

Legislação-Marco sobre Mudança Climática na América Latina e no Caribe

Boletim legislativo

Victoria González
Gastón Poncini
Coordenadores



NAÇÕES UNIDAS

CEPAL



Trabalhando por
um futuro produtivo,
inclusivo e sustentável



Observatório Parlamentar
de Mudança Climática e Transição Justa

Thank you for your interest in this ECLAC publication



Please register if you would like to receive information on our editorial products and activities. When you register, you may specify your particular areas of interest and you will gain access to our products in other formats.

[Register](#)



www.cepal.org/en/publications



www.instagram.com/publicacionesdelacepal



www.facebook.com/publicacionesdelacepal



www.issuu.com/publicacionescepal/stacks



www.cepal.org/es/publicaciones/apps

Legislação-Marco sobre Mudança Climática na América Latina e no Caribe

Boletim legislativo

Victoria González
Gastón Poncini
Coordenadores



Observatório Parlamentar
de Mudança Climática e Transição Justa

Este documento foi coordenado por Victoria González, Assessora Legislativa da Argentina, e Gastón Poncini, Consultor do escritório da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) em Brasília, sob a supervisão de Camila Gramkow, Diretora Interina do escritório da CEPAL em Brasília, no âmbito das atividades do projeto da CEPAL e Open Society Foundations, "Concretizando o Observatório Parlamentar de Mudança Climática e Transição Justa (OPCC)".

Contribuíram para a elaboração do documento os Assessores Legislativos Catalina Caillet-Bois, Francisco Rotman, Federico Zingerling e Miguel Zubizarreta, da Argentina; Angelica Coca, do Estado Plurinacional da Bolívia; Tiago Amaral e Carla Gheller, do Brasil; Daniela González e Alejandro Mendoza, da Colômbia; e Beatriz Neves, do Uruguai.

As Nações Unidas e os países que representam não são responsáveis pelo conteúdo de links a sites externos incluídos nesta publicação.

Não se deverá entender que existe adesão das Nações Unidas ou dos países que representam a empresas, produtos ou serviços comerciais mencionados nesta publicação.

As opiniões expressadas neste documento, que não foi submetido a revisão editorial, são de exclusiva responsabilidade dos autores e podem não coincidir com as da Organização ou as dos países que representa.

Publicação das Nações Unidas
LC/TS.2023/196
Distribuição: L
Copyright © Nações Unidas, 2024
Todos os direitos reservados
Impresso nas Nações Unidas, Santiago
S.23-01121

Esta publicação deve ser citada como: V. González e G. Poncini (coords.), "Legislação-Marco sobre Mudança Climática na América Latina e no Caribe: boletim legislativo", *Documentos de Projetos* (LC/TS.2023/196), Santiago, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 2024.

A autorização para reproduzir total ou parcialmente esta obra deve ser solicitada à Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), Divisão de Documentos e Publicações: publicaciones.cepal@un.org. Os Estados membros das Nações Unidas e as suas instituições governamentais podem reproduzir esta obra sem autorização prévia. Solicita-se apenas que mencionem a fonte e informem à CEPAL sobre a reprodução. As opiniões expressas neste documento, que não foi submetido a revisão editorial, são de exclusiva responsabilidade dos autores e podem não coincidir com as da Organização.

Índice

| | |
|---|-----------|
| Sumário | 5 |
| Introdução | 7 |
| A. Boletins Legislativos e o OPCC | 7 |
| B. Motivos e fundamentos | 9 |
| C. Estrutura | 10 |
| I. Marco contextual..... | 11 |
| A. Contexto regional..... | 11 |
| B. Estudos de casos nacionais | 14 |
| 1. Argentina | 16 |
| 2. Brasil | 21 |
| 3. Bolívia | 28 |
| 4. Chile..... | 30 |
| 5. Colômbia..... | 36 |
| 6. Costa Rica | 42 |
| 7. Guatemala | 45 |
| 8. Urugai | 50 |
| II. Análise comparativa | 55 |
| A. Dados gerais..... | 55 |
| 1. Número de leis aprovadas | 55 |
| 2. Ano da sanção | 57 |
| 3. Amplitude do consenso | 57 |
| 4. Amplitude normativa | 58 |
| 5. Eixos norteadores e componentes..... | 60 |
| III. Considerações finais e conclusões | 67 |
| Bibliografia | 71 |

Quadros

| | | |
|----------|---|----|
| Quadro 1 | Legisladores participantes do OPCC em setembro de 2023 | 7 |
| Quadro 2 | Índice de Gini para o ano de 2020 para os países abrangidos por esta pesquisa | 13 |
| Quadro 3 | População abaixo da linha da pobreza até 2020 para os países alcançados por esta pesquisa | 13 |
| Quadro 4 | Lista de eixos e componentes da Legislação-Marco sobre Mudança Climática | 14 |
| Quadro 5 | Regulação por país dos eixos alcançados pelas Leis-Marco de Mudança Climática dos Estados da região abrangidos por esta pesquisa | 59 |
| Quadro 6 | Regulação sobre metas de emissão de gases de efeito estufa na legislação-marco de mudança climática dos Estados-Membros do Observatório Parlamentar de Mudança Climática..... | 62 |

Gráficos

| | | |
|-----------|--|----|
| Gráfico 1 | Evolução temporal da promulgação da Legislação-Marco de Mudança Climática pelos Estados da região coberta por esta pesquisa..... | 57 |
| Gráfico 2 | Percentuais de aprovação das Leis-Marco de Mudança Climática dos Estados da região atingidos por esta pesquisa | 58 |
| Gráfico 3 | Número de componentes alcançados pelas Leis-Marco de Mudança Climática dos Estados da região abrangidos por esta pesquisa | 59 |

Mapa

| | | |
|--------|---|----|
| Mapa 1 | Estados da região alcançados pela pesquisa que possuem uma Lei-Marco de Mudança Climática | 56 |
|--------|---|----|

Sumário

O Observatório Parlamentar sobre Mudança Climática e Transição Justa (OPCC) é uma iniciativa realizada em conjunto por líderes parlamentares de vários países da América Latina e do Caribe (ALC). O OPCC foi anunciado em 2021, no âmbito da 26ª Conferência das Partes na Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP26), e tem como objetivo constituir uma ferramenta de informação compartilhada sobre o status da legislação e do tratamento parlamentar em matéria ambiental na região. Além do desenvolvimento de uma plataforma de dados legislativos para os países representados no OPCC, outra importante ferramenta de informação do observatório são os boletins legislativos. O objetivo dos boletins legislativos do OPCC é gerar conhecimento sobre a legislação para o desenvolvimento sustentável, com base na análise comparativa da legislação sobre temas estratégicos selecionados pelos parlamentares participantes do OPCC. A vontade de desenvolver e publicar boletins legislativos tem como objetivo final inspirar e conceber nova legislação, bem como rever e melhorar a legislação atual sobre temas e áreas prioritárias para a agenda regional de desenvolvimento sustentável. Este documento é o primeiro boletim legislativo do OPCC e trata da legislação-marco sobre mudança climática como tema central.

A mudança climática é uma questão fundamental na agenda parlamentar na ALC e no mundo. A ALC é uma das regiões mais afetadas pelos riscos da mudança climática, entre os quais se destacam a escassez de água potável, o grave aumento de doenças infecciosas e epidemias, a insegurança alimentar, os incêndios e os graves danos às infraestruturas devido a inundações, aumentos no nível do mar, erosão nas costas e tempestades extremas (IPCC-Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, 2022b). Da mesma forma, os parlamentares que participam no OPCC consideram a mudança climática uma oportunidade chave para o desenvolvimento econômico e a inclusão social na região, bem como uma das principais questões de relevância na política internacional deste século.

Neste contexto, o documento apresenta uma análise comparativa da legislação e das boas práticas dos países da região em matéria de legislação-marco sobre mudança climática. A pesquisa abrange os seguintes países da região: Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Guatemala e Uruguai. A seleção desses países surgiu de um processo voluntário a partir do qual os parlamentares participantes do OPCC propuseram os seus próprios Estados como estudos de caso para a presente pesquisa. Assim, podemos dizer que esses países foram selecionados porque estão voluntariamente representados no OPCC e também porque representam uma diversidade de contextos climáticos e institucionais, cuja comparação é relevante para conhecer as semelhanças e diferenças que os caracterizam em termos de legislação-marco sobre mudança climática.

A análise neste documento incorpora duas seções principais para cada país: o contexto nacional e a análise normativa. Da mesma forma, a partir dessa análise por país, posteriormente foi feita uma avaliação comparativa, da qual emergiram algumas conclusões preliminares, entre as quais podemos destacar (1) a sanção da legislação-marco sobre mudança climática teve um elevado grau de consenso e transversalidade, (2) há uma correlação entre a amplitude e escopo de cada instrumento e o ano de sua sanção, evidenciando um processo de maturação evolutiva na sanção da legislação-marco sobre mudança climática, (3) os eixos de governo com maior amplitude normativa atualmente são as disposições gerais, a institucionalidade da política climática e os aspectos económicos e financeiros, (4) os instrumentos legislativos analisados ainda não apresentam uma abordagem harmoniosa, padronizada, mensurável e ambiciosa em termos de definição de objetivos de mitigação, (5) a maioria dos países incorporou uma abordagem institucional quadro, mas nenhum possui mecanismos para o desenvolvimento de estratégias de transição justa, (6) e nem todos os países incorporaram mecanismos financeiros e económicos.

Em síntese, este boletim legislativo permitiu identificar uma multiplicidade de boas práticas que, diante das pendências regulatórias na região, configuram um cenário de oportunidades de melhoria tanto para os países que ainda não possuem legislação-marco sobre mudança climática, bem como para aqueles que possuem e podem revisar, ampliar e aprimorar a legislação vigente.

Introdução

A. Boletins Legislativos e o OPCC

O Observatório Parlamentar sobre Mudança Climática e Transição Justa (OPCC) é uma iniciativa realizada em conjunto por líderes parlamentares de vários países da América Latina e do Caribe (ALC). O OPCC foi anunciado em 2021, no âmbito da 26ª Conferência das Partes na Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP26) (OPCC, 2021), e tem como objetivo constituir uma ferramenta de informação compartilhada sobre o status da legislação e do tratamento parlamentar em matéria ambiental na região. Em setembro de 2023, participam do OPCC parlamentar os 26 legisladores a seguir, provenientes de 15 países da ALC (Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Curaçao, Equador, Guatemala, Ilhas Virgens Britânicas, Ilhas Turks e Caicos, México, Montserrat, Panamá e Uruguai):

Quadro 1
Legisladores participantes do OPCC em setembro de 2023

| # | Nome | País | Instituição | Função no OPCC |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|--|----------------|
| 1 | Gladys Gonzalez | Argentina | Senado Nacional | Fundador |
| 2 | Jaques Wagner | Brasil | Senado Federal Brasil | |
| 3 | Cecilia Isabel Requena Zárate | Bolívia (Estado Plurinacional da) | Câmara dos Senadores | Titular |
| 4 | Leila Barros | Brasil | Senado Federal Brasil | |
| 5 | Melvin "Mitch" Turnbull | Ilhas Virgens Britânicas | Ministério dos Recursos Naturais e do Trabalho | |
| 6 | Ximena Órdenes Neira | Chile | Senado | |
| 7 | Juan Carlos Lozada | Colômbia | Câmara dos Representantes | |
| 8 | Kattia Cambronero Aguiluz | Costa Rica | Assembleia Legislativa | |
| 9 | Gwendell Mercelina | Curaçao | Parlamento | |

| # | Nome | País | Instituição | Função no OPCC |
|----|-----------------------------|-----------------------|---|---------------------------|
| 10 | Washington Varela | Equador | Assembleia | Fundador |
| 11 | Samuel Andrés Pérez Alvarez | Guatemala | Congresso da República | |
| 12 | Raúl Bolaños-Cacho Cue | México | Senado da República | |
| 13 | Veronica Dorsette-Hector | Montserrat | Secretário(a) Parlamentar | |
| 14 | Gabriel Silva | Panamá | Assembleia Legislativa | |
| 15 | Otis Morris | Ilhas Turcas e Caicos | Ministério da Administração Interna, Transportes, Radiodifusão, Energia, Serviços Públicos e Telecomunicações | |
| 16 | Juan Federico Ruiz | Uruguai | Câmara dos Representantes | |
| 17 | Ximena García | Argentina | Câmara dos Deputados | Co-titular |
| 18 | Maximiliano Ferraro | | Câmara dos Deputados | |
| 19 | Célia Xakriabá | | Câmara dos Deputados | |
| 20 | Nilto Tatto | Brasil | Câmara dos Deputados | |
| 21 | Duda Salabert | | Câmara dos Deputados | |
| 22 | Consuelo Veloso Avila | | Câmara dos Deputados | |
| 23 | Juan Ignacio de la Torre | Chile | Senado da República | |
| 24 | Nancy de la Sierra | México | Senado da República | |
| 25 | Emilio Alvarez Icaza | | Senado da República | |
| 26 | Martina Cásas | | Uruguai | Câmara dos Representantes |

Fonte: Elaboração própria.

Além do desenvolvimento de uma plataforma de dados legislativos para os países representados no OPCC, outra importante ferramenta de informação do observatório são os boletins legislativos. O objetivo dos boletins legislativos do OPCC é gerar conhecimento sobre a legislação para o desenvolvimento sustentável, com base na análise comparativa da legislação sobre temas estratégicos selecionados pelos parlamentares participantes do OPCC.

Por meio dos boletins legislativos, pretende-se gerar um ponto de encontro e uma ferramenta de informação compartilhada ao serviço da academia, das organizações da sociedade civil, dos ativistas, das empresas, de outras organizações internacionais e da sociedade em geral. Esses boletins nos ajudam a gerar conhecimento especializado, procurando assim promover a cooperação interparlamentar entre os representantes dos países envolvidos no OPCC, com o fim de identificar boas práticas e processos que apoiem o fortalecimento institucional e legislativo necessário para enfrentar a mudança climática de forma coordenada, promovendo a ação climática em questões estratégicas para o OPCC e para a região.

Este documento é o primeiro boletim legislativo do OPCC e trata da legislação-marco sobre mudança climática, combinando pesquisa e colaboração direta com parlamentares dos diferentes países que participam no Observatório. Este documento específico foi coordenado por Victoria González (Argentina) e Gastón Poncini (Argentina), com contribuições de Tiago Amaral (Brasil), Catalina Caillet-Bois (Argentina), Angelica Coca (Bolívia), Carla Gheller (Brasil), Daniela González (Colômbia), Alejandro Mendoza (Colômbia), Beatriz Neves (Uruguai), Francisco Rotman (Argentina), Federico Zingerling (Argentina) e Miguel Zubizarreta (Argentina), em parceria com o Escritório de Brasília

da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), sob a supervisão de Camila Gramkow (Oficial de Assuntos Econômicos), no âmbito das atividades do projeto CEPAL/Open Society Foundations (OSF): “Concretizando o Observatório Parlamentar sobre Mudança Climática e Transição Justa (OPCC).”

A mudança climática é uma questão fundamental na agenda parlamentar na ALC e no mundo. A ALC é uma das regiões mais afetadas pelos riscos da mudança climática, entre os quais se destacam a escassez de água potável, o grave aumento de doenças infecciosas e epidemias, a insegurança alimentar, os incêndios e os graves danos às infraestruturas devido a inundações, aumentos no nível do mar, erosão nas costas e tempestades extremas (IPCC, 2022). Da mesma forma, os parlamentares que participam no OPCC consideram a mudança climática uma oportunidade chave para o desenvolvimento econômico e a inclusão social na região, bem como uma das principais questões de relevância na política internacional deste século. É por isso que este é apresentado como o tema por excelência para ser o primeiro boletim legislativo do OPCC.

B. Motivos e fundamentos

A Organização das Nações Unidas tem entendido mudança climática como a transformação do “clima atribuído direta ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera global e que aumenta a variabilidade natural do clima observada durante períodos de tempo comparáveis” (ONU, 1992). Ao mesmo tempo, alertou que esse fenômeno tem efeitos nocivos nos ecossistemas naturais e no funcionamento das sociedades humanas.

O Grupo Intergovernamental de Especialistas em Mudança Climática alertou que nos últimos anos tem sido relatada uma maior frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, o que tem aumentado os impactos nos ecossistemas naturais e nas sociedades humanas, a tal ponto que alguns dos efeitos desses eventos podem estar além da capacidade humana de adaptação (IPCC-Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, 2022a).

Na ALC, foram documentadas transformações agudas na estrutura dos ecossistemas terrestres, aquáticos e marinhos como consequência da mudança climática. Esse processo levou a declínios consideráveis nas espécies que os compõem. Na região, a mudança climática causou nos últimos anos: escassez de água, diminuição da produtividade das lavouras e dos animais de produção, aumento da prevalência de doenças infecciosas; aumento na parcela da população humana que está subnutrida, deslocada e migrante por razões climáticas; e inundações e outros efeitos nas infraestruturas e setores-chave da economia dos países da região (IPCC–Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, 2022).

Em linha com esse panorama, o relatório aponta que a situação atual torna os riscos futuros muito mais graves e complexos de gerir, especialmente se a temperatura global aumentar mais de 1,5 graus Celsius nas próximas décadas. Assim, entre os principais riscos da mudança climática para a região estão a escassez de água potável, o aumento severo de doenças infecciosas e epidemias, a degradação dos ecossistemas de corais, a insegurança alimentar e os graves danos às infraestruturas devido a inundações e deslizamentos de terra, aumento do nível do mar, erosão costeira e tempestades (IPCC-Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, 2022a).

Essa leitura concorda com as conclusões a que chegou a Organização Meteorológica Mundial. A região será uma das mais afetadas no mundo pelos efeitos da mudança climática, que incluem ondas de calor, diminuição do rendimento das safras e incêndios florestais. Aos impactos que esse fenômeno gerou em 277 milhões de pessoas entre 1998 e 2020 e que ceifou a vida de 312 mil delas, acrescenta-se que no futuro se esperam consequências ambientais, econômicas e sociais semelhantes às delineadas pelo IPCC nos parágrafos anteriores (OMM, 2021).

Em virtude do exposto, o IPCC chama a atenção para a necessidade urgente de adotar e adequar políticas de resposta e adaptação à mudança climática, entre outros motivos, pela necessidade de garantir a resiliência das políticas de desenvolvimento para mudança climática (IPCC-Painel Intergovernamental

sobre Mudança Climática, 2022a). A esse respeito, anuncia que devem ser tomadas medidas específicas de caráter econômico, tecnológico, institucional, social, ambiental e geofísico. O IPCC recomenda que todas as medidas adotem uma abordagem de direitos humanos, gênero e etnia e priorizem a atenção a grupos em situações especialmente vulneráveis, bem como incorporem a abordagem de adaptação baseada nos ecossistemas (AbE). O acima exposto deve estar alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e com a Agenda 2030.

As estratégias legislativas e de políticas públicas não são apenas urgentes, mas devem ser coordenadas no nível regional e as boas práticas devem poder ser compartilhadas, divulgadas e adotadas. Práticas ineficientes nessa área dificultam a adoção de soluções relevantes e podem levar ao aumento da desigualdade social e dos custos econômicos do enfrentamento da mudança climática (IPCC-Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, 2022a).

Nesse contexto, o objetivo deste boletim é apresentar um estudo comparativo das estratégias legislativas de enfrentamento e de adaptação a esse fenômeno que foram adotadas no âmbito da compreensão dos impactos da mudança climática em oito países da ALC, a saber: Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Guatemala e Uruguai. A seleção desses países surgiu de um processo voluntário a partir do qual os parlamentares participantes do OPCC propuseram os seus próprios Estados como estudos de caso para a presente pesquisa. Assim, podemos dizer que esses países foram selecionados porque estão voluntariamente representados no OPCC e também porque representam uma diversidade de contextos climáticos e institucionais, cuja comparação é relevante para conhecer as semelhanças e diferenças que os caracterizam em termos de legislação-marco sobre mudança climática.

C. Estrutura

O documento apresenta a seguinte estrutura. No Capítulo I, são apresentados o quadro contextual regional e os estudos de caso de oito países da ALC. A discussão no Capítulo I é relevante para situar a análise comparativa do problema da mudança climática na região. Apresenta-se uma breve contextualização regional do problema da mudança climática, incluindo América do Sul, América Central e Caribe. Estudos de caso para cada um dos oito países incluídos neste estudo são apresentados posteriormente. Os estudos de caso fornecem informações no nível nacional para proporcionar uma compreensão geral do problema em cada país, suas particularidades e o contexto político relevante. Além disso, inclui uma análise normativa que identifica, repassa e analisa os instrumentos legislativos que servem de Lei-Marco de Mudança Climática para cada um dos países que possuem instrumento dessa natureza. No âmbito da análise normativa, inclui não apenas uma abordagem e um detalhamento quanto ao alcance e as particularidades de cada instrumento legislativo, mas também trata do contexto sancionador de cada um deles, bem como seus antecedentes. Essa análise normativa será o principal insumo para o capítulo seguinte, que oferecerá a contribuição mais importante deste boletim de políticas públicas, ao permitir uma análise comparativa da legislação-marco sobre mudança climática na região.

Assim, o Capítulo II constitui o cerne deste boletim de políticas públicas. Ele apresenta uma análise comparativa da legislação-marco sobre mudança climática na região, oferecendo informações relevantes sobre a situação e as estratégias para enfrentar a mudança climática adotadas em cada país pelos parlamentos nacionais. Esta seção comparativa é feita com base na análise normativa elaborada no capítulo anterior, e compara especificamente os principais elementos identificados como relevantes para o processo de pesquisa. Dessa forma, a análise comparativa do Capítulo II fornece informações comparativas sobre diferentes elementos e categorias de análise relevantes, tais como o alcance e o número de leis aprovadas na região, o período de sua sanção, a amplitude do consenso para a sanção, bem como os eixos orientadores e os componentes alcançados pela legislação-marco regional sobre mudança climática.

Por fim, apresentam-se considerações finais, que incluem algumas conclusões transversais ao documento, bem como proposições e reflexões resultantes desta análise e desta pesquisa.

I. Marco contextual

O objetivo deste capítulo é situar a análise comparativa do problema da mudança climática na região, com base no quadro contextual regional e nos estudos de caso dos países abrangidos por esta pesquisa. Dessa forma, este capítulo é composto por duas seções principais: (A) o contexto regional e (B) os estudos de caso nacionais.

A. Contexto regional

Esta seção apresenta uma breve contextualização regional do problema da mudança climática, incluindo América do Sul, América Central e Caribe.

No nível global, a influência que a ação humana tem tido no sistema climático do planeta, por meio da emissão sustentada de gases de efeito de estufa tem sido, desde 1988, objeto de análise científica pelo Grupo Intergovernamental de Especialistas em Mudança Climática (IPCC). Dos diferentes relatórios apresentados por esse grupo, conclui-se que é clara a influência humana no sistema climático, ou seja, que quanto maior for a perturbação do clima —associada ao aumento da temperatura média do ar no planeta—, maior será o risco de impactos graves, generalizados e irreversíveis e que os meios para mitigar os seus efeitos nos permitirão construir um futuro mais próspero e sustentável (IPCC-Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, 2020).

No nível regional, podemos expressar que as emissões de gases de efeito estufa para a América Latina e o Caribe mostraram uma tendência crescente entre 1990 e 2014, quando foi alcançado um máximo de 3.365.908 kt de CO₂ equivalente. No entanto, a partir de 2015, nota-se uma tendência decrescente, diferenciando assim a região da trajetória das emissões globais, que continuaram a crescer de forma constante (Banco Mundial, 2023b).

No nível global e de acordo com o IPCC, a Mudança Climática provoca uma maior frequência de eventos extremos e os impactos e danos gerados são variáveis, conforme a natureza e a magnitude do evento, a capacidade de adaptação e a redução da vulnerabilidade, havendo em nível mundial diferenças significativas entre regiões e setores de atividade (IPCC-Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, 2022a).

Em particular, a América Latina está significativamente exposta e vulnerável aos impactos da mudança climática devido a situações de desigualdade, pobreza, crescimento populacional, elevada densidade populacional, aumento de áreas desmatadas com a consequente perda de biodiversidade, degradação do solo e elevada dependência de recursos naturais das economias (IPCC-Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, 2022b).

A mudança climática nesta região tem produzido impactos negativos na produção agrícola e nos rendimentos da pesca; no aumento de doenças infecciosas pelo aumento de vetores; impacto nos níveis de nutrição; circulação de pessoas; inundações; danos às infraestruturas e impactos negativos na economia, afetando diretamente a qualidade de vida das pessoas e, particularmente, daquelas em situação de vulnerabilidade (ibid.).

Os diferentes cenários projetados para variação da temperatura média global acima de 1,5°C nas próximas décadas indicam alguns dos seguintes riscos para a região: aumento das ondas de calor, insegurança no abastecimento de água, efeitos graves devido ao aumento de epidemias transmitidas por certos vetores, degradação dos recifes de coral, insegurança alimentar devido à incidência de secas extremas, risco de vida e danos às infraestruturas devido a inundações, deslizamentos de terra, aumento do nível do mar, erosão das águas costeiras e tempestades (IPCC-Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, 2022). Algumas das medidas de adaptação incluem a melhoria da eficiência e do planejamento na utilização dos recursos naturais (água, solo), a conservação dos ecossistemas naturais, a implementação de medidas de proteção (costeiras) e a realocação de assentamentos humanos. O conhecimento local é determinante para melhorar a adaptação e a resiliência social ligadas aos diferentes ambientes habitados. Da mesma forma, diferentes pressões para a mudança também têm impactado esta região, criando novos contextos com influência direta nas economias e espalhando os seus efeitos na sociedade. Os países da ALC não escaparam às consequências da pandemia de COVID-19, cujos efeitos nas economias da região se fizeram sentir a partir de 2020 nos diferentes elos das cadeias produtivas e, em particular, naqueles associados à industrialização e à comercialização. O Produto Interno Bruto (PIB) caiu 6,6% em 2020 na região. Essa queda foi mais abrupta em alguns países do que em outros (Argentina -9,9%; Bolívia -8,7%; Brasil -3,9%; Chile -6%; Colômbia -7%; Costa Rica -4,1%; Guatemala -1,8%; Ilhas Turcas e Caicos -26,8%; Uruguai -6,1%), segundo dados do Banco Mundial, com diferentes níveis de também de recuperação entre os países após pandemia (Banco Mundial, 2023h).

Em 2022, o conflito entre Ucrânia e Rússia desencadeou um cenário desfavorável, afetando particularmente a Europa, no que diz respeito ao abastecimento de fontes de energia, e a região, no que diz respeito ao fornecimento de determinados insumos para a produção agrícola e para o setor industrial, fazendo disparar o preço internacional do petróleo e de grãos, afetando diretamente os níveis de inflação pelos aumentos nos preços dos produtos da cesta básica (BID, 2022).

A desigualdade e a pobreza são variáveis que têm sido motivo de preocupação dos diferentes governos nacionais da região. A ALC é uma das regiões com maior desigualdade na distribuição de renda do mundo, o que se soma a interseccionalidades como gênero, raça, etnia e origem, que marcam uma matriz de desigualdades (CEPAL, 2016).

Nesse sentido, podemos expressar que os valores correspondentes ao Índice de Gini, oferecido pelo Banco Mundial para o ano de 2020 (Banco Mundial, 2023c) para os 8 países alcançados por esta pesquisa, ultrapassam em todos os casos o valor de 0,40, chegando a um máximo de 0,54, no caso da Colômbia, com média exata de 0,46. Isso caracteriza a região como uma região afetada pela desigualdade.

Quadro 2
Índice de Gini para o ano de 2020 para os países abrangidos por esta pesquisa

| País | Índice de Gini (2020) |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Uruguai | 0,40 |
| Argentina | 0,42 |
| Bolívia (Estado Plurinacional da) | 0,44 |
| Chile | 0,45 |
| Guatemala | 0,48 |
| Brasil | 0,49 |
| Costa Rica | 0,49 |
| Colômbia | 0,54 |
| Média total | 0,46 |

Fonte: Elaboração própria, com dados do Banco Mundial (Banco Mundial, 2023).

Da mesma forma, no que diz respeito à incidência da pobreza na região, como pode ser visto nas seções de cada país, a parcela da população abaixo da linha da pobreza em 2020 varia entre 10,8%, no caso do Chile, e 52,4%, no caso da Guatemala, com média dos 8 países abrangidos por esta pesquisa de 31,6%. Isso significa uma relação de 3 em cada 10 pessoas abaixo do limiar da pobreza nos países que fazem parte desta pesquisa (Banco Mundial, 2023f).

Quadro 3
População abaixo da linha da pobreza até 2020 para os países alcançados por esta pesquisa

| País | População abaixo da linha da pobreza (2020) (Em percentagens) |
|-----------------------------------|--|
| Chile | 10,8 |
| Uruguai | 11,6 |
| Brasil | 24,3 |
| Costa Rica | 30,0 |
| Bolívia (Estado Plurinacional da) | 39,0 |
| Argentina | 42,0 |
| Colômbia | 42,5 |
| Guatemala | 52,4 |
| Média | 31,6 |

Fonte: Elaboração própria, com dados do Banco Mundial (Banco Mundial, 2023f).

Em resumo, a soma dos indicadores apresentados anteriormente caracteriza a ALC como uma região desigual, macroeconomicamente instável e, nesse contexto, profundamente vulnerável aos impactos da mudança climática, como inundações, secas, incêndios e ondas de calor, entre outros. É por isso que esta pesquisa se torna fundamental para promover a ação climática a fim de reduzir os impactos negativos da mudança climática na região, bem como aproveitar as oportunidades de desenvolvimento econômico e de inclusão social que as soluções para esta crise podem trazer consigo.

B. Estudos de casos nacionais

O objetivo desta seção é fornecer informações desagregadas no nível nacional para proporcionar uma compreensão geral do problema em cada país, suas particularidades e o contexto político relevante. A análise de cada caso está dividida em duas grandes seções para cada país: contexto nacional e análise normativa.

A análise do contexto nacional subdivide-se em três áreas para cada país: contexto socioeconômico, contexto institucional e contexto climático. A área de contexto socioeconômico refere-se a dados demográficos, sociais e macroeconômicos, incluindo dados sobre população, Produto Interno Bruto (PIB), índice de Gini e linha de pobreza e pobreza extrema. A área denominada contexto institucional para gestão da mudança climática observa se o país adotou ferramentas do Acordo de Paris, que incluem: políticas para alcançar a neutralidade de carbono, políticas nacionais de mudança climática, planos setoriais ou estratégias de longo prazo na matéria. A terceira área, denominada contexto climático, centra-se na identificação das manifestações da mudança climática em cada país. Assim, aprofunda-se nos níveis de temperatura que têm sido informados em cada país, a quantidade e a frequência das precipitações, a ocorrência de fenômenos climáticos extremos, um balanço do cenário atual, os impactos setoriais do fenômeno e as consequências projetadas da mudança climática no curto, no médio e no longo prazo.

Por sua vez, a análise normativa pretende identificar, repassar e analisar os instrumentos legislativos que servem de Lei-Marco de Mudança Climática para cada um dos países que possuem instrumento dessa natureza. Nesse processo, cada instrumento legislativo é localizado no momento de sua sanção, seu processo de tratamento é revisado, seu histórico é apresentado e são abordados os componentes abrangidos por seu guarda-chuva normativo. Os seguintes 43 (quarenta e três) componentes são analisados no âmbito de 7 (sete) eixos orientadores que podem ser incorporados na legislação-marco da mudança climática:

Quadro 4
Lista de eixos e componentes da Legislação-Marco sobre Mudança Climática

| ID | Eixo | Componente |
|----|--|---|
| 1 | Disposições Gerais | Objeto |
| 2 | | Princípios |
| 3 | | Neutralidade de carbono |
| 4 | Metas de Mitigação | Meta de Emissões 2020 |
| 5 | | Meta de Emissões 2030 |
| 6 | | Meta de Emissões 2040 |
| 7 | | Meta de Emissões 2050 |
| 8 | | Detalhamento de medidas mínimas a serem contempladas nos planos setoriais |
| 9 | Instrumentos do Acordo de Paris | Estratégia de longo prazo |
| 10 | | Inventário de Gases de Efeito Estufa |
| 11 | | Contribuição Nacionalmente Determinada |
| 12 | | Plano de Adaptação à Mudança Climática |
| 13 | | Plano Nacional de Mudança Climática |
| 14 | | Planos Setoriais de Mudança Climática |
| 15 | | Prospectiva de Gases de Efeito Estufa |
| 16 | | Prospectiva de Gases de Efecto Invernadero |

| ID | Eixo | Componente |
|----|---|--|
| 17 | Implementação Vinculativa de Medidas Setoriais | Medidas vinculativas no setor imobiliário |
| 18 | | Medidas vinculativas em matéria de mobilidade sustentável |
| 19 | | Medidas vinculativas no setor aéreo |
| 20 | | Medidas vinculativas no setor pesqueiro-marítimo |
| 21 | | Medidas vinculativas em transição energética |
| 22 | | Medidas vinculativas em matéria de compras públicas |
| 23 | | Medidas vinculativas em matéria de conservação, proteção dos ecossistemas e biodiversidade |
| 24 | | Medidas vinculativas em matéria de segurança e soberania alimentar |
| 25 | Institucionalidade da Política Climática | Acesso à informação |
| 26 | | Assessoramento Científico |
| 27 | | Órgão Colegiado ou Gabinete de Mudança Climática |
| 28 | | Estratégias ou medidas sobre transição justa |
| 29 | | Informações sobre vulnerabilidade e riscos diante da mudança climática |
| 30 | | Instituto ou Agência de Mudança Climática |
| 31 | | Participação Cidadã Integral |
| 32 | | Planos provinciais |
| 33 | | Plataforma de vulnerabilidade à mudança climática |
| 34 | | Monitoramento da implementação |
| 35 | Aspectos Econômicos e Financeiros | Eco-Impostos ou Política Fiscal Diferenciada |
| 36 | | Estabelecimento e regulação do Mercado de Emissões |
| 37 | | Estratégia Financeira de Mudança Climática |
| 38 | | Fundo Específico |
| 39 | | Outros Instrumentos Econômicos |
| 40 | | Regulação de emissões máximas para o setor privado |
| 41 | | Sistema ou Registro de Emissões do Setor Privado |
| 42 | Aspectos Sociais | Gênero e Diversidades |
| 43 | | Povos Originários e Grupos Minoritários |

Fonte: Elaboração própria.

