

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE DIREITO**

**MARIANA HARTLEBEN DIEL SANTOS**

**Os instrumentos para o cumprimento da NDC Brasileira e o Mercado de Carbono  
como potencial instrumento para atingimento de metas climáticas.**

Projeto de pesquisa apresentado como requisito  
para aprovação na disciplina de Trabalho de  
Conclusão de Curso I na Faculdade de Direito da  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1º  
semestre de 2022.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Gomes Sodré

São Paulo  
2022

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família, Bianca, Marcos, Carlos, Silvia, Gerinha, Flávia, Glessy, Breno, Maria Helena, e Ivan por todo o apoio, por todo o amor, por serem exemplos e por sempre acreditarem e se orgulharem de mim. Obrigada por estarem sempre ao meu lado.

Aos meus amigos da faculdade, Ana Carolina, Beatriz, Enrique, Gabriela, Vinicius e Renan, que estão ao meu lado desde o 1º ano e que tornaram essa trajetória especial. Obrigada por dividirem todos os momentos comigo.

À Maria Alice e Carolina Ferraz, que foram essenciais para o meu último ano na PUC. Obrigada por entrarem na minha vida.

Aos meus amigos da escola, Bárbara, Clara, Joca, Luiza, Marina e Salvador, Bruna, Laura e Valentina, que são essenciais para a minha vida. Obrigada pela amizade de longa data e obrigada por sempre me ouvirem e me apoiarem.

Aos meus amigos e maiores exemplos profissionais, Igor, Gabriela e Tábata, em quem me inspiro todos os dias. Obrigada por me ensinarem tanto.

Aos meus amigos e colegas da Equipe de Ambiental e Mudanças Climáticas, especialmente Letícia, Manuela, Nathalia, Gabriel, Julia Filipini, e Solange. Obrigada por todos os ensinamentos e pela parceria do dia-a-dia.

À Caroline Prolo, que me apresentou o mundo das mudanças climáticas e me fez me apaixonar pelo tema.

Ao Professor Marcelo Sodré, por ser meu orientador e possibilitar a conclusão deste trabalho.

## **INTRODUÇÃO**

Considerando a relevância do tema de mudanças climáticas no contexto atual e considerando a recente implementação do Acordo de Paris, o presente trabalho tem por objetivo trazer um panorama geral sobre as discussões sobre clima ao longo dos anos, dando enfoque para as metas climáticas assumidas pelo Brasil e analisar instrumentos instituídos com o objetivo de fazer-se cumprir as metas assumidas.

Nesse sentido, considerando o contexto brasileiro e as metas já apresentadas em âmbito internacional, elencou-se os seguintes instrumentos para análise: a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas; o Programa REDD+ e Floresta+Carbono; o Plano Nacional de Adaptação; e o Mercado de Carbono Regulado e Voluntário.

O motivo da escolha dos referidos instrumentos levou em consideração as metas climáticas brasileiras apresentadas e o cenário brasileiro, no que diz respeito aos principais problemas, como o desmatamento, que é responsável por grande parte das emissões de Gases de Efeito Estufa brasileiros, e o cenário atual, em que se aposta na regulamentação de um mercado de carbono regulado como forma de precificação de carbono.

### **1. AS DISCUSSÕES SOBRE O CLIMA: LINHA DO TEMPO**

Em um cenário de desenvolvimento industrial desenfreado, especialmente na Europa e América do Norte, conjuntamente com uma visão ainda antropocêntrica, o pensamento difundido era de que o meio ambiente era uma fonte inesgotável de recursos que estariam à disposição do uso humano, de modo que o aproveitamento dos recursos naturais seria infinito. Entretanto, começa-se a se notar os impactos das ações realizadas em prol do desenvolvimento econômico no meio ambiente<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> ECO-92: o que foi a conferência e quais foram seus principais resultados? Disponível em: < <https://www.politize.com.br/eco-92/>> Acesso em 15 de julho de 2022.

Principalmente após a Segunda Guerra Mundial, eventos extremos e desastres naturais chamam a atenção da sociedade. Movimentos sociais preocupados com a proteção do meio ambiente começam a se mobilizar. Junto à crescente preocupação com os impactos negativos da ação humana ao meio ambiente, a evolução científica e a globalização favoreceram os debates e o destaque para o tema.

Nesse contexto, em 1968 é elaborado pela ONU um dos primeiros relatórios relacionados ao meio ambiente, chamado de “Atividades das Organizações das Nações Unidas e Programas Relevantes ao Meio Ambiental Humano”<sup>2</sup>.

Em seguida, em 1969, foi elaborado também pela ONU o relatório “Problemas do meio ambiente humano: relatório do Secretário-geral”<sup>3</sup>. Neste relatório é feito um alerta: “Se as tendências atuais continuarem, a vida na Terra pode estar em perigo”<sup>4</sup>.

Em 1972, foi realizada a Conferência de Estocolmo. Em 1987, celebrado o Protocolo de Montreal. Em 1988, houve a criação do Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC). Em 1992, a realização da Rio-92. Em 1997, é elaborado o Protocolo de Kyoto. Em 2009, ocorre a COP 15. E, por fim, em 2015, é elaborado o Acordo de Paris. Todos estes eventos serão tratados individualmente e compõem eventos relevantes na linha do tempo da questão climática.

### **1.1. A Conferência de Estocolmo**

Com a evolução científica e com o aumento da preocupação das Nações na preservação do meio ambiente, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano,

---

<sup>2</sup> Activities of United Nations Organizations and programmes relevant to the human environment : report of the Secretary-General. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/729430?ln=en>> Acesso em 15 de julho de 2022.

<sup>3</sup> Problems of the human environment : report of the Secretary-General. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/729455?ln=en>> Acesso em 15 de julho de 2022.

<sup>4</sup> Marcos ambientais: Linha do tempo dos 75 anos da ONU. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/news-and-stories/story/environmental-moments-un75-timeline> Acesso em 15 de julho de 2022.

que ocorreu entre os dias 5 e 16 de junho de 1972, em Estocolmo, na Suécia. A Conferência ficou conhecida como Conferência de Estocolmo. Nela, levantou-se a discussão sobre temas como a poluição atmosférica e o consumo desenfreado dos recursos naturais e criou-se o lema “Uma Só Terra”, o mesmo utilizado no Dia Mundial do Meio Ambiente 2022, 50 anos depois.<sup>5</sup>

Por se tratar da primeira Conferência global sobre o meio ambiente, capaz de reunir 113 países<sup>6</sup>, ficou conhecida como um marco histórico político internacional e ponto de partida para a criação de políticas ambientais. Como resultados diretos da Conferência, foram elaborados: *a.* A Declaração da Conferência de Estocolmo; e *b.* O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

*a. A Declaração da Conferência de Estocolmo<sup>7</sup>.*

A Declaração da Conferência de Estocolmo é constituída por 7 proclamações e 26 princípios. Dentre as proclamações, destaca-se o entendimento de que o meio ambiente natural e o artificial – aquele construído pelo homem – são essenciais para o gozo dos direitos humanos fundamentais, inclusive o direito à vida, e que a imprudência ao longo do desenvolvimento pode causar danos ao próprio ser humano e ao meio ambiente. Ainda, que a proteção do meio ambiente é dever dos governos, instituições, empresas e sociedade, demandando comum esforço. Também, invoca-se as questões de desigualdade social dentro dos países em desenvolvimento e entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento, já indicando a necessidade dos países em desenvolvimento de se desenvolver e dos países desenvolvidos em criar esforços para reduzir a desigualdade entre os países. Já é trazida a noção da necessidade de preservação do meio ambiente para as gerações presentes e futuras.

---

<sup>5</sup> “Uma Só Terra”: Conferência de Estocolmo completa 50 anos. Disponível em: <https://crbio07.gov.br/noticias/uma-so-terra-conferencia-de-estocolmo-completa-50-anos/> Acesso em 14 de julho de 2022.

<sup>6</sup> Conferência de Estocolmo. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencias-internacionais-sobre-o-meio-ambiente/estocolmo/> Acesso em 14 de julho de 2022.

<sup>7</sup> Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano. Disponível em: [https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo\\_mma.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_mma.pdf) Acesso em 14 de julho de 2022.

Por fim, a sétima proclamação elenca ações voltadas para que se alcance a harmonia entre o desenvolvimento econômico e um meio ambiente sadio, conforme trecho retirado da Declaração de Estocolmo:

“7. Para se chegar a esta meta será necessário que cidadãos e comunidades, empresas e instituições, em todos os planos, aceitem as responsabilidades que possuem e que todos eles participem equitativamente, nesse **esforço comum**. Homens de toda condição e organizações de diferentes tipos plasmarão o meio ambiente do futuro, integrando seus próprios valores e a soma de suas atividades. As administrações locais e nacionais, e suas respectivas **jurisdições são as responsáveis pela maior parte do estabelecimento de normas e aplicações de medidas em grande escala sobre o meio ambiente**. Também se requer a **cooperação internacional** com o fim de conseguir recursos que ajudem aos países em desenvolvimento a cumprir sua parte nesta esfera. Há um número cada vez maior de problemas relativos ao meio ambiente que, por ser de alcance regional ou mundial ou por repercutir no **âmbito internacional comum**, exigem uma ampla colaboração entre as nações e a adoção de medidas para as organizações internacionais, no interesse de todos. A Conferência encarece aos governos e aos povos que unam esforços para preservar e melhorar o meio ambiente humano em benefício do homem e de sua posteridade.”

(grifos não originais)

Quanto aos princípios, o Conselho Regional de Biologia da 7ª Região – Paraná, em artigo sobre os 50 anos da Conferência de Estocolmo<sup>8</sup>, destacou os seguintes: em benefício das gerações presentes e futuras, os recursos naturais devem ser preservados; o desenvolvimento econômico e social é indispensável para assegurar ao homem um ambiente de vida e trabalho favorável e para criar na terra as condições necessárias de melhoria da qualidade de vida; o esforço para a educação ambiental voltado aos jovens e adultos, especialmente aos setores da população menos privilegiados, é indispensável; todos os países devem seguir com o espírito de

---

<sup>8</sup> Conferência de Estocolmo. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencias-internacionais-sobre-o-meio-ambiente/estocolmo/>. Acesso em 14 de julho de 2022.

cooperação e em pé de igualdade das questões internacionais relativas ao meio ambiente; é necessário livrar o homem e o meio ambiente dos efeitos das armas nucleares e outros meios de destruição em massa.

