



Universidade de Brasília
Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional

VITÓRIA MARTINS CHAVES

**A INTEGRAÇÃO DO SETOR SAÚDE NA GOVERNANÇA
CLIMÁTICA BRASILEIRA**

Brasília - DF

2025

Universidade de Brasília
Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional

VITÓRIA MARTINS CHAVES

**A INTEGRAÇÃO DO SETOR SAÚDE NA GOVERNANÇA
CLIMÁTICA BRASILEIRA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional.

Orientadora: Profa. Dra. Susan Elizabeth Martins Cesar de Oliveira

Brasília - DF

2025

Universidade de Brasília
Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional

VITÓRIA MARTINS CHAVES

A INTEGRAÇÃO DO SETOR SAÚDE NA GOVERNANÇA CLIMÁTICA BRASILEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 26/11/2025

Banca Examinadora

Dr(a). Susan Elizabeth Martins Cesar de Oliveira, Professora Associada, PPGDSCI,
Universidade de Brasília,
(Orientadora / Presidente)

Dr(a). Doriana Daroit, Professora Associada, PPGDSCI, Universidade de Brasília.
(Membro interno)

Dr(a). Dr(a). Juliana Wotzasek Rulli Villardi - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro.
(Membro Externo)

Dr(a). Isabella de Oliveira Campos Miquilin, Consultora Técnica, Ministério da Saúde
(Suplente)

Brasília - DF

2025

Resumo

Esta dissertação analisa a evolução da relação entre saúde e meio ambiente na governança global da mudança do clima e suas implicações para o Brasil, com foco na integração do setor saúde nas políticas climáticas nacionais. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em análise documental e análise de conteúdo para examinar o arcabouço legal, institucional e estratégico que orienta a Política Nacional sobre Mudança do Clima e seus planos de adaptação entre 2007 e 2025. Foram analisados documentos normativos, relatórios governamentais, planos setoriais e estratégias nacionais de adaptação, incluindo a atuação do Sistema Único de Saúde na agenda climática. Também foi considerado o modelo do Tribunal de Contas da União sobre governança em políticas públicas, permitindo identificar fragilidades estruturais na coordenação intersetorial e no monitoramento de resultados.

Os resultados apontam avanços institucionais na incorporação da saúde como tema transversal nas políticas de adaptação, especialmente a partir do Plano Nacional de Adaptação (2016) e das Estratégias Nacionais de Adaptação e Mitigação (2025). Entretanto, persistem desafios relacionados à fragmentação das políticas, à ausência de mecanismos consolidados de articulação entre os setores e à limitação de recursos e indicadores específicos para o acompanhamento da saúde no contexto climático. Conclui-se que o fortalecimento da governança climática em saúde requer uma abordagem adaptativa e intersetorial, capaz de alinhar políticas públicas, aprimorar a capacidade institucional e promover sistemas de saúde resilientes frente aos riscos climáticos.

Palavras chave: Governança climática; Saúde pública; Política Nacional sobre Mudança do Clima; Sistemas de saúde resilientes; Adaptação; Intersetorialidade.

Abstract

This dissertation analyzes the evolution of the relationship between health and the environment in global climate change governance and its implications for Brazil, focusing on the integration of the health sector into national climate policies. The research has a qualitative approach, grounded in documentary and content analysis, to examine the legal, institutional, and strategic framework guiding the National Policy on Climate Change and its adaptation plans from 2007 to 2025. Normative documents, government reports, sectoral plans, and national adaptation strategies were analyzed, including the role of the Unified Health System in Brazil's climate governance. The study also incorporates the Brazilian Federal Court of Accounts evaluation of governance in public policies, which helped identify structural weaknesses in intersectoral coordination and performance monitoring.

The results highlight institutional progress in incorporating health as an important theme in adaptation policies, particularly since the National Adaptation Plan (2016) and the 2025 National Adaptation and Mitigation Strategies. However, persistent challenges remain regarding policy fragmentation, the lack of consolidated mechanisms for intersectoral articulation, and limited financial and monitoring instruments specifically addressing health in the climate context. The study concludes that strengthening climate governance in health requires an adaptive and intersectoral approach capable of aligning public policies, enhancing institutional capacity, and promoting resilient health systems to face climate-related risks.