Esses 7 eixos norteadores pretendem representar de forma harmoniosa e ordenada a multiplicidade de aspectos que uma Lei-Marco de Mudança Climática pode abordar. É importante destacar que os componentes e eixos temáticos surgiram de um processo de análise indutiva a partir do qual foram revistas as leis-marco regionais sobre mudança climática, bem como outras em nível internacional e, a partir daí, foi acrescentada e sintetizada a totalidade dos aspectos regulados identificados. Da mesma forma, para aprofundar a análise, foi revista a literatura atual sobre a legislação-marco de mudança climática e os componentes e eixos selecionados foram ajustados com base na referida análise (Banco Mundial, 2020) (*Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, 2021*) (ICAP, 2022).

A seguir, são detalhados, a título de exemplo, alguns dos fatores que levaram à seleção de alguns dos eixos norteadores desta análise. Por exemplo, no caso dos Instrumentos do Acordo de Paris, podemos afirmar que se trata da base mais sólida, abrangente e robusta do direito internacional atual

nos esforços globais partilhados para limitar o aquecimento global. É por isso que a integração do direito doméstico e do direito internacional em matéria climática tem como peça estrutural a vinculação entre os diferentes instrumentos legislativos que servem como Lei-Marco de Mudança Climática e o Acordo de Paris. Da mesma forma, o próximo passo após a análise da integração do direito doméstico e do direito internacional em matéria climática no quadro dos instrumentos legislativos que funcionam como Lei-Marco de Mudança Climática, é —sem dúvida— o estabelecimento de metas específicas e vinculantes de mitigação de gases de efeito estufa. A esse respeito, podemos dizer que os Estados têm adotado diferentes abordagens e aproximações legais diante do estabelecimento de metas específicas e vinculativas para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa e que é necessário reconhecer essas aproximações para compreender o grau de ambição, a trajetória esperada e a consistência do caminho das emissões que cada Estado se propõe a empreender. Da mesma forma, para qualquer instrumento legislativo que procure avançar num caminho de mitigação e adaptação à mudança climática global, é de absoluta relevância a constituição de um arcabouço institucional doméstico, que organize fatores como a articulação interministerial e intersetorial, a participação cidadã integral ou o assessoramento científico. Além disso, torna-se necessário compreender até que ponto a legislação-marco de mudança climática avança ou não na constituição de um quadro de instrumentos econômicos e financeiros que garanta a implementação das estratégias, políticas e medidas desenhadas, como os impostos verdes, mecanismos de fixação de preço do carbono, fundos específicos ou outros instrumentos econômicos. É por isso que os eixos norteadores e os componentes definidos respondem a cada um desses aspectos que surgiram do processo de análise indutiva no âmbito desta pesquisa e a partir dos quais, nas páginas seguintes, se faz uma aproximação às normas de cada um dos países analisados.

As seções seguintes servirão à presente pesquisa, pois nos permitirão compreender a legislação-marco de mudança climática de cada um dos países analisados no seu contexto nacional. Com base no conhecimento desse contexto, é abordado brevemente o arcabouço institucional de cada país e a estrutura do direito ambiental que regula a gestão da mudança climática em cada nação. Da mesma forma, revisaremos as mudanças e os impactos observados e projetados de mudança climática nos territórios analisados, a fim de contribuir para o conhecimento geral sobre o contexto nacional, não apenas institucionalmente, mas também com base no cenário climático atual e futuro.

1. Argentina

a) Análise do contexto nacional

Contexto socioeconômico

A **população** total da Argentina, em 2021, era de 45.808.747 de habitantes (Banco Mundial, 2023i). Por sua vez, o **PIB** per capita a preços internacionais constantes de 2011 foi de US\$ 21.527 no ano 2021, de acordo com o Banco Mundial (Banco Mundial, 2023e). Igualmente, no que diz respeito aos indicadores de desenvolvimento na Segunda Contribuição Nacionalmente Determinada do ano 2020, indica-se que “a estrutura produtiva do país é caracterizada por sua heterogeneidade e diversidade, destacando-se a inserção dos setores exportadores nas cadeias de valor regionais e globais, particularmente no setor agroalimentar” (República Argentina, 2020). Quanto ao **Índice de Gini**, podemos afirmar que a Argentina contava em 2020 com um valor de 0,423 (Banco Mundial, 2023c). Por último, falta indicar que, na Argentina, em 2020, 42% da população se situava abaixo da linha de **pobreza**, segundo dados do Banco Mundial (Banco Mundial, 2023f).

Contexto institucional

A esse respeito, em termos institucionais, o caminho percorrido pela República Argentina na gestão da mudança climática tem quase três décadas. Desde 1994, a República Argentina assumiu o compromisso de combater a mudança climática global, tanto no nível internacional como no nacional. No nível internacional, isso ocorreu por meio da ratificação da **Convenção-Marco das Nações Unidas sobre**

Mudança Climática (CQNUMC), aprovada pela Lei No. 24.295 (Infoleg, 1993). Em adição, a Argentina ratificou o **Protocolo de Kyoto** (aprovado pela Lei No. 25.438) (Infoleg, 2001) e o **Acordo de Paris** (aprovado pela Lei No. 27.270) (Diário Oficial da República Argentina, 2016b). Não obstante, como pano de fundo que constitui as bases do direito ambiental na República Argentina, podemos mencionar a alteração da Constituição Nacional em 1994 (Diário Oficial da República Argentina, 1994), que incorporou o artigo 41, que confere o direito de qualquer pessoa de usufruir de um meio ambiente saudável e equilibrado, bem como o dever de preservá-lo, além da sanção da Lei Geral do Meio Ambiente No. 25.675 (Infoleg, 2002), que estabelece os objetivos que a política pública ambiental nacional deve ter.

No âmbito da CQNUMC, do Protocolo de Kyoto e do Acordo de Paris, a República Argentina comprometeu-se, entre outras coisas, a elaborar e reportar os seus inventários nacionais de gases de efeito estufa e a conceber e implementar políticas nacionais de mitigação e adaptação à mudança climática. Nesse contexto, apresentou **Comunicações Nacionais** nos anos de 1997, 2008 e 2015 (UNFCCC, 2015); para depois apresentar **Relatórios Bienais de Atualização** (BUR, na sigla em inglês) ininterruptamente a partir de 2015 (UNFCCC, 2021a). Da mesma forma, no âmbito do Acordo de Paris, apresentou duas **Contribuições Nacionalmente Determinadas**, em 2015 e 2020, que foram atualizadas em 2016 e 2021, respetivamente (MAyDS, 2020) (UNFCCC, 2020b).

Em relação às Contribuições Nacionalmente Determinadas, podemos afirmar que a Contribuição Nacionalmente Determinada da República Argentina de 2016 indicou para o ano de 2030 a meta incondicional de não ultrapassar a emissão líquida de 483 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂eq) (República Argentina, 2016), com uma meta mais ambiciosa de 369 MtCO₂eq condicional, ou seja, o compromisso da Argentina variaria entre 483 e 369 MtCO₂eq, de acordo com a assistência e o financiamento internacional que pudesse promover a política climática local. Com a apresentação da segunda Contribuição Nacionalmente Determinada em 2020, o país reforçou sua ambição climática ao comprometer-se com uma meta absoluta e incondicional, aplicável a todos os setores da economia, de não ultrapassar a emissão líquida de 359 MtCO₂e no ano 2030 (República Argentina, 2020). No ano seguinte, a República Argentina publicou nova meta atualizada que consiste em não ultrapassar a emissão líquida de 349 MtCO₂e até 2030 (UNFCCC, 2021a).

Da mesma forma, não em termos institucionais, mas meramente declarativos no nível das mais altas autoridades do país, podemos indicar que a Argentina está em processo de adoção do compromisso com a **neutralidade de carbono** até o ano 2050. Isso decorre do fato de, em 2019, o Presidente da Nação Mauricio Macri ter anunciado no seu discurso perante a Assembleia-Geral das Nações Unidas o compromisso com a neutralidade de carbono até 2050 (Casa Rosada, 2019), compromisso que foi reafirmado no Climate Ambition Summit organizado por Reino Unido, França e Nações Unidas, e noutras instâncias multilaterais pela administração posterior do Presidente da Nação Alberto Fernández (MAyDS, 2020).

O desenho institucional de gestão da mudança climática começou a tomar forma com maior solidez a partir do Decreto 891/2016 do Presidente da Nação que criou o Gabinete Nacional de Mudança Climática (Diário Oficial da República Argentina, 2016a). Nos seus artigos 1º e 2º, o decreto estabelece como finalidade desse órgão institucional “articular políticas sobre mudança climática e conscientizar toda a sociedade sobre a sua relevância”, assim como que está “presidido e coordenado pelo Chefe do Gabinete de Ministros.” O mesmo decreto estabelece que esse órgão deve ser integrado, no mínimo, pelos ministros das áreas de energia e mineração, produção, agronegócio, transportes, meio ambiente e desenvolvimento sustentável, desenvolvimento social, relações exteriores e culto, educação e esportes, ciência, tecnologia e inovação, interior, obras públicas e habitação, tesouraria e finanças públicas e cultura. Da mesma forma, o trabalho e a governança do Gabinete Nacional de Mudança Climática estão organizados num órgão político (composto pelos ministros e pelo Chefe do Gabinete de Ministros), um corpo técnico (composto por uma mesa de pontos focais ministeriais) e órgãos de articulação provincial e participação cidadã. Dessa maneira, o Gabinete Nacional de Mudança Climática consolidou-se como o espaço por excelência de articulação gerencial e técnica da política climática argentina.

O resultado dessa arquitetura institucional e, em particular, do Gabinete Nacional de Mudança Climática, foi o desenvolvimento do **Plano Nacional de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática Global** (PNAYMCC) publicado oficialmente pela Resolução 447/2019 da Secretaria de Governo de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Diário Oficial da República Argentina, 2019). O PNAYMCC inclui **Planos Setoriais** para as áreas de Energia, Transporte, Agricultura, Indústria, Saúde, Infraestrutura e Território, e Florestas, que fazem parte dos anexos à resolução em questão. Nesse ponto vale esclarecer que a República Argentina não possuía uma **Estratégia Climática de Longo Prazo** até 2022, que estabelecesse um caminho de redução de emissões até o ano 2050 (MAyDS, 2022). Embora o governo argentino tenha se comprometido a trabalhar na sua preparação até 2021, ainda não foi publicado até 2022. No entanto, não possui o nível de detalhamento necessário para definir claramente um caminho de redução de emissões até o ano 2050. Portanto, os compromissos atuais mais robustos são aqueles incorporados nas sucessivas Contribuições Nacionalmente Determinadas e no Plano Nacional de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática Global, que têm um horizonte limitado até o ano de 2030. Vale ressaltar também que, em outubro de 2021, a Secretaria de Energia do Ministério da Economia da Nação aprovou as “Diretrizes para um Plano de Transição Energética para 2030”, que detalha a visão, os objetivos e as diretrizes da transição energética nacional e são apresentados os cenários energéticos para 2030, juntamente com os resultados esperados (Ministério da Economia da Argentina, 2021).

Por fim, e de acordo com o objetivo desta pesquisa, podemos citar que em 2019 a Argentina passou a integrar a lista de nações que possuem uma **Lei-Marco de Mudança Climática**, com a sanção da Lei No. 27.520, de Pressupostos Mínimos de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática Global (Infoleg, 2019), que visa a garantir ações, instrumentos e estratégias adequadas de adaptação e mitigação à mudança climática em todo o território argentino. É a esse instrumento legislativo que dedicaremos a seção seguinte desta pesquisa.

Contexto climático

Quanto ao cenário presente e futuro de mudança climática na Argentina, podemos utilizar os dados oficiais publicados no mesmo Plano Nacional de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática Global (PNAYMCC) e obtidos a partir de uma tarefa de pesquisa conjunta com o Centro de Pesquisa Marinha e Atmosférica (CIMA) da Universidade de Buenos Aires (Diário Oficial da República Argentina, 2019). Nesse contexto, os esforços concentraram-se na obtenção de informações sobre as mudanças observadas no período 1960-2010, bem como projeções climáticas para a República Argentina sob cenários de emissões médias (RCP4.5, segundo o qual a temperatura muito provavelmente ultrapassará os 2°C) e emissões elevadas (RCP8.5, segundo o qual a temperatura média chegará a 4°C).

Em termos gerais e de acordo com o publicado no PNAYMCC, para a Argentina “durante o período 1960-2010, foi observado um aumento da **temperatura média** em torno de 0,5°C, ultrapassando 1°C em algumas áreas da Patagônia” (Diário Oficial da República Argentina, 2019). Em relação a esse aumento da temperatura média, em termos de **fenômenos meteorológicos extremos**, observa-se uma redução das geadas e um aumento da frequência e do número de dias de ondas de calor no leste e no norte do país. Inclusive, segundo o PNAYMCC, “nas regiões próximas à cidade de Buenos Aires, os dias do ano com ondas de calor duplicaram entre 1960 e 2010” (ibid.). No que diz respeito a precipitações, observa-se um aumento geral da **precipitação média anual**, o que traz consigo “consequências importantes sobre o equilíbrio hídrico e a hidrologia” (ibid.), afetando especialmente o leste do país, incluindo as províncias de Buenos Aires, Santa Fé e Corrientes. A exceção a essa regra tem sido a área do entorno dos Andes Patagônicos, onde se observa uma redução na precipitação média anual entre 1960 e 2010, com impactos principais na região de Cuyo e afetando “a disponibilidade de água, necessária, por exemplo, como fonte de irrigação para as atividades vitivinícolas e frutícolas” (ibid.).

Quanto às projeções de temperatura média anual, podemos dizer que “é esperado um aumento da temperatura média anual em todo o país durante este século” (ibid.), sendo que a médio prazo (até 2039) “a taxa de aquecimento seria mais acelerada do que a observada nas últimas décadas, com aumentos

projetados entre 0,5°C e 1°C” e “para o fim do século, as projeções indicam um aumento da temperatura, com destaque para o caso do noroeste da Argentina, com um aumento de mais de 3°C para o cenário de altas concentrações” (ibid.). Da mesma forma, no que diz respeito a precipitações, vemos que não se indicam grandes variações em relação à situação atual, mas há “aumentos na frequência de eventos de precipitação intensa” (ibid.).

Nesse sentido, também são identificados para a República Argentina os impactos e os riscos derivados da mudança climática nos diferentes setores socioeconômicos do país, destacando aqueles que desenvolveremos a seguir. Em primeiro lugar, no que diz respeito à **agricultura e à pecuária**, vários riscos estão expostos no PNAyMCC, tais como a intensificação de eventos extremos, incluindo chuvas intensas, inundações, secas e ondas de calor, variabilidade das precipitações entre décadas; degradação ambiental e perda da cobertura do solo e da biodiversidade. Nesse sentido, vale destacar o que foi indicado pelo Banco Mundial num estudo recente: “entre inundações e secas, a Argentina perde, em média, cerca de 1 bilhão de dólares anuais ‘que poderiam aumentar 125% devido à mudança climática’” (Infobae, 2023).

De acordo com o **inventário de gases de efeito estufa**, correspondente ao Terceiro BUR elaborado em 2018-2019, a Argentina emitiu 364 MtCO₂eq correspondentes ao ano de 2016 (UNFCCC, 2019a). Essas emissões estão distribuídas da seguinte forma: 53% para o setor de energia, 37% para o setor da agricultura, silvicultura e outros usos da terra (AFOLU), 6% para o setor dos processos industriais e utilização de produtos e 4% para o setor dos resíduos (ibid.).

Em resumo, a República Argentina enfrenta grandes problemas ambientais, econômicos e sociais derivados da mudança climática. O estresse hídrico, o aumento da temperatura, o recuo das geleiras, a alta frequência de precipitações extremas e inundações ou a redução da vazão nos rios e cursos d’água implicam subsequentemente efeitos abrangentes na sociedade argentina. Incêndios, secas, ondas de calor, inundações e doenças transmitidas por vetores, entre outros, colocam em risco o acesso aos direitos humanos, como o direito à saúde, ao trabalho, à educação e a um ambiente saudável e equilibrado. Assim, a resposta à mudança climática, neste caso no plano legislativo, será o motivo da seção seguinte.

b) Análise normativa: a Lei No. 27.520, sobre Pressupostos Mínimos de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática Global

Nesta seção procederemos à identificação, revisão e análise da Lei-Marco de Mudança Climática da República Argentina. Nesse processo, colocaremos este instrumento legislativo no momento da sua sanção, repassaremos o seu processo de tratamento, apresentaremos o seu histórico e abordaremos os componentes abrangidos pelo seu guarda-chuva normativo.

Contexto da sua sanção e processo de tratamento

A Lei-Marco de Mudança Climática da República Argentina, que leva o No. 27.520 e o título de Lei de Pressupostos Mínimos de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática Global (Infoleg, 2019) foi **sancionada em 20 de novembro de 2019** pelo Honorable Congresso da Nação Argentina. Assim, o país deu um passo firme no combate à crise climática e ecológica que a humanidade vive de forma geral. O projeto foi aprovado por **unanimidade** na Câmara dos Senadores (Honorable Senado de la Nación Argentina, 2019), embora tenha tido 23 ausentes em sua votação. Na Câmara dos Deputados, foi votado em conjunto com outros projetos de lei sem dissidências ou ressalvas, e obteve 164 votos afirmativos, 0 votos negativos, 8 abstenções e 84 ausentes (ibid.). A Lei No. 27.520 foi promulgada em 18 de dezembro de 2019 e regulamentada em 18 de dezembro de 2020, por meio do *Decreto Regulamentar 1.030/2020 do Poder Ejecutivo Nacional* (Infoleg, 2020).

Os números alcançados nas votações que levaram à sua aprovação, a origem dos seus dossiês, bem como as instâncias temporárias da sua sanção, promulgação e regulamentação, posicionam esta lei como uma lei com elevados níveis de consenso transversal e interpartidário.

Antecedentes e iniciativas anteriores

Embora o compromisso internacional e nacional de combater a mudança climática por parte da República Argentina remonte a décadas, foi apenas no final de 2019 que se cristalizou numa lei de pressupostos mínimos. No entanto, no âmbito do Congresso Nacional Argentino, o processo para chegar à lei atual começou anteriormente por diferentes iniciativas para estabelecer um arcabouço regulatório de legisladores de vários pontos do espectro político.

Algumas dessas iniciativas que podemos citar entre 2015 e 2016 são uma série de projetos que funcionam como antecedentes da Lei-Marco de Mudança Climática da República Argentina. Trata-se do Projeto de Lei S-1230/15, do Senador Sanz, que “cria o Plano Nacional de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática” (Honorable Senado de la Nación Argentina, 2015b), o processo S-105/15 em revisão da Câmara de Deputados, que “estabelece um arcabouço regulatório para o desenvolvimento de políticas públicas frente à mudança climática” (Honorable Senado de la Nación Argentina, 2015a), ou processo S-1763/16 do Senador Solanas, que “estabelece os pressupostos ambientais mínimos para a adaptação e a mitigação da mudança climática global” (Honorable Senado de la Nación Argentina, 2016).

É importante destacar que o texto atual da Lei é uma unificação do *Projeto de Lei S-1719/2018* (Honorable Senado de la Nación Argentina, 2023a) da senadora Lucila Crexel e do *Projeto de Lei S-1839/2018* (Honorable Senado de la Nación Argentina, 2023b) do senador Fernando Solanas, com modificações decorrentes dos diversos debates em comissões realizados na Câmara dos Senadores da Nação e com o apoio do Poder Executivo da Nação.

Componentes da norma

Tal como expresso nos capítulos iniciais, para realizar a análise da norma, foram identificados numa leitura transversal e simultânea 43 componentes dentro de 7 eixos norteadores que podem ser incorporados na legislação-marco de mudança climática. A Lei No. 27.520, de Pressupostos Mínimos de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática Global, da Nação Argentina (Infoleg, 2019), possui 16 **componentes** que correspondem a 4 **eixos** norteadores, incluindo os eixos (1) Disposições Gerais, (2) Instrumentos do Acordo de Paris, (3) Institucionalidade da Política Climática e (4) Aspectos Sociais. Abaixo, um detalhamento sobre os componentes alcançados por essa norma:

A Lei No. 27.520 **visa** a garantir ações, instrumentos e estratégias adequadas de adaptação e mitigação à mudança climática em todo o território nacional. Incorpora **princípios norteadores** complementares aos constantes da Lei Geral do Meio Ambiente: responsabilidades comuns, mas diferenciadas, transversalidade da mudança climática nas políticas de Estado, prioridade das necessidades dos grupos sociais em condições de maior vulnerabilidade à mudança climática e complementaridade das ações de adaptação com as de mitigação. Da mesma forma, a lei possui um artigo de **definições** que abrange os conceitos de “mudança climática”, “medidas de adaptação”, “medidas de mitigação”, “vulnerabilidade” e “gases de efeito estufa” (ibid.).

Como ferramenta e instrumento central do Acordo de Paris, a Lei estabelece a obrigação de elaborar um **Plano Nacional de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática (PNACC)**, ou seja, um conjunto de estratégias, medidas, políticas e instrumentos desenvolvidos para cumprir os objetivos específicos da lei (deve ser atualizada a cada cinco anos). Adicionalmente, são detalhados os **conteúdos mínimos** que o PNACC deve incluir e a obrigação das jurisdições de elaborar **Planos de Resposta à Mudança Climática**. No mesmo sentido, os **Planos de Ação Setoriais** devem ser especificados para a mitigação em setores-chave e para a adaptação em setores vulneráveis. Nesse quadro, cria-se o Sistema Nacional de Informação sobre Mudança Climática, como ferramenta para a preparação de planos jurisdicionais de resposta à mudança climática e para garantir a robustez e a transparência do **Inventário Nacional de Gases de Efeito Estufa** —que não inclui um sistema de Prospecção de Gases de Efeito Estufa— e o monitoramento das medidas de mitigação que fazem parte da série de instrumentos mencionados anteriormente (ibid.).

No que diz respeito ao estabelecimento de **metas de mitigação** de emissões de gases de efeito estufa, podemos afirmar que a Argentina não incorporou esse aspecto de forma alguma em sua legislação, deixando o Poder Legislativo e, portanto, a representação cidadã, fora desse aspecto relevante da política climática. Podemos expressar o mesmo em relação à incorporação de uma **Estratégia de Longo Prazo**, bem como de referência às **Contribuições Nacionalmente Determinadas** no âmbito da lei, que não estão expressamente incorporadas nela (ibid.).

No que diz respeito ao **acompanhamento da implementação**, o Poder Executivo deve incorporar no relatório anual sobre a situação ambiental, uma análise e avaliação das medidas implementadas e a serem implementadas no âmbito do PNACC (ibid.).

Da mesma forma, institucionaliza o **Gabinete Nacional de Mudança Climática**, como órgão de governança nacional para a articulação e a implementação de todas as políticas de adaptação e mitigação da mudança climática. Incorpora também um **Conselho Assessor Externo do PNACC**, composto por representantes do setor científico/acadêmico, representantes de organizações ambientalistas, sindicatos, comunidades indígenas, universidades, entidades acadêmicas e empresariais e representantes de partidos políticos com representação parlamentar (ibid.).

No que diz respeito aos instrumentos econômicos e financeiros que fortalecem a implementação dos planos, iniciativas e ações climáticas, podemos dizer que a República Argentina não incorporou em sua legislação nenhum mecanismo de fixação de preço do carbono, nem na sua modalidade de **mercado de emissões**, nem mesmo em sua forma de imposto sobre carbono -- já que a Argentina tem um imposto sobre o carbono estabelecido em seu arcabouço normativo antes da promulgação da Lei de Mudança Climática (ibid.).

Por fim, contém um capítulo específico sobre o **direito à participação e ao acesso à informação**, pelo qual insta as jurisdições a promoverem processos de participação cidadã, incentivando a transparência na tomada de decisões (ibid.).

2. Brasil

a) Análise do contexto nacional

Contexto socioeconômico

Em 2021 o Brasil tinha uma **população** de 214.326.223 habitantes, distribuídos em 27 estados e um Distrito Federal (Banco Mundial, 2023i). Por sua vez, o PIB per capita a preços internacionais constantes de 2011 do Brasil em 2021 foi de US\$ 14.592, de acordo com dados do Banco Mundial (2023e). A estrutura produtiva do país é diversificada. Atualmente, a economia brasileira é baseada na produção agrícola, tornando o Brasil um dos principais exportadores mundiais de soja, frango e suco de laranja. O país continua líder na produção de açúcar e derivados da cana-de-açúcar, celulose e frutas tropicais. O setor do turismo também se destaca como um dos principais contribuintes para o PIB nacional. Quanto ao Índice de Gini, o Brasil apresenta tendência decrescente desde a década de 1990, representando uma redução progressiva da desigualdade medida pela distribuição de renda, e, em 2020, atingiu 0,489 (Banco Mundial, 2023c). Em termos de **pobreza**, 24,3% da população do país vivia nessa condição em 2021 (CEPAL, 2023). É relevante esclarecer que como, no caso do Brasil, o Banco Mundial não oferece dados relativos à população abaixo da linha da pobreza, foi utilizada a base de dados da CEPAL. Portanto, estes dados não são diretamente comparáveis com o restante dos dados oferecidos nos contextos socioeconômicos dos demais países.

Contexto institucional

Em termos institucionais, é possível afirmar que o Brasil avançou na gestão da mudança climática, embora esse tema seja discutido tenha sido discutido ao longo de três décadas. Após a ECO 92, a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, o Brasil se comprometeu a combater a mudança climática global, tanto no nível internacional

quanto no nacional. A **CQNUMC** foi adotada em 1992 e aprovada pelo Congresso Nacional do Brasil pelo Decreto No. 2.652, de 07/01/1998 (Presidência da República, 1998). Em 2002, o país ratificou o **Protocolo de Kyoto** pelo Decreto Legislativo No. 144 (Senado Federal do Brasil, 2002) e posteriormente, em 2017, o Brasil ratificou o **Acordo de Paris** (Euroclima, 2016). A Constituição Federal da República do Brasil de 1988 garante, no artigo 225, que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Supremo Tribunal Federal, 2020).

Entre os compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito da CQNUMC está o desenvolvimento e a atualização periódica de inventários nacionais de emissões antropogênicas, por fontes e absorções por sumidouros de gases de efeito estufa. Essas informações são compiladas em um documento oficial, denominado **Comunicação Nacional** (MCTI, 2023a), apresentado periodicamente à CQNUMC. O Brasil enviou quatro Comunicações Nacionais sobre Mudança Climática à CQNUMC até agora, nos anos de 2004, 2010 e 2016 e 2020.

Além disso, o Brasil também tem um compromisso relacionado ao órgão climático das Nações Unidas, o **Relatório Bienal de Atualização** (BUR) (MCTI, 2023b). O documento apresenta informações, que devem ser atualizadas a cada dois anos, sobre o inventário nacional de emissões de gases de efeito estufa, ações de mitigação e seus efeitos, apoio financeiro recebido para ações de mudança climática e o sistema nacional de medição, reporte e verificação. Até o momento, o Brasil apresentou quatro relatórios BUR (ibid.).

Em 2015, o Brasil apresentou pela primeira vez sua **Contribuição Nacionalmente Determinada** no âmbito do Acordo de Paris (República Federativa do Brasil, 2015), e com a ratificação do Acordo de Paris (Câmara dos Deputados, Brasil, 2016), o Brasil assumiu o compromisso de implementar ações e medidas que apoiem o alcance da meta estabelecida em sua Contribuição Nacionalmente Determinada. A Contribuição Nacionalmente Determinada brasileira de 2015 afirma o compromisso de reduzir as emissões líquidas totais de gases de efeito estufa em 37% em 2025 e assume oficialmente o compromisso de reduzir as emissões brasileiras em 43% para 2030. Em 2020, o Brasil apresentou a primeira atualização da sua Contribuição Nacionalmente Determinada e, em 2022, apresentou a segunda atualização (República Federativa do Brasil, 2022), que se encontra em vigor. Nessas atualizações, o país estabeleceu um compromisso de mitigação de 37% em 2025 e 50% até 2030, em relação ao nível de emissões de 2005, bem como determinou alcançar a **neutralidade de emissões** até 2050 (ibid.).

Em 2008, em cerimônia oficial no Palácio do Planalto, foi apresentado o **Plano Nacional de Mudança Climática do Brasil** (MMA-Ministério do Meio Ambiente do Brasil, 2008). O documento, referido pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva, tinha quatro eixos estruturais: mitigação; impactos, vulnerabilidades e adaptação; pesquisa e desenvolvimento; e educação, formação e comunicação. Os principais **objetivos** são elencados como identificar, planejar e coordenar ações para mitigação de gases de efeito estufa, aumentar a eficiência dos setores da economia, manter a elevada participação das energias renováveis na matriz elétrica, promover de forma sustentável a participação dos biocombustíveis na matriz de transporte nacional, redução sustentada das taxas de desmatamento, eliminação da perda de cobertura florestal, redução da vulnerabilidade da população e identificação de impactos ambientais.

A Lei 12.187/2009 (Planalto, 2010), que instituiu a **Política Nacional de Mudança Climática**, dispõe sobre princípios (precaução, prevenção, participação cidadã, desenvolvimento sustentável e responsabilidades comuns, mas diferenciadas), objetivos (incluindo a compatibilidade do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático), uma série de diretrizes e instrumentos. Consequentemente, em 9 de dezembro de 2010, foi publicado o Decreto 7.390/2010 (Planalto, 2010), que estabelece **planos setoriais de mitigação e adaptação**. Dos planos previstos, foram concluídos: Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAM) e no Cerrado (PPCerrado), Plano Decenal Energia (PDE), Plano de Agricultura de Baixo Carbono (Plano ABC), Plano Setorial de Mitigação da Mudança Climática para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação (Plano Indústria), Plano de Mineração de Baixa Emissão de

Carbono (PMBC), Plano Setorial de Transporte e Mobilidade Urbana para Mitigação de Mudança Climática (PSTM) e Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança Climática (MMA-Ministério do Meio Ambiente do Brasil, 2023).

Além disso, em 10 de maio de 2016, a Portaria Ministerial 150/2016 (Ministério do Meio Ambiente, 2016) estabeleceu o **Plano Nacional de Adaptação à Mudança Climática** (PNA) do Governo Federal do Brasil. O Plano foi elaborado no âmbito do Grupo Executivo da Comissão Interministerial de Mudança Climática, entre 2013 e 2016. O PNA está alinhado ao Plano Nacional de Mudança Climática, aos planos setoriais de mitigação e adaptação e às decisões de adaptação tomadas pelo Brasil no âmbito da Conferência das Partes da CQNUMC.

Com a promulgação da Lei 12.187/2009, o Brasil passou a integrar a lista de nações que possuem legislação específica para mudança climática, com seus subsequentes desenvolvimentos de longo prazo para a neutralidade nacional de emissões, o desenvolvimento de planos setoriais e nacionais de adaptação e mitigação. É a esses instrumentos legislativos que dedicaremos a seção seguinte desta pesquisa.

Por fim, vale destacar que o Brasil ainda não possui uma **Estratégia de Longo Prazo** que, nos termos do Acordo de Paris, organize o caminho da redução de emissões ao longo deste século.

Contexto climático

O Brasil produziu cerca de 2.422.625.065 toneladas de CO₂e em 2021, incluindo emissões de todos os tipos de gases de efeito estufa e de todas as fontes, incluindo desmatamento e agricultura (SEEG, 2023). A maior parte (49%) deriva do setor das mudanças no uso do solo e das florestas, e o setor agrícola e pecuário contribui com 25% das emissões totais do país. O setor energético representa 18%, seguido dos processos industriais (4%) e dos resíduos (4%; *ibid.*). No caso do setor agropecuário, destaca-se a fermentação entérica, derivada do processo de digestão do rebanho bovino, responsável por 63% das emissões do setor (*ibid.*).

Em relação à variação da **temperatura média** no Brasil, podemos afirmar que até o ano 2100 é esperada uma variação entre 1°C e 6°C em todas as regiões do país (Painel Brasileiro de Mudança Climática, 2013). Da mesma forma, conclui-se que os períodos de **secas** e **inundações** extremas e prolongadas, “particularmente na Amazônia, no Cerrado e na Caatinga, têm grande probabilidade de aumentar e que essas mudanças serão acentuadas no início do segundo semestre e no final do século XXI” (*ibid.*). A propósito, o aumento da temperatura na região amazônica gerará uma redução entre 40% e 45% no volume de **precipitação** até 2070, com base em um cenário de aumento de temperatura entre 3°C e 3,5°C na região (*ibid.*). Em relação aos **eventos climáticos extremos**, como as ondas de calor, podemos afirmar que após uma avaliação dos eventos e das características das ondas de calor registradas em seis grandes cidades brasileiras durante as últimas cinco décadas, a análise realizada revela a existência de tendências positivas e significativas na frequência das ondas de calor desde a década de 1980, especialmente para as cidades de São Paulo, Manaus e Recife. Nas últimas décadas, Brasília foi a cidade que registrou o maior número de dias por ano em ondas de calor.” (Geirinhas, Trigo, Libonati, Coelho e Palmeira, 2017). Em relação às geadas, vale destacar a última geada vivida pelo Brasil em 2022, na qual “com 1,4 graus Celsius, a capital, Brasília, registrou na quinta-feira a temperatura mais fria de sua história” (RFI, 2022), lia-se “no site da agência meteorológica Inmet que toda a metade sul do mapa do Brasil aparecia na cor laranja e com a legenda: “Onda de frio (perigo)” (*sic*). (*ibid.*).