Igualmente, cabe destacar os Princípios 11, 18 e 22:

**“Princípio 11** As políticas ambientais de todos os Estados deveriam estar encaminhadas para aumentar o potencial de crescimento atual ou futuro dos países em desenvolvimento e não deveriam restringir esse potencial nem colocar obstáculos à conquista de melhores condições de vida para todos. Os Estados e as organizações internacionais deveriam tomar disposições pertinentes, com vistas a chegar a um acordo, para se poder enfrentar as consequências econômicas que poderiam resultar da aplicação de medidas ambientais, nos planos nacional e internacional.

**Princípio 18** Como parte de sua contribuição ao desenvolvimento econômico e social deve-se utilizar a ciência e a tecnologia para descobrir, evitar e combater os riscos que ameaçam o meio ambiente, para solucionar os problemas ambientais e para o bem comum da humanidade.

**Princípio 22** Os Estados devem cooperar para continuar desenvolvendo o direito internacional no que se refere à responsabilidade e à indenização às vítimas da poluição e de outros danos ambientais que as atividades realizadas dentro da jurisdição ou sob o controle de tais Estados causem a zonas fora de sua jurisdição.”<sup>9</sup>

#### *b. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).*

Segundo ao site da *UN Environment Programme (UNEP)*<sup>10</sup>, o PNUMA é a principal autoridade global para determinação da agenda ambiental, promoção da implementação da dimensão ambiental no Sistema da ONU, além de ser agente

---

<sup>9</sup> Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano. Disponível em: [https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo\\_mma.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_mma.pdf) Acesso em 14 de julho de 2022.

<sup>10</sup> Sobre o PNUMA. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/sobre-onu-meio-ambiente> Acesso em 14 de julho de 2022.

defensor do meio ambiente em âmbito global. O programa atua em colaboração com 193 Estados Membros da ONU, além de representantes da sociedade civil, empresas e outros interessados com o objetivo de enfrentar os desafios ambientais, mas depende de financiamento de seus parceiros.

O trabalho da PNUMA pode ser classificado dentro de 7 áreas temáticas, quais sejam: Mudanças Climáticas; Desastres e Conflitos, Gestão de Ecossistemas; Governança Ambiental; Químicos e Resíduos; Eficiência de Recursos; e Estudos sobre o Meio Ambiente.

## **1.2. O Protocolo de Montreal**

Um dos temas que já vinha ganhando destaque desde a Conferência de Estocolmo foi a poluição atmosférica. O avanço da ciência permitiu que fossem realizados estudos que buscavam entender sobre as consequências da ação antrópica na atmosfera do Planeta Terra e, por conseguinte, houve o aumento da preocupação sobre a diminuição da camada de Ozônio.

Nesse contexto, em 1985 foi realizada a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio, fator importantíssimo para a elaboração do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (Protocolo de Montreal).

Segundo define o site criado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO), e a Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)<sup>11</sup>, o Protocolo de Montreal é um tratado internacional, elaborado

---

<sup>11</sup> O Brasil e a Proteção da Camada de Ozônio: uma parceria bem-sucedida entre governo, setor produtivo e sociedade. Disponível em: <https://www.protocolodemontreal.org.br/site/quem-somos/nossa-equipe> Acesso em 14 de julho de 2022.



em 1987, que entrou em vigor em janeiro de 1989 e foi promulgado pelo Brasil através do Decreto n. 99.280/1990<sup>12</sup>. Atualmente, conta com adoção universal, com 197 Estados Partes.

O Protocolo de Montreal estabeleceu metas, respeitando o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas<sup>13</sup>, para redução da produção e consumo das substâncias que destroem a camada de ozônio, visando sua completa eliminação. Para garantir a efetiva aplicação do Protocolo, foi criado o Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal, com o objetivo de promover assistência técnica e financeira para países em desenvolvimento.

### **1.3. A Criação do Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC – sigla em inglês).**

Segundo ao site oficial do Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas<sup>14</sup>, o IPCC foi criado em 1988 pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) conjuntamente com a UNEP. É um órgão da ONU que tem como intuito avaliar as informações científicas relacionadas às mudanças climáticas, incluindo seus impactos e riscos futuros, assim como identificando opções para adaptação e mitigação. Atualmente é composto por 195 membros, incluindo o Brasil, que se reúnem em Sessões de Plenário para tomar certas decisões. O IPCC conta com revisão aberta e transparente de

---

<sup>12</sup> Decreto n. 99.280, de 6 de Junho de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/d99280.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d99280.htm)> Acesso em 14 de julho de 2022.

<sup>13</sup> De acordo com o documento “*Policy Brief and Proposals: Common but Differentiated Responsibilities*”, elaborado pela *International Movement ATD Fourth World*: O conceito de Responsabilidades Comuns, Mas Diferenciadas foi consagrado como Princípio 7 da Declaração da primeira Cúpula da Terra no Rio em 1992. A declaração afirma:

“Em vista das diferentes contribuições para a degradação ambiental global, os Estados têm responsabilidades diferenciadas. Os países desenvolvidos reconhecem a responsabilidade que têm na busca internacional do desenvolvimento sustentável em vista das pressões que suas sociedades exercem sobre o mundo ambiente e das tecnologias e recursos financeiros que comandam”. Linguagem semelhante existe na Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima; as partes devem agir para proteger o sistema climático “com base na igualdade e de acordo com as suas responsabilidades comuns mas diferenciadas e respectivas capacidades”.

O princípio sustenta que, embora todos os países sejam responsáveis pelo desenvolvimento da sociedade global, cada um tem um conjunto diferente de recursos que eles podem contribuir para este projeto. A declaração de Estocolmo, por exemplo, afirma que os formuladores de políticas devem considerar “a aplicabilidade de padrões que são válidos para os mais avançados países, mas que podem ser inadequados e de custo social injustificado para os países em desenvolvimento”. (tradução livre).

<sup>14</sup> *About the IPCC*. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/about/>> Acesso em 14 de julho de 2022.

especialistas e governos de todo o mundo, de maneira a garantir uma avaliação objetiva e completa, com pontos de vista e conhecimentos diversificados.

Ainda, o IPCC tem como objetivo fornecer, a todos os níveis de governo, informações científicas que possam ser usadas para o desenvolvimento de políticas climáticas. Para tal o IPCC elabora relatórios que são fundamentais para contribuir com as negociações internacionais sobre mudanças climáticas.

Os Relatórios de Avaliação elaborados pelo IPCC abrangem o estado do conhecimento científico, técnico e socioeconômico sobre as mudanças climáticas. Também são elaborados Relatórios de Metodologia, Relatórios Especiais e Relatórios Técnicos.

No relatório chamado de “*Climate Change 2021: The Physical Science Basis*”<sup>15</sup>, lançado pelo IPCC em 09 de agosto de 2021, é expressamente dito, pela primeira vez, que é inequívoco que o aquecimento da Terra está ocorrendo em razão da ação antrópica, que foi responsável pelo aumento de 1,07°C da temperatura média do planeta em relação aos níveis pré-industriais. Nesse ritmo, estima-se que a temperatura deve superar o aumento de temperatura de 1,5°C até 2030. A emergência climática e a necessidade de intensificar os esforços para o combate às mudanças do clima ficam evidentes.

#### **1.4. A Rio-92**

Em 1992 foi realizada a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, sediada no Rio de Janeiro. A Conferência ficou conhecida como Eco-92 ou Rio-92 e reuniu 178 países<sup>16</sup> e representantes de movimentos sociais e iniciativa privada para discutir medidas para o combate às mudanças climáticas.

---

<sup>15</sup> *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>> Acesso em 14 de julho de 2022.

<sup>16</sup> Rio 92. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencias-internacionais-sobre-o-meio-ambiente/rio-92/> Acesso em 15 de julho de 2022.

Segundo à revista de informações e debates do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)<sup>17</sup>, o principal consenso obtido na Rio-92 foi de que os países mais desenvolvidos tinham maior responsabilidade sobre as consequências ao meio ambiente. Por sua vez, os países em desenvolvimento necessitavam de suporte financeiro e tecnológico para que pudessem se desenvolver de maneira sustentável. Foi nessa Conferência que se consagrou o princípio hoje amplamente conhecido das responsabilidades comuns, porém diferenciadas.

A Eco-92 foi de extrema importância do ponto de vista político, científico, diplomático e ambiental, abrindo precedente para a discussão sobre um modelo de desenvolvimento sustentável<sup>18</sup>.

Como resultados diretos da Conferência, foram elaborados: *a.* A Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento; *b.* A Agenda 21; e *c.* A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

*a. A Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.*<sup>19</sup>

A Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento é composta por 27 princípios que devem ser observados para a implementação de um modelo de desenvolvimento sustentável. Dentre eles, há a necessidade de cooperação internacional, a necessidade de elaboração de políticas públicas nacionais, inclusive que preveja a responsabilidade e indenização aos causadores de danos ambientais, a

---

<sup>17</sup>História-Rio-92. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2303:catid=28&Itemid](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2303:catid=28&Itemid). Acesso em 15 de julho de 2022.

<sup>18</sup> ECO-92: o que foi a conferência e quais foram seus principais resultados? Disponível em: <<https://www.politize.com.br/eco-92/>> Acesso em 15 de julho de 2022.

<sup>19</sup> A Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <[https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao\\_rio\\_ma.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf)> Acesso em 15 de julho de 2022.

transparência entre os Estados, a participação de grupos como os povos indígenas e mulheres para a promoção do desenvolvimento sustentável, entre outros.