Palavras chave: Climate governance; Public health; National Policy on Climate Change; Climate-resilient health systems; Adaptation; Intersectoral approach.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Linha temporal dos principais marcos legais da governança climática nacional.	61
Figura 2. Estrutura organizacional do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima.	63
Figura 3. Nuvem de palavras consolidada dos planos setoriais de 2012 e 2013.....	84
Figura 4. Nuvem de palavras consolidada dos planos setoriais, 2016.....	91
Figura 5. Nuvem de palavras consolidada dos planos setoriais, 2025.....	99
Figura 6. Frequência de termos (códigos) selecionados nos Planos Setoriais por ciclo (2012–2013, 2016 e 2025).....	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Arcabouço legal da Governança Climática Nacional.....	19
Quadro 2. Planos Nacionais e Setoriais de Adaptação e Mitigação sobre Mudança do Clima.....	20
Quadro 3. Análise dos Planos Nacionais sobre Mudança do Clima.....	77
Quadro 4. Análise dos planos setoriais lançados em 2012 e 2013.....	82
Quadro 5. Análise dos planos setoriais, 2016.....	87
Quadro 6. Análise dos planos setoriais, 2025.....	94
Quadro 7. Análise dos Planos Setoriais da Saúde.....	103
Quadro 8. Análise do ciclo 2007 -2008 da governança climática brasileira com as categorias de modelos do TCU (2014).....	111
Quadro 9. Análise do ciclo 2012 -2013 da governança climática brasileira com as categorias de modelos do TCU (2014).....	118
Quadro 10. Análise do ciclo 2014 -2016 da governança climática brasileira com as categorias de modelos do TCU (2014).....	124
Quadro 11. Análise do ciclo 2023 -2025 da governança climática brasileira com as categorias de modelos do TCU (2014).....	132

Sumário

1. Introdução.....	9
1.1. Contextualização do tema, relevância e justificativa.....	9
1.3. Metodologia.....	14
2. Referencial teórico.....	24
2.1. Governança e saúde global.....	24
2.1.1. Governança.....	24
2.1.2. A governança da Saúde Global.....	27
2.2. A correlação entre saúde e meio ambiente na agenda internacional.....	30
2.2.1. Os determinantes da saúde.....	30
2.2.3. Saúde-meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.....	33
2.3. Governança Global da Mudança do Clima sob a perspectiva da saúde.....	36
2.3.1. Antecedentes da governança climática global.....	37
2.3.2. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.....	38
2.3.3. O Protocolo de Quioto e a Emenda de Doha.....	40
2.3.4. O Acordo de Paris.....	41
2.3.5. Adaptação e saúde global.....	43
2.4. Impactos da mudança do clima na saúde.....	47
2.4.1. Ondas de calor e temperaturas extremas.....	50
2.4.2. Desastres.....	51
2.4.3. Doenças transmissíveis.....	52
2.4.5. Medidas de enfrentamento aos impactos na saúde.....	52
2.4.6. Sistemas de saúde resilientes.....	54
3. Análise da Governança Climática nacional e a Integração do Setor Saúde no Brasil.57	
3.1. Histórico da Governança Climática Nacional.....	57
3.1.1. Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC, 2008).....	66
3.1.2. O Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA, 2016).....	68
3.1.3. Estratégia Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (2025).....	70
3.1.3. Estratégia Nacional de Mitigação à Mudança do Clima (2025).....	73
3.2. Integração Saúde e Clima: Planos Setoriais de Adaptação e Mitigação.....	80
3.2.1. Ciclo 2012–2013.....	80
3.2.2. Ciclo 2016.....	85
3.2.3. Ciclo 2025.....	92
3.3.4. Evolução da inclusão do setor saúde nos planos setoriais temáticos.....	101
3.3. Saúde na Governança Climática Nacional: Planos Setoriais da Saúde.....	102
4. Governança Climática Brasileira: Avanços, Desafios e a Construção do Eixo Saúde na Agenda Nacional.....	106
4.1. Ciclo 2007 e 2008 – Início da Governança Climática Nacional.....	106
4.2. Ciclo 2012 e 2013 – Expansão Institucional e Primeira Inserção Setorial da Saúde.	113

4.3. Ciclo 2014 a 2016 – Consolidação da Adaptação e Transversalidade da Saúde	120
4.4. Ciclo 2023–2025 – Consolidação da Saúde como Eixo Estruturante.....	126
5. Considerações Finais.....	134
6. Referências bibliográficas.....	139
7. Anexo.....	151

1. Introdução

1.1. Contextualização do tema, relevância e justificativa

A relação entre ambiente, saúde e sustentabilidade representa um desafio complexo que atravessa fronteiras disciplinares e institucionais, exigindo uma abordagem integrada. O meio ambiente não apenas sustenta a vida humana ao fornecer recursos essenciais, mas também contribui para o bem-estar (UNEP, 2016). No entanto, essa relação é bidirecional: enquanto os seres humanos dependem do meio ambiente para sua saúde e subsistência, suas atividades impactam diretamente o ambiente, resultando em efeitos adversos como poluição atmosférica, contaminação da água e eventos climáticos extremos (WHO, 2019).