O IPCC no Sexto Relatório de Avaliação Climática de 2022 (IPCC-Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, 2022a), alerta para impactos “irreversíveis” caso a humanidade não detenha o aquecimento global. Existem regiões brasileiras que são particularmente vulneráveis: o Nordeste do Brasil, por exemplo, demonstra alta confiança estatística para que os períodos de **seca** se prolonguem, com um aumento percebido de 64% na área de seca entre 2010 e 2019 (*ibid.*). As precipitações também são consideradas de alta confiança estatística para a região, com aumento na temperatura média de mais de 2,5°C no cenário intermediário do IPCC, de aumento global de 2°C.

Essas diretrizes indicam que os 60 milhões de pessoas que vivem no Nordeste estão de alguma forma expostos às adversidades climáticas que virão (ibid.).

Nesse contexto, os cientistas elencam problemas que já afetam o meio ambiente e apontam o Nordeste do Brasil como uma das regiões do planeta que estão em severo processo de seca (New York Times, 2022). Como exemplo, em Fortaleza (CE), o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), ao comparar dados entre períodos como 1961-1990 e 1991-2020, demonstra aumento da temperatura máxima ao longo dos anos em todos os meses, com os dias mais quentes e recordes de picos nos meses de agosto e setembro, com aumento de 1,2°C (Instituto Nacional de Meteorologia, 2022). Isso não se restringe apenas ao Nordeste, pois quando se trata de seca e calor, o semiárido (nordeste e norte de Minas Gerais) é um bioma que já sentiu a força dos chamados eventos extremos. Entre 2012 e 2017, a região viveu a pior seca da história (Uol, 2018). Da mesma forma, na cidade de Brasília (DF), o Inmet, em seu monitoramento, indica que o aumento das temperaturas médias é de 1,5°C quando comparado com períodos de 1961-1990 e 1991-2020 (Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil, 2022).

O relatório do Painel Brasileiro de Mudança Climática (PBMC) (Painel Brasileiro de Mudança Climática, 2013) avança no conhecimento sobre o impacto de mudança climática na Amazônia. A área mais ameaçada é a parte oriental da floresta, que além de ser mais vulnerável ao clima também enfrenta forte pressão da fronteira agrícola. O risco é de mudança no tipo de floresta da região; ela pode ficar mais pobre, com menos biomassa, fauna e flora. No entanto, é o desmatamento que representa o maior risco para o bioma, com projeções indicando que a perda da cobertura florestal poderia aprofundar o aumento das temperaturas na região. O estudo indica ainda que, no Sul e no Sudeste, regiões que sofrem com enchentes e deslizamentos, as chuvas serão mais fortes e mais frequentes (ibid.). Por exemplo, dados do Inmet (Instituto Nacional de Meteorologia) mostram aumento da temperatura mínima do ar em São Paulo em todos os meses do ano, ao comparar o período 1931-1960 com 1991-2020. A elevação é superior a 1,6°C em todos os meses do ano, com destaque para os meses de julho e abril, com aumento de temperatura mínima de 2,7°C (Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil, 2022).

Em Barcelos, cidade do norte do Amazonas, segundo o Inmet, também foi registrada alteração no mês mais chuvoso; antes era maio e agora é abril. No trimestre com maior precipitação, por exemplo, a precipitação média saltou, em média, 244,5 mm, ao comparar os períodos 1931-1960 e 1991-2020. Em outubro, porém, a precipitação diminuiu 21,0 mm na comparação entre os mesmos períodos (Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil, 2022).

Apesar disso, a continuidade do desmatamento traz mais riscos imediatos para a floresta. Atualmente, a Amazônia já perdeu cerca de 17% de sua cobertura florestal devido ao desmatamento (RAISG, 2022).

Em relação aos impactos de mudança climática em setores-chave para a economia e a sociedade brasileira, algumas considerações podem ser feitas. Em relação ao setor da **agricultura, pecuária e silvicultura**, os estudos indicam que em regiões-chave, como “no Mato Grosso, estado do Brasil que fornece 10% da soja mundial, [...] um aumento da temperatura de 1 grau Celsius causará uma redução de 9-13% na produção de soja e milho. A maior parte desse declínio seria devido a uma combinação de colheitas fracas e decisões dos agricultores de plantar menos.” (Harvard University, 2017). Da mesma forma, um estudo mais recente indica que o impacto já é uma realidade no setor agrícola brasileiro, indicando que “as mudanças no regime de chuvas e o aumento da temperatura, que já são observados hoje, vão se agravar ainda mais nos próximos anos, e os impactos serão sentidos principalmente no Cerrado brasileiro. No Centro-Oeste brasileiro, 28% das áreas agrícolas produtoras de milho e soja já não produzem mais em seu clima ideal [...]. Essas condições adversas já reduziram o rendimento das lavouras de soja e milho no Matopiba e no Mato Grosso, e as perdas de produção deixaram áreas agrícolas sem plantio de segunda safra, principalmente desde 2012.” Nesse sentido, indica-se que “se não houver investimentos em adaptação, o percentual de agricultura produzida fora de suas condições ideais no Brasil central poderá chegar a 50% na próxima década e a 70% em trinta anos” (IPAM Amazônia, 2021).

Em relação à trajetória de **emissões de gases de efeito estufa** do Brasil, os indicadores do Banco Mundial indicam um crescimento de 79% entre 1990 e 2019, passando de 590.336 kt de dióxido de carbono equivalente para 1.057.259 kt de dióxido de carbono equivalente (Banco Mundial, 2023b).

b) Análise normativa: a Política Nacional de Mudança Climática (Lei No. 12.187/2009)

Nesta seção procederemos à identificação, revisão e análise da Lei-Marco de Mudança Climática da República Federativa do Brasil. Nesse processo, colocaremos este instrumento legislativo no momento da sua sanção, repassaremos o seu processo de tratamento, apresentaremos o seu histórico e abordaremos os componentes abrangidos pelo seu guarda-chuva normativo.

Contexto da sua sanção e processo de tratamento

A Lei No. 12.187, que institui a Política Nacional de Mudança Climática do Brasil, foi **sancionada** em 29 de dezembro de 2009 (Planalto, 2009b). A lei foi originada em um projeto de lei **aprovado** simbolicamente pelo Congresso Nacional, ou seja, sem votação nominal e com acordo entre os legisladores (Senado Federal do Brasil, 2009). Esse gesto marca a relevância que a maioria do Congresso brasileiro deu à questão, tornando-se a primeira lei com esse alcance na região.

No contexto da época, a delegação brasileira acabava de voltar da COP15 da CQNUMC, em Copenhague, Dinamarca, onde havia sido um destaque da conferência por estabelecer metas para reduzir suas emissões de gases de efeito estufa seis anos antes da ratificação do Acordo de Paris.

Ao mesmo tempo, a lei em questão também representou mais um passo em uma série de medidas que posicionaram o Brasil no debate da agenda ambiental internacional. Especificamente, o Brasil apresentou em 2009 os importantes resultados positivos do Plano de Ação para a Prevenção e o Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAM), que reduziu significativamente o nível de desmatamento na região. Por exemplo, as taxas de desmatamento aumentaram de 27.772 km² em 2004 para 7.646 km² em 2009, atingindo o maior nível histórico em 2012, com 4.571 km² desmatados (INPE, 2022). Portanto, é razoável afirmar que o período de promulgação da lei também foi um período em que o tema foi central na política brasileira.

Antecedentes e iniciativas anteriores

A jornada política e normativa do Brasil rumo à gestão da mudança climática não começou com a sanção da Lei No. 12.187. Como primeiro marco, podemos citar que em 21 de novembro de 2007 foi publicado o Decreto No. 6.263 (Planalto, 2007), que criou a Comissão Interministerial de Mudança Climática (CIM), para orientar a elaboração do Plano Nacional de Mudança Climática (MMA-Ministério do Meio Ambiente do Brasil, 2008). Essa comissão, encabeçada por um grupo executivo, também criado pelo decreto e em conjunto com o Fórum Brasileiro de Mudança Climática (FBMC), realizou uma série de reuniões com participação social para discutir o tema. Como resultado dessas reuniões, o então Ministro do Meio Ambiente do Brasil, Carlos Minc, enviou à Presidência da República, ocupada na época por Luiz Inácio Lula da Silva, em 4 de junho de 2008, a Exposição de Motivos No. 35/MMA/2008 (Câmara dos Deputados, Brasil, 2008) e a proposta de um projeto de lei para instituir a Política Nacional sobre Mudança Climática, projeto que, após o processo legislativo, seria convertido em lei.

O projeto ofereceu um caráter norteador à Política Nacional de Mudança Climática, no sentido de dotar o país de dois objetivos nacionais permanentes (MMA-Ministério do Meio Ambiente do Brasil, 2008):

- i) Reduzir as emissões antropogênicas por fontes e fortalecer as absorções antropogênicas por sumidouros de gases de efeito de estufa no território nacional;
- ii) Definir e implementar medidas para promover a adaptação à mudança climática nas comunidades locais, municípios, estados, regiões e setores econômicos e sociais, particularmente aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos.

Além disso, como enfatizou o Ministro na comunicação ao Presidente, o projeto tinha caráter voluntário, algo que, naquela época, o Brasil, como país em desenvolvimento e não integrante do Anexo I da CQNUMC, não possuía, nos termos do Protocolo de Kyoto, compromissos quantificáveis para reduzir ou limitar as emissões de gases de efeito estufa.

Em dezembro de 2009, a **Lei No. 12.187** foi sancionada após votação simbólica no Congresso Nacional, instituindo a Política Nacional sobre Mudança Climática (Planalto, 2009b).

Componentes da norma

A Lei No. 12.187/2009 (Planalto, 2009b) que instituiu a Política Nacional de Mudança Climática no Brasil possui 10 **componentes** que correspondem a 5 dos eixos norteadores identificados nesta análise, incluindo os eixos de (1) Disposições Gerais, (2) Metas de mitigação, (3) Instrumentos do Acordo de Paris, (4) Institucionalidade da Política Climática e (5) Aspectos Econômicos e Financeiros.

A Lei foi regulamentada pelo Poder Executivo no Decreto Presidencial No. 7.390/2010 (Planalto, 2010) e atualizada no Decreto No. 9.578/2018 (Planalto, 2018).

Embora a Lei 12.187/2009 (Planalto, 2009b) não contenha um objeto expresso para si, ela incorpora **objetivos** para o Plano Nacional de Mudança Climática, entre os quais podemos destacar:

- A redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes;
- A aplicação de medidas de promoção da adaptação à mudança climática pelas três esferas do Estado, com a participação e colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, especialmente aqueles mais vulneráveis aos seus efeitos adversos;
- A consolidação e expansão das áreas legalmente protegidas e a promoção do reflorestamento e da recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas;
- Estimular o desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE).

Estabelece **definições**, entre as quais se destacam: adaptação, impacto, mudança climática e vulnerabilidade; e também **princípios**: precaução, prevenção, participação cidadã, desenvolvimento sustentável e responsabilidades comuns, mas diferenciadas (ibid.).

O artigo 6º da lei estabelece os **instrumentos** da Política, que incluem o **Plano Nacional de Mudança Climática**. Além disso, são considerados parte do conjunto de instrumentos: os Planos de Combate ao Desmatamento e os **Planos Setoriais**, como o PPCDAM; o PPCerrado; o Plano ABC; e o Plano Indústria (ibid.).

Da mesma forma, são definidos **atores governamentais e não governamentais** encarregados de participar na definição de normas, planos e estudos sobre mudança climática, tais como: i) a Comissão Interministerial de Mudança Climática (CIM); ii) a Comissão Interministerial de Mudança Climática Global (CIMGC); iii) o Fórum Brasileiro de Mudança Climática (FBMC); iv) a Rede Brasileira de Pesquisa sobre Mudança Climática Global (Rede Clima); e v) o Comitê de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia (CMCH) (ibid.).

Com base na sua regulamentação por meio dos referidos decretos, consolida-se o Plano Nacional de Mudança Climática e fica estabelecido que suas revisões serão realizadas previamente à elaboração dos **Planos Plurianuais** e às revisões dos Planos Setoriais e daqueles destinados à proteção dos biomas em períodos regulares não superiores a dois anos. Também fica explícito que essas revisões e planos setoriais devem ser baseados na Terceira Comunicação Nacional do Brasil à CQNUMC, com foco no Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões Antropogênicas por Fontes e Absorções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa (ibid.).

A Lei, por sua vez, incorpora as **metas de redução de emissões** de gases de efeito estufa anunciadas pelo Brasil na COP15, que estabelecem a redução voluntária de suas emissões de gases de efeito estufa projetadas para 2020 entre 36,1% e 38,9% (ibid.).

Quanto à incorporação de uma **Estratégia de Longo Prazo**, bem como à referência às **Contribuições Nacionalmente Determinadas** no âmbito da lei, e devido ao momento temporal de sanção da lei —anterior ao Acordo de Paris— elas não são incorporadas expressamente nele (ibid.).

A Seção II do terceiro capítulo do Decreto 9.578 de 2018 (Planalto, 2018) identifica as projeções de emissões de gases de efeito estufa por setores da economia brasileira e estabelece o compromisso legal de recuperar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas, além de ampliar o plantio de florestas em 3 milhões de hectares, entre outras diretrizes. Da mesma forma, o artigo 20 estabeleceu o Comitê Intersecretarial de Mudança Climática como instrumento de gestão transversal desses planos do Governo Federal. Por fim, também ficou estabelecido que na elaboração dos Planos Plurianuais e da Lei Orçamentária Anual, o Poder Executivo federal deverá formular propostas de programas e ações que contemplem as medidas previstas no decreto, bem como ajustes nos programas e as ações que serão realizadas durante o processo de elaboração das leis orçamentárias e revisão do Plano Plurianual.

Para fins de **acompanhamento e monitoramento**, o decreto exige que as estimativas anuais das emissões de gases de efeito estufa no país sejam publicadas em formato adequado para facilitar o entendimento dos segmentos interessados da sociedade. Para tanto, ficou estabelecido que o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações é responsável por preparar, revisar e publicar estimativas de emissões e remoções antropogênicas nacionais de gases de efeito estufa, bem como aprimorar a metodologia de cálculo da projeção de emissões, em consulta com outros ministérios e órgãos relevantes (ibid.).

Em relação aos **mecanismos econômico-financeiros** presentes na norma brasileira, podemos apontar uma série de ações e medidas propostas, dentre as quais podemos identificar a disposição de implementação (Planalto, 2009b):

- Um Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE);
- Financiamento e acesso ao crédito destinado a ações e atividades que visem ao cumprimento dos objetivos da lei;
- Medidas fiscais e tributárias destinadas a mitigar as mudanças climáticas.

Finalmente, por meio da modificação da norma original - pela Lei No. 12.114/2009 - (Planalto, 2009a) também é regulamentado o funcionamento do Fundo Nacional de Mudança Climática (FNMC), com o objetivo de captar recursos para apoiar projetos ou estudos e financiar projetos voltados à mitigação de mudança climática e à adaptação à mudança climática e seus efeitos. Esta seção destaca mecanismos destinados a reduzir as emissões de gases de efeito estufa, incluindo a promoção do desenvolvimento e disseminação de tecnologia para mitigar as emissões de gases de efeito estufa, pagamentos por serviços ambientais, apoio às cadeias produtivas sustentáveis e à educação, desenvolvimento de capacidades, formação e mobilização na área de mudança climática. Também estão incluídos como atividades passíveis de receber recursos do FNMC aquelas relacionadas a mobilidade urbana, controle da poluição, saneamento básico, disposição correta de resíduos sólidos e coleta eficiente de biogás.

3. Bolívia

a) Análise do contexto nacional

Contexto socioeconômico

O Estado Plurinacional da Bolívia tinha, em 2021, uma **população** de 12.079.472 pessoas (Banco Mundial, 2023i). O **PIB** per capita a preços internacionais constantes de 2011 em Bolívia era, em 2021, de US\$ 8.052. Por sua vez, conforme a coleção de indicadores de desenvolvimento do Banco Mundial (Banco Mundial, 2023e), compilada a partir de fontes oficiais, o **Índice de Gini** foi de 0,436 no ano 2020 (Banco Mundial, 2023c). Em termos de **pobreza**, 39% da população do país vivia abaixo da linha de pobreza em 2020, de acordo com dados do Banco Mundial (Banco Mundial, 2023f).

Contexto institucional

A Bolívia ratificou a **CQNUMC** pela Lei No. 1.576, de 25 de julho de 1994 (Honorável Congresso Nacional da Bolívia, 1994), e o **Protocolo de Kyoto** da CQNUMC foi ratificado pela Lei No. 1988, de 22 de julho de 1999 (Honorável Congresso Nacional da Bolívia, 1999). As diretrizes contra a mudança climática foram ganhando importância a partir do Decreto Supremo No. 28.218, de 24 de junho de 2005 (FAO, 2005). Esse Decreto declara de importância nacional o apoio à implementação de atividades e projetos de mitigação da mudança climática nos setores florestal e energético elegíveis para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Kyoto ou outro esquema internacional de comércio de emissões de gases de efeito estufa.

Internacionalmente, a Bolívia fez duas contribuições específicas: Primeiro, classificar o direito à água como um direito humano na Declaração Universal dos Direitos Humanos. Segundo, a redação e a negociação para inclusão no artigo 6.8 (abordagens não mercantis ao mercado) do **Acordo de Paris**. Foi ratificado pela Lei No. 835, de 17 de setembro de 2016 (Assembleia Legislativa Plurinacional da Bolívia, 2016).

A Constituição Política do Estado de 2009 (Estado Plurinacional da Bolívia, 2009) protege o direito constitucional de Viver Bem, em um ambiente saudável, protegido e equilibrado, adequado ao desenvolvimento humano sustentável, para que as atividades produtivas satisfaçam as necessidades atuais sem comprometer as necessidades das gerações futuras, conforme estipulado nos artigos 9 e 36. Os valores da justiça ambiental foram incorporados em norma interna, como a Lei dos Direitos da Mãe Terra, a Lei-Marco da Mãe Terra e o Desenvolvimento Integral para Viver Bem.

A Bolívia divulgou as **Comunicações Nacionais** em três ocasiões. A mais recente foi publicada em 2020 e foi elaborada pela Autoridade Plurinacional da Mãe Terra (APMT, 2020), que é uma entidade autônoma que regula, implementa e monitora a **Política** e o **Plano Plurinacional de Mudança Climática** no nível nacional, e conta com seções específicas para os setores de energia, transporte, infraestrutura, produção e saneamento básico, sob a supervisão do Ministério do Meio Ambiente e das Águas (Estado Plurinacional da Bolívia, 2022). As Comunicações Nacionais anteriores foram apresentadas em 2001 e 2009, nas respectivas COP6 e COP15. A Bolívia possui inventários de gases de efeito estufa (InGEI) de 1990 a 2008. Na Terceira Comunicação Nacional, a Bolívia apresentou o InGHG para os anos de 2006 e 2008. Na Terceira Comunicação Nacional, foi especificado que o setor econômico com maior impacto é o Uso do Solo, Alteração do Uso do Solo e Silvicultura (UTCUTS). As emissões do setor UTCUTS cresceram entre inventário e inventário, de 1990 a 2006, em média 8% (APMT, 2020). Atualmente, o setor UTCUTS é o que mais contribui com emissões de gases de efeito estufa para o inventário de gases de efeito estufa.

O Estado Plurinacional da Bolívia apresentou a Contribuição Nacionalmente Determinada em 2016 perante a CQNUMC. Contudo, no momento da redação deste documento, além das Comunicações Nacionais, a Bolívia não apresentou **Relatórios Bienais de Atualização** adicionais nem qualquer **Estratégia de Longo Prazo**.

Da mesma forma, é importante mencionar que, embora a Bolívia careça de uma **Lei-Marco de Mudança Climática**, no nível subnacional o Governo do Departamento de Santa Cruz, com o Decreto Departamental No. 335, de 8 de março de 2021 (Diário Oficial de Santa Cruz, 2021), por meio da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável do Governo de Santa Cruz, aprova a Política Departamental de Mudança Climática. O departamento de Santa Cruz torna-se o primeiro departamento da Bolívia a contar com um instrumento que orienta, em conjunto com atores públicos e privados, mecanismos de adaptação e mitigação em ações de desenvolvimento sustentável e de baixo carbono.

Na COP26 em Glasgow, em 2021, a Bolívia decidiu não apoiar qualquer declaração conjunta sobre mudança climática. Contudo, em abril de 2022, a Bolívia atualizou a sua Contribuição Nacionalmente Determinada (UNFCCC, 2022a), consistente com o compromisso que o país assumiu quando fazia parte do Acordo de Paris, com o objetivo de reduzir as suas emissões até 2030 e contribuir para o esforço de manter o aumento da temperatura média global em 1,5°C.

A **Contribuição Nacionalmente Determinada** de 2022 (UNFCCC, 2022a) apresenta a atualização 2021-2030, que é consistente com a posição nacional expressa durante a última década nas negociações multilaterais sobre mudança climática, e também visa a aumentar a capacidade de adaptação do país, fortalecer a resiliência e reduzir a sua vulnerabilidade à crise climática. A Bolívia assume que a Contribuição Nacionalmente Determinada é um verdadeiro compromisso do Estado Plurinacional da Bolívia para alcançar o seu objetivo supremo de Viver Bem em harmonia com a Mãe Terra num contexto de crise climática, condicionando as metas descritas à cooperação internacional e destacando o artigo 4.7 da CQNUMC e o Acordo de Paris. É importante mencionar que a Contribuição Nacionalmente Determinada não possui **metas definidas de redução** de toneladas de carbono.

A Contribuição Nacionalmente Determinada da Bolívia estabeleceu linhas transversais relacionadas à gestão da crise climática que são mais importantes no planejamento. São elas: Justiça climática, interculturalidade, complementaridade de direitos, luta contra a pobreza e o desenvolvimento integral para viver bem, educação ambiental, gênero, adaptação baseada em sistemas de vida e cosmobiocentrismo, gestão integral dos riscos climáticos, inovação, ciência e tecnologia.

Contexto climático

O Índice de Risco Climático Global (CRI) 2021 (Germanwatch, 2021) classificou a Bolívia entre os dez países mais vulneráveis aos impactos de **eventos climáticos extremos** no mundo. Pesquisas sobre vulnerabilidades como o Índice de País ND-GAIM classificam a Bolívia para o ano de 2020 como o primeiro país mais vulnerável da América do Sul e o segundo menos preparado na região para mitigar os danos da mudança climática (University of Notre Dame, 2020). Dessa forma, a Bolívia é um dos países mais expostos ao fenômeno do aquecimento global (PNUD, 2011).

Na Bolívia, o aquecimento global gerou um **aumento médio significativo na temperatura média** de 1,1°C (Berkeley Earth, 2021) (Instituto Agrário, Bolívia, 2021), atingindo diferenças em relação à década de setenta entre 1 e 2,5°C na cordilheira dos Andes, entre 0,5 e 2°C na região amazônica e 2°C nas planícies (UNFCCC, 2022a). Até 2050, os cenários projetados pelo Instituto Agrário da Bolívia para a temperatura superficial mostram um aumento de +1,6°C (cenário moderado); e +4,9°C (cenário de altas emissões) (Instituto Agrário Bolívia, 2021). Por sua vez, as **precipitações** variariam entre +0,25 mm/dia e 0,5 mm/dia na bacia Amazônica e na bacia do Titicaca; -4,3 mm/dia na região do altiplano sul; e -0,25 mm/dia nos vales centrais (ibid.). Na região tropical haveria maior frequência de inundações (ibid.). Na região tropical e nos vales, maior frequência de secas, na região do altiplano, mais eventos de geadas, e na região de vale, maior frequência de eventos climáticos extremos com granizo e ventos fortes (ibid.). No caso particular da Bolívia, vale destacar que a variabilidade climática e as percepções de fenômenos extremos são registradas pelas comunidades camponesas e indígenas locais e suas observações e conhecimentos ancestrais de previsão climática são utilizados para a tomada de decisões na atividade agrícola. Essa herança cultural dos povos pré-hispânicos é fundamental para as atividades produtivas.

Nesse contexto do impacto do território boliviano e em relação aos **eventos climáticos extremos**, pode-se destacar que neste ano de 2023 o Ministério do Desenvolvimento Rural e Terras alertou que no espaço de um único fim de semana mais de "2.800 comunidades foram afetadas pelos fenômenos naturais no país, como geadas e secas" (Telesur, 2023), situação que se torna cada vez mais frequente e intensificada não só no país, mas em nível planetário.

Em relação à trajetória de **emissões de gases de efeito estufa**, pode-se afirmar que a Terceira Comunicação Nacional da Bolívia (APMT-Autoridade Plurinacional da Mãe Terra, 2020) inclui emissões históricas até 2008, portanto, para o estabelecimento do cenário BAU foi necessário utilizar dados do CAIT Climate Data Explorer (CAIT) (World Resources Institute, 2023) com base em dados do CAIT₂₄, em 2018 as emissões totais acumuladas foram de 126,21 Mt CO₂e (Estado Plurinacional da Bolívia, 2022).

Aproximadamente 50% do território boliviano é coberto por um sistema de produção de **agropecuária extensiva e florestas** (Câmara Florestal da Bolívia, 2021). Nas últimas duas décadas, a Bolívia perdeu 10%

da cobertura arbórea total, ou seja, mais de 6,1 milhões de hectares (ha) de florestas tropicais (Global Forest Watch, 2021), afetando não apenas os ecossistemas, mas também a economia local.

b) **Análise normativa**

A Bolívia carece de uma Lei-Marco de Mudança Climática, apesar de apresentar um arcabouço jurídico relevante quanto à gestão da mudança climática no nível subnacional.

4. Chile

a) **Análise do contexto nacional**

Contexto socioeconômico

Em 2021, o Chile tinha uma **população** de 19.493.184 pessoas, de acordo com dados do Banco Mundial (Banco Mundial, 2023i). Em relação ao PIB per capita a preços internacionais constantes de 2011, podemos dizer que o Chile tem um valor elevado para a região, com US\$ 25.449 em 2021 (Banco Mundial, 2023e). Assim, o Chile tem a maior renda per capita (PIB per capita) da América Latina e pertence à categoria de países de alta renda, segundo o Banco Mundial. O valor do Índice de Gini em 2020 foi de 0,449 (Banco Mundial, 2023c). Da mesma forma, em 2020, a taxa de incidência da **pobreza** é de 10,8%, sendo uma das mais baixas da região (Banco Mundial, 2023f).

Contexto institucional

Em relação a esse tema, podemos afirmar que, no âmbito da luta contra a mudança climática, o Chile tem demonstrado um espírito pró-ativo, com diversas ações no nível internacional. Em primeiro lugar, o Chile ratificou a **Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática (CQNUMC)**, promulgada pelo Decreto 123/95 (Biblioteca do Congresso Nacional do Chile, 2023). Da mesma forma, ratificou o **Protocolo de Kyoto** (promulgado pelo Decreto 349/2005) (Biblioteca do Congresso Nacional do Chile, 2023) e o **Acordo de Paris** (promulgado pelo Decreto 30/2017) (Biblioteca do Congresso Nacional do Chile, 2023).

Em segundo lugar, em termos de histórico legislativo, as bases constitucionais do direito ambiental podem ser observadas na **Constituição Política da República Chilena**, que em seu **artigo 8°** incorpora o direito de viver em um ambiente livre de poluição, bem como o dever do Estado de preservá-lo. Além disso, em 1994, o Chile aprovou a **Lei No. 19.300, sobre Bases Gerais do Meio Ambiente** (Biblioteca do Congresso Nacional do Chile, 2023), que foi modificada e complementada em 2022, com a sanção da **Lei-Marco de Mudança Climática** (Biblioteca do Congresso Nacional do Chile, 2023), ambas lançando as bases para a consolidação das políticas públicas ambientais nacionais.

Em terceiro lugar, no âmbito da CQNUAC, do Protocolo de Kyoto e do Acordo de Paris, o Chile comprometeu-se, entre outras coisas, a preparar relatórios sobre os seus inventários nacionais de gases com efeito de estufa e a desenvolver e implementar políticas nacionais de mitigação e adaptação à mudança climática. Na verdade, apresentou **Comunicações Nacionais** nos anos de 1999, 2011, 2016 e 2021 (UNFCCC, 2021c) e depois apresentou os **Relatórios Bienais de Atualização** ininterruptamente desde 2016, sendo o último em 2022 (UNFCCC, 2022c). Da mesma forma, no âmbito do Acordo de Paris, apresentou **Contribuições Nacionalmente Determinadas** em 2015 e a sua atualização em 2020 pelo Ministério do Meio Ambiente (UNFCCC, 2021c).

Em quarto lugar, em relação à Contribuição Nacionalmente Determinada, podemos dizer que o Chile, na sua Contribuição Nacionalmente Determinada de 2020, indicou que até 2030 a meta a ser alcançada é de 95 MtCO₂eq, comprometendo-se também a atingir o máximo de emissões até 2025, e um pressuposto de emissões de gases de efeito estufa que não excederá 1.100 MtCO₂eq para o período 2020-2030. O cumprimento das disposições da Contribuição Nacionalmente Determinada permitiria a redução das emissões líquidas de 50 MtCO₂eq em 2019, para um valor ligeiramente acima de zero em 2050. Uma proporção substancial seria decorrente da redução das emissões no setor elétrico

(-29 MtCO₂eq, 56% do total) e ao aumento do sequestro de carbono no setor das florestas e da biodiversidade (-9 MtCO₂eq). Consequentemente, o Chile está em vias de cumprir o compromisso com a **neutralidade de carbono** até ao ano 2050, compromisso assumido no nível legislativo pelo país no texto da sua Lei-Marco de Mudança Climática (Biblioteca do Congresso Nacional do Chile, 2021).

Em quinto lugar, o desenho institucional da Política Nacional de Mudança Climática tem o seu início em 2006, quando o Governo do Chile estabeleceu a Estratégia Nacional de Ação de Mudança Climática, que definiu como prioridade três linhas de ação estratégicas (mitigação, adaptação e geração de capacidades), que deviam ser implementadas por um plano de ação para enfrentar os impactos da mudança climática. Em 2008, o Conselho de Ministros da Comissão Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) do Chile aprovou o primeiro Plano de Ação Nacional em Mudança Climática (PANCC I) para o período 2008-2012, cujos eixos principais eram vulnerabilidade e adaptação, mitigação e capacitação. Em 2017, o Conselho de Ministros para a Sustentabilidade aprovou o **Plano de Ação Nacional de Mudança Climática 2017-2022 (PANCC II)** (Ministério do Meio Ambiente do Chile, 2017). É um instrumento de política pública que integra e orienta as ações do Governo sobre mudança climática, contribuindo também para o cumprimento dos compromissos internacionais do Chile com a CQNUMC. Consequentemente, no que diz respeito à preparação de **Planos Setoriais**, dois setores prepararam planos de mitigação de mudança climática em 2017. Por um lado, o Plano de Adaptação e Mitigação dos Serviços de Infraestruturas para Mudança Climática, que inclui tanto a adaptação como a mitigação. E, adicionalmente, o Plano de Mitigação de Gases de Efeito Estufa para o Setor Energético.

Em sexto lugar, vale destacar que o Chile possui uma **Estratégia Climática de Longo Prazo** (Ministério do Meio Ambiente do Chile, 2021), que define as diretrizes do país em matéria de mudança climática num horizonte de 30 anos. Entre os desafios estipulados neste documento está a transição para um desenvolvimento com baixas emissões de gases de efeito estufa, até alcançar e manter a neutralidade, reduzir a vulnerabilidade e aumentar a resiliência aos efeitos adversos de mudança climática e cumprir os compromissos internacionais assumidos pelo Estado do Chile.

Contexto climático

O Chile é responsável por 0,25% das emissões globais, porém atende 7 das 9 categorias de vulnerabilidade estabelecidas pelas Nações Unidas (Ministério do Meio Ambiente do Chile, 2023a). A participação per capita do Chile **nas emissões de gases de efeito estufa** é de 4,7 tCO₂ por pessoa, com emissões nacionais totais de 112.313 ktCO₂. No entanto, as emissões do país aumentaram 114,7% desde 1990 e 20,0% desde 2007. O principal gás de efeito estufa emitido em 2016 foi o CO₂ (78,7%), seguido pelo CH₄ (12,5%), N₂O (6%) e gases fluorados (2,8%). (Biblioteca Nacional do Congresso do Chile, 2023).

Em relação aos impactos da mudança climática no Chile, pode-se dizer com base em dados oficiais do governo chileno que “no Chile continental a **temperatura média** durante 2020 foi de 13,6°C, tornando-se o 2º ano mais quente em 60 anos, sendo 0,84°C mais quente que a média climatológica 1961-1990 (fig. 5) e 0,6°C mais quente em comparação com a média de 1981-2010.” (Ministério do Meio Ambiente do Chile, 2020b).

Entre os efeitos mais graves, destaca-se que atualmente mantém um **déficit hídrico** por 14 anos consecutivos secos, causando secas poderosas e recorrentes (Spanish News, 2022). Existem evidências científicas que afirmam que as precipitações acumuladas na região central do Chile diminuirão em média 15% no futuro médio (Universidad de Chile, 2006). Da mesma forma, de acordo com o Relatório Anual da Evolução Climática no Chile, verifica-se que “o período decenal 2010-2019 é o mais seco desde 1961, atingindo um déficit médio de 20,6% no nível nacional, superando o período 2011-2019 em 0,2 % . A última década apresenta um déficit médio de 20,4% no nível nacional.” (Ministério do Meio Ambiente do Chile, 2020a). Quanto ao futuro, a Plataforma de Adaptação “Atlas de Riscos Climáticos (ARClím)” que dispõe de informação para todo o país no nível comunal, publicada em novembro de 2020, e o Explorador de Ameaças Climáticas projetam uma tendência de aumento das temperaturas no período 2035-2065, com aumentos de 1,15°C a 2°C em relação ao período histórico 1980-2010. (Ministério do Meio Ambiente do Chile, 2023b).