Em especial, destaca-se o princípio 7:

**“Princípio 7:** Os Estados deverão cooperar com o espírito de solidariedade mundial para conservar, proteger e restabelecer a saúde e a integridade do ecossistema da Terra. Tendo em vista que tenham contribuído notadamente para a degradação do ambiente mundial, **os Estados têm responsabilidades comuns, mas diferenciadas.** Os países desenvolvidos reconhecem a responsabilidade que lhes cabe na busca internacional do desenvolvimento sustentável, em vista das pressões que suas sociedades exercem sobre o meio ambiente mundial e das tecnologias e dos recursos financeiros de que dispõem.”  
(grifos não originais)

É no princípio 7 acima transcrito que se consagra o princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas: a contribuição que o Estado teve para a degradação do meio ambiente é correspondente à sua responsabilidade para conservação e restauração do meio ambiente.

#### *b. A Agenda 21<sup>20</sup>.*

Na Rio-92 foi reconhecida pelas Nações a necessidade da adoção de um modelo de desenvolvimento sustentável. Para tal, os governos elaboraram um programa de ação, a chamada “Agenda 21”. Foram abordados pela Agenda 21 os seguintes temas: proteção da atmosfera; combate ao desmatamento, perda de solo e desertificação; prevenção da poluição do ar e da água; detenção da destruição das populações de peixes; e promoção de gestão segura de resíduos tóxicos<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <[https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/agenda\\_21.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/agenda_21.pdf)> Acesso em 15 de julho de 2022.

<sup>21</sup> A ONU e o meio ambiente. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>> Acesso em 15 de julho de 2022.

Apesar do enfoque nos temas ambientais, a Agenda 21 também incluiu questões como a pobreza e dívida externa dos países em desenvolvimento, assim como recomendações para fortalecimento do papel de mulheres, ONGs, povos indígenas, comunidade científica, entre outros grupos para alcançar o desenvolvimento sustentável<sup>22</sup>.

A Agenda 21 é um documento extenso, composto de um preâmbulo, e de quatro seções, todas com capítulos e subtemas, para os quais foram elencados: bases para ação, objetivos, atividades e meios de implementação para cada um dos subtópicos. A Seção I traz enfoque para as dimensões sociais e econômicas do desenvolvimento sustentável; a Seção II é sobre a conservação e manejo dos recursos para o desenvolvimento; a Seção III aborda o tema de fortalecimento do papel dos grupos principais; e a Seção IV é focada em delimitar meios de implementação das ações.

Merece destaque o Capítulo 9, pertencente à Seção II, que trata sobre a Proteção da Atmosfera. Neste capítulo, são incluídas quatro das chamadas “Áreas de Programas”, quais sejam:

- A. Consideração das incertezas: aperfeiçoamento da base científica para a tomada de decisões;
- B. Promoção do desenvolvimento sustentável, incluindo o desenvolvimento, eficiência e consumo da energia; transportes; desenvolvimento industrial; e desenvolvimento dos recursos terrestres e marinhos e uso da terra;
- C. Prevenção da destruição do ozônio estratosférico;
- D. Poluição atmosférica transfronteiriça.

---

<sup>22</sup> Idem.

c. *A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC – sigla em inglês)*<sup>23</sup>.

A UNFCCC entrou em vigor em março de 1994 e possui adoção quase universal. Os 197 países que ratificaram a Convenção são chamados de Partes. O Brasil ratificou a Convenção e promulgou a Convenção através do Decreto n. 2.652/1998<sup>24</sup>.

O objetivo principal da UNFCCC é a prevenção do perigo da intervenção humana ao sistema climático. Mais especificamente, conforme exposto no site oficial da UNFCCC<sup>25</sup>, a Convenção tem por fim estabilizar as concentrações de Gases de Efeito Estufa (GEEs) em um nível que impeça que o aumento de temperatura da terra ultrapasse os parâmetros considerados como seguros para a garantia da vida no planeta, de maneira a permitir a continuidade do desenvolvimento econômico sustentável. Nos termos do artigo 2 da Convenção:

“O objetivo final desta Convenção e de quaisquer instrumentos jurídicos com ela relacionados que adote a Conferência das Partes é o de alcançar, em conformidade com as disposições pertinentes desta Convenção, a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático. Esse nível deverá ser alcançado num prazo suficiente que permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do clima, que assegure que a produção de alimentos não seja ameaçada e que permita ao desenvolvimento econômico prosseguir de maneira sustentável.”

Para tal, a UNFCCC segue o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, já trazida na Conferência de Estocolmo e consagrada na Rio-92, além de

---

<sup>23</sup> Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em: < <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/08/convencaomudancadoclima.pdf> > Acesso em 15 de julho de 2022.

<sup>24</sup> Decreto n. 2.652, de 1º de Julho de 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVil\\_03/decreto/D2652.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/decreto/D2652.htm)> Acesso em 15 de julho de 2022.

<sup>25</sup> *What is the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Disponível em: < <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change> > Acesso em 15 de julho de 2022.

frisar a importância do reconhecimento das necessidades de cada Nação. É feita uma “divisão do mundo”, em que os países industrializados são listados no Anexo I da Convenção, e passam a ser conhecidos por “países do Anexo I”. Estes foram incumbidos a fazer o máximo para redução de emissões de GEEs e concordaram em apoiar ações para o combate às mudanças climáticas nos países em desenvolvimento, fornecendo apoio financeiro e compartilhamento de tecnologia.<sup>26</sup> Ainda, em seu artigo 4º, parágrafo 2º, a Convenção elenca uma série de obrigações aos países do Anexo I.

Destaca-se a criação do órgão supremo da Convenção: A Conferência das Partes (COP). Nos próprios termos da Convenção:

“A Conferência das Partes (COP) – o órgão supremo da Convenção – reuniu-se pela primeira vez no início de 1995 em Berlim. A COP 1 adotou 21 decisões, incluindo o Mandato de Berlim prevendo novas discussões sobre o fortalecimento da Convenção. A COP 2 aconteceu em julho de 1996 nas Nações Unidas em Genebra. A terceira sessão será realizada em dezembro de 1997 em Quioto, Japão. Entre outras medidas, a COP 3 deve adotar um protocolo ou outro instrumento legal contendo compromissos mais fortes para as Partes países desenvolvidos para as primeiras décadas do século XXI.”

Ainda, o artigo 7º da Convenção trata sobre a Conferência das Partes, em seu parágrafo 2º dispõe:

“Como órgão supremo desta Convenção, a Conferência das Partes manterá regularmente sob exame a implementação desta Convenção e de quaisquer de seus instrumentos jurídicos que a Conferência das Partes possa adotar, além de tomar, conforme seu mandato, as decisões necessárias para promover a efetiva implementação desta Convenção.”

Na sequência, elenca uma série de deveres que devem ser observados na realização de uma COP, visando a implementação da Convenção.

---

<sup>26</sup> Idem.

## 1.5. O Protocolo de Kyoto

Durante a COP3, realizada em dezembro de 1997 no Japão, houve negociações para que se alcançasse um Protocolo no qual os países considerados industrializados reduziram suas emissões em pelo menos 5% em relação aos níveis de 1990 até o período entre 2008 e 2012<sup>27</sup>, incluindo, também o estímulo a criação de formas de desenvolvimento sustentável. Foi o primeiro tratado internacional para tratar das reduções de gases de efeito estufa na atmosfera e, portanto, de extrema relevância.

## 1.6. A COP 15

A COP 15, também conhecida como Conferência de Copenhague, ocorreu em dezembro de 2009, em Copenhague na Dinamarca e reuniu cerca de 115 líderes mundiais com o principal objetivo de definir metas climáticas para o período de 2013 com pretensão de finalização em 2020<sup>28</sup>.

Um dos principais produtos desta COP foi o Acordo de Copenhague, formulado por Brasil, China, Índia, África do Sul e Estados Unidos. Nele, os países desenvolvidos se comprometeram a com US\$ 10 bilhões ao ano, entre 2010 e 2012, e com US\$ 100 bilhões ao ano a partir de 2020, para a mitigação e adaptação dos países mais vulneráveis frente aos efeitos das mudanças climáticas<sup>29</sup>, além de reconhecer a relevância do desmatamento para o aquecimento global, indicando que haveria necessidade de incentivos para redução de emissões advindas do desmatamento e degradação de florestas.

---

<sup>27</sup> Protocolo de Quioto, Editado e traduzido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia com o apoio do Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil. Disponível em: [http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo\\_Quito.pdf](http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quito.pdf) Acesso em 10 de agosto de 2022.

<sup>28</sup> COP15 / MOP5 – Copenhague, Dinamarca (dezembro de 2009). Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencia-das-partes-cop/cop-15-mop-5-copenhague-dinamarca-dezembro-de-2009/> Acesso em 12 de outubro de 2022.

<sup>29</sup> Idem.



No entanto, por questionamentos sobre o processo transparente e democrático do Acordo de Copenhague de países como Bolívia, Cuba e Venezuela, o Acordo de Copenhague não teve caráter vinculante ou decisório, tendo sido considerado apenas como um “adendo” da COP.

Foi também nesta oportunidade em que o Brasil tomou um papel de destaque no cenário internacional de negociações pelo clima, quando o então presidente Lula apresentou o compromisso voluntário nacional de reduzir entre 36,1% e 38,9% a emissão de gases de efeito estufa até 2020 e a redução do desmatamento da Amazônia em até 80% até 2020.<sup>30</sup> Tais compromissos constaram na Lei n. 12.187 de 29 de dezembro de 2009, também conhecida como Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).

### **1.7. O Acordo de Paris**

O Acordo de Paris foi o produto da COP21, realizada em Paris. Aprovado em 2015 entrou em vigor em tempo recorde: em 04 de novembro de 2016, além de ser notório que, até 2017, o Acordo foi assinado por 195 países, tendo sido ratificado por 147 países, incluindo o Brasil.<sup>31</sup>

O Acordo de Paris é um compromisso internacional para combater o aquecimento global e aumentar os esforços para limitar o aumento da temperatura da Terra a 1,5°C em comparação aos níveis pré-industriais. Isto é, o Acordo de Paris veio para substituir o – fracassado – Protocolo de Kyoto a partir de 2020.