Ao longo da história, questões de saúde sempre estiveram presentes nas relações internacionais, especialmente desde o século XVIII, com foco principalmente no controle de epidemias e doenças que poderiam ameaçar interesses econômicos. Durante a maior parte do século XX a saúde não foi tratada como uma prioridade na política externa. O cenário mudou na última década do século XX, a saúde começou a retornar às agendas internacionais dos países desenvolvidos. Apesar de importante, este novo reconhecimento político da saúde ainda necessita de discussões sobre os fatores que impulsionaram essa mudança e o que ela significa para a articulação entre política externa e saúde (ALMEIDA, 2013).

A pandemia de COVID-19 destacou a necessidade de uma abordagem que promova a saúde e o bem-estar de forma integrada à sustentabilidade do planeta. Um período marcado pelo impacto humano sobre os ecossistemas, a humanidade enfrenta riscos globais complexos e conectados, que exigem planejamento, oportunidade e resiliência nas políticas públicas e nas decisões internacionais (KICKBUSCH, 2021).

Os impactos sociais, culturais e econômicos da globalização podem apresentar influência na saúde por conta de alguns fatores, como a: persistência das desigualdades econômicas entre os países, manutenção da pobreza, precarização do mercado de trabalho, mudanças ambientais, aumento das doenças crônicas, dos transtornos mentais e da disseminação de doenças infecciosas (FORTES; RIBEIRO, 2014). Nas últimas décadas, a saúde teve um papel importante para o crescimento econômico e no desenvolvimento social. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS), resultado da Reforma Sanitária da década de 1980, consolidou-se como uma política pública de proteção social fundamentada no princípio da universalidade e

equidade, assegurado pela Constituição Federal de 1988 (NORONHA; LIMA; MACHADO, 2008; ESCOREL, 2008).

Os impactos ambientais apresentam efeitos significativos na saúde pública global, aumentando a prevalência de doenças não transmissíveis e a mortalidade, como resultado da exposição a poluentes, baixa qualidade do ar e estilos de vida não saudáveis. A integração da governança climática e de saúde começou com as recomendações do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima em 1990. Entretanto, existe uma limitação entre a presença cada vez maior de atores da saúde em eventos climáticos globais e a adoção formal de suas recomendações nas negociações no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (WILLETTS et al., 2022).

As mudanças do clima configuram-se, atualmente, como um dos principais determinantes estruturais da saúde das populações, ao intensificarem riscos já existentes e produzirem novas ameaças sanitárias (IPCC, 2014; IPCC, 2022; MCMICHAEL; BEAGLEHOLE, 2000; MCMICHAEL, 2003; HAINES et al., 2009). O aumento da temperatura média global, a maior frequência e intensidade de eventos extremos, como ondas de calor, secas prolongadas, enchentes e deslizamentos e a alteração de padrões de precipitação impactam diretamente a morbimortalidade por causas respiratórias, cardiovasculares e infecciosas, além de contribuir para lesões, traumas e óbitos associados a desastres (MARENGO, 2006; BARCELLOS et al., 2009; ALPINO; SENA; FREITAS, 2016; MONTEIRO et al., 2018).

Esses processos afetam também a qualidade do ar, da água e dos alimentos, ampliando a ocorrência de doenças transmitidas por vetores, veiculadas pela água e relacionadas à insegurança alimentar e nutricional, com efeitos desproporcionais sobre populações em situação de vulnerabilidade social, residentes em áreas de risco, territórios periféricos urbanos, comunidades tradicionais e povos indígenas, aprofundando desigualdades históricas em países como o Brasil (MCMICHAEL, 2003; MONTEIRO et al., 2018; LOUBACK et al., 2022).

Nesse contexto, a mudança do clima deixa de ser um tema restrito ao campo ambiental e passa a exigir respostas articuladas do setor saúde, tanto na perspectiva da preparação e resposta a desastres quanto na adaptação dos sistemas e serviços de saúde a um cenário de riscos crescentes (MCMICHAEL, 2003; MONTEIRO et al., 2018). Isso inclui desde o fortalecimento da vigilância em saúde de eventos sensíveis ao clima como arboviroses,

doenças respiratórias e agravos associados a extremos hidrometeorológicos até a organização de redes assistenciais capazes de lidar com aumentos súbitos de demanda, deslocamento de populações e interrupções de infraestrutura crítica (BARCELLOS et al., 2009; ALPINO; SENA; FREITAS, 2016; MONTEIRO et al., 2018).

