pelos Projetos MDL. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**. São Paulo , v. 17, n. 56, p. 1149-1165, Jun. 2015 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-48922015000301149&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 mar. 2021.

RIO+20, Comitê Nacional de Organização. **Sobre a Rio+20**. Disponível em: http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html. Acesso em: 26 jun. 2021.

RIO DE JANEIRO. **Decreto nº 41.318, de 26 de maio de 2008**. Rio de Janeiro, Disponível em: <http://www.fazenda.rj.gov.br/sefaz/faces/oracle/webcenter/portalapp/pages/navigation-rendere>

r.jspx?_afLoop=47894109524807739&datasource=UCMServer%23dDocName%3AWCC42000018876&_adf.ctrl-state=pgjqkmtho_36. Acesso em: 12 ago. 2021.

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 5.690, de 14 de abril de 2010**. Rio de Janeiro, Disponível em: http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/f25571cac4a61011032564fe0052c89c/a9593961f9d00ab28325770a005bd6a4?OpenDocument#_Section1. Acesso em: 12 ago. 2021

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 9.072, de 27 de outubro de 2020**. Rio de Janeiro, Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/8588afd1ccd0e6d90325861b00703821?OpenDocument>. Acesso em: 12 ago. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 13.594, de 30 de dezembro de 2010**. Porto Alegre, Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/13.594.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2021.

ROMA, Júlio César. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 71, n. 1, p. 33-39, Jan. 2019. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v71n1/v71n1a11.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2021.

RONDÔNIA. **Decreto nº 15.240, de 02 de julho de 2010**. Porto Velho, Disponível em: <http://ditel.casacivil.ro.gov.br/COTEL/Livros/Files/D15240.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2021.

RONDÔNIA. **Lei nº 4.437, de 17 de dezembro de 2018**. Porto Velho, Disponível em: <https://sapl.al.ro.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2018/8761/14437.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2021.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodología de la investigación**. 6. ed. México: Mc Graw Hill, 2014.

SANTOS, Danielle Camila dos. Os benefícios do mercado internacional de comércio de créditos de carbono para o Brasil. **Revista de Direito Público**, Londrina, v. 6, n. 3, p. 155-167, out./dez. 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/direitopub/article/view/9540>. Acesso em: 14 mar. 2021.

SANTA CATARINA. **Lei nº 14.829, de 11 de agosto de 2009**. Florianópolis, Disponível em: https://fundai.sc.gov.br/files/legislacoes/legislacao_49.pdf. Acesso em: 13 ago. 2021.

SÃO PAULO. **Lei nº 13.798, de 09 de novembro de 2009a**. São Paulo, Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13798-09.11.2009.html>. Acesso em: 13 ago. 2021.

SÃO PAULO. **Decreto nº 55.947, de 24 de junho de 2010**. São Paulo, Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2010/decreto-55947-24.06.2010.html>. Acesso em: 13 ago. 2021.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Resolução SMA nº 030, de 14 de maio de 2009b**. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/legislacao/2017/01/2009-res-est-sma-30.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2021.

SENADO. Rio+10 revisa metas da Agenda 21. **Em Discussão!: Revista de audiências públicas do Senado Federal**. Brasília, p. 34-39. junho de 2012a. Disponível em: http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/Upload/201202%20-%20maio/pdf/em%20discuss%C3%A3o!_maio_2012_internet.pdf. Acesso em: 16 fev. 2021.

SENADO. Desenvolvimento Sustentável: onde tudo começou. **Em Discussão!: Revista de audiências públicas do Senado Federal**. Brasília, p. 34-39. junho de 2012b. Disponível em: http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/Upload/201202%20-%20maio/pdf/em%20discuss%C3%A3o!_maio_2012_internet.pdf. Acesso em: 16 fev. 2021.

SILVA, Flávia Martins da. **Mudanças climáticas e o protocolo de Quioto**: desafios jurídicos e ambientais. 2012, 102 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2012. Disponível em: <http://biblioteca.unisantos.br:8181/handle/tede/1581>. Acesso em: 16 mar. 2021.