A grande inovação do Acordo de Paris foi acabar com as metas apenas para os países do Anexo I, entendendo que todos os países deveriam ter metas de reduções de emissões. O Acordo baseou-se no princípio das metas comuns porém diferenciadas,

---

<sup>30</sup> Idem.

<sup>31</sup> O que é o Acordo de Paris? Disponível em: <<https://cebds.org/o-que-e-o-acordo-de-paris/#.Y0cicnbMLIU>> Acesso em 12 de outubro de 2022.

em que todos os países deveriam se mobilizar para combater as mudanças climáticas, mas respeitando sua própria capacidade. O princípio mencionado é estampado no art. 2º, 2 do Acordo de Paris:

“2. Este Acordo será implementado de modo a refletir equidade e o princípio das responsabilidades comuns porém diferenciadas e respectivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais.”<sup>32</sup>

Neste intuito, ficou definido que cada país definiria voluntariamente sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês). A NDC deve contar as metas e estratégias nacionais para redução de gases de efeito estufa e deve, a cada ciclo, ser mais ambiciosa.

Além do principal objetivo do Acordo de Paris de manter a temperatura da Terra bem abaixo dos 2°C, outras orientações e metas também foram abrangidas, tais como:

- “esforços para limitar o aumento de temperatura a 1,5°C;
- recomendações quanto à adaptação dos países signatários às mudanças climáticas, em especial para os países menos desenvolvidos, de modo a reduzir a vulnerabilidade a eventos climáticos extremos;
- estimular o suporte financeiro e tecnológico por parte dos países desenvolvidos para ampliar as ações que levam ao cumprimento das metas para 2020 dos países menos desenvolvidos;
- promover o desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia e capacitação para adaptação às mudanças climáticas;
- proporcionar a cooperação entre a sociedade civil, o setor privado, instituições financeiras, cidades, comunidades e povos indígenas para ampliar e fortalecer ações de mitigação do aquecimento global”.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> Acordo de Paris. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo\\_paris.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf) Acesso em 12 de outubro de 2022.

<sup>33</sup> O que é o Acordo de Paris? Disponível em: <<https://cebds.org/o-que-e-o-acordo-de-paris/#.Y0cicnbMLIU>> Acesso em 12 de outubro de 2022.

O Acordo de Paris ainda está sendo discutido e aprimorado no decorrer das COPs. Cabe ressaltar, a ainda pendente regulamentação de seu artigo 6.2 e 6.4, que será essencial para a implementação de um mercado de carbono internacional.

## **2. A CONTRIBUIÇÃO NACIONALMENTE DETERMINADA (NDC)**

### **2.1. Conceito e princípios**

Para o atingimento do objetivo traçado pelo Acordo de Paris, é criada a Contribuição Nacionalmente Determinada. O art. 3º do Acordo de Paris determina:

#### **“Artigo 3º**

A título de contribuições nacionalmente determinadas à resposta global à mudança do clima, todas as Partes deverão realizar e comunicar esforços ambiciosos conforme definido nos Artigos 4º, 7º, 9º, 10, 11 e 13, com vistas à consecução do objetivo deste Acordo conforme estabelecido no Artigo 2º. Os esforços de todas as Partes representarão uma progressão ao longo do tempo, reconhecendo a necessidade de apoiar as Partes países em desenvolvimento na implementação efetiva deste Acordo.”<sup>34</sup>

O art. 3º supracitado indica a finalidade da NDC, que é cumprir o objetivo do Acordo de Paris, e determina que todas as partes deverão apresentar uma NDC que representará seus esforços ao combate às mudanças climáticas.

O art. 9º do Acordo de Paris determina que as Partes devem adotar e apresentar publicamente uma nova NDC a cada 5 anos, tendo em vista a Decisão 1/CP21 e demais decisões que sejam tomadas que impliquem na determinação das NDC's. As Partes podem, a qualquer tempo, alterar suas metas para que fiquem mais ambiciosas.

---

<sup>34</sup> Acordo de Paris. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo\\_paris.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf) Acesso em 12 de outubro de 2022.

Ainda, de acordo com o art. 13 do Acordo de Paris, as Partes ficam responsáveis por prestar contas sobre suas NDC's, contabilizando as emissões e reduções relacionadas às suas NDC's, além de promover a integridade ambiental, a transparência, a exatidão, a completude, a comparabilidade e a consistência, e assegurar que não haja dupla contagem.

Isto é, as Partes devem, a cada 5 anos, apresentar suas Contribuições Nacionalmente Determinadas, tendo como requisito que a cada nova NDC haja maior ambição nas metas adotadas, ou seja, a NDC subsequente não poderá ter metas menos ambiciosas do que a NDC anteriormente apresentada. Ainda, as Partes possuem responsabilidades relacionadas às NDC's apresentadas, conforme mencionado no parágrafo anterior.

## **2.2. A NDC Brasileira de 2015**

O Brasil apresentou – voluntariamente - sua primeira NDC em 2015, em que as metas de redução eram de 37% até 2025 e esforços para redução de 43% até 2030.

A linha de base utilizada foi o ano de 2005, em que o nível de emissões foi definido pelo Segundo Inventário Nacional do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações como 2,1 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (GtCO<sub>2</sub>e).

A NDC de 2015 definiu também metas setoriais, dentre as quais: zerar o desmatamento ilegal na Amazônia até 2030 e atingir entre 28% e 33% de energias renováveis não-hidrelétricas na matriz nacional. No mais, no âmbito de medidas de adaptação, foi previsto a elaboração do Plano Nacional de Adaptação, cujo objetivo seria fortalecer a capacidade adaptativa do Brasil, especialmente em segurança hídrica e na conservação e uso sustentável da biodiversidade.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> NDC Registry. Disponível em: <https://unfccc.int/NDCREG>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

### 2.3. A NDC Brasileira de 2020

Em 2020, o Brasil apresentou atualização da NDC, com metas de redução de 37% até 2025; 43% até 2030 e esforços para alcançar a neutralidade climática – emissões líquidas nulas – até 2060.

A linha de base utilizada também foi o ano de 2005, porém, o nível de emissões foi definido pelo Terceiro Inventário Nacional do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações como 2,8 GtCO<sub>2</sub>e. Isto é, o nível de emissões utilizado como linha de base foi mais alto do que o utilizado na NDC de 2015, o que deveria fazer com que as metas de redução de emissões fossem maiores para que o mesmo resultado fosse alcançado.

Não houve detalhamento das medidas e metas setoriais para o atingimento das metas, e nem previsão de estratégias de adaptação. Ainda, o cumprimento das metas foi condicionado ao financiamento internacional.<sup>36</sup>

Por todos esses motivos, o NDC de 2020 foi alvo de fortes críticas e até de ações judiciais, em que se argumentava que a NDC não era mais ambiciosa do que a anterior – era inclusive, menos ambiciosa – e que, portanto, descumpria os requisitos do Acordo de Paris. Nesse contexto, durante a COP26, o governo anunciou que apresentaria nova NDC, com metas mais ambiciosas.

Por meio de canais oficiais, o Ministério das Relações Exteriores afirma que a NDC brasileira é uma das mais ambiciosas do mundo pelos seguintes motivos:

“Primeiro, por se referir a emissões absolutas, e não fatores relativos como intensidade de carbono ou tendências históricas de crescimento, como a maioria das NDCs de países em desenvolvimento. Segundo, por se referir a toda a economia, e não a setores específicos. Terceiro, pela magnitude das metas (37%

---

<sup>36</sup> Idem.

e 43%), que supera inclusive a de muitos países desenvolvidos. Quarto, por incluir uma meta intermediária para 2025, obrigando a trajetória de reduções em toda a década e não apenas em 2030.”<sup>37</sup>

Em oposição a esse entendimento, organizações como a WWF-Brasil e o Instituto Clima e Sociedade (ICS) se posicionaram criticamente em relação às obrigações estabelecidas pelo Brasil no sentido de que o posicionamento do Brasil não segue a consciência sustentável que está atingindo o globo. No artigo “Nova NDC Brasileira reduz ambição climática do país contra o espírito do Acordo de Paris”<sup>38</sup>, a WWF-Brasil expõe:

“A NDC registrada pelo governo brasileiro apresenta diversos problemas de conteúdo, forma e processo, conforme descrito abaixo. Ao invés de aumentar suas ambições, a NDC brasileira retrocede em relação aos compromissos já assumidos e procura criar uma manobra textual para que isso possa ser aceito, contrariando frontalmente as regras do Acordo de Paris.”

“Em comparação com a primeira NDC, apresentada em 2015 antes mesmo da formalização do Acordo de Paris e antes de evidências científicas contundentes, como o relatório SR1.5 do IPCC, não há aumento de ambição. Pelo contrário: há a possibilidade de redução da meta de mitigação, uma vez que a nova NDC não mostra os números absolutos sobre os quais se baseia. Esta nova NDC mantém apenas a meta relativa para 2025 (de redução de 37% em relação a 2005) e assume como meta para 2030 o que antes era uma indicação (redução de 43% em relação a 2005).”

## **2.4. A NDC Brasileira de 2021**

Em 07 de abril de 2022 o Brasil submeteu junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre o Clima (UNFCCC, sigla em inglês) sua Nova NDC. As metas de Redução de Emissões foram definidas em 37% até 2025 e 50% até 2030, além do

---

<sup>37</sup> Idem.

<sup>38</sup> Disponível em [https://www.wwf.org.br/informacoes/noticias\\_meio\\_ambiente\\_e\\_natureza/?77489/Nova-NDC-Brasileira-reduz-ambicao-climatica-do-pais-contra-o-espirito-do-Acordo-de-Paris](https://www.wwf.org.br/informacoes/noticias_meio_ambiente_e_natureza/?77489/Nova-NDC-Brasileira-reduz-ambicao-climatica-do-pais-contra-o-espirito-do-Acordo-de-Paris). Acesso em 18 mar. 2021

indicativo de atingir a neutralidade climática até 2050. Os setores a serem abrangidos pela NDC não foram especificados. Fala-se em uma abrangência de economy-wide, consistente nos setores elencados pelo “Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa para 2025 e 2030” que, atualmente, abarcam:

- Energia;
- Processos Industriais e Uso de Produtos;
- Agropecuária;
- Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas;
- Resíduos.