No que diz respeito aos impactos da mudança climática na economia chilena, destaca-se o seu impacto no setor de **agricultura, pecuária e silvicultura**. Nesse contexto, até 2019, “só na última década, o total de hectares cultivados no país caiu de 719 mil para 696 mil”, ameaçando fortemente a produção agrícola. (La Tercera, 2019).

b) Análise da Lei-Marco de Mudança Climática

O documento a seguir analisará a Lei-Marco de Mudança Climática da República do Chile. Nesse processo, será contextualizada a construção do processo participativo de elaboração do Projeto de Lei, tanto em nível nacional como subnacional, seu alcance na estratégia de desenvolvimento de longo prazo do Chile, a arquitetura da institucionalidade para políticas contra a mudança climática, e implicações desse instrumento na construção de ações climáticas na América Latina.

Contexto da sua sanção e processo de tratamento

A Lei-Marco de Mudança Climática da República do Chile foi **aprovada** em 7 de março de 2022 pela Câmara dos Deputados com 113 votos a favor, 1 voto contra e 1 abstenção (Câmara dos Deputados, 2022). Em 9 de março de 2022, no âmbito de uma sessão extraordinária convocada pelo Senado, a Lei é **aprovada** com 33 votos a favor —por unanimidade— (Senado do Chile, 2022). A Lei-Marco de Mudança Climática foi promulgada pelo presidente Gabriel Boric em 13 de junho de 2022 (Ministério do Meio Ambiente do Chile, 2022).

O Projeto de Lei-Marco de Mudança Climática da República do Chile foi realizado no âmbito de sua política de posicionamento regional e internacional sobre o assunto, ancorada principalmente na realização da COP25 em Santiago do Chile. Antes da decisão de realizar a COP25 e preparar um Projeto de Lei-Marco de Mudança Climática, o Chile apresentou a sua primeira Contribuição Nacionalmente Determinada em 2015 e concluiu o processo de ratificação do Acordo de Paris em 2017. No mesmo ano, apresentou também o seu primeiro Plano de Ação Nacional de Mudança Climática para o período 2017-2022, com medidas de mitigação e adaptação para os setores de energia, transportes, agricultura, habitação e infraestrutura e resíduos.

Em janeiro de 2020, o Projeto de Lei-Marco de Mudança Climática (PLMCC) iniciou seu processo de tramitação no Senado (Observatório Lei de Mudança Climática do Chile, 2023). Nesse mesmo ano, na terça-feira, 25 de agosto de 2020, o plenário do Senado aprovou por unanimidade a ideia de legislar (ibid.). A fase de discussão geral do PLMCC na Comissão do Meio Ambiente e do Patrimônio Nacional do Senado terminou nessa data, depois de discutida em audiências com diversos atores. O prazo para apresentação de indicações era 25 de setembro, após o qual teve início a discussão específica (ibid.). No dia 3 de novembro de 2020, a Comissão de Meio Ambiente e Patrimônio Nacional do Senado iniciou o estudo e votação, em especial das emendas apresentadas ao projeto de lei (ibid.). No dia 11 de janeiro de 2021, a Comissão aprovou as emendas e depois, na quinta-feira, 8 de julho de 2021, a discussão do primeiro Trâmite Constitucional do projeto de Lei-Marco de Mudança Climática foi concluída na Comissão de Meio Ambiente e Patrimônio Nacional do Senado. Assim, em 12 de outubro de 2021, o Senado aprovou e despachou o projeto de lei em seu primeiro trâmite constitucional (ibid.). Posteriormente, o projeto de lei foi enviado à Câmara dos Deputados, onde foi realizado o segundo trâmite constitucional e foi despachado em 19 de janeiro de 2022 pela Comissão de Meio Ambiente e Recursos Naturais (ibid.). Em 7 de março de 2022, a Câmara dos Deputados endossou o projeto de lei em uma votação e o encaminhou para o terceiro trâmite constitucional (ibid.).

Por fim, em 9 de março de 2022, o Projeto de Lei-Marco de Mudança Climática foi discutido e aprovado por unanimidade na Sala de Sessões do Senado. Posteriormente, o projeto de lei foi enviado ao Executivo sem observações do Presidente da República (Observatorio Ley de Cambio Climático de Chile, 2023).

Antecedentes e iniciativas anteriores

Desde 2013, o Escritório de Mudança Climática do Ministério do Meio Ambiente trabalhou na formulação do primeiro programa nacional para a quantificação e o gerenciamento da pegada de carbono corporativa, denominado Programa Huella Chile (Ministério do Meio Ambiente do Chile, 2020c).

Desde 2018, o Ministério do Meio Ambiente, por meio do Escritório de Mudança Climática, liderou o processo de elaboração da Lei-Marco de Mudança Climática. Foram feitos esforços para estabelecer um desenvolvimento participativo, amplo, multissetorial e internacional do projeto. (Ministério do Meio Ambiente do Chile, 2023a).

Entre 29 de agosto e 22 de outubro de 2018, foram realizadas reuniões com os Comitês Regionais de Mudança Climática (CORECC) e os Comitês Consultivos das 15 regiões do Chile. Esse diálogo regional e local identificou os impactos da mudança climática nas regiões, as iniciativas concretas já em vigor e os mecanismos de coordenação para a implementação de ações climáticas em nível subnacional. Nos Diálogos Cidadãos de novembro de 2018 e janeiro de 2019, foi realizado um processo de consulta pública inicial para coletar as opiniões da cidadania. Durante os processos de consulta pública de 2019, a cidadania fez 1.718 comentários sobre o anteprojeto de lei por meio de um portal de consulta online aberto pelo Ministério do Meio Ambiente.

Nesse contexto, em 2019, o governo chileno anunciou que o país será neutro em carbono até 2050. Para essa meta, foram estabelecidos planos a cada dez anos, seguindo as recomendações feitas pelo Painel de Especialistas sobre Mudança Climática (IPCC) em seu relatório sobre a meta de 1,5°C (SR1.5) e o Sexto Relatório de Avaliação (AR6).

Nesse contexto, e enquanto o projeto de lei estava tramitando, o Chile lançou em 2021 a Estratégia de Longo Prazo de Combate à Mudança Climática. Ela foi elaborada de forma participativa e estabelece: Planos Setoriais de Mitigação e Planos de Ação Regionais e Comuns de Mudança Climática elaborados pelos Comitês Regionais para a Mudança Climática (CORECC) (Ministério do Meio Ambiente do Chile, 2021). Os municípios consolidarão as ações dos planos setoriais nos territórios e realizarão ações adicionais com financiamento regional. O processo de concepção e construção da ECLP contemplou um processo de participação de várias partes interessadas, de vários níveis e transversal, da mesma forma que o projeto de Lei-Marco de Mudança Climática.

Componentes da norma

A Lei-Marco de Mudança Climática do Chile se destaca por estar na vanguarda na região e no mundo, alcançando 28 dos componentes identificados no âmbito desta pesquisa, correspondendo a 6 dos eixos norteadores identificados nesta análise, incluindo os eixos de (1) Disposições Gerais, (2) Metas de Mitigação, (3) Instrumentos do Acordo de Paris, (4), Institucionalidade da Política Climática (5), Aspectos Econômicos e Financeiros e (6) Aspectos Sociais.

A Lei estabelece diretrizes para a governança nacional e subnacional de combate à mudança climática e as funções dos órgãos governamentais para implementar políticas públicas de mitigação e adaptação, reduzindo a vulnerabilidade e aumentando a resiliência aos efeitos adversos da mudança climática; e para cumprir os compromissos internacionais assumidos pelo Estado chileno. A Lei-Marco de Mudança Climática faz do Chile o primeiro país da América Latina a especificar a meta de **neutralidade de carbono** até 2050 em lei (Senado do Chile, 2022b).

A lei é composta por 9 capítulos e 44 artigos. Ela altera três leis específicas, incluindo a Lei No. 19.300, sobre as Bases Gerais do Meio Ambiente. A Lei estrutura e fortalece as instituições nacionais e subnacionais para a gestão climática. O **objeto** do instrumento normativo é "*fazer frente aos desafios apresentados pela mudança climática, transitar para um desenvolvimento com baixas emissões de gases de efeito estufa e outras forças climáticas, até atingir e manter a neutralidade das emissões de gases de efeito estufa para o ano 2050, adaptar-se à mudança climática, reduzindo a vulnerabilidade e aumentando a*

resiliência aos efeitos adversos da mudança climática, e cumprir os compromissos internacionais assumidos pelo Estado do Chile sobre a matéria.” (Biblioteca do Congresso Nacional do Chile, 2023).

A lei estabelece os seguintes cinco **princípios norteadores** (Senado do Chile, 2022b):

- i) equidade e responsabilidades comuns, mas diferenciadas, e suas respectivas capacidades;
- ii) plena consideração das necessidades e circunstâncias dos países em desenvolvimento;
- iii) princípio da precaução;
- iv) direito ao desenvolvimento sustentável; e,
- v) cooperação para promover um sistema econômico internacional aberto e favorável, que conduza ao crescimento econômico e ao desenvolvimento sustentável de todas as Partes.

O Artigo 3, no Parágrafo III, adota dezesseis **definições**, entre as quais se destacam segurança hídrica e vulnerabilidade à mudança climática, resiliência climática, neutralidade da emissão de gases de efeito estufa, orçamento nacional e setorial da emissão de gases de efeito estufa, gestão da mudança climática, entre outras (ibid.).

O artigo 4 estabelece claramente a **meta de mitigação**. De acordo com a redação, a neutralidade da emissão de gases de efeito estufa deve ser alcançada até 2050 (ibid.).

A lei também estabelece a criação da **Estratégia Climática de Longo Prazo** do Chile como o instrumento que define as diretrizes gerais de longo prazo que o país seguirá de forma transversal e integrada, considerando um horizonte de 30 anos (ibid.). Além disso, a lei estabelece os requisitos básicos para as **Contribuições Determinadas no Nível Nacional**. Por outro lado, são estabelecidos planos setoriais de mudança climática (ibid.), que definem “o conjunto de ações e medidas para reduzir ou absorver gases de efeito estufa” por setor. Outro aspecto importante da lei é que ela prevê **um orçamento nacional de emissões de gases de efeito estufa** para os anos de 2030 e 2050. Por meio dessa lei, **orçamentos setoriais** de emissão de gases de efeito estufa para o ano de 2030 serão alocados a setores específicos, de acordo com critérios de custo-efetividade e equidade (ibid.).

Também é importante mencionar que, para gerenciar a disponibilidade de água, a norma estabelece o desenvolvimento de Planos Estratégicos de Recursos Hídricos em Bacia para as 101 bacias do país, buscando um gerenciamento hídrico ótimo.

No entanto, como aspecto inovador, a lei estabelece a criação de uma **Estratégia Financeira de Mudança Climática**, com diretrizes específicas e obrigações concretas para o setor financeiro em relação à transição para uma economia resiliente e de baixo carbono. Por exemplo, o Estado é obrigado a informar anualmente sobre o investimento público no clima. Por meio da lei, as instituições financeiras devem declarar anualmente os impactos e os riscos climáticos de seus projetos de investimento privado (ibid.).

A lei também estabelece diretrizes para que as medidas de adaptação considerem soluções baseadas na natureza. Haverá ênfase na sustentabilidade ambiental no uso da água, diante de ameaças e riscos associados à seca e à poluição. A lei também determina o estabelecimento de **critérios para o monitoramento e a verificação** do cumprimento dos planos setoriais de mitigação e adaptação. Por outro lado, e em termos de governança da mudança climática, a lei estabelece o **Conselho de Ministros para Sustentabilidade e Mudança Climática**, que deve articular a estratégia climática nacional. Além disso, o Ministério do Meio Ambiente terá um Comitê Científico Assessor para Mudança Climática, também criado por essa lei como um órgão consultivo para a implementação da norma (ibid.).

A Lei tem uma abordagem democrática clara e inclusiva. Ela estabelece o **acesso à informação** e a **participação cidadã** em questões de mudança climática por meio de seis artigos. De acordo com a Lei, qualquer pessoa ou grupo de pessoas terá o direito de participar, de maneira informada, da elaboração, revisão e atualização dos instrumentos de gestão de mudança climática. Os cinco Órgãos Nacionais de Mudança Climática, mencionados no Título IV da Lei, devem facilitar instâncias de participação cidadã,

dentro da estrutura de suas competências e atribuições, com consideração especial aos setores mais vulneráveis. Os órgãos nacionais de mudança climática devem aplicar uma abordagem de gênero e buscar a participação desses setores (ibid.).

A lei exige que todos os órgãos estatais forneçam informações relevantes ao **Sistema Nacional de Informações Ambientais e cria o Sistema Nacional de Prospectiva de Gases de Efeito Estufa (SNPGEI)** e a **Equipe Técnica Interministerial de Mudança Climática (ETICC)**, que trabalhará na concepção, elaboração, implementação e monitoramento de instrumentos de gestão da mudança climática (ibid.).

Nesse sentido, a Lei cria dois braços operacionais: a Plataforma de Vulnerabilidade Climática e o Repositório Científico de Mudança Climática. A **Plataforma de Vulnerabilidade Climática** servirá como sistema nacional de informações para adaptação e conterá mapas de vulnerabilidade do território nacional. O Repositório Científico de Mudança Climática compilará pesquisas científicas associadas à mudança climática e será gerenciado e implementado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Conhecimento e Inovação (ibid.).

A Lei, por sua vez, estabelece **Planos de Ação Regionais de Mudança Climática**, que serão de responsabilidade dos Comitês Regionais de Mudança Climática e definirão os objetivos e instrumentos de gestão da mudança climática em nível regional e municipal (ibid.).

No que diz respeito aos **mecanismos econômicos e financeiros** para a implementação da norma, a lei chilena é pioneira ao estabelecer uma regulação detalhada sobre a implementação de um **mercado de emissões** ou Sistema de Comércio de Emissões, além de estabelecer a exigência de que o Ministério da Fazenda elabore a Estratégia Financeira de Mudança Climática e, até mesmo, esclarecer que o **Fundo de Proteção Ambiental** (instituído pela Lei No. 1.300) pode ser usado para financiar projetos e ações concretas de mitigação e adaptação. Com relação ao mercado de emissões, o Ministério do Meio Ambiente tem competência para elaborar normas que declarem a quantidade máxima de emissões de gases de efeito estufa para agentes do setor privado, com base em padrões de emissões por tecnologia, setor e/ou atividade, bem como um sistema de certificação de reduções e absorções de emissões apoiado por requisitos específicos de verificação e coordenado dentro da estrutura de um registro público de emissões (ibid.).

5. Colômbia

a) Análise do contexto nacional

Contexto socioeconômico

Conhecer os principais indicadores econômicos nos permite analisar e comparar a situação econômica de diferentes nações. De acordo com os dados **populacionais** do Banco Mundial para o ano de 2021, o número de residentes na Colômbia naquele ano é de 51.516.562 (Banco Mundial, 2023i). Da mesma forma, o PIB per capita da Colômbia a preços internacionais constantes de 2011 para 2021 foi de US\$ 14.649. (Banco Mundial, 2023e). Por outro lado, também de acordo com a base de dados do Banco Mundial, o **Índice de Gini** para 2020 atingiu 0,535, posicionando a Colômbia como um dos países mais desiguais da região (Banco Mundial, 2023c). Um indicador final essencial para a análise é a situação de pobreza do país; no total nacional, a população abaixo da linha de **pobreza** era de 42,5% para o ano de 2020 (Banco Mundial, 2023f).

Contexto institucional

Institucionalmente, o país tem se destacado por suas posições construtivas e ambiciosas em nível nacional e em negociações internacionais. Em particular, a Constituição Política da Colômbia de 1991 (Asamblea Nacional Constituyente de Colombia, 1991), em seu artigo 79, confere ao meio ambiente o caráter de interesse superior, pois estabelece que todas as pessoas têm o direito de desfrutar de um meio ambiente saudável e que será garantida a participação da comunidade nas decisões que possam

afetá-lo. Sob essa premissa, a Colômbia assinou diversos tratados internacionais em matéria ambiental. Em primeiro lugar, por meio da Lei 164, de 1994 (Función Pública, 1994), a Colômbia assinou a **“Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática”** (UNFCCC) em Nova York, no dia 9 de maio de 1992, que tem como objeto final a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa. Além disso, o **Protocolo de Kyoto** foi ratificado pela Lei 629 de 2000 (Ministerio de Ambiente de Colombia, 2000), que busca fazer com que os países signatários reduzam as emissões de gases de efeito estufa. Além disso, a Colômbia aderiu ao **Acordo de Paris** por meio da Lei 1844 de 2017 (Ministerio de Ambiente de Colombia, 2017), onde também participou ativamente das negociações de 2015.

Além dos avanços mencionados acima, a Colômbia lançou sua estratégia nacional de adaptação à mudança climática em 2012, que pretende ser uma referência para tomadores de decisão, cidadãos e quaisquer outras partes interessadas que queiram participar da luta contra a crise climática no país. Esse **Plano Nacional de Adaptação à Mudança Climática**–PNACC está sendo constantemente renovado à medida que mais informações sobre mudança climática se tornam disponíveis. Além disso, o plano é resultado de um trabalho conjunto entre as principais instituições com experiência em mudança climática, incluindo a incorporação de planos de ação setoriais e o apoio à preparação do país para enfrentar eventos climáticos extremos. Da mesma forma, podemos afirmar que a Colômbia possui um **Sistema Nacional de Mudança Climática**, criado pelo Decreto 298 de 2016 (Función Pública, 2016) que estabelece a responsabilidade de um conjunto de entidades públicas pela gestão da mudança climática, incluindo em suas competências não apenas o Plano Nacional de Adaptação à Mudança Climática, mas também a Estratégia Colombiana de Desenvolvimento de Baixo Carbono–ECDBC, a Estratégia Nacional para a Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal na Colômbia–ENREDD+ e a Estratégia de Proteção Financeira contra Desastres, configurando, assim, todos os elementos de um **Plano Nacional de Mudança Climática**, mas sob um sistema diverso de organização institucional e gestão de políticas públicas.

Os principais mecanismos de relatório no contexto nacional que permitem que a Colômbia e os países membros da CQNUMC apresentem seus avanços em matéria de mudança climática são as **Comunicações Nacionais** e os **Relatórios Bienais de Atualização** (BUR). Até o momento, a Colômbia emitiu três Comunicações Nacionais: 2001, 2010 e 2017, que, além do compromisso internacional, são a principal fonte de informações e conhecimento técnico sobre os efeitos da mudança climática na Colômbia (IDEAM, 2017b). Em conjunto, desde 2015, a Colômbia tem apresentado Relatórios Bienais de Atualização, que visam a atualizar as Comunicações Nacionais periodicamente (UNFCCC, 2022f). Por fim, as **Contribuições Nacionalmente Determinadas** são o núcleo do Acordo de Paris, por meio do qual os diferentes países signatários comunicam suas ações climáticas. Em 2015, a Colômbia emitiu sua primeira Contribuição Nacionalmente Determinada, na qual se comprometeu a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 20% em relação ao nível projetado para 2030. Além disso, em dezembro de 2020, a Contribuição Nacionalmente Determinada foi atualizada (Ministério do Meio Ambiente, 2020). Essa última é mais ambiciosa do que a proposta em 2015, pois, como parte da meta de mitigação, compromete-se com uma redução de 51% das emissões em comparação com as emissões projetadas para 2030. Além disso, o artigo 4 do Acordo de Paris estabelece a necessidade de uma **Estratégia Climática de Longo Prazo**. No caso da Colômbia, o E2050 (Ministerio de Ambiente de Colombia, 2023) identifica as transformações necessárias para desenvolver a resiliência climática e funciona como um “documento vivo” que orienta as ações e os compromissos do país. É uma estratégia que identifica, orienta e lidera mudanças e transformações profundas em nível setorial e territorial. Em particular, com relação ao compromisso de **neutralidade de carbono**, o país estabeleceu a meta de ser um país neutro em carbono até 2050 e declarar 30% do território como protegido (Ministerio de Ambiente de Colombia, 2023a).

Para concluir, essa jornada de esforços para enfrentar a luta contra a crise climática levou à emissão da **Lei-Marco de Mudança Climática**–PNACC, Lei 1.931 de 2018 (Función Pública, 2018), que estabelece diretrizes para a gestão da mudança climática, tanto em ações de adaptação quanto de mitigação de Gases de Efeito Estufa. A Lei para a gestão da mudança climática foi precedida na Colômbia por um amplo desenvolvimento normativo de estatura legal e regulamentar, caracterizado pela adoção de instrumentos

internacionais. Desde 2014, várias disposições legais foram desenvolvidas por iniciativa do governo para estabelecer compromissos e políticas públicas concretas para atender às obrigações ambientais internacionais sobre mudança climática. A Lei 1.931 de 2018 é o marco legislativo mais abrangente nessa área na Colômbia. Os objetivos específicos dessa lei envolvem: i) gerar maior conhecimento sobre possíveis riscos e oportunidades, ii) incorporar a gestão de riscos climáticos nos planos setoriais e territoriais e iii) reduzir a vulnerabilidade dos sistemas socioeconômicos e ecológicos aos eventos climáticos. A Lei-Marco de Mudança Climática é o foco principal deste relatório (Función Pública, 2018).

Contexto climático

O Instituto de Hidrologia, Meteorologia e Estudos Ambientais (IDEAM) está vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e é o órgão público encarregado de gerar conhecimento sobre o estado dos recursos naturais e as condições hidrometeorológicas na Colômbia. De acordo com o relatório do IDEAM de 2018 sobre a variabilidade climática na Colômbia, a distribuição **média** anual da temperatura do ar de cerca de 70% da área total do país está acima de 24°C. Isso porque grande parte do território está localizada em áreas baixas próximas do nível do mar. Na mesma linha, a temperatura recorde foi registrada em março de 2016 na região do Caribe e atingiu 41,6°C. Em contraste, a temperatura mais baixa registrada foi no departamento de Boyacá em fevereiro de 2020, que atingiu -6,2°C (IDEAM, 2018). Por outro lado, o IDEAM projeta que a temperatura média do ar no país poderá atingir gradualmente +2,14°C até o final do século XXI, 2100, se os níveis de gases de efeito estufa continuarem a aumentar (IDEAM, 2015). Em particular, os departamentos mais afetados podem ser Arauca, Vichada, Vaupés e Norte de Santander.

Por outro lado, a distribuição da **precipitação** anual no país é dividida entre áreas chuvosas (Pacífico, Amazonas e Llanos) e áreas secas (Guajira e vales interandinos). Em particular, há três regimes na dinâmica da precipitação no país: na região interandina, não ultrapassam 4.000 milímetros por ano; nos planaltos de Nariño e Cundinamarca-Boyacá, a precipitação anual fica entre 500 e 1.000 milímetros; e a região com menor precipitação é a península de La Guajira, com volumes anuais inferiores a 500 milímetros. Por outro lado, com relação às projeções feitas pelo IDEAM, espera-se que, para o período de 2071-2100, a **precipitação média anual** diminua entre 10% e 30% em 27% do território nacional (regiões no norte e no sul da Colômbia). Já em 14% do território nacional (região central), espera-se um aumento entre 10% e 30% da precipitação anual (IDEAM, 2018).

A Colômbia tem dois fenômenos cíclicos chamados fenômeno El Niño e fenômeno La Niña. O primeiro refere-se à época do ano em que as águas superficiais no Pacífico tropical central e oriental têm qualidade superior à normal. Por outro lado, o fenômeno La Niña refere-se às condições de frio extremo que ocorrem nessa mesma região do Pacífico. Ambos os eventos climáticos alteram grandes áreas da superfície do mar, afetando a circulação na atmosfera tropical e, por sua magnitude, induzindo anomalias climáticas em várias regiões do planeta (ibid.). De acordo com as projeções de temperatura e precipitação, essas mudanças afetam diretamente a intensidade dos principais fenômenos climáticos no país. Em particular, espera-se uma maior variabilidade dos fenômenos El Niño e La Niña. Assim, as regiões onde se espera que as temperaturas aumentem e a precipitação diminua podem ser fortemente afetadas pelas estações do El Niño, com as temperaturas subindo ainda mais e a precipitação diminuindo ainda mais, aumentando o risco de **secas**. Por outro lado, o fenômeno La Niña será mais intenso em regiões onde se espera que a precipitação aumente, pois esse é um fenômeno caracterizado por chuvas, aumentando o risco de **inundações** (ibid.).

Os efeitos da mudança climática têm sido sentidos em todo o mundo. Entretanto, a posição geográfica e socioeconômica condiciona o nível de vulnerabilidade dos países, o que faz da Colômbia um país altamente vulnerável. Em 2014, o Estudo de Impactos Econômicos da Mudança Climática (EIECC) detalhou as possíveis consequências da mudança climática nos principais setores econômicos do país. Embora o impacto geral para o país seja negativo, os impactos por setor são heterogêneos.

Nesse sentido, o setor **agrícola** é altamente sensível aos efeitos da mudança climática. Algumas das

consequências latentes são: i) perda de produtividade, ii) perda de recursos genéticos não conservados, iii) aumento da vulnerabilidade dos pequenos proprietários, iv) intensificação da degradação e desertificação do solo e aumento do deslocamento de pragas e doenças para novas regiões. Na verdade, uma das principais culturas da Colômbia, o café em grão, está sendo e será fortemente afetada. Recentemente, foi indicado que, até 2050 e em um cenário moderado de aumento da temperatura média global, a área cultivada de café na Colômbia seria reduzida em 63% (BBC, 2022).

Em termos agregados, os cenários futuros projetados pelo IDEAM estimam uma perda anual do PIB entre 0,48% e 0,50% até 2100. Para as famílias, estima-se que o consumo diminua em 2,9% ao ano em comparação com o cenário sem mudança climática (IDEAM, 2018).

O **inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa** faz parte dos compromissos do país no âmbito da UNFCCC. É também uma ferramenta essencial para orientar a tomada de decisões sobre a mitigação da mudança climática. De acordo com o Inventário Nacional de Gases de Efeito Estufa da 3ª Comunicação Nacional de Mudança Climática, divulgada em 2017 (UNFCCC, 2017), o país emitiu 258 MtCO₂eq em 2012, sendo que as principais emissões são dadas pela conversão de florestas naturais em pastagens e pela queima de combustíveis no setor de transporte terrestre.

Em conclusão, há efeitos visíveis que demonstram como a mudança climática tem impactado negativamente diferentes ecossistemas, desde precipitações extremas até aumentos significativos nas secas. De acordo com o IDEAM, 100% dos municípios da Colômbia têm algum grau de risco de mudança climática (IDEAM, 2017a), o que faz com que diferentes entidades públicas trabalhem na tomada de decisões para mitigar a mudança climática. Em particular, a estrutura legislativa sobre mudança climática na Colômbia será analisada como ferramenta de combate à mudança climática.

b) Análise normativa: Lei 1.931, de 2018, que estabelece diretrizes para a gestão da mudança climática

Esta seção descreve os principais elementos da lei de gestão de mudança climática adotada pela Colômbia. Para isso, situaremos o momento de sua promulgação, seus antecedentes, o processo legislativo pelo qual passou e abordaremos os principais componentes e disposições que fazem parte da Lei.

Contexto da sua sanção e processo de tratamento

O projeto de lei foi apresentado pelo Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Colômbia. O governo nacional enviou uma mensagem de urgência¹ ao projeto de lei para acelerar o processo legislativo no Congresso. Consequentemente, o projeto de lei foi debatido e aprovado por unanimidade conjuntamente pela Quinta Comissão do Senado e pela Quinta Comissão da Câmara dos Deputados, que são responsáveis por questões ambientais, entre outras, em 31 de maio de 2018 (Senado de Colombia, 2018). O projeto de lei foi então **aprovado** pelo Senado da República e pela Câmara de Representantes por **unanimidade** em 27 de junho de 2018 e entrou em vigor em 27 de julho de 2018, após ser sancionado pelo Presidente da República (ibid.).

Antecedentes e iniciativas anteriores

Além do desenvolvimento normativo descrito na seção de contexto nacional, em 2017 foram apresentadas ao Congresso da República duas iniciativas legislativas destinadas a adotar medidas para a adaptação e a mitigação dos efeitos da mudança climática (Câmara de Representantes da Colômbia, 2017). Embora não tenham sido aprovados, o projeto que acabou se tornando a Lei 1.931 de 2018 incorporou elementos de ambas as iniciativas (Función Pública, 2018).

Assim, a Lei 1931 considerou a necessidade de desenvolver os compromissos internacionais adotados

¹ A figura da mensagem de urgência é uma prerrogativa exclusiva do governo nacional, reconhecida no artigo 163 da Constituição Política da Colômbia de 1991. De acordo com o disposto no referido texto constitucional e nos artigos 169 e 191 da Lei 5, de 1992, quando o Presidente da República faz uso dessa figura, o projeto de lei deverá tramitar com prioridade nas agendas da Comissão Permanente do Congresso referentes ao projeto de lei, de acordo com a matéria de que tratar. Além disso, o primeiro debate será simultâneo entre a Câmara e o Senado, uma vez que os comitês homólogos de ambas as câmaras terão que se reunir conjuntamente.

pela Colômbia em vários instrumentos internacionais em matéria ambiental. Foi enfatizado durante o processo legislativo que o então projeto de lei respondia aos postulados da Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática, ratificada pela Colômbia pela Lei 164, de 1994 (Función Pública, 1994) e do correlativo Protocolo de Kyoto, ratificado pela Colômbia pela Lei 629, de 2000 (Ministério do Meio Ambiente da Colômbia, 2000). Assim, a Lei foi inspirada nos postulados do desenvolvimento sustentável, a partir do princípio da responsabilidade comum, mas diferenciada, e desenvolveu medidas para combater as causas e mitigar os efeitos adversos da mudança climática. O terceiro instrumento internacional relevante que inspirou as diretrizes da lei é o Acordo de Paris, ratificado pela Colômbia pela Lei 1844 de 2017 (Ministério do Meio Ambiente da Colômbia, 2017), que adotou medidas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa.

Da mesma forma, como precedente, podemos mencionar a Lei 1.753, de 2015 (Función Pública, 2015b), que criou o Plano Nacional de Desenvolvimento 2014-2018 e adotou políticas para alcançar a redução de gases de efeito estufa, para controlar o desmatamento e para o desenvolvimento econômico com foco ambiental por meio de planos setoriais para redução de carbono. Ao mesmo tempo, declarou o compromisso do governo de levar ao Congresso uma lei de mudança climática que desenvolveria e adotaria as lições aprendidas com a Política Nacional de Mudança Climática pré-existente. Consequentemente, a construção da Lei 1.931, de 2018 (Función Pública, 2018), teve início em 2015 no âmbito da Comissão Intersetorial de Mudança Climática e permitiu a participação de diversos setores da sociedade civil e de entidades como o Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e o Ministério de Minas e Energia.

Paralelamente à construção do projeto de lei que se tornaria a Lei 1.931, de 2018 (ibid.), a reforma tributária Lei 1.819, de 2016, estabeleceu um imposto nacional sobre o carbono e mecanismos para certificar a neutralidade do carbono (Función Pública, 2016b), o Decreto 1.076, de 2015, que regulamentou o setor ambiental no país, adotou diretrizes para reduzir a poluição atmosférica (Función Pública, 2015a) e em 2016 foi criado o Sistema Nacional de Mudança Climática pelo Decreto 298 daquele ano (Función Pública, 2016a).

Componentes da norma

A Lei 1.931, de 2018, "Pela qual se estabelecem diretrizes para a gestão da mudança climática" (Función Pública, 2018), é o principal instrumento legal que a Colômbia tem para estabelecer diretrizes para reduzir a vulnerabilidade da população e dos ecossistemas do país à mudança climática, desenvolver uma economia sustentável de baixo carbono e desenvolver os compromissos internacionais assumidos pela Colômbia em matéria ambiental.

Em nível nacional, a Lei de Mudança Climática desenvolve os postulados da chamada constituição ecológica, que são uma série de artigos da Constituição de 1991, segundo os quais é obrigação do Estado cuidar do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável. A legislação colombiana, desde a ratificação dos instrumentos internacionais mencionados, havia adotado disposições para a redução de gases de efeito estufa e a Lei de Gestão da Mudança Climática retomou e atualizou essas políticas.

A Lei 1.931, de 2018 (ibid.), contém 22 componentes dentro de 4 dos eixos, incluindo os eixos (1) Disposições Gerais, (2) Instrumentos do Acordo de Paris, (3) Institucionalização da Política Climática e (4) Aspectos Econômicos e Financeiros. Sobre os eixos de metas de emissão e medidas vinculativas com foco setorial, a lei não entra em detalhes ou trata do assunto. Com relação à análise normativa, podemos afirmar que:

A lei **visa** a estabelecer diretrizes para guiar as ações do Estado e dos indivíduos, a fim de gerir a mudança climática. Por parte do Estado, vincula entidades nacionais, departamentais e metropolitanas (regionais), municipais e distritais (locais). O objetivo dessas diretrizes é reduzir as emissões de gases de efeito estufa, reduzir a vulnerabilidade da população à mudança climática e avançar em direção a uma economia sustentável e de baixo carbono (ibid.).

A lei estabelece dez **princípios norteadores**, a saber: autogestão para contribuir com a gestão da

mudança climática, coordenação entre nação e entidades territoriais, corresponsabilidade dos atores sociais, busca de custo-benefício e custo-efetividade, implementação gradual de medidas de acordo com a estrutura fiscal do Estado, integração de políticas e regulamentos em todos os níveis administrativos do Estado, prevenção de riscos e vulnerabilidades associados à mudança climática, responsabilidade de todas as pessoas públicas e privadas no cumprimento dos objetivos da lei e subsidiariedade em virtude da qual a nação deve apoiar os departamentos e municípios em termos técnicos, institucionais e financeiros para a correta implementação da lei (ibid.).