SILVÉRIO, Leandro da Cruz. **Protocolo de Quioto uma análise contratual e tributária das transferências de rces**. 2012. 65 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Direito Tributário e Finanças Pública, Instituto Brasiliense de Direito Público, Brasília, 2012. Disponível em: https://repositorio.idp.edu.br/bitstream/123456789/437/1/Monografia_Leandro%20da%20Cruz%20Silv%C3%A9rio.pdf. Acesso em: 16 mar. 2021.

SION, Daniel Phillip. **Créditos de Carbono**: relações entre o direito ambiental e o direito tributário. 2014. 21 f. TCC (Graduação) - Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Direito Tributário, Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: https://www.emerj.tjrj.jus.br/revistas/curso-de-especializacao-em-direito-tributario/edicoes/1_2014/pdf/DanielPhillipSion.pdf. Acesso em: 15 mar. 2021.

SOUZA, André Luis Rocha de. **Perfil do mercado de carbono no Brasil**: análise comparativa entre os mercados regulado e voluntário. 2012. 178 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/7692/4/VERSAO%20FINAL_2012.pdf. Acesso em: 14 mar. 2021.

SOUZA, Fernando Vidal de. Uma abordagem crítica sobre o greenwashing na atualidade. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Maranhão, v. 3, n. 2, p. 148-172, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/3765/pdf>. Acesso em: 18 mar. 2021.

SOUZA FILHO, Francisco Joaquim Branco de; SILVA, Tagore Trajano de Almeida. Créditos de Carbono e a extrafiscalidade: uma saída para o desenvolvimento sustentável no Brasil. **Revista Jurídica da FA7**, v. 14, n. 1, p. 59-71, 24 jul. 2017. Disponível em: <https://periodicos.uni7.edu.br/index.php/revistajuridica/article/view/265>. Acesso em: 18 mar. 2021.

SOUZA, Maria Cláudia Da Silva Antunes de; ARMADA, Charles Alexandre Souza. Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade: evolução epistemológica na necessária diferenciação entre os conceitos. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Maranhão, v. 3, n. 2, p. 17-35, jun./dez. 2017. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistards/article/view/2437/pdf>. Acesso em: 17 mar. 2021.

SOUZA, Maria Cristina Oliveira; CORAZZA, Rosana Icassatti. Do Protocolo de Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, UFPR, v. 42, p. 52-80, dez. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/51298>. Acesso em: 14 fev. 2021.

SUSTENTÁVEL, Ideia. **Resultados da COP25**: saiba o que foi definido pelos países na conferência da ONU sobre o clima. 2019. Disponível em: <https://ideiasustentavel.com.br/resultados-da-cop25/>. Acesso em: 24 fev. 2021.

TÁVORA, Fernando Lagares. **A herança da Rio+20**. Brasília: Estudos Legislativos do Senado Federal, 2013. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/temas-e-agendas-para-o-desenvolvimento-sustentavel/a-heranca-da-rio-20>. Acesso em: 26 jun. 2021.

TOCANTINS. **Lei nº 1.917, de 17 de abril de 2008**. Palmas, Disponível em: <https://www.al.to.leg.br/arquivos/9165.pdf>. Acesso em: 13 maio 2021.

UNEP. **COP 25**: Perspectivas do PNUMA. 2019. Vinculado ao PNUMA. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/sobre-onu-meio-ambiente>. Acesso em: 24 fev. 2021.

UNFCCC. **Conference of the Parties (COP) 2021a**. Disponível em: <https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop>. Acesso em: 20 fev. 2021.

UNFCCC. **CDM - Project Search 2021b**. Disponível em: <https://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html>. Acesso em: 23 jun. 2021.

UNFCCC. **Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, held at Montreal from 28 November to 10 December 2005**. 2006. Disponível em: <https://unfccc.int/documents/4253>. Acesso em: 28 jun. 2021.

UNTC, United Nations Treaty Collection. **A Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change**. 2005. Disponível em: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-a&chapter=27&clang=_en. Acesso em: 01 ago. 2021.

UNTC, United Nations Treaty Collection. **Paris Agreement**. 2016. Disponível em: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en. Acesso em: 01 ago. 2021.