Entretanto, o escopo ficou à cargo de definição posterior pelo Governo Federal, através de políticas públicas. A indefinição dos setores abrangidos pela NDC mantém a incerteza sobre a compatibilização entre a NDC brasileira e o Acordo de Paris.

Novamente a NDC foi alvo de críticas. Considerou-se que as metas permanecem sendo menos ambiciosas do que a NDC de 2015, vez que aumenta em 314 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>e o nível de emissões permitido em 2025 e 81 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>e o nível de emissões permitido em 2030 em relação à primeira meta; não internaliza os compromissos assumidos pelo Brasil na COP26 em relação ao desmatamento e redução de emissões de metano; e não contribui para implementar o Pacto Climático de Glasgow, especialmente no objetivo de alcançar a maior ambição possível em curto prazo.

Ademais, não foi expressamente estabelecido na NDC a metodologia a ser utilizada para indicação do nível de emissões da linha de base, isto é, o nível de emissões de 2005. Diferente do que foi feito nas NDC's anteriores – em que se tomou como base o Segundo e Terceiro Inventário Nacional do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações. Ao invés disso, ficou indicado que a referida metodologia será definida quando da apuração dos resultados da NDC.

## 2.5. Quadro Comparativo entre as NDC's

Abaixo, para melhor visualização e comparação entre as NDC's apresentadas pelo Brasil em 2015, 2020 e 2021, há quadro expositivo contendo: a meta de redução de emissões apresentada; o ano de linha de base considerado para a redução pretendida; o nível de emissões que se pretende alcançar com as reduções propostas; a metodologia utilizada para mensuração do nível de emissões; o nível de emissões do ano de linha de base, calculado de acordo com a metodologia indicada; o escopo dos setores abrangidos; a previsão de estratégias de adaptação; e a previsão de financiamento internacional para cumprimento das metas<sup>39</sup>.

|                                               | NDC 2015                                                             | NDC 2020                                                                                                                                                          | NDC 2022                                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meta de Redução de Emissões                   | 37% até 2025;<br>43% até 2030<br>(meta indicativa).                  | 37% até 2025;<br>43% até 2030<br>(meta efetiva);<br>Neutralidade climática – ou seja, emissões líquidas nulas – até 2060<br>(objetivo indicativo de longo prazo). | 37% até 2025;<br>50% até 2030.<br>Neutralidade climática (objetivo indicativo de longo prazo).        |
| Linha de Base                                 | 2005                                                                 | 2005                                                                                                                                                              | 2005                                                                                                  |
| Nível de emissões com o cumprimento das metas | 1,3 GtCO <sub>2</sub> e em 2025;<br>1,2 GtCO <sub>2</sub> e em 2030. | 1,76 GtCO <sub>2</sub> e em 2025<br>1,6 GtCO <sub>2</sub> e em 2030.                                                                                              | Não há parâmetro claro, vez que não é especificado o ano ou versão do Inventário a ser utilizado para |

---

<sup>39</sup> NDC Registry. Disponível em: <https://unfccc.int/NDCREG>. Acesso em 12 de outubro de 2022.



|                                  |                                                                               |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                               |                                                                                | mensuração do nível de emissões.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Metodologia</b>               | Segundo Inventário Nacional do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações. | Terceiro Inventário Nacional do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações. | Brasil adotará o último “Relatório de Inventário Nacional de Emissões Antropogênicas por fontes e remoções por sumidouros de gases de efeito estufa não controlado pelo Protocolo de Montreal”, disponível e submetido à UNFCCC no momento da avaliação dos resultados do NDC. |
| <b>Nível de emissões em 2005</b> | 2,1 GtCO <sub>2</sub> e                                                       | 2,8 GtCO <sub>2</sub> e                                                        | Não há parâmetro claro, vez que não é especificado o ano ou versão do Inventário a ser utilizado para mensuração do nível de emissões.                                                                                                                                         |

|                                             |                                                                                                                                                                                                    |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Metas Setoriais</b>                      | Previsão de políticas para atingimento da meta, tais como: zerar o desmatamento ilegal na Amazônia até 2030 e atingir entre 28% e 33% de energias renováveis não-hidrelétricas na matriz nacional. | Sem detalhamento de medidas para atingimento da meta. | Metas absolutas para toda a economia, consistentes com os setores presentes no Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa para 2025 e 2030 (Energia; Processos Industriais e Uso de Produtos; Agropecuária; Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas; e Resíduos), sempre em comparação com 2005. As metas serão traduzidas em políticas e medidas a serem detalhadas e implementadas pelo Governo federal. |
| <b>Previsão de estratégias de adaptação</b> | Sim. Indicativo da elaboração do Plano Nacional de Adaptação, que                                                                                                                                  | Não.                                                  | Sim. Indicativo de que as ações a serem implementadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | servirá como base para fortalecer a capacidade adaptativa do Brasil. Especificamente, foi citado o objetivo de melhorias na capacidade nacional de segurança hídrica e na conservação e uso sustentável da biodiversidade. |                                | objetivas a redução da vulnerabilidade hídrica, energética, alimentar, social e ambiental, cm a implementação da Agenda 2030. Além disso, baseado no segundo ciclo do Plano Nacional de Adaptação, objetiva-se a gestão de recursos hídricos, diversificação das fontes energéticas, desenvolvimento de estratégias de adaptação no setor de agricultura, com enfoque na segurança alimentar, assim como planos de adaptação relacionados à paisagem urbana para resiliência da população e infraestrutura. |
| <b>Financiamento internacional</b> | Cumprimento da meta não depende                                                                                                                                                                                            | Cumprimento da meta depende de | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                 |                             |  |
|--|---------------------------------|-----------------------------|--|
|  | de financiamento internacional. | financiamento internacional |  |
|--|---------------------------------|-----------------------------|--|

### 3 INSTRUMENTOS RELEVANTES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA NDC DO BRASIL

#### 3.1 Política Nacional de Mudança do Clima

A Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009 institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e é um dos instrumentos do ordenamento jurídico brasileiro que demonstra que os compromissos climáticos assumidos pelo Brasil no âmbito da UNFCCC e do Acordo de Paris são compromissos vinculantes, isto é, são compromissos que foram assumidos no âmbito internacional, mas foram introduzidos no ordenamento doméstico e, portanto, são exigíveis legalmente.

A PNMC traz para o ordenamento jurídico brasileiro diversos pontos existentes na UNFCCC, além de estabelecer *“diretrizes, objetivos, princípios, instrumentos e arranjos de governança de formulação, implementação, monitoramento e revisão da política climática nacional.”*<sup>40</sup>. A tradução dos compromissos internacionais na PNMC está expresso em seu art. 5º, que elenca suas diretrizes, dentre as quais: *“os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Quioto e nos demais documentos sobre mudança do clima dos quais vier a ser signatário.*

A obrigatoriedade do cumprimento das diretrizes da PNMC fica evidenciada no texto de seu art. 11, que dispõe:

---

<sup>40</sup> A Política Nacional de Mudança do Clima em 2020. Disponível em: <<https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2020/12/Politica-Nacional-de-Mudanc%CC%A7a-de-Clima.pdf>>. Acesso em 19 de novembro de 2022.

*“Art. 11. Os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas governamentais deverão compatibilizar-se com os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos desta Política Nacional sobre Mudança do Clima.”*

Apesar de ser exigível e vinculante, a PNMC não tem sido aplicado de maneira satisfatória, o que implica diretamente no cumprimento das metas climáticas brasileiras. Ações foram ajuizadas com o intuito de que o Poder Judiciário pudesse exigir do Poder Público o cumprimento da PNMC. Abaixo, exemplo de ação proposta, bem como seus argumentos principais:

**Ação civil pública dos hot spots do desmatamento**

**[ACP 1007104-63.2020.4.01.3200/AM, 7ª Vara Federal de Manaus/AM]**

“As previsões constantes do PPDCAm confirmam a existência de diagnóstico a respeito das causas e fatores que contribuem para o desmatamento e de planejamento para atuação nas áreas críticas. Ainda assim, os resultados esperados para 2020 – o cumprimento da meta prevista na Política Nacional de Mudanças do Clima, de redução do desmatamento para patamar inferior a 3.925km<sup>2</sup>, e a promoção ampla de responsabilização de infratores pelos crimes e infrações administrativas ambientais – estão longe de serem alcançados.

A adoção de medidas de combate ao desmatamento também é necessária no contexto da luta contra mudanças climáticas, na forma prevista na Convenção-Quadro nas Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (Decreto n. 2.652/1998) e nos Acordos de Copenhague e de Paris (Decreto n. 9.073/2017). As metas de redução de emissões de gases de efeito estufa previstas no Acordo de Copenhague foram incorporadas ao Direito Brasileiro pela Lei n. 12.187/2009 (Política Nacional de Mudanças Climáticas) e seus Decretos regulamentadores (Dec. n. 7.390/2010 e Dec. n. 9.578/2018), os quais estipularam, ambos, a redução de oitenta por cento dos índices anuais de desmatamento na Amazônia Legal em relação à média verificada entre os anos de 1996 e 2005, até 2020.”<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Idem.

Além dos instrumentos elencados em seu art. 6º, a PNMC traz, em seu art. 4º, inciso VIII, a previsão de um desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões – MBRE. O MBRE foi incluído na PNMC com o objetivo de que fosse estimulada a participação do setor privado nos esforços para reduções de emissões. O Mercado de Carbono com instrumento para transição para uma economia de baixo carbono será tratado no capítulo seguinte.

### **3.2 Plano Nacional de Adaptação**

O Plano Nacional de Adaptação (PNA) foi instituído em 10 de maio de 2016 através da Portaria nº 150/2016<sup>42</sup>.

A referida Portaria, determinou que o PNA seria implementado pela União, em regime de cooperação com os Estados, Distrito Federal e Municípios, além das associações da sociedade civil e setor privado. As ações determinadas no PNA seriam executadas pelo Governo Federal e reportadas para o Grupo Técnico de Adaptação, criado também por esta Portaria, composto pelo Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, e Fórum Brasileiro de Mudança do Clima.