O artigo 3 da lei adota dezoito **definições**, incluindo: vulnerabilidade e vulnerabilidade climática, riscos e redução de riscos associados à mudança climática, gestão e adaptação à mudança climática, desenvolvimento de baixo carbono e mudança climática (ibid.).

Como parte de um **Plano Nacional de Mudança Climática**, a lei, em vez de criar um **instituto ou agência de mudança climática**, reconhece o Sistema Nacional de Mudança Climática (SISCLIMA) como arcabouço institucional. Ele é entendido como o conjunto de regras, políticas, processos, entidades, planos, estratégias, instrumentos, mecanismos e informações sobre mudança climática que visam à mitigação dos gases de efeito estufa e à adaptação à mudança climática (ibid.).

Como parte do SISCLIMA, a Comissão Intersetorial para a Mudança Climática é responsável pela coordenação nacional do Sistema e deve incorporar em sua ação o Ministério do Comércio, Indústria e Turismo, o Ministério da Habitação, Cidade e Território, a Unidade Nacional de Gestão de Riscos e o Fundo de Adaptação à Mudança Climática. Por fim, é criado o **Conselho Nacional de Mudança Climática** como órgão permanente de consulta da Comissão Intersetorial e como espaço de articulação entre o Estado, sindicatos, organizações sociais, Congresso e academia (ibid.).

Como parte da política nacional, o artigo 6 da Lei estabelece que os ministérios que compõem o SISCLIMA, bem como todos os departamentos, municípios, distritos do país, autoridades ambientais regionais e o escritório de Parques Naturais Nacionais são os atores estatais responsáveis pelo cumprimento das metas de adaptação à mudança climática (ibid.).

De acordo com a lei, os **Planos Setoriais de Mudança Climática** são denominados Planos Setoriais Integrados de Gestão da Mudança Climática e devem ser formulados e sua implementação monitorada pelos ministérios integrantes do SISCLIMA, observadas as disposições da Comissão Intersetorial de Mudança Climática. Portanto, é o governo nacional que está encarregado de monitorar a implementação e deve apresentar relatórios anuais sobre o assunto ao Congresso da República (ibid.).

Com relação aos **planos departamentais**, a Lei determina que as autoridades departamentais devem considerar a gestão da mudança climática em seus planos de desenvolvimento. Dessa forma, ela os obriga a formular Planos Territoriais Integrados de Gestão da Mudança Climática em conjunto com as autoridades ambientais regionais e o Conselho Intersetorial. Em nível regional, a coordenação do SISCLIMA é de responsabilidade dos Nódulos de Mudança Climática e as próprias autoridades departamentais serão responsáveis pelo monitoramento da implementação e pela apresentação de relatórios ao SISCLIMA (ibid.).

O parágrafo 2 do artigo 8 da Lei determina algumas questões mínimas desses planos de mitigação em termos de redução de gases de efeito estufa, estipulando que eles devem incorporar medidas nas áreas de transporte e infraestrutura, desenvolvimento agrícola, comércio, indústria e turismo. Os departamentos costeiros devem incluir ações sobre a erosão costeira e a proteção dos ecossistemas costeiros (ibid.).

A lei também estabelece diretrizes para ações municipais e distritais (em nível local) sobre mudança climática. Da mesma forma que a regulamentação departamental, foi ordenada a incorporação da perspectiva nos planos de desenvolvimento local, levando em conta os planos setoriais e departamentais. Todos eles podem ser considerados **Planos de Adaptação à Mudança Climática**, embora com foco territorial, departamental e nacional; de acordo com o artigo 20 da Lei, eles devem ser primeiramente estabelecidos com metas para 2029 e depois atualizados com **Estratégias de Longo Prazo** para operar até 2050 (ibid.).

A Lei explicita que os mecanismos de planejamento e gestão da mudança climática mencionados acima devem considerar primeiramente as **Contribuições Nacionalmente Determinadas** previstas na Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática e cumpri-las. Além disso, devem ser integrados à Política Nacional de Mudança Climática e aos planos de desenvolvimento preexistentes (ibid.).

Com relação às **metas de emissões para 2020, 2030, 2040 e 2050** e às **perspectivas de gases de efeito estufa**, a Lei adverte que as Contribuições Nacionais são os compromissos definidos pela Colômbia para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, mas especifica que as metas devem ser acordadas com cada setor perante a Comissão Intersetorial de Mudança Climática, com a participação dos ministérios que compõem o SISCLIMA. O que a lei faz é determinar que as metas devem respeitar os prazos de 2020, 2030, 2040 e 2050 e aumentar progressivamente e se tornar mais ambiciosas (ibid.).

Embora a Lei não especifique diretrizes específicas sobre **Inventários de Gases de Efeito Estufa**, ela prevê que estes devem ser vinculados e levados em consideração nos processos regulamentares e nos instrumentos nacionais, regionais e locais de adaptação e de mitigação da mudança climática. Esses processos regulamentares devem produzir instrumentos denominados programas e projetos de adaptação e mitigação de gases de efeito estufa. Além disso, determina que devem ser desenvolvidos planos de ação setoriais de mitigação de gases de efeito estufa (ibid.).

A Lei delega poder regulamentar ao Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável para estabelecer o número de vagas totais e as regras do **Sistema de Registro de Emissões do Setor Privado**. Também especifica que o próprio PNCTE será encarregado de verificar e certificar a redução das emissões ou remoções de gases de efeito estufa, tanto no setor público quanto no privado (ibid.).

Com relação à **regulação de emissões para o setor privado**, a Lei confere ao Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável competência para regular as condições de verificação, certificação e registro das emissões de gases de efeito estufa e suas reduções ao longo do tempo. O ministério também será responsável por regulamentar os procedimentos de monitoramento e controle dos agentes regulados. Entretanto, a verificação deve ser feita por um terceiro independente (ibid.).

Com relação ao **estabelecimento ou regulação do mercado de emissões**, o artigo 29 da Lei reconhece a figura da Cota Negociável de Emissão de Gases de Efeito Estufa. A cota é válida por um ano e autoriza o operador a emitir uma tonelada de CO₂ ou uma quantidade equivalente de qualquer outro gás de efeito estufa. Por sua vez, o artigo 30 determina a criação do Programa Nacional de Cotas Negociáveis de Emissão de Gases de Efeito Estufa (PNCTE) para leiloar algumas cotas negociáveis e conceder outras a agentes regulados (ibid.).

A Lei estipula que o **Sistema de Informações** deve ser vinculado ao Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF), ao Inventário Florestal Nacional (IFN) e ao Sistema de Monitoramento de Florestas e Carbono (SMBYC) como forma de obter melhores informações para a gestão da mudança climática. O Instituto de Hidrologia, Meteorologia e Estudos Ambientais (IDEAM), sob a liderança do Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, é responsável por gerir e coordenar esses sistemas de informação (ibid.).

Em termos de **informação sobre vulnerabilidade e riscos da mudança climática**, a lei estipula que os esforços se concentrarão nos riscos e vulnerabilidades relacionados aos fenômenos hidrometeorológicos e hidroclimáticos e suas modificações causadas pelas mudanças climáticas. Para isso, as estratégias de ação e coleta de informações nessa área devem ser articuladas com os Planos Integrados de Gestão da Mudança Climática em nível territorial, como departamental e municipal (ibid.).

A lei prevê que o **Sistema Nacional de Informações sobre Mudança Climática** será integrado ao Sistema de Informações Ambientais da Colômbia para consolidar e publicar informações sobre o gerenciamento, a adaptação e as vulnerabilidades da mudança climática. O Sistema Nacional de Informações sobre Mudança Climática incluirá o Registro Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (RENARE) (ibid.).

Com relação a uma **estratégia financeira para a mudança climática**, o artigo 23 da Lei prevê que o Departamento Nacional de Planejamento desenvolverá diretrizes para a formulação de projetos a serem incorporados aos projetos de gestão da mudança climática em entidades nacionais, territoriais e ambientais. Além disso, o artigo 33 estabeleceu que os recursos recebidos pela nação como resultado do leilão de cotas negociáveis de emissão de gases de efeito estufa seriam especificamente destinados a financiar políticas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa em políticas de adaptação à mudança climática e políticas para melhorar a qualidade das informações necessárias para a implementação da Lei (ibid.).

Além disso, o artigo 28 da lei prevê que o Estado financiará, por meio do Sistema Nacional de Competitividade, Ciência, Tecnologia e Inovação, linhas de pesquisa sobre mudança climática. Embora não estabeleça a criação de um fundo específico para mudança climática, o projeto de lei determina que 1% do que o Sistema Geral de Royalties destina para o Fundo de Ciência e Tecnologia e Inovação seja utilizado para projetos de mitigação e adaptação à mudança climática (ibid.).

A Lei não cria uma política tributária diferenciada ou ecoimpostos porque, no momento de sua edição, considerou-se que as políticas tributárias sobre mudança climática estavam estabelecidas na Lei 1819, de 2016, e, portanto, o legislador considerou que essas eram as regras fiscais que deveriam reger a matéria. No entanto, especificou-se que o governo poderia reconhecer as toneladas de CO₂ pagas como impostos sobre o carbono como parte das cotas de emissão de gases de efeito estufa negociáveis sujeitas a leilão. Além disso, o artigo 34 deu ao governo margem de manobra para estabelecer incentivos para que pessoas públicas e privadas realizassem ações voltadas para a adaptação e mitigação da mudança climática (ibid.).

6. Costa Rica

a) Análise do contexto nacional

Contexto socioeconômico

De acordo com dados do Banco Mundial para a Costa Rica, a **população** dessa nação era de 5.153.957 habitantes em 2021 (Banco Mundial, 2023i). Enquanto isso, o **PIB per capita** a preços internacionais constantes de 2011 nesse país era de US\$ 21.199 em 2021 (Banco Mundial, 2023e). O **índice de Gini** foi de 0,492 em 2020, colocando a Costa Rica na categoria de desigualdade média (Banco Mundial, 2023c). Por fim, de acordo com o Banco Mundial, o percentual da população que vive abaixo da **linha da pobreza** chegou a 30% em 2020 (Banco Mundial, 2023f).

Contexto institucional

Em termos institucionais, podemos destacar um alto compromisso da Costa Rica com a luta contra a mudança climática. O pilar central do direito ambiental nesse país é o artigo 50 da Constituição Política (Sistema Costarricense de Información Jurídica, 1949). Ele afirma que “todos têm o direito a um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado”. Além disso, prevê mecanismos de petição dos cidadãos diante da violação desses direitos, estabelecendo que “o cidadão tem legitimidade para denunciar atos que violem esse direito e para exigir a reparação dos danos causados”. Com relação à participação da Costa Rica na estrutura internacional, foi aprovada a Lei 7414 (Sistema Costarricense de Información Jurídica, 1994), que ratificou a **Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática (CQNUCC)**. O Protocolo de Kyoto também foi ratificado em 2002 por meio da Lei 8219 (Sistema Costarricense de Información Jurídica, 2002) e, em 2016, o **Acordo de Paris**, por meio da Lei 9405 (Sistema Costarricense de Información Jurídica, 2016). No entanto, a Costa Rica não tem uma lei-marco de mudança climática.

No contexto dos acordos internacionais acima, a Costa Rica se comprometeu a elaborar relatórios sobre o contexto social e ambiental da nação, bem como sobre o desenvolvimento de políticas e metas de longo prazo. Para isso, começaram a ser publicadas **Comunicações Nacionais**, sendo a primeira em 2000. Três outras também foram publicadas em 2009, 2013 e 2021 (UNFCCC, 2021e). Além disso, após a

sanção do Acordo de Paris, os **Relatórios Bienais de Atualização** começaram a ser publicados, iniciando em 2015 e atualizados em 2019 (UNFCCC, 2019b), e uma **Contribuição Nacionalmente Determinada** foi apresentada em 2020 (UNFCCC, 2020a).

A Costa Rica estabeleceu uma meta de não emitir mais de 9,11 milhões de toneladas de CO₂ por ano até 2030. Essa meta é compatível com o Plano Nacional de Descarbonização de 2019, que serve como **Estratégia de Longo Prazo** do país, e visa a emissões líquidas zero até 2050 (UNFCCC, 2019c). Além disso, a Contribuição Nacionalmente Determinada afirma que a nação “se compromete com um orçamento de emissões líquidas máximo absoluto para o período de 2021 a 2030 de 106,53 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente”.

A Costa Rica aprovou em 2018 o Plano Nacional de **Neutralidade de Carbono 2.0** (Euroclima, 2019), para obter a contribuição de todos os atores sociais e nacionais. Especificamente, ele buscava “fornecer um mecanismo para reconhecer a gestão adequada das emissões de gases de efeito estufa por organizações públicas e privadas, cantões, conselhos distritais e/ou comunidades” (Ministério do Meio Ambiente e Energia, 2018). O plano se basearia em uma abordagem regional que permitiria que os municípios e cantões aderissem às metas de neutralidade de carbono por meio dessa ferramenta, e na coordenação de uma comissão interseccional de mudança climática. Ele também define cinco objetivos centrais (ibid.):

- i) Aumentar a conscientização entre as organizações e sua população-alvo sobre a mudança climática e os desafios envolvidos no processo de descarbonização da economia do país.
- ii) Aprimorar a ação climática das organizações, gerenciando as emissões de gases de efeito estufa em seus processos, priorizando os esforços de relatórios e redução de gases de efeito estufa.
- iii) Integrar atores de diferentes setores na ação climática.
- iv) Produzir informações verificadas e, portanto, confiáveis sobre o inventário de gases de efeito estufa em nível organizacional.
- v) Contribuir para melhorar de forma sustentável a eficiência e a produtividade das organizações por meio da implementação de documentos e diretrizes de políticas do PPCN e da redução de custos associados à demonstração de redução de emissões de gases de efeito estufa.

A Costa Rica também tem um **Plano de Ação Estratégia Nacional de Mudança Climática (PAENCC)** (Direção Nacional de Mudança Climática da Costa Rica, 2018) que propõe “reduzir os impactos sociais, ambientais e econômicos da mudança climática e aproveitar as oportunidades, promovendo o desenvolvimento sustentável por meio do crescimento econômico”. Dentro disso, os eixos setoriais de Transporte, Energia e Agroindústria são distinguidos como focos centrais do plano. Além disso, vários **planos setoriais** também foram elaborados para identificar os impactos ambientais desses diferentes setores e buscar formas de mitigá-los. Destacam-se o VII Plano Nacional de Energia (2015-2030), o Plano Nacional de Transporte da Costa Rica (2011-2035), o Plano Nacional de Desenvolvimento Florestal 2011-2020 e o Plano Setorial de Desenvolvimento Agropecuário e Rural 2015-2018.

Por fim, e de acordo com o objetivo desta pesquisa, cabe apontar que a Costa Rica não dispõe de uma **Lei-Marco de Mudança Climática**.

Contexto climático

Quanto aos impactos observados e futuros da mudança climática na Costa Rica, se tomará como base dados fornecidos pela Comunicação Nacional de 2021, pela Contribuição Nacionalmente Determinada e pelo Plano de Ação da Estratégia Nacional de mudança climática (PAENCC). Eles fornecem dados sobre a situação atual, bem como projeções de condições climáticas futuras. Fornecidas pelo Ministério do Meio Ambiente, Energia e Telecomunicações, temos projeções para baixas emissões (RCP2.6) e emissões líquidas (RCP8.5). Esses cenários climáticos organizam seu conteúdo em três períodos: curto prazo (2010-2039),

médio prazo (2040-2069) e longo prazo (2069-2099). Os dados fornecidos pelo Banco Mundial também serão usados para avaliar a evolução da temperatura e da precipitação nos últimos anos.

Assim, em 2020, foi observada uma **temperatura média** de 25,08°C na Costa Rica, o que representa um aumento de 0,8°C em comparação com a média anual do ano 1900 (24,128°C) (Banco Mundial, 2023a). Estabelecido na Quarta Comunicação Nacional (UNFCCC, 2021e), o cenário climático futuro, de acordo com a análise do cenário RCP-8.5, pode-se destacar um aumento entre 1,1°C e 1,6°C para o horizonte 2010-2039, especialmente em áreas próximas ao Mar do Caribe. Em seguida, no período de 2040 a 2069, estima-se um aumento adicional, variando de 2,4°C a 2,8°C. Por fim, espera-se que as temperaturas aumentem para uma variação entre 3,8° e 4,8° no período 2070-2099 e podemos destacar que “o corredor de aumento máximo vai da cordilheira de Talamanca, passando pelo Vale Central e terminando no Pacífico Norte”. (ibid.)

Por outro lado, as **precipitações** na Costa Rica variam muito de acordo com a região. As áreas do Pacífico Norte têm as taxas mais baixas, oscilando em torno de 2.000 mm por ano. Da mesma forma, nas regiões da cordilheira e no Vale Central, onde está localizada a Grande Área Metropolitana, a precipitação está entre 2.000 mm e 3.000 mm. Em contraste, nas regiões do Caribe Norte, do Pacífico Sul e nas áreas de montanhas médias, especialmente aquelas que recebem ventos do Pacífico, as taxas de precipitação podem chegar a 6.000 mm. Quanto às projeções do RCP-2.6, estima-se uma diminuição sistêmica da precipitação no médio prazo, enquanto no longo prazo seriam observadas grandes variações, com regiões aumentando drasticamente e outras continuando a diminuir. No caso do RCP-8.5, quedas sistemáticas também seriam observadas no médio prazo, mas espera-se um aumento exponencial de até 40% na precipitação no longo prazo em todas as regiões, exceto no Pacífico Norte (ibid.).

Vários **eventos climáticos extremos** foram registrados na Costa Rica, agrupados em duas categorias. Primeiro, há os eventos meteorológicos extremos (EME), que incluem secas, temperaturas extremas, furacões, tempestades tropicais e chuvas extremas. Em segundo lugar, há eventos de início lento, como o aumento gradual da temperatura, a perda de biodiversidade, a degradação do solo e das florestas, a acidificação dos oceanos, o aumento do nível do mar e a intrusão marinha. Além disso, a Controladoria Geral da República estimou que, em 2010, os custos de reparo da infraestrutura afetada pelos EME foram de 1,01% do PIB (Ministério do Meio Ambiente e Energia da Costa Rica, 2022). No futuro, estima-se que esses custos possam estar entre 0,68% e 1,05% do PIB em cenários otimistas e até 2,5% em cenários mais pessimistas. Por fim, estima-se que 1,3 milhão de pessoas tenham sido afetadas por deslizamentos de terra, enchentes e inundações repentinas, e que pelo menos 546 pessoas tenham morrido em decorrência de algum EME (ibid.).

A Quarta Comunicação (UNFCCC, 2021e) também descreve as vulnerabilidades e os impactos da mudança climática em seis setores prioritários. Em primeiro lugar, o **setor de agropecuária e pesca** se destaca como um dos mais vulneráveis, em grande parte devido à sua dependência de recursos naturais. Especificamente, as variações de precipitações podem ser destacadas como fator prejudicial nesse setor, mencionando que “a intensidade e a frequência das chuvas podem causar inundações que provocam perdas nos sistemas agroprodutivos e pesqueiros”. Entre 1988 e 2019, foram registrados 5.994 desastres naturais, 98% dos quais estavam relacionados a eventos hidrometeorológicos, com custo estimado de US\$ 460 milhões (ibid.). Em segundo lugar, o **setor recurso hídrico** está sofrendo com o aumento do racionamento de água devido à “diminuição da capacidade hídrica resultante da variabilidade climática”. Além disso, pode-se destacar uma “perda de cobertura vegetal em áreas de proteção e recarga de água, extração insustentável ou não declarada, por exemplo, de poços ilegais, e contaminação de fontes de água”, entre outros problemas (ibid.). Em terceiro lugar, o **setor biodiversidade** destaca os riscos para as comunidades altamente dependentes da vegetação e dos serviços ecossistêmicos e alerta para as mudanças na distribuição das espécies devido ao deslocamento e à perda de habitat, ao aumento da presença de espécies invasoras, pragas e doenças e ao aumento da incidência de incêndios florestais (ibid.). Em quarto lugar, no **setor saúde**, observa-se que as mudanças no meio ambiente podem levar a desestabilizações na saúde das pessoas. Em especial, os efeitos das altas temperaturas sobre a saúde de idosos e crianças,

bem como o aumento da prevalência de doenças transmitidas por mosquitos. Além disso, espera-se um aumento na incidência de doenças diarreicas e outras patologias transmitidas pela água, especialmente em áreas afetadas por EME (ibid.). Em quinto lugar, espera-se que o **setor infraestrutura** sofra grandes perdas econômicas, especialmente por causa de EME. Por fim, espera-se que o setor de turismo, um dos maiores do país, seja afetado por mudanças nos padrões climáticos. Especificamente, são esperadas mudanças na composição e na distribuição de espécies de interesse turístico, mudanças na estrutura e nas funções de ecossistemas de interesse turístico, destruição ou deterioração da infraestrutura turística devido à expansão de áreas sujeitas a inundações por maré ou mudanças na linha costeira, aumento do nível do mar e períodos prolongados de temperaturas extremas (ibid.).

No **Inventário de Gases de Efeito Estufa**, publicado como parte da Quarta Comunicação Nacional (ibid.), as emissões da Costa Rica em 2017 foram estimadas em 14477,6 Gg CO₂eq, excluindo o setor FOLU (Silvicultura e outros usos da terra). 55,1% provêm do setor de energia, 20,5% da agricultura, 14,8% de resíduos e 9,6% de IPPU (Processos Industriais e Uso de Produtos). Essas emissões aumentaram 76,6% entre 1990 e 2017. No entanto, "as estimativas líquidas do setor FOLU são absorções e equivalem a 20,5% das emissões brutas totais", por isso, ao incluí-las no cálculo das emissões, obtém-se um valor de 11509,2 Gg CO₂eq anuais. Além disso, o setor FOLU deixou de ser o que fornecia a maior parte das emissões até 1990 (~80%) para ter absorções, principalmente graças a um esforço de restauração florestal, com a meta de que 60% do território da Costa Rica seja coberto por árvores. Portanto, a inclusão do FOLU mostra uma queda de 69,1% nas emissões desde 1990 (ibid.).

Análise normativa

Apesar de ter um arcabouço institucional complexo em termos de gestão da mudança climática, a Costa Rica não tinha uma Lei-Marco de Mudança Climática até a data de publicação deste relatório.

7. Guatemala

a) Análise do contexto nacional

Contexto socioeconômico

Em primeiro lugar, de acordo com os dados do Banco Mundial, a Guatemala terá uma **população** de 17.109.746 milhões de habitantes em 2021 (Banco Mundial, 2023i). Além disso, os indicadores do Banco Mundial informam que o **PIB per capita** a preços internacionais constantes de 2011 nesse país era de US\$ 8.926 em 2021 (Banco Mundial, 2023e). Com relação ao **Índice de Gini**, a Guatemala tem um valor de 0,483 (de acordo com sua última medição em 2014), o que a posiciona como um país com alta desigualdade (Banco Mundial, 2023c). Por fim, é preciso observar que a Guatemala tinha 52,4% da **população abaixo da linha da pobreza** em 2020 (Banco Mundial, 2023f).

Contexto institucional

A jornada de gestão da mudança climática da República da Guatemala tem quase três décadas. A partir de 1995, quando a República da Guatemala assumiu o compromisso de combater a mudança climática global, tanto internacional quanto nacional, ao ratificar a **Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC)**, aprovada pelo Decreto Legislativo No. 15-95, de 28 de março de 1995 (Congresso da República da Guatemala, 1995). Além disso, a Guatemala ratificou o **Protocolo de Kyoto**, que foi aprovado pelo Decreto Legislativo No. 23-99, em 1999 (Congresso da República da Guatemala, 1999), e o **Acordo de Paris**, aprovado pelo Decreto 48-2016 em 2016 (Congresso da República da Guatemala, 2016).

Entretanto, em termos de antecedentes que constituem a base do direito ambiental na República da Guatemala, podemos mencionar o artigo 97 da Constituição, que estabelece que "O Estado, os municípios e os habitantes do território nacional são obrigados a promover o desenvolvimento social, econômico e tecnológico que evite a poluição ambiental e mantenha o equilíbrio ecológico" (Congresso da República da Guatemala, 1993).

No âmbito da CQNUMC, do Protocolo de Kyoto e do Acordo de Paris, a República da Guatemala comprometeu-se, entre outras coisas, a elaborar e reportar os seus inventários nacionais de gases de efeito estufa e a conceber e implementar políticas nacionais de mitigação e adaptação à mudança climática. Nesse contexto, o país apresentou **Comunicações Nacionais** em 2001, 2015 e 2022 (UNFCCC, 2022e). Também apresentou, no âmbito do Acordo de Paris, uma **Contribuição Nacionalmente Determinada** em 2015, que foi atualizada em 2016 e 2021 (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais, 2021). Deve-se observar que a Guatemala não envia **Relatórios Bienais de Atualização** para a UNFCCC.

Em relação às Contribuições Nacionalmente Determinadas, podemos afirmar que a **Contribuição Nacionalmente Determinada** de 2015 da República da Guatemala indicou para o ano de 2030 a meta incondicional de não exceder a emissão líquida de 0,73 milhão de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂eq) (Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático, 2021), com uma meta mais ambiciosa de 0,45 milhão de toneladas MtCO₂eq condicional, isto é, o compromisso da Guatemala variaria entre 11,2% e 22,6% Mt CO₂eq, de acordo com a assistência e o financiamento internacionais que poderiam promover a política climática local. Com a apresentação da atualização da Contribuição Nacionalmente Determinada em 2021, o país fortaleceu sua ambição climática ao se comprometer com uma meta absoluta e incondicional, aplicável a todos os setores da economia, de reduzir as emissões para 64,9 milhões de toneladas de CO₂-eq (incondicional) e reduzir as emissões para 56,6 milhões de toneladas de CO₂-eq como meta condicional (UNFCCC, 2021b).

Além disso, o Conselho Nacional de Mudança Climática, estabelecido no Art. 8o. da “Lei-Marco para Regular a Redução da Vulnerabilidade, a Adaptação Obrigatória diante dos Efeitos da Mudança Climática e a Mitigação dos Gases de Efeito Estufa”, Decreto 7-2013 do Congresso da República, aprovou a Contribuição Nacionalmente Determinada, tornando-se um instrumento de prioridade nacional em termos de cumprimento para envidar os esforços necessários para atingir as metas definidas, em nível nacional e internacional (UNFCCC, 2021b).

Dentro dessa estrutura, podemos dizer que, ao longo dos anos, a Guatemala construiu uma estrutura institucional abrangente e robusta para o gerenciamento da mudança climática, com elementos como o Plano Nacional de Desenvolvimento K’atun: Nossa Guatemala 2032 (Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano e Rural, 2014), a Política Nacional de Mudança Climática (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais da Guatemala, 2009), a Lei-Marco para Regular a Redução da Vulnerabilidade, Adaptação Obrigatória diante dos Efeitos da Mudança Climática e Mitigação de Gases de Efeito Estufa (Decreto 7-2013, ou Lei-Marco de Mudança Climática) (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais, 2013), o Plano de Ação Nacional de Mudança Climática PANCC (Conselho Nacional de Mudança Climática da Guatemala, 2018), a Estratégia Nacional para o Desenvolvimento de Baixas Emissões de Gases de Efeito Estufa (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais da Guatemala, 2021) e a Estratégia Nacional para a Redução do Desmatamento e Degradação Florestal na Guatemala (FAO, 2021) (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais da Guatemala, 2020a). O país também levou em consideração instrumentos como os Planos Estratégicos Institucionais que estavam disponíveis de acordo com os diferentes setores econômicos diretamente ligados à mudança climática. A Guatemala também tem instrumentos para a integração de gênero na gestão da mudança climática, tais como: a Política de Gênero Ambiental (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais da Guatemala, 2015) e a Estratégia para Incorporar Considerações de Gênero na Mudança Climática em Apoio à Contribuição Nacionalmente Determinada (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais, 2020b), entre outros. Esses instrumentos diferenciam a Guatemala de outras nações e são um exemplo dos esforços feitos para aprimorar a perspectiva de gênero na abordagem da mudança climática e, por meio deles, promover a participação plena e efetiva das mulheres em programas, projetos e políticas de adaptação e mitigação da mudança climática.

Principalmente no que diz respeito ao **Plano de Ação Nacional sobre Mudança Climática**, publicado em outubro de 2016, que visa a implementar a Lei-Marco de Mudança Climática e outros instrumentos nacionais e internacionais relacionados ao tema, podemos dizer que o plano determina

os princípios de gestão ambiental e climática no país (*in dubio pro natura*, precaução, integralidade, identidade cultural, capacidade de suporte, participação e poluidor-pagador e reabilitador), bem como as diretrizes transversais (proteger adequadamente as vidas humanas, proteger a produção agropecuária, construir obras de infraestrutura de acordo com as normas e os padrões de qualidade, dar preferência, levar em conta a promoção de práticas tradicionais e ancestrais, adotar a gestão integrada dos recursos hídricos, incorporar variáveis relacionadas à mudança climática em todos os planos e instrumentos de planejamento de desenvolvimento e fortalecer a coordenação interinstitucional) para seu desenvolvimento. Especificamente, o Plano se concentra na adaptação nos seguintes setores: saúde humana; zonas marinhas e costeiras; agricultura, pecuária e segurança alimentar; recursos florestais, ecossistemas e áreas protegidas; infraestrutura e gestão integrada de recursos hídricos. Para a mitigação, o foco será a energia, os processos industriais, o setor agrícola, o uso da terra, a mudança no uso da terra, a silvicultura e o setor de resíduos.

Também é importante destacar que, como etapa subsequente a esse plano, destaca-se a apresentação pela Guatemala da **Estratégia Nacional de Desenvolvimento com Baixas Emissões de Gases de Efeito Estufa** (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais da Guatemala, 2021), que, apesar de não incorporar explicitamente uma meta de neutralidade de carbono alinhada ao Acordo de Paris, institui uma estrutura de gestão da mudança climática com um horizonte de longo prazo para o país.

Por fim, e de acordo com o objeto desta pesquisa, podemos mencionar que, em 2013, a Guatemala entrou para a lista de nações que têm uma **Lei-Marco de Mudança Climática**, por meio da promulgação do Decreto 7-2013 (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais, 2013), que visa a estabelecer as regulações necessárias para prevenir, planejar e responder de forma urgente, adequada, coordenada e sustentada aos impactos da mudança climática na Guatemala. É a esse instrumento legislativo que dedicaremos a seção seguinte desta pesquisa.

É importante destacar que, apesar de ter uma estrutura institucional robusta em termos de gestão de mudança climática, a Guatemala não tem uma meta de **neutralidade de carbono** para o ano de 2050 estabelecida em instrumento vinculante em nível nacional ou internacional.

Contexto climático

Com relação ao cenário atual e futuro da mudança climática na Guatemala, podemos usar os dados oficiais publicados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Mudança Climática, criado pelo artigo 9 da Lei-Marco para Regular a Redução da Vulnerabilidade, a Adaptação Obrigatória diante dos Efeitos da Mudança Climática e a Mitigação de Gases de Efeito Estufa, bem como pelo Plano de Ação Nacional para Adaptação e Mitigação da Mudança Climática.

Em termos gerais e de acordo com os registros climáticos publicados, se deduz que a Guatemala teve um aumento **médio de temperatura** de aproximadamente 0,66°C entre as décadas de 1960 e 1990. De fato, a temperatura da Guatemala pode aumentar 0,6°C em 2030, 1,4 °C em 2050 e até 4,9 °C em 2100 em comparação com a média de 1960-2000 (CEPAL, 2018). Relacionado a esse aumento da temperatura média está o aumento dos furacões, que causam tempestades que levam a inundações. No período de 1966 a 1990, houve oito eventos extremos e, no período de 1991 a 2015, houve 52, um aumento de 150%. Outro dado importante é o aumento da intensidade dos eventos extremos. Em uma revisão da literatura científica, a iniciativa ECC CA constatou que a intensidade dos furacões poderia aumentar de 5 a 10% neste século, em comparação com as registradas entre 1970 e 2008 no Atlântico Norte (ibid.).

Em termos de **secas**, foi relatado que as influências antropogênicas contribuíram para a intensificação das precipitações extremas em escala global e para a intensificação das secas em algumas áreas, inclusive na América Central, devido a reduções nas chuvas ou aumentos na evapotranspiração. A mesma iniciativa do ECC CA adverte que as áreas da Guatemala com maior frequência de secas entre 1974 e 2004 (8 a 18 secas no período) foram os departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Huehuetenango, El Quiché, Escuintla, Santa Rosa. A severidade das secas foi maior em departamentos como Huehuetenango,

El Quiche, Alta Verapaz, Baja Verapaz e Izabal, já que tinham um coeficiente de variação de precipitação mais alto (ibid.).

Em termos de **precipitação média anual**, espera-se uma diminuição generalizada, especialmente nos departamentos da região do Atlântico, ou seja, Zacapa, El Progreso e Chiquimula, com reduções de 54% a 59% em 2100. Os departamentos de Retalhuleu e Petén sofreriam uma redução menor. A exceção a essa regra seria nos meses de setembro e outubro, quando as chuvas aumentam (ibid.).

Nesse sentido, também são identificados para a República da Guatemala os impactos e os riscos derivados da mudança climática nos diferentes setores socioeconômicos do país, destacando aqueles que desenvolveremos a seguir. Em primeiro lugar, para a **agricultura** e a **pecuária**, principalmente grãos e café, o aumento da temperatura e as possíveis interrupções no ciclo hidrológico mudarão a disponibilidade de água, as condições de aridez e a frequência e a duração das secas. Essas condições favorecem uma maior frequência de incêndios florestais, perdas na produção de grãos e atrasos na execução de práticas agrícolas, como plantio, controle de pragas e colheita (ibid.). Em segundo lugar, para o **setor energético**, os cenários de possíveis mudanças na temperatura, na precipitação anual e nos padrões interanuais preveem maiores riscos e incertezas para a energia hidrelétrica. O efeito combinado do aumento da temperatura e das mudanças na precipitação afeta a evapotranspiração nas bacias hidrográficas, seu fluxo e a evaporação nos reservatórios de energia hidrelétrica (ibid.).