Em seu art. 1º, a Portaria determina o objetivo do PNA, qual seja:

“promover a gestão e redução do risco climático no País frente aos efeitos adversos associados à mudança do clima, de forma a aproveitar as oportunidades emergentes, evitar perdas e danos e construir instrumentos que permitam a adaptação dos sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura.”

Conforme diretrizes, o Governo Federal em conjunto com a sociedade, setor privado e governos estaduais elaborou o Plano Nacional de Adaptação, considerando os

---

<sup>42</sup> Portaria nº 150/2016. Disponível em: <[https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22804297/do1-2016-05-11-portaria-n-150-de-10-de-maio-de-2016-22804223](https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22804297/do1-2016-05-11-portaria-n-150-de-10-de-maio-de-2016-22804223)>. Acesso em 19 de novembro de 2022.

seguintes setores: Agricultura; Recursos Hídricos; Segurança Alimentar e Nutricional; Biodiversidade; Cidades; Gestão de Riscos de Desastres; Indústria e Mineração; Infraestrutura; Povos e Populações Vulneráveis; Saúde; e Zonas Costeira.

O PNA definiu três objetivos específicos a serem cumpridos pelo Governo Federal:

1. Orientar a ampliação e disseminação do conhecimento científico, técnico e tradicional apoiando a produção, gestão e disseminação de informação sobre o risco climático, e o desenvolvimento de medidas de capacitação de entes do governo e da sociedade no geral;
2. Promover a coordenação e cooperação entre órgãos públicos para gestão do risco climático, por meio de processos participativos com a sociedade, visando a melhoria contínua das ações para a gestão do risco climático;
3. Identificar e propor medidas para promover a adaptação e a redução do risco climático.<sup>43</sup>

Foram elaboradas metas para cada um dos objetivos acima elencados, assim como indicado o responsável pelo cumprimento de cada uma das metas descritas. Ainda, foram estabelecidas recomendações aos órgãos setoriais, entes federativos e sociedade para a adaptação às mudanças climáticas. Como exemplo, pode-se ressaltar a recomendação de: *“Integrar a gestão do risco climático nos processos de elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento e gestão de políticas públicas, com base em conhecimentos técnico, científico e/ou tradicional que validem a sua pertinência”*.

O PNA elaborado também dedicou um capítulo à sua gestão, em que foram definidos seu arranjo institucional, sua governança, fontes de financiamento,

---

<sup>43</sup> Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/arquivos-biomas/plano-nacional-de-adaptacao-a-mudanca-do-clima-pna-vol-i.pdf>>. Acesso em 19 de novembro de 2022.

monitoramento e avaliação e gestão do conhecimento e das informações sobre impactos, vulnerabilidades e gestão do risco climático.

Chegado ao fim do primeiro ciclo (2016-2020), foi realizado Relatório Final de Monitoramento e Avaliação<sup>44</sup> em que foram avaliadas as metas elencadas. O Relatório trouxe um capítulo de lições aprendidas no primeiro ciclo, criando recomendações para o futuro.

Conclui-se que o primeiro ciclo do PNA foi de grande importância para a compreensão e implementação de ações no tema de adaptação às mudanças climáticas. Não obstante, foram delimitadas algumas recomendações<sup>45</sup>, dentre as quais:

- A necessidade de continuidade da integração da agenda de adaptação com outras agendas de governo por meio do envolvimento estratégico do alto escalão do governo federal, e de ir além do diagnóstico do problema para iniciar medidas concretas de prevenção dos impactos negativos da mudança do clima;
- Planejar um próximo ciclo do PNA com ações mais concretas, mais focadas nas prioridades estratégicas do PNA com vistas a possibilitar um monitoramento de ações mais adequado e efetivo;
- Consolidar o processo de construção participativo experimentado no Primeiro Ciclo, tendo em vista a integração das estratégias, bem como a devida apropriação da agenda pelos entes envolvidos;
- Em relação ao setor empresarial, as duas formas prioritárias de apoio do governo federal solicitadas pelas empresas que participaram do levantamento para este Relatório foram: i. divulgação contínua de informações sobre os impactos da mudança do clima e suas consequências para a sociedade; e ii. fomento de parcerias público-privadas para implementação de medidas de adaptação, ambas com 22% das respostas. Outras três ações que também tiveram uma quantidade significativa de menções por parte das empresas foram: iii. continuar

---

<sup>44</sup> Relatório Final de Monitoramento e Avaliação – Ciclo 2016-2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/climaozoniodesertificacao/relatorio-final.pdf>>. Acesso em 19 de novembro de 2022.

<sup>45</sup> Idem.



disponibilizando ferramentas com informações sobre serviços climáticos (exemplo: projeções climáticas regionalizadas) (19%); iv. melhorar o ambiente regulatório (exemplo: legislações) (18%); e v. disponibilizar informações sobre fontes de financiamento voltado à adaptação à mudança do clima (17%).

- Fortalecimento do diálogo e a ação entre governo e setor empresarial;
- A continuidade dos esforços do Estado brasileiro para a redução das vulnerabilidades socioambientais, com articulação interfederativa, e o aumento da resiliência do país frente à mudança do clima.

### **3.3 REDD+ e Floresta +Carbono**

O setor de florestas e de mudança do uso da terra é incluído como um dos principais alvos das metas constantes na NDC brasileira, especialmente a de 2015.

O REDD+, isto é, Redução de Emissões Provenientes de Desmatamento e Degradação Florestal representa um conjunto de ações visando a conservação dos estoques de carbono florestal, o manejo sustentável de florestas e o aumento dos estoques de carbono florestal<sup>46</sup>. O REDD+ e as ações vinculadas são instrumentos essenciais para o atingimento das metas propostas pela NDC brasileira, vez que contribuem diretamente com a redução de emissões por desmatamento evitado.

O REDD+ consiste em um incentivo desenvolvido no âmbito da UNFCCC com a finalidade de recompensar financeiramente os países em desenvolvimento por resultados alcançados referentes a reduções de suas emissões de GEEs no setor de florestas.

Com o intuito de participar do programa, o Brasil instituiu sua Estratégia Nacional para REDD+ por meio da Portaria MMA 370/2015<sup>47</sup> que:

---

<sup>47</sup> Portaria MMA 370/2015. Disponível em: < <http://redd.mma.gov.br/images/conaredd/Portaria-MMA-370-de-2-de-dezembro-de-2015---estabelece-a-ENREDD.pdf>>. Acesso em 18 de novembro de 2022.

Estabelece a Estratégia 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+) do Brasil-ENREDD+

A Portaria, ainda, aponta como diretrizes a PNMC e o Código Florestal, além de indicar o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (“PPCDAm”) como um dos principais instrumentos de integração e articulação das ações de REDD+ no Brasil.

A importância do REDD+ para o cumprimento da NDC é evidente, tanto que foi elaborado por meio de uma cooperação técnica entre o MMA e o Banco Interamericano de Desenvolvimento o denominado “*Documento-base para subsidiar os diálogos estruturados sobre a elaboração de uma estratégia de implementação e financiamento da Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil ao Acordo de Paris*”, no qual são levantadas propostas de ações e medidas visando a consecução das metas brasileiras, como a criação de uma estratégia para incremento de estoques de carbono no âmbito da Estratégia Nacional para REDD+ e a definição de áreas foco que devem ser inseridas no contexto de REDD+.

Mesmo clarividente o potencial das iniciativas relacionadas a REDD+ para contribuição das metas estipuladas no âmbito do Acordo de Paris, até pouco tempo a União não reconhecia a possibilidade da existência de um mercado de carbono de origem florestal no Brasil. Foi apenas em julho de 2020, através da Resolução nº 03/2020<sup>48</sup> da CONREDD+, que a contribuição florestal passou a ser reconhecida no mercado voluntário de carbono.

---

<sup>48</sup> Resolução nº 03/2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/servicosambientais/florestamais/Resoluon3de22deJulhod.pdf>>. Acesso em 18 de novembro de 2022.

De modo a ser ainda mais relevante para o cumprimento da NDC, a alteração de postura da União pode resultar em um aumento do nível de investimentos internacionais em proteção e restauração florestal no Brasil, tendo em vista que anteriormente, em razão da resistência da União, investidores estrangeiros tendiam a rejeitar projetos brasileiros voluntários de REDD+<sup>49</sup>.

Adicionalmente, de maneira a firmar o novo posicionamento da União no sentido de reconhecer e regulamentar um mercado de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e de carbono no setor florestal, foi editada a Portaria MMA 518/2020<sup>50</sup>, que instituiu a modalidade Floresta+ Carbono, com o objetivo de *“incentivar o mercado voluntário, público e privado, de créditos de carbono de floresta nativa”*.

O Programa Floresta+ Carbono tem por finalidade fomentar a comercialização de créditos de carbono de origem florestal emitidos por atividades relacionadas à conservação de vegetação nativa e, dessa forma, contribuir com a redução e compensação de emissões de GEE.

## **4. O MERCADO DE CARBONO COMO POSSIBILIDADE PARA O CUMPRIMENTO DA NDC BRASILEIRA E AMBIÇÃO CLIMÁTICA.**

### **4.1. O Mercado de Carbono**

O mercado de carbono é um mecanismo de controle de emissões pela imposição de um limite máximo geral por setor econômico de um ou mais determinados poluentes.

---

<sup>50</sup> Portaria MMA 518/2020. Disponível em: <<https://portal.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-518-de-29-de-setembro-de-2020-280524591>>. Acesso em 18 de novembro de 2022.

A ideia por trás da precificação do carbono é atingir o objetivo de mitigar as emissões de CO<sub>2</sub> ao precificá-las. Aqueles que emitem além do limite são penalizados e aqueles que reduzem suas emissões são beneficiados.

Ao estipular um limite geral de emissões para um determinado setor, o regulador permite que cada participante do mercado negocie, mediante regras detalhadamente construídas, seus próprios limites de emissão. No caso do mercado de carbono, são fundamentalmente duas as categorias existentes: (i) mercado regulado; e (ii) o mercado voluntário.

#### **4.1.1. Mercado de Carbono Voluntário**

O mercado voluntário de carbono é pautado pelas Reduções Voluntárias de Emissões (“VERs”). Nesse mercado, o governo, pessoas físicas ou jurídicas têm a possibilidade de comprar créditos para compensar/neutralizar as suas emissões, garantindo que a sua atuação seja mais sustentável e em consonância com a demanda de investidores e consumidores por empresas responsáveis por seus impactos socioambientais. Os créditos transacionados no mercado voluntário também são auditados por empresas independentes, mas não podem ser utilizados para fins de cumprimento de metas de redução para os países do Anexo I. Isto é, eles não são passíveis de serem registrados na ONU, tratam-se de reduções não obrigatórias de emissões.

No âmbito internacional, ganha destaque o registro VERRA, fundado em 2005, considerado o maior programa voluntário do mundo, com 1.848 projetos registrados de acordo com o Voluntary Carbon Standard (“VCS”) desenvolvidos em 105 países, os quais contabilizam mais de 985 milhões de créditos de carbono.<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> Plataforma Verra. Disponível em: <<https://verra.org/>>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

O mercado voluntário pode ser uma alternativa para os governos e empresas de forma geral e, especificamente para o governo brasileiro de comercializar os créditos de carbono oriundos de projetos florestais, por exemplo, mas, nessa hipótese, estes créditos não poderiam ser contabilizados como reduções de emissões para fins de cumprimento da NDC brasileira, tampouco para o atingimento de metas de outros Estados perante o Acordo de Paris, sendo associados apenas a metas voluntárias de empresas adquirentes.

O Brasil possui 164 projetos registrados na plataforma VERRA, de acordo com o VCUs<sup>52</sup>, sendo a maioria projetos de Energia, seguido por projetos de Agricultura, Silvicultura e Outros Usos do Solo.

#### **4.1.2. Mercado de Carbono Regulado**

Inicialmente, destaca-se que o mercado regulado de carbono foi estabelecido pelo Protocolo de Kyoto, que possibilitou a criação de mercados de compra e venda de créditos de carbono por meio dos seus três mecanismos de flexibilização, os quais foram descritos por Seroa<sup>53</sup> da seguinte forma:

- (i) Comércio internacional de emissões (“CIE”): mecanismo em que os países com limites de emissão (Anexo I), medidos pelas unidades de quantidade atribuída (“AAUs”), podem comercializar o excedente dessas unidades sobre as suas metas com outros países que tenham também referido limite de emissões;
- (ii) Implementação conjunta (“IC”): mecanismo de créditos, contabilizados como unidades de redução de emissão (“ERUs”), que incentiva a criação de projetos que reduzam a emissão dos gases de efeito estufa (“GEEs”) para comercialização entre os países que possuem os limites de emissões. Diferentemente do primeiro caso, neste mecanismo, o crédito advém de projetos, e não de excessos de unidades atribuídas de emissão;

---

<sup>52</sup> Plataforma Verra. Disponível em: <<https://verra.org/>>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

<sup>53</sup> DA MOTTA, R. S. Precificação de Carbono: do Protocolo de Quioto ao Acordo de Paris. Legado do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, p. 341-356.

(iii) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (“MDL”): mecanismo de créditos resultantes da implementação de projetos em países sem limites de emissão que geram reduções voluntárias de emissões que são contabilizadas como reduções certificadas de emissões.

O MDL viabiliza a compra, por parte de países do Anexo I (países desenvolvidos), das chamadas Reduções Certificadas de Emissões (“CERs”) decorrentes de projetos implementados em países em desenvolvimento. Tendo em vista que o país hospedeiro do projeto e gerador do crédito não possui metas de redução de emissões a serem cumpridas, os requisitos e a contabilidade de créditos acabam sendo mais rigorosos e complexos.

Ainda, Seroa<sup>54</sup> esclarece que, primeiro, a linha de base tem de representar um cenário no qual as emissões antropogênicas teriam ocorrido na ausência do projeto. Em segundo lugar:

“o projeto deve criar adicionalidade, isto é, demonstrar que é diferente da linha de base, ou seja, que sem o benefício do MDL não era a opção mais provável ou lucrativa ou que havia barreiras para sua implementação. Terceiro, essas reduções têm de ser permanentes. Por último, os projetos de MDL têm de estar alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”.

O Mercado Regulado de Carbono está previsto no art. 6º do referido Acordo de Paris, que prevê os mecanismos de mercado e não mercado que poderão ser adotados no âmbito do acordo, consistindo em meios possíveis de cooperação entre os países para cumprimento de suas metas no âmbito regulado pela UNFCCC. O art. 6º ainda é alvo de discussões, sendo essencial para a regulamentação do mercado de carbono.

---

<sup>54</sup> *Idem*, p. 348.

O Acordo de Paris adotou a mesma concepção de mecanismos de flexibilização de Kyoto, citados por Seroa, mas em um contexto mais amplo, vez que o Acordo de Paris conta com as NDC's, isto é, metas de redução de GEE impostas à todas as Partes.

O Mercado Regulado é efetivamente citado pelo art. 6.4 do Acordo de Paris, que cria um mecanismo de mercado para permitir a cooperação entre países por meio de projetos de redução de emissões de GEE. Este mecanismo tem sido chamado de Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (Sustainable Development Mechanism, ou na sigla em português "MDS"). O MDS:

"permite a geração de créditos decorrentes da redução de emissões promovida por um projeto especificamente em relação a uma linha de base de projeção de emissões, que pode ser realizado inclusive pela iniciativa privada com a anuência do governo local".<sup>55</sup>

Diante disso, são gerados créditos por conta da redução de emissões decorrentes de um projeto desenvolvido no país A, mas os créditos são contabilizados em favor do país B, que é o financiador do projeto.

#### **4.1.3. O Brasil no contexto do Mercado de Carbono e seu potencial para atingimento da NDC Brasileira: O PMR Brasil e o Decreto n. 11.075/2022.**

Dentre as iniciativas brasileiras de enfrentamento das mudanças climáticas, foi criado o Projeto PMR Brasil, cujo objetivo era:

"apoiar o processo de tomada de decisão, subsidiando o governo brasileiro com informações acerca da conveniência da adoção de instrumentos de precificação

---

<sup>55</sup> PROLO, C.; GUERRA, T.; STOPPE, T. **Como os mercados de carbono do Acordo de Paris podem ajudar a salvar o planeta.** Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/como-os-mercados-de-carbono-do-acordo-de-paris-podem-ajudar-a-salvar-o-planeta-02082019>>. Acesso em: 18. mar. 2021.

de carbono como parte das políticas de mitigação de emissões de GEEs brasileiras”<sup>56</sup>.

Levando em consideração o Relatório Síntese do PMR<sup>57</sup>, é possível extrair que o PMR tem por objetivo a construção de um instrumento de precificação de carbono que ajude o Brasil País a cumprir seus objetivos climáticos ao mesmo tempo que fortalece a competitividade econômica e desenvolvimento nacional.

Ao final de 2020, o governo disponibilizou uma síntese das análises e resultados do Projeto PMR Brasil, o qual elaborou princípios norteadores para elaboração de propostas relativas à implementação dos Sistemas de Comércio de Emissões (SCE), que segue a mesma lógica da precificação do carbono nos mercados de carbono já existentes.

O estudo feito utilizou o método de Análise Multicenário, em que cada medida regulatória foi comparada às demais a partir de diversos critérios relevantes para entender a viabilidade da precificação de carbono, ressaltando-se que é esperado, em linhas gerais:

- a) Maior crescimento econômico associado aos cenários de precificação de carbono;
- b) Custo-efetividade das medidas adotadas;
- c) Impactos sociais estimados positivos;
- d) Potencial fomento a atividades de descarbonização em setores não regulados via offsets, que trará oportunidades de financiamento ao país.

---

<sup>56</sup> Sínteses das análises e resultados do Projeto PMR Brasil. Disponível em < <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/pmr/relatorio-sintese-pmr.pdf>>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

<sup>57</sup> Relatório Síntese PMR. Disponível em: <<https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/pmr/relatorio-sintese-pmr.pdf/view>>. Acesso em 12 de outubro de 2022.



Em suma, a análise feita se propôs a responder duas questões, sendo elas - seguidas de suas respectivas respostas -, objetivamente<sup>58</sup>:

“Seria viável e conveniente ter um instrumento de precificação de carbono como parte da política climática do Brasil no período pós-2020?

**Resposta:** Parece ser desejável ter um instrumento de precificação de carbono compondo a política climática nacional no período pós-2020.

Quais são as principais características que o instrumento deve ter para otimizar a relação entre o cumprimento dos objetivos climáticos e o desenvolvimento socioeconômico?

**Resposta:** Os resultados sugerem que as escolhas de desenho analisadas no Projeto PMR Brasil favorecem o cumprimento eficiente de metas de mitigação enquanto preservam a competitividade da economia nacional e viabilizam oportunidades de desenvolvimento. Particularmente, as simulações evidenciaram um grande papel desempenhado por offsets, que tanto flexibilizam a conciliação dos agentes regulados, limitando aumentos de custos e ajudando a preservar a competitividade nacional, quanto podem destravar investimentos em diversas áreas não reguladas, ampliando o alcance do sinal de preços do carbono.”

Dos resultados técnicos-analíticos da síntese do PMR, destaca-se as seguintes conclusões:

“O papel fundamental e surpreendente que os offsets tiveram na simulação: mesmo nos cenários mais restritivos, a grande oferta de offsets de origem florestal a custos entre USD 5 e 9 foi capaz de manter os custos de conformidade totalmente sob controle. Com isso o preço do carbono estimado ficou pouco acima dos R\$ 25/tCO<sub>2</sub>e.