Posteriormente, o **sistema sanitário** e a **saúde** são afetados pelo aumento das temperaturas e por eventos hidrometeorológicos extremos, como enchentes, secas e furacões. Além disso, seus efeitos podem ser potencializados por condições sociais adversas, como a pobreza. Dessa forma, a mudança climática influencia o aumento da proliferação e a alteração dos padrões de incidência de doenças sensíveis ao clima, como doenças diarreicas e respiratórias agudas, dengue, malária, doença de Chagas, leishmaniose e doenças emergentes, como Zika e chikungunya (ibid.). Em suas comunicações nacionais à CQNUMC, a Guatemala relata a avaliação dos efeitos da variabilidade climática sobre a incidência de infecções respiratórias agudas (IRA), doenças diarreicas agudas (DDA) e malária no país (UNFCCC, 2001).

Com relação ao possível impacto da mudança climática nos **recursos hídricos superficiais** do país, a combinação de mudanças na demanda e na disponibilidade desse recurso vital com a mudança climática aumentaria a intensidade do uso da água em 8,6% em 2030, 19,9% em 2050 e 251% em 2100, se nenhuma medida de adaptação e economia for adotada. O nível de intensidade do uso da água em 2100 estaria bem acima do limite dos 20%, internacionalmente aceito como crítico para o estresse hídrico (CEPAL, 2018).

De acordo com o **inventário de gases de efeito estufa**, a Guatemala é o país com as menores emissões de gases de efeito estufa na América Central porque foi um dos países com maior absorção do uso do solo. No inventário de 2005, as emissões de CO₂e por mudança no uso da terra representam 27% do total de emissões brutas (sem a absorção por mudança no uso da terra). O maior gerador de emissões foi o setor energético, com 39%, seguido pelo setor agropecuário, com 25%, processos industriais, com 5%, e resíduos, com 4% das emissões brutas. Com relação às emissões líquidas, as emissões atribuídas a mudança no uso da terra foram negativas, ou seja, as absorções foram maiores que as emissões, tornando as emissões líquidas 70% menores do que as emissões brutas. A intensidade de CO₂e per capita sem mudança no uso da terra foi de 2,7 toneladas em 2000, superior à meta de duas toneladas por pessoa em 2050 (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais da Guatemala, 2023).

Em resumo, a República da Guatemala enfrenta grandes problemas ambientais, econômicos e sociais derivados da mudança climática. O estresse hídrico, o aumento da temperatura, a alta frequência de precipitações extremas e inundações ou a redução da vazão nos rios e cursos d'água implicam subsequentemente efeitos abrangentes na sociedade guatemalteca. Incêndios, secas, ondas de calor, inundações e doenças transmitidas por vetores, entre outros, colocam em risco o acesso aos direitos humanos, como o direito à saúde, ao trabalho, à educação e a um ambiente saudável e equilibrado. Assim, a resposta à mudança climática, neste caso no plano legislativo, será o motivo da seção seguinte.

b) **Análise da Lei-Marco de Mudança Climática (Decreto Legislativo 7-2013)**

Nesta seção procederemos à identificação, revisão e análise da Lei-Marco de Mudança Climática da República da Guatemala, sancionada no ano 2013. Nesse processo, colocaremos este instrumento legislativo no momento da sua sanção, repassaremos o seu processo de tratamento, apresentaremos o seu histórico e abordaremos os componentes abrangidos pelo seu guarda-chuva normativo.

Contexto da sua sanção e processo de tratamento

A Lei-Marco de Mudança Climática da República da Guatemala, cujo título é “Lei-Marco para Regular a Redução da Vulnerabilidade, a Adaptação Obrigatória diante dos Efeitos da Mudança Climática e a Mitigação de Gases de Efeito Estufa” foi sancionada em 23 de setembro de 2013 pelo Congresso da República da Guatemala por meio do Decreto 7-2013, promulgado em 4 de outubro e publicado em 8 de outubro do mesmo ano (Congresso da República da Guatemala, 2013). Essa norma foi promovida pelo Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais como “ferramenta para viabilizar os esforços nacionais em direção ao desenvolvimento sustentável” e foi aprovada com 92 votos a favor e 36 contra, de um total de 158 deputados da única Câmara do Congresso da Guatemala (ibid.). O projeto é uma iniciativa dos seguintes deputados relatores: Byron Juventino Chacón Ardón, Carlos Enrique Bautista Godínez, Edgar Abraham Rivera Estévez, Jorge Enrique Gordillo Cortéz, Juan Manuel Giordano Estrada, Juan Ramón Ponce Guay, Miguel Angel Cabrera Gándara, Oliverio García Rodas, Ronnie Danilo Escobar e Rubén Eduardo Mejía Linares, e foi apresentado em 9 de novembro de 2009 (ibid.).

Antecedentes e iniciativas anteriores

O referido projeto de lei (iniciativa No. 4139) recebeu parecer favorável (Congresso da República da Guatemala, 2010) da Comissão de Meio Ambiente, Ecologia e Recursos Naturais em 12 de agosto de 2010 e, após ser debatido três vezes no plenário entre 2011 e 2013, recebeu a aprovação de sua versão final em 5 de setembro de 2013 (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais da Guatemala, 2013).

Nas informações básicas mencionadas no parecer, afirma-se que o objetivo da lei é “contribuir para o arcabouço legal que possibilite que o Estado, e não apenas o governo, atue de forma consistente e apropriada diante do desafio imposto pelo fenômeno da mudança climática” (Congresso da República da Guatemala, 2010). Nesse sentido, o regulamento está inserido na Convenção-Marco sobre Mudança Climática e seu Protocolo de Kyoto, e na Convenção Centro-Americana sobre Mudanças Climáticas.

Não há registro de projetos de lei anteriores com o mesmo teor. Contudo, houve uma iniciativa do deputado José Rodrigo Valladares Guillén em 2019 para reformar o artigo 8 da lei, para delegar ao Vice-Ministro de Recursos Naturais e Mudança Climática a função de Secretário do Conselho Nacional de Mudança Climática, como forma de “regular os aspectos que têm impedido a eficácia” da lei até o momento (Congresso da República da Guatemala, 2019).

Componentes da norma

Esta seção trata da análise da norma-marco de mudança climática de cada país membro do Grupo de Trabalho de Mudança Climática do Observatório Parlamentar de Mudança Climática e Transição Justa na América Latina e no Caribe. Para desenvolver essa análise, foram identificados 43 componentes em uma leitura transversal e simultânea dentro de 7 eixos orientadores que podem ser incorporados à legislação-marco de mudança climática.

O Decreto 7-2013 “Lei-Marco para Regular a Redução da Vulnerabilidade, a Adaptação Obrigatória diante dos Efeitos da Mudança Climática e a Mitigação dos Gases de Efeito Estufa” (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala, 2013) tem 24 desses **componentes**, que correspondem a 6 **eixos** norteadores, incluindo os eixos de (1) Disposições Gerais, (2) Instrumentos do Acordo de Paris, (3) Implementação Vinculativa de Medidas Setoriais (4), Institucionalidade da Política Climática (5), Aspectos Econômicos e Financeiros e (6) Aspectos Sociais.

A norma guatemalteca está estruturada em 8 capítulos e 27 artigos e **tem como objetivo** estabelecer as regulamentações necessárias para prevenir, planejar e responder de forma urgente, adequada, coordenada e sustentada aos impactos da mudança climática no país. Ela incorpora os seguintes **princípios orientadores**: “in dubio pro natura”, “poluidor-pagador e reabilitador”, “identidade cultural”, “capacidade de suporte”, “precaução”, “integralidade” e “participação”. Além disso, a lei tem um artigo sobre definições, que abrange os conceitos de “mudança climática”, “mudança no uso da terra”, “sequestro de carbono”, “Gases de Efeito Estufa”, “Mercado de Carbono”, “Serviço Ambiental”, entre outros (ibid.).

Como ferramenta e instrumento central do Acordo de Paris, estabelece a obrigação de elaborar um **Plano de Ação Nacional de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática (PNACC)** e disposições sobre o Ordenamento Territorial para a Adaptação e Mitigação da Mudança Climática (ibid.).

Também inclui a elaboração de **planos setoriais de Mudança Climática** em saúde; zonas marítimas e costeiras; agricultura, pecuária e segurança alimentar; recursos florestais; ecossistemas e áreas protegidas; e infraestrutura. Essa disposição inclui o detalhamento das medidas mínimas a serem incluídas em cada um desses planos (ibid.).

Além disso, no âmbito da regulação de um **Mercado de Carbono**, a lei cria um **Registro de Projetos de Remoção ou Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa**, para os procedimentos de divulgação, promoção, registro, validação, monitoramento e verificação de projetos (ibid.).

Com relação à estrutura institucional para a política climática, a lei cria um **Conselho Nacional de Mudança Climática**, presidido pelo Presidente da República e com a participação dos diferentes ministérios envolvidos, além de representantes do setor empresarial e da sociedade civil. O Conselho é o órgão que garante o **monitoramento da implementação** da norma, por meio do poder de “supervisão da implementação de ações e resolução de conflitos”. A lei também prevê a criação de um **Sistema Nacional de Informações sobre Mudança Climática** —que facilita o acesso às informações que o estado nacional é obrigado a fornecer— e a participação de todas as entidades do setor público dedicadas ao **estudo, pesquisa e aplicação científica e tecnológica** na elaboração dos diferentes planos (ibid.).

Por outro lado, a **participação proativa da população** está prevista tanto na formação do Conselho Nacional como também “em suas diferentes funções, diante do perigo iminente à sua integridade física, capacidade de produção, saúde, patrimônio e desenvolvimento”. (ibid.)

Por fim, como **estratégia financeira**, a norma estabelece uma série de mecanismos de financiamento que são implementados por meio da criação de um **Fundo Nacional de Mudança Climática** “com o objetivo de financiar planos, programas e projetos de gestão de riscos, redução de vulnerabilidade, adaptação forçada e mitigação forçada, bem como a melhoria das capacidades nacionais diante da mudança climática, pagamento por serviços naturais de fixação de carbono, produção e proteção de água, proteção de ecossistemas, beleza cênica e outros”. (ibid.).

8. Uruguai

a) Análise do contexto nacional

Contexto socioeconômico

De acordo com os dados **populacionais** do Banco Mundial para o ano de 2021, o número de residentes no Uruguai naquele ano era de 3.426.260 pessoas (Banco Mundial, 2023i). Além disso, o **PIB per capita** do país a preços internacionais constantes de 2011 para 2021 foi de US\$ 22.800, um dos mais altos da região (Banco Mundial, 2023e). Por outro lado, também de acordo com a base de dados do Banco Mundial, o Índice de Gini para 2020 atingiu 0,402, posicionando o Uruguai como um dos países menos desiguais da região (Banco Mundial, 2023c). Adicionalmente, com relação à análise da situação de pobreza do país, podemos afirmar que, no total nacional, a população abaixo da linha de **pobreza** era de 11,6% para o ano de 2020 (Banco Mundial, 2023f).

Contexto institucional

No Uruguai, a **Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática** foi aprovada em 1994 com a edição da Lei No. 16.517 (IMPO Centro de Información Oficial de Uruguay, 1994); o **Protocolo de Kyoto** foi aprovado em 2000 com a edição da Lei No.17.279 (IMPO Centro de Información Oficial de Uruguay, 2000); e o **Acordo de Paris** foi aprovado em 2016, com a edição da Lei No. 19.439 (IMPO Centro de Información Oficial de Uruguay, 2016).

O Uruguai foi um dos primeiros países a apresentar **Relatórios Nacionais** à Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática, como Comunicações Nacionais, Relatórios Bienais de Atualização ou Inventários Nacionais de Emissões e Absorções de Gases de Efeito Estufa (Ministério do Meio Ambiente do Uruguai, 2020). A primeira **Comunicação Nacional** foi apresentada em 1997, a segunda em 2004, a terceira em 2010, a quarta em 2016 e a quinta em 2019 (UNFCCC, 2019). O primeiro **Relatório Bienal de Atualização**, por sua vez, foi publicado em 2010, o segundo em 2017, o terceiro em 2019 e o quarto em 2022 (UNFCCC, 2022b).

De acordo com a Quinta Comunicação Nacional (UNFCCC, 2019d) apresentada pelo país como membro da Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC), publicada em 2019, e o Inventário de Gases de Efeito Estufa de 2016, o total de emissões líquidas de gases de efeito estufa para o Uruguai, medido usando a métrica GWP₁₀₀ AR₂, foi de 24.492,4 ±49,5% Gg CO₂-eq, o que representou 0,05% das emissões antropogênicas globais de gases de efeito estufa. As emissões líquidas de metano respondem por 51,6% do total das emissões nacionais, enquanto as emissões de óxido nitroso respondem por 26,7%, as emissões de dióxido de carbono por 21,3% e os HFCs e SF por 0,4% do total de emissões. O Quarto Relatório Bienal de Atualização para a Conferência das Partes da UNFCCC (UNFCCC, 2022b) apresenta dados sobre a evolução dos gases de efeito estufa de 1990 a 2019 e indica que, para 2019, as emissões líquidas totais de gases de efeito estufa para o Uruguai foram de 31.020 CO₂-eq GWP₁₀₀ AR₂, compostas por 51% de metano, 26% de óxido nitroso, 22% de dióxido de carbono e 1% de HFC-SF.

Por sua vez, o Uruguai tem um instrumento que funciona como um Plano Nacional de Mudança Climática. Esse instrumento é a **Política Nacional de Mudança Climática**, aprovada por meio do **Decreto No. 310/017** (IMPO Centro de Información Oficial de Uruguay, 2017), refletindo a necessidade de aprofundar em todo o território nacional as ações de adaptação e mitigação à mudança climática no âmbito das diferentes políticas públicas nacionais e dos compromissos assumidos por meio da ratificação de acordos internacionais, como o Acordo de Paris.

Com relação à estratégia nacional de planejamento de adaptação, o Uruguai desenvolveu diferentes **planos setoriais** (Plano Nacional de Adaptação à Variabilidade e à Mudança Climática para o Setor Agropecuário, Plano Nacional de Adaptação Costeira, Plano Nacional de Adaptação do Setor Energético, Plano Nacional de Adaptação para Cidades, Plano Nacional de Adaptação do Setor de Saúde) (Ministério do Meio Ambiente do Uruguai, 2023), que permitiram implementar medidas específicas por setor e são transversais à perspectiva de gênero e gerações.

Juntamente com a Política Nacional, o país tem uma **Estratégia Climática de Longo Prazo**, instrumentos que permitem um quadro estratégico sustentado ao longo do tempo para contribuir com o cumprimento dos compromissos assumidos internacionalmente. O instrumento programático que inclui a visão e a estratégia de longo prazo para o desenvolvimento sustentável é a **Estratégia Climática de Longo Prazo (ECLP)** (UNFCCC, 2021f), sendo a Contribuição Nacionalmente Determinada o instrumento que permite a implementação da política de mudança climática com ciclos de 5 anos. Em sua estrutura, o Uruguai pretende ser **neutro em termos de emissões de CO₂** até 2050, além de implementar medidas de adaptação, resiliência e redução de riscos. Por outro lado, na Conferência das Partes (COP26) em Glasgow, em 2021, o Uruguai ratificou sua promessa de reduzir os níveis globais de emissão de metano em 30% até 2030 (China Dialogue, 2021). Nesse sentido, também foi exposta a necessidade de aplicar critérios com benefícios financeiros com o cumprimento dos objetivos estabelecidos em relação à mudança climática e, por esse motivo, o Uruguai anunciou recentemente um novo título soberano vinculado à ação climática do país (Ministério da Fazenda e Economia do Uruguai, 2021). Por outro lado, para a redução do risco

de desastres, o Sistema Nacional de Emergência foi criado em 2009 pela Lei NO. 18.621 (IMPO Centro de Información Oficial de Uruguay, 2009), cujo objetivo é proteger as pessoas, os bens significativos e o meio ambiente em caso de desastres.

Atendendo os acordos ratificados, o Uruguai deve apresentar sua Contribuição Nacionalmente Determinada a cada cinco anos. O Uruguai apresentou a Primeira **Contribuição Nacionalmente Determinada** (República Oriental del Uruguay, 2017), em 2017, que inclui os esforços que o país planeja fazer em termos de mitigação e adaptação, a fim de alcançar objetivos de médio prazo (até 2025) para reduzir os riscos e efeitos adversos da mudança climática. Em 2022, o Uruguai apresentou sua Segunda Contribuição Nacionalmente Determinada (República Oriental del Uruguay, 2022) com metas para 2030. Nesse sentido, o Sistema Nacional de Resposta à Mudança Climática, criado pelo Decreto No. 238/009 e posteriormente ampliado pelo Decreto No. 79/010 (IMPO Centro de Información Oficial de Uruguay, 2010), gerou um visualizador acessível ao público que apresenta o grau de progresso que o país obteve para alcançar os objetivos globais e específicos para mitigar a mudança climática a partir de 2020. Deve-se observar que cada medida da Contribuição Nacionalmente Determinada também é categorizada de acordo com seu impacto potencial sobre as desigualdades de gênero (SNRCC, 2023).

Dentro da estratégia de curto prazo, são definidos 13 objetivos específicos, que compõem a Contribuição Nacionalmente Determinada¹, para mitigar os efeitos da mudança climática com metas estabelecidas para o ano de 2025, que até o momento apresentam diferentes graus de progresso em comparação com o ano de 1990. Esses objetivos específicos incluem: reduzir a intensidade das emissões de CO₂, CH₄, N₂O e CO₂-eq por unidade de PIB real; reduzir a intensidade das emissões de CH₄ e N₂O por unidade de produto (carne bovina em peso vivo); manter 100% da área de floresta nativa de 2012 (849.960 ha); manter pelo menos 100% da área efetiva de 2015 sob manejo de plantação florestal comercial (763.070 ha); evitar emissões de CO₂ de COS em 10% da área de pastagem (1.000.000 ha); evitar emissões de CO₂ de COS em 50% da área de turfa de 2016 (4.183 ha); evitar emissões de CO₂ de COS em 75% da área de cultivo de 2016 sob Planos de Uso e Manejo do Solo (1.147.000 ha); sequestrar CO₂ em 25% da área de cultivo de 2016 sob Planos de Uso e Manejo do Solo (383.000 ha). Na Contribuição Nacionalmente Determinada², as metas para 2030 incluem não exceder as emissões de 9.267 Gg de CO₂, 818 Gg de CH₄ e 32 Gg de N₂O; reduzir o consumo de HFC em 10% em comparação com a linha de base estabelecida no consumo médio de 2020 a 2022; reduzir a intensidade das emissões de CH₄ por unidade de produto (Gg de peso vivo de carne bovina) em 35% e reduzir a intensidade das emissões de N₂O por unidade de produto (Gg de peso vivo de carne bovina) em 36%.

Nos últimos anos e desde 2010, a substituição de fontes renováveis —especialmente a energia eólica— na matriz energética do país foi uma das mudanças mais significativas em termos de redução das emissões de CO₂ em nível nacional e também permitiu que o país passasse de um cenário de importação eventual de energia dos países vizinhos para a capacidade de exportar energia, melhorando assim a sustentabilidade energética. A Matrix Energética Nacional em 2019-2020 foi composta por 31% de energia hidrelétrica, 31% de energia eólica, 24% de combustíveis fósseis, 9% de biomassa e 5% de energia solar, refletindo uma baixa dependência de combustíveis fósseis.

Especificamente, para mitigar as emissões, o setor agrícola visa a promover a produtividade e, ao mesmo tempo, reduzir as emissões de gases de efeito estufa por unidade de produto produzido; manter a área de florestas nativas e promover plantações florestais comerciais para a produção de madeira de qualidade e celulose.

Por fim, cabe destacar que a Lei No. 19.889 de 2020 criou o Ministério do Meio Ambiente no Uruguai, e a Lei No. 19.924 de 2020 criou a Direção Nacional de Mudança Climática, dentro do Ministério do Meio Ambiente, atribuindo-lhe as competências nas políticas nacionais de mudança climática, juntamente com outras três Diretorias Nacionais e uma Direção Geral como parte de sua estrutura organizacional. No entanto, o Uruguai é um dos países abrangidos por esta pesquisa que não possui uma **Lei-Marco de Mudança Climática**.

Contexto climático

Os efeitos da mudança climática no país têm se refletido, entre outros aspectos, no aumento da frequência de **eventos extremos** (ondas de calor/frio, ventos muito fortes, tempestades e chuvas intensas, turbulência e rajadas de vento muito fortes etc.) que, juntamente com os efeitos La Niña e El Niño, frequentemente geram perdas econômicas significativas devido a secas ou inundações e criam situações de risco para as pessoas. A **temperatura média** no Uruguai aumentou em cerca de 0,8°C em comparação com as décadas de 1961-1980 e 1995-2015 (Universidad de la República, 2019). Com relação às precipitações, foram observados aumentos anuais cumulativos de 10 a 20% entre 1961 e 2017 (ibid.). As tendências dos **ventos de superfície** também mostraram mudanças nos últimos anos, com aumento nos ventos médios de leste no outono e na primavera (Barreiro et al., 2021a) e um aumento nos ventos de sudoeste na zona costeira associados a ciclones extratropicais durante o inverno (Barreiro et al., 2021b).

Os cenários futuros de mudança climática para o Uruguai e a região preveem um aumento adicional nas temperaturas médias anuais nos próximos anos. De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisa Agropecuária do Uruguai, no país “para a década de 2050, espera-se que os aumentos na **temperatura média anual** do ar sejam maiores do que para a década de 2020, com valores para a região variando entre 1° e 2° C” (INIA-Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria de Uruguay, 2009).

De acordo com estudos acadêmicos, fontes oficiais e organizações internacionais, o Uruguai enfrenta atualmente riscos decorrentes da mudança climática para uma de suas atividades econômicas por excelência: **a agropecuária**. O diretor nacional do Banco Mundial para Argentina, Paraguai e Uruguai disse que: “na última década, os produtores rurais uruguaios foram expostos a uma maior frequência e intensidade de inundações e secas extremas” (Banco Mundial, 2017). Com base nesses impactos, o órgão e o governo uruguaio estão avançando nas medidas de adaptação do setor agrícola para aumentar a resiliência aos impactos da mudança climática (ibid.).

Levando em conta os efeitos diretos da mudança climática sobre os sistemas de produção (a céu aberto), a saúde das pessoas, as costas, as cidades e a infraestrutura, o Uruguai está implementando Planos Nacionais de Adaptação específicos para esses setores, com as medidas de adaptação necessárias previstas para diferentes cenários.

Com relação às **emissões de gases de efeito estufa do país**, o Uruguai apresentou seu primeiro Inventário Nacional de Gases de Efeito Estufa em 1997, durante a COP3, para o ano referência de 1990. Posteriormente, apresentou várias atualizações, a última das quais se referia à série 1990-2019 e foi publicada em 2021. Como resultado desse último exercício, pode-se observar que o Uruguai alcançou emissões de metano de 760 Gg em 2019, as emissões de óxido nitroso foram de 26,1 Gg, enquanto que para o dióxido de carbono -4.850 Gg de dióxido de carbono (CO₂) foram capturados de forma líquida, sendo o setor AFOLU aquele com as maiores emissões de gases de efeito estufa, bem como aquele com as maiores absorções. O cálculo total também mostra que as emissões líquidas para 2019 foram de 19.463 CO₂-eq GWP₁₀₀ AR2 (Ministério do Meio Ambiente do Uruguai, 2021).

Análise normativa

O Uruguai ainda não possui uma Lei-Marco de Mudança Climática em sua estrutura legislativa nacional.

II. Análise comparativa

Com base na análise normativa feita na seção anterior, neste capítulo procederemos à análise comparativa da Legislação-Marco de Mudança Climática nos oito países selecionados do OPCC.

Nesse processo, trataremos de aspectos gerais, como o período de sanção, o grau de consenso e a amplitude regulatória dos instrumentos legislativos. Além da análise geral, vamos nos concentrar em uma análise comparativa dos princípios orientadores e dos componentes da legislação climática nos aspectos centrais de qualquer Lei-Marco de Mudança Climática, como sua vinculação com o Acordo de Paris, a incorporação de metas de mitigação de gases de efeito estufa, o estabelecimento, em nível doméstico, de um arcabouço institucional para a política climática e os aspectos econômicos e financeiros como ferramentas para a implementação de medidas globais de adaptação e mitigação da mudança climática.

A. Dados gerais

A partir da análise realizada na seção anterior para os oito países considerados neste estudo, surgem os seguintes dados gerais.

1. Número de leis aprovadas

Argentina (Lei No. 27.520), **Brasil** (Lei No. 12.187/09), **Guatemala** (Decreto Legislativo 7-2013), **Chile** (Boletim No. 13.191-12) e **Colômbia** (Lei No. 1.931) têm uma Lei-Marco de Mudança Climática, em oposição a Bolívia, Costa Rica e Uruguai, que não possuem esse instrumento legislativo (consulte o mapa 1). Esses dados demonstram a oportunidade desta pesquisa de contribuir para a edição de legislação-marco de mudança climática em estados que ainda não possuem tal legislação, com base na inspiração e nas experiências legislativas de países vizinhos.

Mapa 1
Estados da região alcançados pela pesquisa que possuem uma Lei-Marco de Mudança Climática

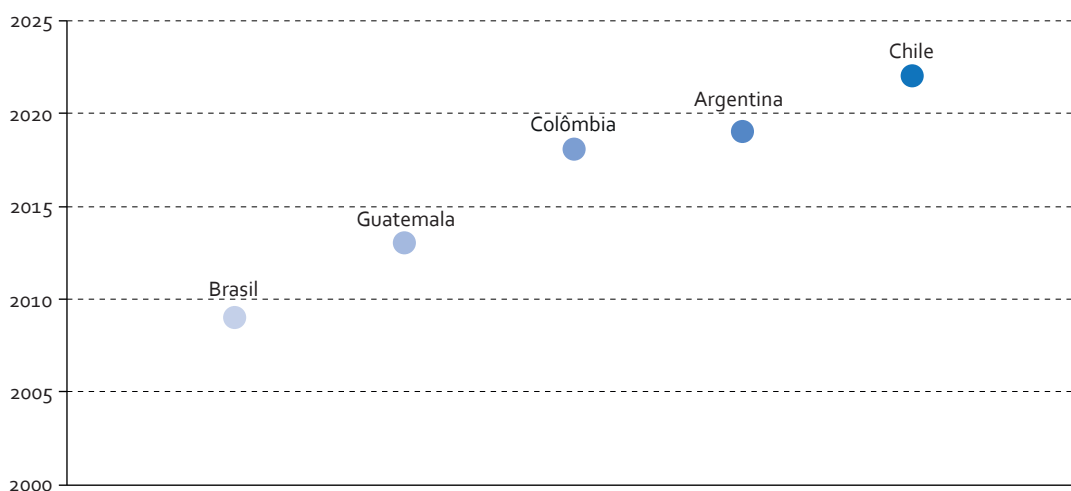


Fonte: Elaboração própria. Elaboração do mapa: Bel. Facundo Patane, assessor da senadora Gladys González, República Argentina.
Nota: Os limites e os nomes que figuram neste mapa não implicam o apoio ou a anuência oficial das Nações Unidas.

2. Ano da sanção

A Argentina sancionou a sua Lei em 2019, o Brasil sancionou a sua Lei em 2009, a Guatemala sancionou o seu Decreto Legislativo em 2013, a Colômbia sancionou a sua Lei em 2018, e o Chile sancionou a sua Lei em 2022, demonstrando que, para a região, a política climática tem sido uma prioridade, mesmo antes da entrada em vigor do Acordo de Paris, bem como o avanço normativo se consolida ao longo dos anos.

Gráfico 1
Evolução temporal da promulgação da Legislação-Marco de Mudança Climática pelos Estados da região coberta por esta pesquisa



Fonte: Elaboração própria.

3. Amplitude do consenso

A **Argentina** aprovou sua lei por unanimidade na Câmara de Senadores, embora tenha havido 23 ausências (Honorable Senado de la Nación Argentina, 2019). Na Câmara dos Deputados, foi votado em conjunto com outros projetos de lei sem dissidências ou ressalvas, e obteve 164 votos afirmativos, 0 votos negativos, 8 abstenções e 84 ausentes (Honorable Cámara de Diputados de la República Argentina, 2019).

O **Chile** aprovou sua lei com 33 votos a favor e por unanimidade na Câmara de Senadores (Senado de Chile, 2022a), enquanto na Câmara dos Deputados obteve o voto positivo de 113 deputados, 1 voto negativo e 1 abstenção (Câmara dos Deputados, 2022).

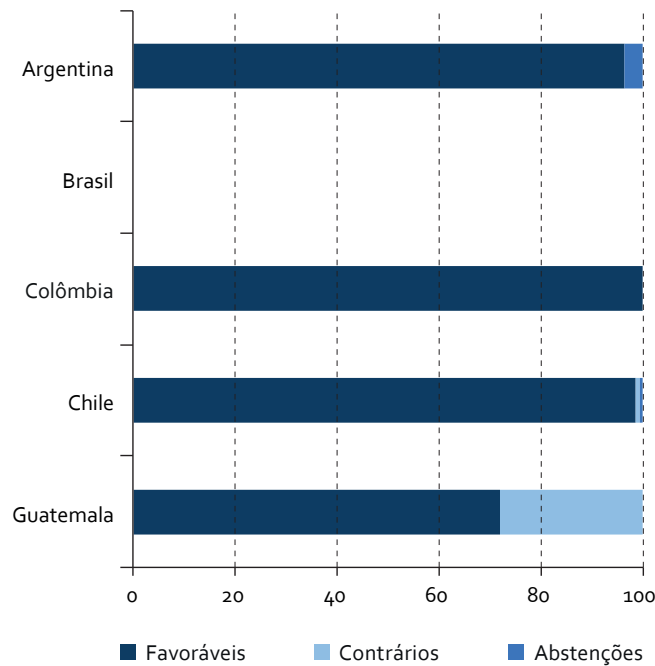
A **Colômbia** aprovou sua lei por unanimidade no Senado da República e na Câmara de Representantes (Senado de Colombia, 2018).

A **Guatemala** aprovou seu Decreto Legislativo com 92 votos a favor e 36 contra, de um total de 158 deputados da única Câmara do Congresso da Guatemala (Congreso de la República de Guatemala, 2013).

O caso do **Brasil** não é comparável, pois derivou de um projeto de lei aprovado simbolicamente pelo Congresso Nacional, ou seja, sem votação nominal e com acordo entre os parlamentares, refletindo a relevância da questão para o sistema político brasileiro.

Dessa forma, podemos afirmar que, em todos os casos, a sanção da legislação-marco de mudança climática foi apoiada por mais de **70%** dos legisladores presentes, indicando um elevado grau de consenso e a natureza transversal do tema.

Gráfico 2
Percentuais de aprovação das Leis-Marco de Mudança Climática dos Estados da região atingidos por esta pesquisa



Fonte: Elaboração própria.

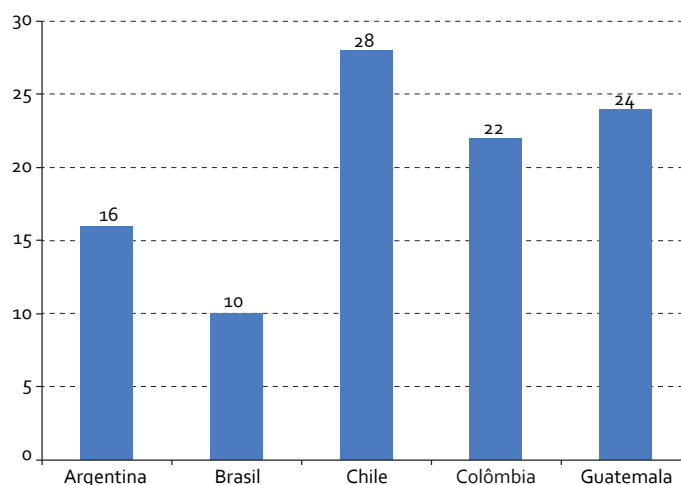
Nota: O caso do Brasil não é comparável devido ao exposto acima. O gráfico inclui votos favoráveis, votos contrários e abstenções e exclui votos de ausentes.

4. Amplitude normativa

A análise normativa baseou-se nos eixos e componentes orientadores apresentados nas seções iniciais desta pesquisa. Mais especificamente, na seção “Estudos de caso nacionais”, que corresponde ao “Marco contextual” da pesquisa.

Utilizando essa classificação, podemos comparar a amplitude normativa dos instrumentos legislativos que servem como Lei-Marco da Mudança Climática na Argentina, no Brasil, na Colômbia, no Chile e na Guatemala. Assim, podemos perceber, entre outras coisas, uma ausência de correlação entre o número de elementos obtidos por cada instrumento e o ano de sua promulgação. Isso pode ser observado pelo fato de que o Chile, a Colômbia e a Guatemala compartilham valores acima dos 20 componentes, com a Guatemala tendo uma data de sanção anterior a 2015, um ponto de inflexão desde o Acordo de Paris, e o Chile, que foi o último Estado a sancionar uma Lei-Marco de Mudança Climática. O mesmo pode ser dito da Argentina, que tem componentes semelhantes aos do Brasil, embora haja um intervalo de tempo de dez anos entre a sanção em 2009 para o Brasil e a sanção em 2019 para a Argentina.

Gráfico 3
Número de componentes alcançados pelas Leis-Marco de Mudança Climática dos Estados da região abrangidos por esta pesquisa



Fonte: Elaboração própria.

Da mesma forma, podemos afirmar que os eixos norteadores sobre os quais podemos perceber uma maior amplitude normativa são as disposições gerais, a incorporação dos instrumentos do Acordo de Paris, a institucionalidade da política climática e os aspectos econômicos e financeiros. No meio-termo estão os aspectos sociais, sobre os quais três das cinco leis analisadas legislam. Por outro lado, as metas de mitigação e a implementação obrigatória de medidas setoriais são áreas em que, como veremos a seguir, ainda há uma janela de oportunidade legislativa. Essa é uma oportunidade para os países que não têm algum tipo de legislação sobre o assunto se inspirem em países como o Chile, que tem uma legislação de vanguarda nessa matéria.

Quadro 5
Regulação por país dos eixos alcançados pelas Leis-Marco de Mudança Climática dos Estados da região abrangidos por esta pesquisa

| Eixo/País | Argentina | Brasil | Chile | Colômbia | Guatemala | Total (Em percentagens) |
|--|-----------|--------|-------|----------|-----------|----------------------------|
| Disposições Gerais | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | 100 |
| Metas de Mitigação | No | Sim | Sim | No | No | 40 |
| Instrumentos do Acordo de Paris | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | 100 |
| Implementação Vinculativa de Medidas Setoriais | No | No | No | No | Sim | 20 |
| Institucionalidade da Política Climática | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | 100 |
| Aspectos Econômicos e Financeiros | No | Sim | Sim | Sim | Sim | 80 |
| Aspectos Sociais | Sim | No | Sim | No | Sim | 60 |

Fonte: Elaboração própria.

5. Eixos norteadores e componentes

A seguir, uma análise comparativa detalhada de cada um dos sete eixos das Leis-Marco de Mudança Climática.

a) Instrumentos do Acordo de Paris

O Acordo de Paris, adotado por 196 Partes na COP21, em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e que entrou em vigor em 4 de novembro de 2016, é a base mais forte, abrangente e robusta do direito internacional existente para esforços globais compartilhados para limitar o aquecimento do planeta. É por isso que a integração do direito doméstico e do direito internacional em matéria climática tem como peça estrutural a vinculação entre os diferentes instrumentos legislativos que servem como Lei-Marco de Mudança Climática e o Acordo de Paris.

Vale a pena esclarecer, antes de prosseguir com a análise detalhada de cada país, que duas das cinco legislações abrangidas por esta pesquisa foram aprovadas antes do Acordo de Paris. Contudo, alguns elementos contidos na malha normativa do Acordo de Paris nasceram anteriormente e são independentes dele e, portanto, podem ser apresentados em legislação sancionada anteriormente ao Acordo. Esse é o caso, por exemplo, do desenvolvimento de inventários nacionais de gases de efeito estufa ou do estabelecimento de planos nacionais de mitigação e adaptação à mudança climática. Portanto, passamos a analisar os componentes desse eixo para todos os países cobertos por esta pesquisa.

Quanto ao caso **argentino**, o Acordo de Paris está expressamente contemplado na Lei 27.520 de 2019 (Infoleg, 2019), ao estabelecer a autoridade para a aplicação da norma. Dessa forma, especifica-se que a Secretaria de Governo de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável ou, na falta dela, o órgão de maior hierarquia com competência ambiental que o substitua será a autoridade para a aplicação da lei-marco de mudança climática, bem como “a Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática, o Protocolo de Kyoto, o Acordo de Paris e qualquer outro tratado internacional em matéria de mudança climática” (ibid.). Embora essa seja a única menção no Acordo, vários instrumentos são expressamente mencionados, como o “Plano Nacional de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática”, cuja elaboração está prevista no Artigo 16. Quanto à “estratégia de longo prazo”, ela não está expressamente contemplada como tal, mas pode ser incluída no Plano Nacional acima mencionado, que deve incluir medidas de mitigação e adaptação de “longo prazo”.

No caso do **Chile**, o Acordo de Paris é recepcionado em diferentes pontos da lei recentemente sancionada (Senado do Chile, 2022b). Em primeiro lugar, ao definir o “orçamento nacional de emissões de gases de efeito estufa”, indicando seu vínculo com o cumprimento da meta do Acordo de Paris. Em segundo lugar, no Artigo 5, ao reconhecer a Estratégia Climática de Longo Prazo como “um instrumento reconhecido no Acordo de Paris” e, novamente, no Artigo 6.2, ao estipular a consideração das “obrigações estabelecidas no Acordo de Paris” ao desenvolver a Estratégia Climática de Longo Prazo. Em seguida, é mencionado no Artigo 7 sobre a Contribuição Nacionalmente Determinada, que ratifica a estrutura dos compromissos do Chile com a comunidade internacional para mitigar as emissões de gases de efeito estufa, sendo ela a do Acordo de Paris. Por fim, é mencionado por última vez no Artigo 7º, que rege os prazos para elaboração, revisão e atualização da Contribuição Nacionalmente Determinada. Essas menções refletem não apenas menções expressas ao Acordo de Paris, mas também aos seus principais instrumentos.

Com relação à lei **colombiana**, sancionada em 2018 (Función Pública, 2018), ela não se refere expressamente ao Acordo de Paris, mas menciona a Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC), sob a qual serão desenvolvidos os “Planos Setoriais Integrados de Gestão da Mudança Climática (PIGCCS)”, e inclui uma referência aos “instrumentos resultantes de acordos internacionais de mudança climática ratificados pela Colômbia”. Também menciona outros instrumentos do Acordo como parte do planejamento da mudança climática (artigo 14), como as Contribuições Nacionalmente Determinadas e os Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa.

Como a lei **brasileira** (Planalto, 2009b) é anterior à assinatura do Acordo de Paris, não há referência expressa a ele, embora faça referência à UNFCCC e ao Protocolo de Kyoto no artigo 6º, reconhecendo seus instrumentos econômicos e financeiros para mitigação e adaptação à mudança climática. Instrumentos como o Plano Nacional de Mudança Climática, metas concretas de redução de emissões de gases de efeito estufa e instrumentos financeiros, como a criação de um Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), também são mencionados.

Por fim, algo semelhante acontece com a lei da Guatemala (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais da Guatemala, 2013), que também é anterior ao Acordo de Paris. Consequentemente, não há menção a ele, nem à CQNUMC ou ao Protocolo de Kyoto, embora esses últimos sejam mencionados nos considerandos da lei. No entanto, a regulamentação está de acordo com as diretrizes do Acordo, regulamentando questões como o mercado de carbono ou o Plano de Ação Nacional para Adaptação e Mitigação da Mudança Climática.

Com relação ao assunto desta seção, podemos dizer que o Acordo de Paris está expressamente incluído em 2 dos 5 instrumentos legislativos analisados. A esse respeito, vale a pena observar que as três leis que não o mencionam se referem de alguma forma à Convenção-Marco das Nações Unidas sobre Mudança Climática, sob a qual o Acordo de Paris foi concebido, e que duas das três leis que não o mencionam (Brasil e Guatemala) são anteriores à sua adoção. Entretanto, todos os instrumentos tratam de algum elemento contido no Acordo, conforme detalhado nos parágrafos anteriores. Dessa forma, a América Latina está posicionada como uma região com ampla integração do Acordo nos respectivos instrumentos que servem como Lei-Marco de Mudança Climática. Da mesma forma, podemos dizer que há uma forte ligação e coincidência entre os objetivos do Acordo e os objetivos das Leis-Marco de Mudança Climática e, em alguns casos, uma subordinação expressa a determinados instrumentos do Acordo.

b) Metas de mitigação

O próximo passo após a análise da integração do direito doméstico e do direito internacional em matéria climática no quadro dos instrumentos legislativos que funcionam como Lei-Marco de Mudança Climática, é —sem dúvida— o estabelecimento de metas específicas e vinculantes de mitigação de gases de efeito estufa. A esse respeito, pode-se dizer que os Estados adotaram diferentes abordagens e enfoques jurídicos para o estabelecimento de metas específicas e obrigatórias de mitigação de gases de efeito estufa.

Alguns estados, como a **Argentina** (Infoleg, 2019) e a **Guatemala**, não incorporaram esse aspecto em sua legislação, deixando o poder legislativo e, portanto, a representação cidadã, de fora desse aspecto relevante da política climática. Por outro lado, Estados como Chile, Brasil e Colômbia incorporaram —de diferentes maneiras— metas de mitigação de gases de efeito estufa em seus instrumentos legislativos e que servem como Lei-Marco de Mudança Climática.

Em primeiro lugar, no caso do **Brasil**, o texto (Planalto, 2009b) identifica a incorporação legislativa das metas de redução de emissões de gases de efeito estufa anunciadas pelo país na COP15, que consistem em uma redução entre 36,1% e 38,9% de suas emissões projetadas de gases de efeito estufa até 2020. No entanto, essa meta não foi atualizada posteriormente na estrutura da própria lei e, portanto, permaneceu desatualizada em termos de horizonte temporal, bem como em termos de nível de ambição.

O caso do **Chile** é paradigmático e um modelo para a região em termos de definição de metas de mitigação de gases de efeito estufa. Isso ocorre porque a Lei-Marco de Mudança Climática (Senado do Chile, 2022b) torna o Chile o primeiro país da América Latina a estabelecer expressamente a meta de neutralidade de carbono até 2050 por meio de uma lei nacional. O Artigo 4 estabelece claramente a meta de mitigação da República do Chile como seu objeto, declarando que “Até o ano de 2050, a neutralidade das emissões de gases de efeito estufa deverá ser alcançada” (Senado do Chile, 2022b). (Senado do Chile, 2022b). Dessa forma, o Chile se destaca em termos do grau de ambição incorporado em sua Lei-Marco de Mudança Climática, em linha com o Acordo de Paris.

Em seguida, o caso da **Colômbia** também apresenta características relevantes a serem destacadas, uma vez que a Lei 1.931 de 2018 (Función Pública, 2018) é o instrumento legislativo que contém maior precisão em termos de incorporação de metas decenais. Em primeiro lugar, com relação às metas de emissões para 2020, 2030, 2040 e 2050, a Lei adverte que as Contribuições Nacionais são os compromissos definidos pela Colômbia para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, mas especifica que as metas devem ser acordadas com cada setor perante a Comissão Intersetorial de Mudança Climática e com a participação dos ministérios que integram o SISCLIMA. No entanto, e conforme previsto, a lei determina que as metas devem respeitar os prazos de 2020, 2030, 2040 e 2050, além de atender a um critério de progressividade, pois devem aumentar e se tornar mais ambiciosas de forma progressiva.

Em suma, com relação a esta seção, pode-se dizer que os instrumentos legislativos que servem como Lei-Marco de Mudança Climática apresentam uma grande oportunidade de melhoria em termos de definição harmonizada, padronizada e mensurável de metas de mitigação de emissões de gases de efeito estufa. Em termos de melhores práticas e lições aprendidas, vale a pena destacar (a) o planejamento de curto, médio e longo prazo presente na Lei 1.931 da Colômbia e (b) o grau de ambição alinhado com o Acordo de Paris presente na Lei-Marco de Mudança Climática do Chile, estabelecendo a meta de neutralidade de carbono até 2050.

Quadro 6
Regulação sobre metas de emissão de gases de efeito estufa na legislação-marco de mudança climática dos Estados-Membros do Observatório Parlamentar de Mudança Climática

| Estado | Regulação sobre metas | Plazo | Meta |
|-----------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Argentina | | | |
| Brasil | SIM | 2020 | 36.1%-38.9% ^a |
| Chile | SIM | 2050 | Neutralidade de carbono |
| Colômbia | SIM | 2020, 2030, 2040, 2050 | A ser definido pelo PEN |
| Guatemala | | | |

Fonte: Elaboração própria.

^a Com relação à projeção de emissões para o ano de 2020.

Institucionalidade da política climática

Nesta seção, abordaremos o desenho institucional proposto por cada Lei-Marco de Mudança Climática para organizar e estruturar a gestão da mudança climática nos Estados em questão.

No caso da **Argentina**, podemos primeiro identificar como uma ferramenta que emana da Lei 27.520 (Infoleg, 2019), o Gabinete Nacional de Mudança Climática, órgão de governança nacional para a articulação e a implementação de todas as políticas de adaptação e mitigação da mudança climática. Além disso, a legislação argentina estabelece um Conselho Assessor do Plano Nacional de Adaptação e Mitigação da Mudança Climática, composto por representantes do setor científico/acadêmico, representantes de organizações ambientais, sindicatos, comunidades indígenas, universidades, entidades acadêmicas e empresariais e representantes de partidos políticos com representação parlamentar. Nesse sentido, podemos afirmar que o Estado argentino conta com sólida assessoria científica e ampla participação cidadã, fomentada pelo acesso oportuno à informação, construindo assim uma estrutura institucional que permite monitorar a implementação de políticas relacionadas à ação climática. Não obstante o acima exposto, observa-se que a Lei-Marco de Mudança Climática da Argentina não menciona expressamente Instituto ou Agência de Mudança Climática, nem possui sistema de informações públicas que identifique riscos e vulnerabilidades climáticas.

Quanto ao **Brasil**, podemos observar que a sua lei (Planalto, 2009b) estabelece como instrumento institucional o Comitê Interministerial de Mudança Climática, o qual coordena e monitora a Política IEM relação à **Colômbia**, o Sistema Nacional de Mudança Climática (SISCLIMA) é reconhecido como o principal

instrumento do arcabouço institucional da lei (Función Pública, 2018), que é composto por entidades estatais, privadas e sem fins lucrativos para a gestão de políticas, normas, processos, recursos, planos, estratégias, instrumentos e mecanismos para coordenar e articular ações e medidas para redução dos gases de efeito estufa. O SISCLIMA também tem o objetivo de monitorar a implementação das responsabilidades e dos compromissos relacionados à mudança climática. Além disso, o Estado colombiano, por meio de sua lei, incentiva a participação cidadã integral e em matéria de informação sobre vulnerabilidade e riscos da mudança climática. Os esforços se concentram nos riscos e nas vulnerabilidades relacionados a eventos hidrometeorológicos e hidroclimáticos e suas modificações causadas pela mudança climática. Para isso, as estratégias de ação e coleta de informações nessa área devem ser coordenadas com os Planos Integrados de Gestão da Mudança Climática nos níveis territorial, departamental e municipal. Nesse sentido, o Sistema Nacional de Informações sobre Mudança Climática está integrado ao Sistema de Informações Ambientais da Colômbia, a fim de consolidar e publicar informações sobre gestão, adaptação e vulnerabilidades à mudança climática. Todavia, não é possível observar que a legislação colombiana articule suas políticas com assessoria científica, nem possua estratégias de transição justas.

Na **Guatemala**, nota-se no corpo de sua lei o Conselho Nacional de Mudança Climática, presidido pela Presidência da República e com a participação dos diversos ministérios envolvidos, além de representantes do setor empresarial e da sociedade civil, como principal instância de articulação institucional na gestão da mudança climática. O Conselho é o órgão que garante o monitoramento da implementação da norma, por meio do poder de supervisionar a execução de ações e resolução de conflitos. A lei também prevê a criação de um Sistema Nacional de Informações sobre Mudança Climática— que facilita o acesso às informações que o estado nacional é obrigado a fornecer —e a participação de todas as entidades do setor público dedicadas ao estudo, pesquisa e aplicação científica e tecnológica na elaboração dos diferentes planos. Além disso, está prevista a participação proativa da população na formação do Conselho Nacional. Contudo, é evidente que a Guatemala não estabelece em sua lei a concepção de um Instituto ou Agência de Mudança Climática, bem como uma plataforma ou informações vinculadas à vulnerabilidade e aos riscos diante da mudança climática. Da mesma forma, o Estado guatemalteco não dispõe de estratégias de transição justa ou planos provinciais estabelecidos em sua lei-marco.

Portanto, podemos afirmar que a maioria dos países incorporou, por meio de sua legislação-marco de mudança climática, um arcabouço institucional, que é continuamente fortalecido com a retroalimentação gerada por meio da articulação interministerial e intersetorial, da participação cidadã integral e do assessoramento científico. O Gabinete Nacional de Mudança Climática da Argentina ou o Conselho de Ministros para a Sustentabilidade e a Mudança Climática do Chile ilustram o que foi dito acima. Entretanto, ainda há um longo caminho a percorrer. Por exemplo, nenhum dos países desenvolvidos menciona estratégias de transição justa, nem possui um Instituto de Mudança Climática.

Em conclusão, a tendência de fortalecimento institucional em relação à mudança climática é visível, o que constitui uma perspectiva positiva para o futuro, no que diz respeito à adaptação e à mitigação da mudança climática.

c) Aspectos econômicos e financeiros e instrumentos de fixação de preço do carbono

Esta seção tratará dos aspectos econômicos e financeiros das leis-marco de mudança climática na região como ferramentas que possibilitam a implementação de medidas globais de adaptação e mitigação da mudança climática, facilitando o fluxo de capitais e recursos para a ação climática.

Com relação ao **Brasil**, é possível indicar que sua Lei-Marco de Mudança Climática (Planalto, 2009b), em seu decreto de 2018 (Planalto, 2018), regula o funcionamento de um Fundo Nacional de Mudança Climática, que tem como objetivo obter recursos para apoiar projetos ou estudos e financiar iniciativas e contempla como ferramenta o pagamento por serviços ambientais. Por sua vez, fica estabelecido que na elaboração dos Planos Plurianuais e da Lei Orçamentária Anual, o Poder Executivo federal formulará propostas de programas e ações que contemplem as medidas previstas no decreto, bem como ajustes nos programas e as ações que serão realizadas durante o processo de elaboração das leis orçamentárias

e revisão do Plano Plurianual. Portanto, há um mandato estabelecido para alimentar o fundo. Da mesma forma, conforme refletido na seção sobre a norma brasileira de mudança climática, são estabelecidas as seguintes iniciativas: linhas específicas de crédito e financiamento para o desenvolvimento de ações e atividades climáticas; desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões; e a vontade de determinar medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões de gases de efeito estufa, entre outras. Nesse sentido, é importante observar que a lei brasileira tem um caráter delegativo, que confia ao Poder Executivo avançar nessa série de iniciativas para facilitar o fluxo de capitais para iniciativas de baixo carbono.

No caso da **Colômbia**, dois elementos principais podem ser mencionados. Em primeiro lugar, em relação ao mercado de emissões, sua Lei-Marco de Mudança Climática (Función Pública, 2018) reconhece a figura da Cota Negociável de Emissão de Gases de Efeito Estufa. A cota é válida por um ano e autoriza o operador a emitir uma tonelada de CO₂ ou uma quantidade equivalente de qualquer outro gás de efeito estufa. Também cria um Programa Nacional de Cotas Negociáveis de Emissão de Gases de Efeito Estufa (PNCTE) para leiloar algumas cotas negociáveis e conceder outras a agentes regulados, promovendo um esquema de negociação de cotas de emissão no mercado. Além disso, a lei estabelece que os recursos recebidos pela nação como resultado do leilão de cotas de emissão de gases de efeito estufa negociáveis serão especificamente destinados para o financiamento de políticas públicas que contribuam para a redução das emissões de gases de efeito estufa. Por outro lado, a Lei prevê que o Estado, por meio do Sistema Nacional de Competitividade, Ciência, Tecnologia e Inovação, financiará pesquisas sobre mudança climática, estabelecendo também que 1% do que o Sistema Geral de Royalties aloca para o Fundo de Ciência e Tecnologia e Inovação será utilizado para projetos de mitigação e adaptação à mudança climática.

Nesse aspecto, a Lei-Marco de Mudança Climática do Chile também é paradigmática e modelo (Senado do Chile, 2022), incorporando elementos inovadores, como o desenho de uma Estratégia Financeira de Mudança Climática, a regulação de normas de emissões de gases de efeito estufa e certificados de redução de emissões, e o estabelecimento de um fundo específico dedicado a financiar ações no âmbito da lei. Em relação à Estratégia Financeira de Mudança Climática, o Chile se destaca por conceber essa estratégia como o instrumento que estabelece “as principais diretrizes para orientar a contribuição do setor público e do setor privado para a consolidação de um desenvolvimento neutro em emissões de gases de efeito estufa e resiliente ao clima” (ibid.), incluindo nessas diretrizes medidas destinadas a, entre outras coisas, “promover investimentos voltados para o desenvolvimento neutro em emissões de gases de efeito estufa e resiliente ao clima”, o “desenvolvimento de capacidades em matéria de financiamento climático nos setores público e privado” ou “promover a gestão de riscos associados à mudança climática no setor financeiro” (ibid.). Posteriormente, uma parte fundamental dessa legislação é a regulação das Normas de Emissão de Gases de Efeito Estufa e dos Certificados de Redução de Emissões. A Lei-Marco de Mudança Climática estabelece um conjunto de normas de emissão de gases de efeito estufa com o objetivo de limitar e reduzir as emissões em setores-chave da economia. Essas normas se aplicam a setores como energia, indústria, transporte e agricultura, entre outros. Alguns aspectos da regulação que merecem destaque incluem (a) o estabelecimento de metas quantitativas de redução de emissões em cada setor, que devem ser cumpridas dentro de determinados prazos. Essas metas são baseadas em critérios científicos e levam em conta os compromissos internacionais do Chile na luta contra a mudança climática, (b) o estabelecimento de obrigações claras para empresas e atores relevantes em cada setor, definindo padrões específicos de emissões que devem ser cumpridos. Isso envolve a implementação de tecnologias limpas, a adoção de práticas sustentáveis e a redução progressiva das emissões ao longo do tempo e (c) a criação de mecanismos de monitoramento e conformidade para garantir que os padrões de emissões sejam efetivamente aplicados. Estabelecem sanções e mecanismos de controle para os atores que não cumprirem as metas e os padrões definidos. A Lei-Marco de Mudança Climática também introduz o sistema de Certificados de Redução de Emissões (CRE), que visam a incentivar a redução de emissões para além dos limites estabelecidos pelas normas. Nesse sentido, a lei prevê a criação de um mercado de carbono no Chile, onde os CRE podem ser comprados, vendidos e transferidos entre

diferentes atores. Por fim, a lei estabelece que o Fundo de Proteção Ambiental, estabelecido no Título V da Lei No. 19.300 (Biblioteca do Congresso Nacional do Chile, 1994), será o órgão “responsável pelo financiamento de projetos e ações concretas de mitigação e adaptação que contribuam para enfrentar as causas e os efeitos adversos da mudança climática, levando em conta o princípio da territorialidade” (Senado do Chile, 2022b).

O caso da **Guatemala**, assim como o Brasil, possui uma série de mecanismos de financiamento que são implementados por meio da criação de um Fundo Nacional de Mudança Climática para financiar planos, programas e projetos de gestão de riscos, redução de vulnerabilidade, adaptação forçada e mitigação forçada, bem como a melhoria das capacidades nacionais diante da mudança climática, pagamento por serviços naturais de fixação de carbono, produção e proteção de água, proteção de ecossistemas, beleza cênica e outros. A lei guatemalteca, nesse sentido, ainda apresenta oportunidades de melhoria para a constituição de uma estrutura de soluções econômicas e financeiras que promovam a transição para uma economia resiliente e de baixo carbono.

Por fim, a **Argentina** não incorporou taxativamente esses aspectos em sua Lei 27.520 (Infoleg, 2019) e optou por deixar a dotação orçamentária necessária para cumprir a Lei à discricionariedade do Poder Executivo.

Para concluir esta seção, é possível indicar que, embora nem todos os países latino-americanos tenham incorporado mecanismos financeiros e econômicos em sua legislação climática, podemos perceber uma multiplicidade de ferramentas e iniciativas em diferentes modalidades e expressões, como aquelas relacionadas à regulação do mercado de emissões e impostos verdes na Colômbia e no Chile, e aquelas ligadas ao estabelecimento de fundos nacionais de mudança climática e pagamentos por serviços ambientais no Brasil e na Guatemala. Essas ferramentas, usadas separadamente ou em conjunto, constituem boas práticas que podem ser utilizadas como guia para futuras legislações na região.

III. Considerações finais e conclusões

A mudança climática apresenta desafios significativos para os Estados e para as comunidades em todo o mundo, e a América Latina e o Caribe estão entre as regiões mais afetadas pela crise climática e ecológica global. Em resposta a esse contexto, foi realizado, no âmbito do OPCC, um estudo comparativo das estratégias legislativas adotadas por oito países da América Latina e do Caribe em relação à mudança climática. O principal objetivo deste relatório foi fornecer informações sobre essa questão a diferentes partes interessadas por meio de uma análise comparativa das estratégias legislativas e das boas práticas na região.

Em primeiro lugar, o estado atual e a contextualização das questões de mudança climática destacam o alto nível de exposição da região. Os principais setores econômicos, como agricultura e pecuária, estão altamente expostos aos impactos da mudança climática em todos os países membros do Observatório. Além disso, a região é caracterizada por desigualdade, altos níveis de pobreza e economias instáveis. Nesse contexto, decidiu-se realizar este trabalho para analisar a resposta legislativa dos estados membros do OPCC ao desafio da mudança climática.

A partir dos estudos de caso realizados, conclui-se que nem todos os países possuem uma Lei-Marco de Mudança Climática, enquanto os que têm apresentam pontos fortes e fracos variados, o que oferece oportunidades de melhoria em nível regional.

Entre as principais conclusões deste trabalho, podemos indicar que:

- A aprovação de legislação-marco de mudança climática foi apoiada por mais de 70% dos legisladores presentes no momento da votação, indicando um elevado grau de consenso e a natureza transversal da questão, que transcende as fronteiras nacionais.
- Ao analisar a relação entre a amplitude da legislação e a época da edição de cada lei, pode-se observar que não há uma correlação estreita entre a amplitude do instrumento e o ano em que foi promulgado, e não se pode presumir que o passar dos anos implique a promulgação de norma mais extensa e ambiciosa.
- Os eixos orientadores sobre os quais se percebe uma maior amplitude normativa são as disposições gerais, a integração do direito interno com o Acordo de Paris, a institucionalidade da política climática e os aspectos econômicos e financeiros destinados a promover o fluxo de capitais para economias resilientes de baixo carbono. Por outro lado, as metas de

mitigação e a implementação obrigatória de medidas setoriais são áreas em que ainda há uma janela de oportunidade legislativa.

- Nesse sentido, os instrumentos legislativos que servem como Lei-Marco de Mudança Climática na região não apresentam uma abordagem harmoniosa, padronizada, mensurável e ambiciosa em termos de definição de metas de mitigação de gases de efeito estufa, o que representa uma grande oportunidade de melhoria. Essa oportunidade baseia-se principalmente em termos de i) ambição das metas e ii) estruturação temporal das metas em horizontes de curto, médio e longo prazo que respeitem o princípio da progressividade das metas de mitigação de gases de efeito estufa dos Estados analisados.
- A maioria dos países incorporou um arcabouço institucional que é continuamente fortalecido pela retroalimentação gerada pela articulação interministerial e intersetorial, pela participação cidadã integral e pelo assessoramento científico, conforme evidenciado em órgãos institucionais como o Gabinete Nacional de Mudança Climática na Argentina ou o Conselho de Ministros para Sustentabilidade e Mudança Climática no Chile. Entretanto, podemos afirmar que nenhum dos Estados analisados menciona o desenvolvimento de estratégias de transição justa, nem regula o projeto e a criação de um instituto ou agência especializada em mudança climática.
- Embora nem todos os países tenham incorporado mecanismos financeiros e econômicos em sua legislação climática, podemos perceber uma multiplicidade de ferramentas e iniciativas em diferentes modalidades e expressões que podem servir de inspiração para futuras legislações, incluindo, nesse sentido e entre outros, a regulação dos mercados de emissões, a instituição de fundos específicos dedicados ao financiamento de ações climáticas ou linhas específicas de crédito e financiamento para desenvolver ações e atividades de adaptação e mitigação da mudança climática.

Consequentemente, é importante destacar que a região tem experiências legislativas inovadoras, ambiciosas e pioneiras em termos de legislação-marco de mudança climática. Todavia, ainda é necessário promover a elaboração e a adoção desses instrumentos nos países que não os possuem, bem como aprimorar e fortalecer a legislação existente. Dessa forma, essas normas podem fornecer um roteiro claro para os tomadores de decisão na definição de estratégias, políticas públicas e medidas climáticas, ao mesmo tempo em que priorizam e evitam retrocessos na ação climática ao consagrar os desenvolvimentos regulatórios na lei. Ademais, esses padrões podem servir como guia para a tomada de decisões fora do setor público, incentivando ações do setor privado, da ciência e da sociedade civil para construir economias e sociedades resilientes e de baixo carbono. Em muitos casos, isso pode levar a vantagens comparativas, quando se trata de receber financiamento internacional para o clima.

Nesse contexto e de acordo com a missão do Observatório, este boletim cumpre seu objetivo de estudar de forma comparativa as estratégias legislativas para enfrentar a mudança climática e, portanto, fornece informações sobre essa questão aos diferentes atores sociais, incluindo os participantes do Observatório. O objetivo final é que a região disponha de instrumentos legislativos sólidos e robustos que abordem os vários aspectos da luta contra a mudança climática, com base nas boas práticas que surgem da legislação comparada. Isso implica a necessidade de promover a cooperação entre os países, compartilhar boas práticas e aprender com as experiências de outros Estados, objetivos que estão presentes desde a gênese do Observatório.

Portanto, avançar nesse caminho de melhoria contínua da legislação de enquadramento da mudança climática na América Latina e no Caribe por meio da implementação de legislação e políticas públicas baseadas em evidências e alinhadas com as melhores práticas é uma oportunidade para fortalecer a resiliência da região aos impactos da mudança climática, promover o desenvolvimento sustentável e melhorar a qualidade de vida das pessoas. É essencial aproveitar as oportunidades de melhoria identificadas e trabalhar em conjunto para fortalecer a legislação existente, promovendo a adoção de medidas mais ambiciosas e eficazes na luta contra a mudança climática.

Essas ações não apenas aumentarão a ambição climática na região, projetarão melhores medidas de mitigação e adaptação à mudança climática e impulsionarão o financiamento sustentável, mas também promoverão o acesso a informações ambientais, justiça e participação em questões ambientais e garantirão maior estabilidade jurídica. Isso ajudará a reduzir a possibilidade de retrocessos e fornecerá um mandato para que os tomadores de decisão gerenciem a política climática em nível nacional.

O desafio agora é passar para a ação.

Bibliografía

- Asamblea Nacional Constituyente de Colombia (1991). Constitución Política de Colombia de 1991 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombiag1.pdf>.
- Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia (2016). Lei No. 835, de 17 de setembro de 2016, que ratifica o Acordo de Paris [en línea] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://web.senado.gob.bo/sites/default/files/LEY%20N%C2%Bo%20835-2016.PDF>.
- APMT - Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (2020). *Tercera comunicación nacional del Estado Plurinacional de Bolivia: ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Banco Mundial (2017). Más productores rurales uruguayos hacen frente al cambio climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2017/11/30/productores-rurales-uruguay-cambio-climatico>.
- _____. (2020). "World Bank reference guide to climate change framework legislation" EFI Insight-Governance. Washington, DC: Banco Mundial [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/a668497e-ba39-5831-88f4-547c567686de/content>.
- _____. (2023a). Climate change overview. Costa Rica country summary [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/costa-rica>.
- _____. (2023b). "World bank open data" Total greenhouse gas emissions (kt of CO₂ equivalent) - Brazil. [base de dados online] [data de consulta: 13 de junho de 2023] Recuperado de: data.worldbank.org.
- _____. (2023c). "World Bank open data" [base de dados online] [data de consulta: 19 de março de 2023] data.worldbank.org. Gini Index - Argentina.
- _____. (2023d). "World Bank open data" [base de dados online] [data de consulta: 5 de junho de 2023] data.worldbank.org. Average precipitation in depth (mm per year) - Bolivia.
- _____. (2023e). "World Bank open data" [base de dados online] [data de consulta: 6 de junho de 2023] data.worldbank.org. GDP per capita (current US\$) - Chile.
- _____. (2023f). "World Bank open data" [base de dados online] [data de consulta: 6 de junho de 2023] data.worldbank.org. Poverty headcount ratio at national poverty lines (% of population) - Chile.
- _____. (2023g). "World Bank open data" [base de dados online] [data de consulta: 6 de junho de 2023] data.worldbank.org. Gini Index. Base de dados pública.
- _____. (2023h). "World Bank open data" [base de dados online] [data de consulta: 6 de junho de 2023] data.worldbank.org. GDP. Base de dados pública.

- _____. (2023i). "World bank open data" [base de dados online] [data de consulta: 6 de junho de 2023] data.worldbank.org. Population. Base de dados pública.
- Barreiro, M, F. Arizmendi, R. Trinchin (2021a): Análisis de la variabilidad y tendencias observadas de los vientos en Uruguay. Informe técnico Convenio PNUD-UDELAR Proyecto URU/18/002. Plan Nacional de Adaptación en Ciudades e Infraestructuras.
- _____. (2021b): Análisis de la proyección de los vientos sobre Uruguay para el siglo XXI. Informe técnico Convenio PNUD-UDELAR Proyecto URU/18/002. Plan Nacional de Adaptación en Ciudades e Infraestructuras.
- BBC (2022). Menos café en Colombia y más aguacates en México: cómo el cambio climático impactará a algunos cultivos clave en el mundo [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.bbc.com/mundo/noticias-60158451>.
- Berkeley Earth (2021), "Regional climate change: Bolivia" Berkeley earth's temperature report for 2021 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <http://berkeleyearth.lbl.gov/regions/bolivia#>.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (1994). Ley sobre bases generales del ambiente [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30667>.
- _____. (2021). Asesoría técnica parlamentaria: carbono neutralidad en el sector energético de Chile [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/32578/1/BCN_Carbononeutralidad_en_el_sector_energetico_Chile_15Oct._Rev._RT01_edPM.pdf.
- _____. (2023). Decreto 123/95 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://bcn.cl/2niy9>.
- _____. (2023). Decreto 349/2005 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://bcn.cl/2l6bi>.
- _____. (2023). Decreto 30/2017 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://bcn.cl/2iw6a>.
- _____. (2023). Lei 19.300 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://bcn.cl/2f707>.
- _____. (2023). Ley marco de cambio climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://bcn.cl/2f707>.
- BID (2022). El impacto comercial de la guerra en Ucrania en América Latina y el Caribe. Julio 2022 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://publications.iadb.org/es/el-impacto-comercial-de-la-guerra-en-ucrania-en-america-latina-y-el-carib>.
- Boletín Oficial de la República Argentina (1994). Constitución de la nación argentina [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/0039.pdf>.
- _____. (2016a). Decreto 891/16 de Presidencia de la Nación [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-891-2016-263772/texto>.
- _____. (2016b). Decreto 1033/16 de Presidencia de la Nación que promulga a Lei No. 27.270 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-1033-2016-265555>.
- _____. (2019). Resolución 447/2019 de la secretaría de gobierno de ambiente y desarrollo sustentable [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/222018/20191127>.
- Cámara de Diputados y Diputadas de Chile (2022). Sala de sesiones - detalhamento de votação projeto de Lei:13191-12 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.camara.cl/legislacion/sala_sesiones/votacion_detalle.aspx?prmlidVotacion=37786.
- Cámara de Representantes de Colombia (2017). Proyecto de Lei 073/2017S [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.camara.gov.co/gestion-cambio-climatico>.
- Câmara dos Deputados, Brasil (2008). EM No. 35/MMA/2008 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=574554.
- _____. (2016). Decreto legislativo No. 160 de 2016 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2016/decretolegislativo-140-16-agosto-2016-783505-norma-pl.html>.
- Cámara Forestal de Bolivia (2021). "Perspectivas de la actividad forestal en Bolivia" [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.cfb.org.bo/noticias/noticias/normativa/perspectivas-de-laactividad-forestal-en-bolivia.html>.