---

<sup>58</sup> Sínteses das análises e resultados do Projeto PMR Brasil. Disponível em < <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-externo/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/pmr/relatorio-sintese-pmr.pdf>>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

As receitas de mais de R\$ 2 bilhões para provedores de offsets, o que evidencia oportunidades de fomentar e destravar uma série de investimentos no país, ampliando o alcance do sinal de preços de carbono e, com isso, a eficiência da mitigação nacional como um todo.”

Como se observa pelas conclusões do Relatório Síntese do PMR, o Mercado de Carbono é instrumento interessante para que o Brasil consiga atingir suas NDC’s.

Em 2022, o Governo Federal publicou o Decreto n. 11.075 de 19 de maio de 2022 que:

*“Estabelece os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, institui o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa e altera o Decreto nº 11.003, de 21 de março de 2022”<sup>59</sup>.*

Isto é, o Decreto cria o Mercado Regulado de Carbono Brasileiro, que ainda é pendente de diversas regulamentações.

O Decreto define um sistema denominado de *baseline and credit*, em que através do Plano de Alocação, serão definidos os Planos Setoriais e Limites de Alocação, impondo metas de redução à determinados setores da economia. Em primeiro momento, os setores regulados estão definidos no parágrafo único do art. 11 da Política Nacional sobre Mudança do Clima<sup>60</sup>, quais sejam:

- (i) geração e distribuição de energia elétrica;

---

<sup>59</sup> Decreto n. 11.075 de maio de 2022. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/decreto/D11075.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.075%2C%20DE%2019,21%20de%20mar%C3%A7o%20de%202022](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D11075.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.075%2C%20DE%2019,21%20de%20mar%C3%A7o%20de%202022)>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

<sup>60</sup> Lei n. 12.187 de 29 de dezembro de 2009. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm)>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

- (ii) transporte público urbano e nos sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros;
- (iii) indústria de transformação e na de bens de consumo duráveis;
- (iv) indústrias químicas fina e de base;
- (v) indústria de papel e celulose;
- (vi) mineração;
- (vii) indústria da construção civil;
- (viii) serviços de saúde; e
- (ix) agropecuária

Ainda, está em trâmite no Congresso o Projeto de Lei n. 2.148/2015<sup>61</sup>, que também prevê a criação de um mercado de carbono brasileiro. O substitutivo ao PL apresentado em 19 de maio de 2022, prevê a criação de um mercado de carbono com metas a serem definidas através de Acordos Setoriais, isto é, as metas de redução serão definidas por setores por meio de Acordos, a serem construídos conjuntamente entre o setor privado e o público. No PL, ainda não há indicação de quais serão os setores a serem regulados.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O tema do combate às mudanças climáticas está cada vez mais em evidência e a cobrança para que medidas sejam tomadas apenas aumentam. Um dos maiores instrumentos para o combate às mudanças climáticas em âmbito internacional é o Acordo de Paris, que, conforme exposto, prevê a instituição de metas para cada Parte – a NDC.

---

<sup>61</sup> Projeto de Lei n. 2.148/2015. Disponível em: <[https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_pareceres\\_substitutivos\\_votos?idProposicao=1548579](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_pareceres_substitutivos_votos?idProposicao=1548579)>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

Neste contexto, o Brasil sempre foi visto com bons olhos no âmbito internacional, principalmente por sua significância nas discussões e por ter, voluntariamente, apresentado uma NDC em 2015.

Ocorre que, mesmo que inicialmente tenha apresentado metas ambiciosas, o Brasil não conseguiu cumpri-la integralmente, além de, em 2020, ter apresentado NDC menos ambiciosa que a anterior.

Dada a importância do tema e a atuação histórica do Brasil, torna-se necessário analisar os instrumentos capazes de fazerem com que a meta climática brasileira seja, de fato cumprida.

No presente trabalho, foram apresentados diversos instrumentos relevantes e essenciais para o atingimento das metas climáticas nacionais. No entanto, tais instrumentos precisam ser desenvolvidos e efetivamente aplicados. Especialmente, observa-se que a PNMC é uma lei com diversas diretrizes e determinações capazes de fazer-se cumprir as metas climáticas brasileiras, porém, há um déficit ao falar em seu cumprimento. No mesmo sentido, o PMR Brasil já apontou que o instrumento de mercado é a melhor maneira para precificação de carbono no cenário nacional, no entanto, resta necessário que sejam definidas e regulamentadas as normas para implementação do mercado de carbono regulado no Brasil.

O presente trabalho elencou alguns dos instrumentos capazes de contribuir com o cumprimento da NDC brasileira, porém, não se trata de um rol taxativo. Outros instrumentos também devem ser estudados, desenvolvidos e aplicados no cenário brasileiro para garantir o cumprimento das metas brasileiras e combater as mudanças climáticas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

A Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <[https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao\\_rio\\_ma.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf)> Acesso em 15 de julho de 2022.

A ONU e o meio ambiente. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>> Acesso em 15 de julho de 2022.

A Política Nacional de Mudança do Clima em 2020. Disponível em: <<https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2020/12/Politica-Nacional-de-Mudanc%C7Aa-de-Clima.pdf>>. Acesso em 19 de novembro de 2022.

*About the IPCC.* Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/about/>> Acesso em 14 de julho de 2022.

*Acordo de Paris.* Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo\\_paris.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf) Acesso em 12 de outubro de 2022.

Activities of United Nations Organizations and programmes relevant to the human environment : report of the Secretary-General. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/729430?ln=en>> Acesso em 15 de julho de 2022.

*Climate Change 2021: The Physical Science Basis.* Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>> Acesso em 14 de julho de 2022.

Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <[https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/agenda\\_21.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/agenda_21.pdf)> Acesso em 15 de julho de 2022.

Conferência de Estocolmo. Disponível em:  
<https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencias-internacionais-sobre-o-meio-ambiente/estocolmo/> Acesso em 14 de julho de 2022.

Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em: <  
<https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/08/convencaomudancadoclima.pdf>> Acesso em 15 de julho de 2022.

COP15 / MOP5 – Copenhagen, Dinamarca (dezembro de 2009). Disponível em:  
<https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencia-das-partes-cop/cop-15-mop-5-copenhagen-dinamarca-dezembro-de-2009/> Acesso em 12 de outubro de 2022.

Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano. Disponível em:  
[https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo\\_mma.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_mma.pdf) Acesso em 14 de julho de 2022.

Decreto n. 2.652, de 1º de Julho de 1998. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/CCIVil\\_03/decreto/D2652.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/decreto/D2652.htm)> Acesso em 15 de julho de 2022.

Decreto n. 11.075 de maio de 2022. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/decreto/D11075.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.075%2C%20DE%2019,21%20de%20mar%C3%A7o%20de%202022.>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D11075.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.075%2C%20DE%2019,21%20de%20mar%C3%A7o%20de%202022.>). Acesso em 12 de outubro de 2022.

Decreto n. 99.280, de 6 de Junho de 1990. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/d99280.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d99280.htm)> Acesso em 14 de julho de 2022.

História – Rio-92. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2303:catid=28&Itemid](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2303:catid=28&Itemid) Acesso em 15 de julho de 2022.

Lei n. 12.187 de 29 de dezembro de 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm)>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

Marcos ambientais: Linha do tempo dos 75 anos da ONU. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/news-and-stories/story/environmental-moments-un75-timeline> Acesso em 15 de julho de 2022

NDC Registry. Disponível em: <https://unfccc.int/NDCREG>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

O Brasil e a Proteção da Camada de Ozônio: uma parceria bem-sucedida entre governo, setor produtivo e sociedade. Disponível em: <https://www.protocolodemontreal.org.br/site/quem-somos/nossa-equipe> Acesso em 14 de julho de 2022.

O que é o Acordo de Paris? Disponível em: <<https://cebds.org/o-que-e-o-acordo-de-paris/#.Y0cicnbMLIU>> Acesso em 12 de outubro de 2022.

Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/arquivos-biomas/plano-nacional-de-adaptacao-a-mudanca-do-clima-pna-vol-i.pdf>>. Acesso em 19 de novembro de 2022.

Plataforma Verra. Disponível em: <<https://verra.org/>>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

DA MOTTA, R. S. Precificação de Carbono: do Protocolo de Quioto ao Acordo de Paris. Legado do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, p. 341-356.

*"Policy Brief and Proposals: Common but Differentiated Responsibilities". International Movement ATD Fourth World, Rio 92.* Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencias-internacionais-sobre-o-meio-ambiente/rio-92/> Acesso em 15 de julho de 2022.

Portaria MMA 370/2015. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/images/conaredd/Portaria-MMA-370-de-2-de-dezembro-de-2015---estabelece-a-ENREDD.pdf>>. Acesso em 18 de novembro de 2022.

Portaria MMA 518/2020. Disponível em: <https://portal.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-518-de-29-de-setembro-de-2020-280524591>>. Acesso em 18 de novembro de 2022.

Problems of the human environment : report of the Secretary-General. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/729455?ln=en>> Acesso em 15 de julho de 2022.

Projeto de Lei n. 2.148/2015. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_pareceres\\_substitutivos\\_votos?idProposicao=1548579](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_pareceres_substitutivos_votos?idProposicao=1548579)>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

Relatório Final de Monitoramento e Avaliação – Clico 2016-2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/climaazoniodesertificacao/relatorio-final.pdf>>. Acesso em 19 de novembro de 2022.

Relatório Síntese PMR. Disponível em: <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/pmr/relatorio-sintese-pmr.pdf/view>>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

Resolução nº 03/2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/servicosambientais/florestamais/Resoluon3de22deJulhod.pdf>>. Acesso em 18 de novembro de 2022.



Sínteses das análises e resultados do Projeto PMR Brasil. Disponível em <<https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/pmr/relatorio-sintese-pmr.pdf>>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

Sobre o PNUMA. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/sobre-onu-meio-ambiente>  
Acesso em 14 de julho de 2022.

*“Uma Só Terra”: Conferência de Estocolmo completa 50 anos.* Disponível em: <<https://crbio07.gov.br/noticias/uma-so-terra-conferencia-de-estocolmo-completa-50-anos/>> Acesso em 14 de julho de 2022.

*What is the United Nations Framework Convention on Climate Change.* Disponível em: <<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change>> Acesso em 15 de julho de 2022.