- Casa Rosada (2019). Mensagem do presidente Mauricio Macri na 74ª Sessão da Assembleia Geral da ONU [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.casarosada.gob.ar/informacion/discursos/46315-mensaje-del-presidente-mauricio-macri-en-la-74-sesion-de-la-asamblea-general-de-la-onu>.
- CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (2013). Observatorio del principio 10: Ley marco cambio climático, Guatemala, 2013. [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://observatoriop10.cepal.org/es/instrumentos/ley-marco-cambio-climatico-decreto-7-2013>.
- ____ (2016), *La matriz de la desigualdad social en América Latina* (LC/G.2690(MDS.1/2), Santiago de Chile, outubro. Publicação das Nações Unidas.
- ____ (2018), *La economía del cambio climático en Guatemala* [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43725/1/S1800650_es.pdf.
- ____ (2023), "CEPALSTAT – Base de dados e publicações estatísticas" [base de dados online] [data de consulta: 19 de março de 2023] <https://estadisticas.cepal.org/>.
- Comisión Técnica para el Seguimiento al Acuerdo de París - Guatemala (2016). Sumário executivo do documento de análise compromissos nacionais do Acordo de Paris, 2016 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] http://sgccc.org.gt/wp-content/uploads/2016/10/Resumen-ejecutivo-Acuerdo-de-Paris_CNCC.pdf.
- CONAMA - Comisión Nacional del Medio Ambiente (2006). Estudio de la variabilidad climática en Chile para el siglo XXI [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] http://dgf.uchile.cl/PRECIIS/articles-39442_pdf_Estudio_texto.pdf.
- Congreso de la República de Guatemala (1993). Constitución Política de la República de Guatemala [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.oas.org/dil/esp/Constitucion_Guatemala.pdf.
- ____ (1995). Decreto 15-95 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www3.nd.edu/~ggoertz/rei/rei720/rei720.027tt1.pdf>.
- ____ (1999). Decreto 23-99 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/557.
- ____ (2010). Parecer favorable à iniciativa No. 4139 do Congresso da Guatemala [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/dictamen/1039.pdf.
- ____ (2013). Decreto legislativo 7/2013: Ley marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.cac.int/sites/default/files/Ley_Marco_CC_para_regular_la_reduccion_de_la_vulnerabilidad_la_adaptacion_obligatoria_ante_los_efectos_del_cc.pdf.
- ____ (2016). Decreto 48-2016 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/2016/48-2016.pdf.
- ____ (2019). Iniciativa No. 5673 del Congreso de Guatemala [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/iniciativas/5759#gsc.tab=0.
- Consejo Nacional de Cambio Climático de Guatemala (2018). Plan de acción nacional de cambio climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://sgccc.org.gt/wp-content/uploads/2016/10/Plan-de-Accio%CC%81n-Nacional-de-Cambio-Clima%CC%81tico-ver-oct-2016-aprobado-1.pdf>.
- Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural de Guatemala (2014). Plan nacional de desarrollo: K'atun nuestra Guatemala 2032 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/GuatemalaPlanNacionaldeDesarrollo2032.pdf>.
- Conservation Strategy Fund (2022). Impacto económico de las medidas de mitigación de las NDC de Bolivia. Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico - versão impressa ISSN 2074-4706. Bolivia [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2074-47062022000100045&script=sci_arttext&tlng=es.
- DANE (2018). Censo nacional de población y vivienda [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>.
- ____ (2022). Pobreza monetaria nacional 2021 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-monetaria>.

- Diálogo Chino (2021). La lista de tareas pendientes de América Latina luego de la COP26 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://dialogochino.net/es/clima-y-energia-es/48410-la-lista-de-pendientes-de-america-latina-luego-de-la-cop26/>.
- Dirección Nacional de Cambio Climático de Costa Rica (2018). Plan de acción de la estrategia nacional de cambio climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2018/08/resumen-plan-de-accion-estrategia-nacional-de-cambio-climatico.pdf>.
- El Financiero (2021). Pobreza en Costa Rica bajó a 23% en 2021 pero supera niveles de pre pandemia [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/pobreza-en-costa-rica-bajo-a-23-en-2021-pero-2KPOEFRH4RG57G5SCCFVSIUUKA/story/#:~:text=Para%20establecer%20cu%20%20hogares%20de,88.300%20para%20la%20zona%20rural>.
- Estado Plurinacional de Bolivia (2009). Constitución Política do Estado [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://sea.gob.bo/digesto/CompendioNormativo/01.pdf>.
- _____(2022). Política Plurinacional de Cambio Climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://madretierra.gob.bo/wp-content/uploads/2021/08/Politica-cambio-climatico-final.pdf>.
- Euroclima (2016). Brasil ratifica el Acuerdo de París contra el cambio climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.euroclima.org/component/k2/item/2017-brasil-ratifica-el-acuerdo-de-paris-contr-el-cambio-climatico>.
- _____(2019). Costa Rica: Programa país de carbono neutralidad 2.0 - Categoría organizacional. Estudio de caso [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://ledslac.org/wp-content/uploads/2020/05/EdC-Carbono-Neutralidad-Costa-Rica-ene20_mod.pdf.
- FAO (2005). Decreto supremo No 28218, 24 de junho de 2005 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://faolex.fao.org/docs/pdf/bol137409.pdf>.
- _____(2021). Estrategia nacional para el abordaje de la deforestación y degradación de los bosques en Guatemala [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://faolex.fao.org/docs/pdf/guaz00906.pdf>.
- Función Pública (1994). Lei 164, de 1994 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=21970>.
- _____(2015a). Decreto 1076 de 2015 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>.
- _____(2015b). Lei 1.753 de 2015 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=61933>.
- _____(2016a). Decreto 298 de 2016 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=68173>.
- _____(2016b). Lei 1816 de 2016 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=79140>.
- _____(2018). Lei 1.931 de 2018, por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765#:~:text=La%20presente%20ley%20tiene%20por,las%20acciones%20de%20adaptaci%20%20%20>.
- Gaceta Oficial de Santa Cruz (2021). Decreto departamental 335 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://gacetaoficial.santacruz.gob.bo/verpdf/decreto-departamental-335>.
- Geirinhas, Trigo, Libonati, Coelho & Palmeira (2017). Climatic and synoptic characterization of heat waves in Brazil [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.cptec.inpe.br/pesquisadores/caio.coelho/Geirinhas_et_al_2017_low.pdf.
- Germanwatch (2021). “Índice de riesgo climático global 2021” [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://germanwatch.org/sites/default/files/Resumen%20Indice%20de%20Riesgo%20Clim%20%20Global%202021.pdf>.
- Global Forest Watch (2021), *Pérdida de cobertura arbórea 2001-2020*.
- Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy (2021). Accountability mechanisms in climate change framework laws. London School of Economics and Political Science. London, United Kingdom. [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] Recuperado de: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/11/Accountability-mechanisms-in-climate-change-framework-laws.pdf>.

- Harvard University (2017). How climate changes affects Brazilian agriculture [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://scholar.harvard.edu/vincentjelani/publications/how-climate-changes-affects-brazilian-agriculture#:~:text=Research%20from%20Avery%20Cohn%2C%20assistant,decline%20by%20up%20to%2013%25>.
- Honorable Cámara de Diputados de la República Argentina (2019). Votación – proyectos de ley sin disidencias ni observaciones 20/11/2019 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://votaciones.hcdn.gob.ar/votacion/proyectos-de-ley-sin-disidencias-ni-observaciones./3917>.
- Honorable Congreso Nacional de Bolivia (1994). Lei No. 1576, de 25 de julho de 1994, Ley de aprobación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] https://sea.gob.bo/digesto/CompendioII/N/122_L_1576.pdf.
- _____(1999). Lei No. 1988. Lei de aprovação do Protocolo de Kyoto [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://docs.bolivia.justia.com/nacionales/leyes/ley-1988-1997-2001.pdf>.
- Honorable Senado de la Nación Argentina (2015a). Proyecto de ley S-105/15 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.senado.gob.ar/parlamentario/comisiones/verExp/105.15/CD/PL>.
- _____(2015b). Proyecto de ley S-1230/15 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.senado.gob.ar/parlamentario/comisiones/verExp/1230.15/S/PL>.
- _____(2016). Proyecto de ley S-1763/16 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.senado.gob.ar/parlamentario/comisiones/verExp/1763.16/S/PL>.
- _____(2018a). Proyecto de ley S-1719/2018 de la Senadora Lucila Crexel [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.senado.gob.ar/parlamentario/comisiones/verExp/1719.18/S/PL>.
- _____(2018b). Proyecto de ley S-1839/2018 del Senador Fernando Solanas [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.senado.gob.ar/parlamentario/comisiones/verExp/1839.18/S/PL>.
- _____(2019). Votación Acta No: 2 - Presupuestos mínimos ambientales para la adaptación y mitigación al Cambio Climático global [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.senado.gob.ar/votaciones/detalleActa/1121>.
- ICAP (2022). Chile publishes climate change framework law, paving the way for market-based policy [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://icapcarbonaction.com/en/news/chile-publishes-climate-change-framework-law-paving-way-market-based-polic>.
- IDEAM (2015). Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100. 3era Comunicación Nacional de Cambio Climático [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/escenarios-cambio-climatico>.
- _____(2017a). El 100% de los municipios de Colombia tiene algún grado de riesgo frente al cambio climático [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://www.cambioclimatico.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias>.
- _____(2017b). Informes nacionales sobre cambio climático [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://www.ideam.gov.co/web/siac/infonacionalclimatico>.
- _____(2018) La variabilidad climática y el cambio climático en Colombia [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://documentacion.ideam.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=38256>
- INESAD (2021). CEPAL: Pobreza subió 6,4 puntos y afecta al 37,5% de la población (2021) p. 7 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://rb.gy/bzffdm>.
- Infobae (2023). El impacto económico de las sequías: un fenómeno cada vez más frecuente y con una larga historia en la Argentina [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.infobae.com/economia/2023/05/02/el-impacto-economico-de-las-sequias-un-fenomeno-cada-vez-mas-frecuente-y-con-una-larga-historia-en-la-argentina/>.
- Infoleg (1993). Lei 24.295 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/699/norma.htm>.
- _____(2001). Lei No. 25438 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=67901>.
- _____(2002). Creado mediante la Ley Nº 25.675, que establece la política ambiental nacional [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/79980/norma.htm>.
- _____(2019). Lei No. 27.520 de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global de la República Argentina [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/330000-334999/333515/norma.htm>.

- _____. (2020). Decreto reglamentario 1030/2020 del Poder Ejecutivo Nacional [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=345380>.
- _____. (2021). Anexo I de la resolución 1036/2021 de la secretaria de energía del ministerio de economía de la República Argentina, por la que se aprueban los "lineamientos para un plan de transición energética al 2030" [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/355000-359999/356100/res1036.pdf>.
- INIA - Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria de Uruguay (2009). Cambio climático en Uruguay, posibles impactos y medidas de adaptación en el sector agropecuario [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/18429071209133815.pdf>.
- Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil (2022). Normas climatológicas do Brasil [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://portal.inmet.gov.br/normais>.
- IMF(2022). IMF datamapper. Real GDP growth [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOORLD.
- IMPO Centro de Información Oficial de Uruguay (1994). Lei No. 16517 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16517-1994>.
- _____. (2000). Lei No. 17279 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/17279-2000>.
- _____. (2009). Lei No. 18621 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18621-2009/7>.
- _____. (2010). Decreto No. 79/010 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/79-2010/1>.
- _____. (2016). Lei No. 19439 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19439-2016/1>.
- _____. (2017). Decreto No. 310/017 [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/310-2017>.
- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (2020), "El IPCC y el sexto ciclo de evaluación" [online] [data de consulta: 18 de março de 2023] https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/10/2020-AC6_es.pdf.
- _____. (2022a). climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability. summary for policymakers. Contribution of working group II to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, Inglaterra e Nova York, Estados Unidos da América [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf.
- _____. (2022b). WGII sixth assessment report. Chapter 12: Central and South America [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.ipcc.ch/report/ar6wg2/chapter/chapter-12/>.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2022), "PRODES-Amazônia: monitoramento do desmatamento da floresta amazônica brasileira por satélite" [base de dados online] [data de consulta: 21 de março de 2023] obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes.
- Instituto Agrario Bolivia (2021), "Escenarios climáticos para Bolivia" [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://www.institutoagrario.org/2021-1-escenarios-climaticos-bolivia>.
- IPAM Amazonia (2021). Climate change already affects agriculture in 28% of the Brazilian midwest [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://ipam.org.br/cop26-climate-change-already-affects-agriculture-in-28-of-the-brazilian-midwest/>.
- La Tercera (2019). Agricultura, sacudida por el cambio climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/agricultura-sacudida-cambio-climatico/623063/>.
- MAYDS - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina (2020), "Argentina anunció su nuevo compromiso en la lucha contra el cambio climático" [online] [data de consulta: 19 de março de 2023] <https://www.argentina.gob.ar/noticias/argentina-anuncio-su-nuevo-compromiso-en-la-lucha-contra-el-cambio-climatico>.
- _____. (2021). Cuarto informe bienal de actualización de Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/cuarto-informe-bienal>.

- _____. (2023). "Estrategia a largo plazo a 2050", publicación del sitio web oficial de la República Argentina [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/estrategia-2050>.
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay (2021). Anuario estadístico agropecuario, 2021 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/noticias/diea-presento-anuario-estadistico-agropecuario-2021>.
- Ministerio de Ambiente de Colombia (2000). Ley 629 del 2000 por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/2.-Ley-629-de-2000.pdf>.
- _____. (2017). Lei 1844, de 2017 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-1844-2017.pdf>.
- _____. (2023a). Estrategia 2050 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/estrategia-2050/>.
- _____. (2023b). E2050 Colombia [online] [data de consulta: 27 de outubro de 2023] <https://e2050colombia.com/>.
- Ministerio de Ambiente de Uruguay (2020). Reportes nacionales [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/politicas-y-gestion/reportes-nacional>.
- _____. (2021). BUR₄, 2021. Uruguay, cuarto informe bienal de actualización a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/2022-01/BUR%204%20%282021%29.pdf>.
- _____. (2023). Políticas y gestión - planes [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/politicas-y-gestion/planes>.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala (2009). Política nacional de cambio climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.minfin.gob.gt/images/leyes%20solicitadas/Politicas/Decreto%20Nu%CC%81mero%20329-2009%20Politica%20Nacional%20de%20Cambio%20Clima%CC%81tico.pdf>.
- _____. (2013) [online] Ley marco de cambio climático. Decreto 7-2013 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.marn.gob.gt/wpfd_file/ley-marco-de-cambio-climatico-decreto-7-2013/.
- _____. (2015). Política ambiental de género [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2023/03/Politica-Ambiental-de-Genero-2015.pdf>.
- _____. (2020a). Estrategia nacional para la reducción de la deforestación y degradación de bosques (ENDDBG) [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <http://siredd.marn.gob.gt/estrategia-nacional>.
- _____. (2020b). Estrategia para incorporar consideraciones de género en cambio climático en apoyo a la NDC [online] <https://www.ndcs.undp.org/content/dam/LECB/docs/pubs-reports/undp-ndcsp-guatemala-gender-analysis.pdf>.
- _____. (2021). Estrategia nacional de desarrollo con bajas emisiones de efecto invernadero [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.marn.gob.gt/wpfd_file/estrategia-nacional-de-desarrollo-con-bajas-emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero/.
- _____. (2023). Inventario nacional de gases de efecto invernadero [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://snicc.marn.gob.gt/Home/Inventario>.
- MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações do Brasil (2023a), "Comunicações Nacionais do Brasil" Brasília [online] [data de consulta: 19 de março de 2023] https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/Comunicacao_Nacional/Comunicacao_Nacional.html.
- _____. (2023b), "Relatórios de atualização bienal (BUR)" Brasília [online] [data de consulta: 19 de março de 2023] https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/Comunicacao_Nacional/bur.html.
- Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica (2022). Plan nacional de adaptación al cambio climático 2022-2026 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2022/02/Informacion-adicional_NAP.pdf.
- Ministerio de Finanzas y Economía de Uruguay (2021). Ministra Arbeleche: Uruguay está diseñando bono soberano vinculado a las políticas de acción climática [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.gub.uy/ministerio-economia-finanzas/comunicacion/noticias/ministra-arbeleche-uruguay-disenando-bono-soberano-vinculado-politicas-accion>.

- Ministerio de Medio Ambiente de Chile (2017). Plan de acción nacional de cambio climático 2017-2022 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/07/plan_nacional_climatico_2017_2.pdf.
- _____. (2019). Evidencia científica y cambio climático en Chile. Resumen para tomadores de decisiones. Resumen para tomadores de decisiones. Rojas M., P. Aldunce, L. Farías, H. González, P.A. Marquet, J. C. Muñoz, R. Palma-Behnke, A. Stehr y S. Vicuña (editores). Evidencia científica y cambio climático en Chile: Resumen para tomadores de decisiones. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación Evidencia Científica y Cambio Climático en Chile [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/publicaciones-destacadas/>.
- _____. (2020a). Reporte climático 2020 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/06/ReporteClimaticoCO2020-edmay2021.pdf>.
- _____. (2020b). Contribución determinada a nivel nacional, República de Chile, 2020 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/NDC_Chile_2020_espan%CC%83ol-1.pdf.
- _____. (2020c). "Programa nacional de gestión de la huella de carbono de Chile" [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <http://portal.mma.gob.cl/index.php/cambio-climatico/cc-02-5-programa-nacional-de-gestion-del-carbono-huellachile/>.
- _____. (2021). "Estrategia climática de largo plazo de Chile", 2021 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] [https://cambioclimatico.mma.gob.cl/estrategia-climatica-de-largo-plazo-2050/descripcion-del-instrumento/#:~:text=La%20Estrategia%20Clim%C3%A1tica%20de%20Largo%20Plazo%20\(ECLP\)%20es%20el%20instrumento,hacia%20un%20desarrollo%20bajo%20en](https://cambioclimatico.mma.gob.cl/estrategia-climatica-de-largo-plazo-2050/descripcion-del-instrumento/#:~:text=La%20Estrategia%20Clim%C3%A1tica%20de%20Largo%20Plazo%20(ECLP)%20es%20el%20instrumento,hacia%20un%20desarrollo%20bajo%20en).
- _____. (2022). "Presidente Boric y ministra Maisa Rojas presentan detalles de la Ley marco de cambio climático", Ministerio de Medio Ambiente de Chile, 2022 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://mma.gob.cl/presidente-boric-y-ministra-maisa-rojas-presentan-detalles-de-la-ley-marco-de-cambio-climatico/>.
- _____. (2023a). Ley de cambio climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/proyecto-de-ley-marco-de-cambio-climatico/>.
- _____. (2023b). Plataforma atlas de riesgos climáticos [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://arclim.mma.gob.cl/>.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2020). Documentos oficiales - contribuciones nacionalmente determinadas [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/documentos-oficiales-contribuciones-nacionalmente-determinadas/>.
- _____. (2021) Estrategia Colombia carbono neutral [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://carbononeutral.minambiente.gov.co/>.
- Ministerio de Economía de Argentina (2021), "Anexo I de la resolución 1036/2021. Lineamientos para un plan de transición energética al 2030" Secretaría de Energía [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/355000-359999/356100/res1036.pdf>.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente do Brasil (2008), *Plano nacional sobre mudança do clima – PNMC – Brasil*. Brasília Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima.
- _____. (2016). Portaria 150/2016 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80182/Portaria%20PNA%20_150_10052016.pdf.
- _____. (2023), "Planos setoriais de mitigação e adaptação" Brasília [online] [data de consulta: 20 de março de 2023] <https://antigo.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao.html>.
- New York Times (2022). Un desastre climático en cámara lenta: la propagación de tierras estériles [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.nytimes.com/es/2021/12/04/espanol/brasil-desertificacion.html>.
- Observatorio Ley de cambio climático de Chile (2023). Seguimiento al proyecto de ley [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://leycambioclimatico.cl/leyccchile/>.

- OCDE (2020). Estudios económicos da OCDE. Costa Rica [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.oecd.org/economy/surveys/costa-rica-2020-OECD-economic-survey-overview-spanish.pdf>.
- _____(2021). Chile: focus on reducing inequality to strengthen social and economic recovery from COVID-19 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.oecd.org/newsroom/chile-focus-on-reducing-inequality-to-strengthen-social-and-economic-recovery-from-covid-19.htm#:~:text=Persistently%2ohigh%2oinequality%2owas%2oalready,an%2oOECD%2oaverage%2of%2o39%25.>
- OMM - Organización Meteorológica Mundial (2020), *El estado del clima en América Latina y el Caribe 2020*, OMM-No. 1272, Ginebra [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://public.wmo.int/en>.
- ONU - Organização das Nações Unidas (1992), *Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (FCCC/INFORMAL/84*)*, Publicação das Nações Unidas.
- OPCC - Observatorio Parlamentario de Cambio Climático y Transición Justa (2021). Declaración conjunta de parlamentarios latinoamericanos y caribeños en la COP26. [online] [data de consulta: 16 de maio de 2023] https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/declaracion_conjunta_-_final_esp_-_firmada.pdf.
- Painel Brasileiro de Mudança Climática (2013). Climate changes in Brazil through 2100 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <http://pbmc.coppe.ufrj.br/index.php/en/news/388-climate-changes-in-brazil-through-2100>.
- Planalto (2007). Decreto No. 6.263/2007 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6263.htm.
- _____(2009a). Lei No. 12.114/2009 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12114.htm.
- _____(2009b). Lei No. 12.187/2009 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm.
- _____(2010). Decreto presidencial No. 7.390/2010 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7390.htm.
- _____(2018). Decreto No. 9.578/2018 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9578.htm.
- _____(2019). Decreto 7.390/2010 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7390.htm.
- Presidência da República (1998). Decreto No. 2.652 del 07/01/1998 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm.
- Procuraduría General de la República de Costa Rica (2022). Sistema costarricense de información jurídica. No. 41122-MINAE oficializa el programa país carbono neutral 2.0 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=86593&nValor3=112413&strTipM=TC#:~:text=El%20Programa%20Pa%C3%ADs%20de%20Carbono%20Neutralidad%20tiene%20como%20objetivo%20general,en%20materia%20de%20acci%C3%B3n%20clim%C3%A1tica.
- RAISG (2022). La crisis por la deforestación del Amazonas, una crítica situación que podría empeorar en 2022 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.raisg.org/es/radar/la-crisis-por-la-deforestacion-del-amazonas-una-critica-situacion-que-podria-empeorar-en-2022/>.
- RFI (2021). Record-breaking cold in Brazil threatens homeless crops [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.rfi.fr/en/record-breaking-cold-in-brazil-threatens-homeless-crops>.
- República de Costa Rica (2018). Plan de acción de la estrategia nacional de cambio climático (ENCC) [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.cac.int/sites/default/files/Plan_de_Acción_ENCC.pdf.
- _____(2020). Contribución nacionalmente determinada [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2021/01/Contribucion-Nacionalmente-Determinada-de-Costa-Rica-2020-Version-Completa.pdf>.
- República Federativa do Brasil (2022), "Nationally Determined Contribution" [online] [data de consulta: 19 de março de 2023] Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático <https://unfccc.int/NDCREG> data de consulta: 19/03/2023.
- República Oriental del Uruguay (2017). Primera contribución determinada a nivel nacional [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/2021-04/Uruguay_Primer_Contribucion_Determinada_a_nivel_Nacional_o.pdf.

- _____. (2022). Segunda contribución determinada a nivel nacional [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/noticias/2022.12.29%20-%20Segunda%20CDN%20%2B%20Segunda%20ComAd%20%28Uruguay%29.pdf>.
- Senado de Chile (2022a). "Aprobación de las modificaciones introducidas por la Cámara de Diputados, en segundo trámite constitucional, al proyecto de ley, en tercer trámite constitucional, que fija Lei marco de cambio climático, con excepción de la propuesta para el artículo 4° (discusión de las enmiendas introducidas por la Cámara de Diputados). (Boletín No. 13.191-12)." 9 de março de 2022 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.senado.cl/appsenado/index.php?mo=sesionessala&ac=detalleVotacion&votaid=8629>.
- _____. (2022b). Ley marco de cambio climático, Boletín N° 13.191-12 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://leycambioclimatico.cl/wp-content/uploads/2020/07/ProyectoLeyCC_13012020.pdf.
- Senado de Colombia (2018). Trámite legislativo proyecto de ley por el cuál se establecen directrices para la gestión del cambio climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://leyes.senado.gov.co/proyectos/index.php/proyectos-ley/periodo-legislativo-2014-2018/2017-2018/article/73-por-la-cual-se-establecen-directrices-para-la-gestion-del-cambio-climatico-mensaje-de-urgencia>.
- Senado Federal do Brasil (2002). Decreto legislativo No. 144/2002 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://legis.senado.leg.br/norma/570177>.
- _____. (2009). Atividade legislativa. Lei No. 12.187 de 29/12/2009 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://legis.senado.leg.br/norma/575829>.
- Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático (2021). Proceso de actualización de la NDC de Guatemala. [en línea] [fecha de consulta: 24 de octubre de 2023] <https://sgccc.org.gt/congreso/wp-content/uploads/2021/08/Proceso-de-actualizacion-de-la-NDC-de-Guatemala.pdf>.
- Spanish News (2023). Chile vive sequía estructural durante más de 14 años en medio de la crisis hídrica global [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <http://spanish.news.cn/20220831/d2d56276cc92420ea8708617d5227bff/c.html>.
- PBFCC - Plataforma Boliviana Frente al Cambio Climático (2020). *Propuesta para una nueva y urgente política climática boliviana. Evaluación crítica de las contribuciones nacionalmente determinadas de Bolivia*, La Paz.
- PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2011), *Tras las huellas del cambio climático en Bolivia: estado del arte del conocimiento sobre adaptación al cambio climático. Agua y seguridad alimentaria*, La Paz.
- Sistema Costarricense de Información Jurídica (1949). Constitución Política de la República de Costa Rica [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=871.
- _____. (1994). Lei 7414 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=21871&nValor3=23213&strTipM=TC.
- _____. (2002). Tratado internacional 8219 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=48792&nValor3=104635&strTipM=TC.
- _____. (2016). Tratado internacional 9405 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=82638&nValor3=105816&strTipM=TC.
- SNRCC (2023). Visualizador de avances de la contribución determinada a nivel Nacional y otros indicadores vinculados [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://visualizador.gobiernoabierto.gub.uy/visualizador/api/repos/%3Apublic%3Aorganismos%3Ambiente%3Avisualizador_cdn.wcdf/generatedContent.
- Supremo Tribunal Federal do Brasil (2020). Constituição da República Federativa do Brasil [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF_espanhol_web.pdf.
- Telesur (2023). Gobierno boliviano alerta sobre afectaciones por sequía [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.telesurtv.net/news/gobierno-boliviano-alerta-afectaciones-sequia-20230205-0028.html>

- UNFCCC (2001). Primera comunicación nacional de Guatemala, 2001 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/resource/docs/natc/guanc1.pdf>.
- _____. (2015). Tercera comunicación nacional de la República Argentina [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/resource/docs/natc/argnc3s.pdf>.
- _____. (2016), "Primera revisión de su contribución determinada a nivel nacional" ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [online] [data de consulta: 19 de março de 2023] <https://unfccc.int/sites/default/files/17112016%20NDC%20Revisada%202016.pdf>.
- _____. (2017). Tercera comunicación nacional de Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BUR3%20-%20COLOMBIA.pdf>.
- _____. (2019a). Tercer informe bienal de actualización de Argentina. BUR 3 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/documents/201965>.
- _____. (2019b). Segundo informe bienal de actualización de Costa Rica - BUR 2 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/documents/204842>.
- _____. (2019c). Plan nacional de descarbonización de Costa Rica [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NationalDecarbonizationPlan.pdf>.
- _____. (2019d). Quinta comunicación nacional a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. 5CN_Uruguay, 2019. MVOTMA, SNRCC [online] <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/20191231%20URUGUAY%20CN5%20ESP.pdf>.
- _____. (2020a), Segunda contribución determinada a nivel nacional de Costa Rica ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Contribucio%CC%81n%20Nacionalmente%20Determinada%20de%20Costa%20Rica%202020%20-%20Versio%CC%81n%20Completa.pdf>.
- _____. (2020b), Segunda contribución determinada a nivel nacional de la República Argentina ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [online] [data de consulta: 19 de março de 2023] <https://unfccc.int/NDCREG>.
- _____. (2021a), Actualización de la meta de emisiones netas de Argentina al 2030 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático <https://unfccc.int/NDCREG>.
- _____. (2021b). Contribución nacionalmente determinada, Guatemala 2021 [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/sites/default/files/2022-06/NDC%20-%20Guatemala%202021.pdf>
- _____. (2021c). Cuarta comunicación nacional de Chile [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/5819026_Chile-NC4-1-4NC_Chile_Spanish.pdf.
- _____. (2021d). Cuarto informe bienal de actualización de Argentina frente a la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/4to%20Informe%20Bienal%20de%20la%20Rep%C3%BAblica%20Argentina.pdf>.
- _____. (2021e). Cuarta comunicación nacional de Costa Rica ante la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/CuartaComunicacionCC202_Costa%20Rica.pdf.
- _____. (2021f). Estrategia climática de largo plazo de Uruguay [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] https://unfccc.int/sites/default/files/resource/URY_LTS_Dec2021.pdf.
- _____. (2022a). Contribución nacionalmente determinada (NDC) del Estado Plurinacional de Bolivia. Actualización de las NDC para el periodo de 2021-2030 en el marco del Acuerdo de París". Ministerio de Medio Ambiente y Agua – Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/NDCREG>.
- _____. (2022b). Cuarto informe bienal de actualización de Uruguay ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/documents/424128>.
- _____. (2022c). Quinta comunicación nacional de Chile [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/documents/624735>.

- _____ (2022d). Tercera comunicación nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NC3%20Bolivia.pdf>.
- _____ (2022e). Tercera comunicación nacional de Guatemala ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/documents/461142>.
- _____ (2022f). Tercer informe bienal de actualización de Colombia frente a la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BUR3%20-%20COLOMBIA.pdf>.
- _____ (2023). NDC registry [online] [data de consulta: 21 de março de 2023] <https://unfccc.int/NDCREG>.
- Universidad de Chile (2006). Estudio de la variabilidad climática en Chile para el siglo XXI. Santiago de Chile [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] http://dgf.uchile.cl/PRECIS/articles-39442_pdf_Estudio_texto.pdf.
- Universidad de la República (2019). Variabilidad y cambio climático en Uruguay. Material de capacitación dirigido a técnicos de instituciones nacionales. Plan nacional de adaptación costera de Uruguay. NAP-Costas. 2019. MVOTMA-SNRCC, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.
- University of Notre Dame (2020). ND-GAIN country rankings [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/>.
- Uol (2018). Seca de 2012 a 2017 no semiárido foi a mais longa na história do Brasil [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2018/03/03/seca-de-2012-a-2017-no-semiarido-foi-a-mais-longa-da-historia.htm>.
- Willmott, C. J. and K. Matsuura (2019). Terrestrial air temperature and precipitation: monthly and annual time series (1900-2017) [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] http://climate.geog.udel.edu/~climate/html_pages/README.ghcn_ts2.htm.
- World Resources Institute (2023). CAIT - Climate data explorer [online] [data de consulta: 24 de junho de 2023] <https://www.wri.org/data/cait-climate-data-explorer>.

A mudança climática é um tema-chave da agenda parlamentar da América Latina e do Caribe e sua gestão adequada pode contribuir para aumentar o desenvolvimento econômico e a inclusão social na região. Por isso, os legisladores e legisladoras pertencentes ao Observatório Parlamentar de Mudança Climática e Transição Justa (OPCC) encomendaram a suas equipes parlamentares, sob a supervisão do escritório da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) em Brasília, a elaboração deste documento, que analisa a legislação-marco em matéria de mudança climática de oito países selecionados segundo critérios de diversidade e representação no OPCC: Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Guatemala e Uruguai. O documento destaca algumas boas práticas que oferecem oportunidades de melhoria. Entre as conclusões decorrentes da análise comparativa, cabe sublinhar que este tipo de legislação habitualmente é promulgado com amplo consenso e evolui ao longo do tempo e que se tende a regular a institucionalidade climática e os aspectos econômicos da gestão da mudança climática, mas não outros elementos, como a definição de metas de mitigação e a abordagem integral das estratégias de transição justa.