A relação entre meio ambiente e saúde é reconhecida em vários tratados das Nações Unidas. O direito a um meio ambiente limpo e saudável foi incorporado como um componente essencial em muitos acordos de direitos humanos, o que tem estimulado uma maior participação do setor saúde na tomada de decisões ambientais. Um exemplo é o Acordo de Paris sobre mudança climática, que menciona os direitos humanos, incluindo o direito à saúde, em seu preâmbulo (UNEP, 2016).

Esse reconhecimento contribui para a consolidação do conceito de “sistemas de saúde resilientes ao clima”, defendido pela OMS e adotado como referência em diversos países em desenvolvimento. No caso brasileiro, o fortalecimento dessa agenda é relevante diante da frequência crescente de desastres climáticos e de seus impactos sobre a infraestrutura de saúde e sobre populações vulneráveis, evidenciando a urgência de políticas públicas integradas (WHO, 2023; WATTS et al., 2018).

A incorporação de considerações sobre saúde nas decisões ambientais e climáticas ou o incentivo à participação em eventos políticos é importante. Entretanto, o setor saúde precisa estar engajado com o processo ambiental global para impulsionar os resultados dos acordos ambientais, visto que as decisões tomadas não devem competir com os objetivos da saúde pública, mas sim convergir para políticas públicas efetivas (WILLETTS et al., 2022).

Os modelos de governança da saúde possuem a tendência de considerar os resultados alcançados no âmbito da saúde pública como atribuição exclusiva do setor saúde, entretanto as políticas públicas em saúde sozinhas não são suficientes para abranger todos os elementos que determinam e impactam a saúde humana. Uma proposta de modelo intersetorial baseia-se na inclusão da saúde e dos setores pertinentes para tomada de decisão conjunta e adoção de ações a partir da utilização dos dados de saúde para informar os planos nacionais em todos os acordos ambientais multilaterais (WILLETTS et al., 2022).

A abordagem Saúde em Todas as Políticas (Health in All Policies), promovida pela Organização Mundial da Saúde a partir da 8ª Conferência Mundial de Promoção da Saúde, realizada em Helsinque em 2013, propõe uma perspectiva transversal nas políticas públicas.

Essa estratégia envolve todos os setores governamentais e tem como objetivo considerar, de forma sistemática, os impactos de decisões políticas sobre a saúde. Busca-se, assim, criar sinergias entre áreas e evitar efeitos negativos, promovendo melhorias na saúde da população e na equidade em saúde (WHO, 2013; 2015).

A governança global da saúde abrange uma diversidade de instituições, impulsionando a cooperação entre Estados, organizações intergovernamentais e atores não estatais. Apesar de ter proporcionado avanços na cooperação internacional em saúde, o cenário atual é complexo, dificultando a prevenção de ameaças à saúde global, implementação de tratados ou o fortalecimento de sistemas de saúde em países em desenvolvimento. As propostas para reformar essa governança enfrentam desafios, apontando que mudanças substanciais podem ser difíceis de alcançar futuramente (FIDLER, 2010).

A crise ambiental está sob um guarda-chuva de problemas conectados, incluindo a perda da biodiversidade, mudança climática e poluição. O olhar multirrisco do setor saúde é importante nos processos decisórios, onde as questões de saúde sejam tratadas de forma integrada com os fatores como os determinantes ambientais e socioeconômicos. A melhoria da qualidade de vida e da saúde das populações está ligada ao desenvolvimento de processos sustentáveis e à elaboração de políticas públicas baseadas em evidências científicas (WILLETTS et al., 2022).

O processo de construção das políticas é complexo e requer informação, envolvimento e debates dos mais diversos órgãos para tomada de decisão. Agregar a saúde nas discussões da agenda ambiental global é fundamental para a incorporação das questões técnicas sobre a relação da saúde com o meio ambiente nas negociações, especialmente no que se refere à mudança climática (WILLETTS et al., 2022).

No Brasil, esse processo é marcado por um arranjo institucional que evoluiu desde a criação do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) em 2007, até sua recente reestruturação pelos Decretos nº 11.550/2023 e nº 12.040/2024, que reforçaram a coordenação entre ministérios e a participação social na implementação da política climática. Essas transformações também ampliaram o espaço para o setor saúde, que passou a ser reconhecido como componente na governança climática nacional (BRASIL, 2023b; BRASIL, 2024a).

Ressalta-se que um dos maiores desafios globais atuais que afeta diretamente diversos setores, incluindo a saúde pública, é a mudança climática. A relação entre saúde e meio ambiente tornou-se uma preocupação central na governança global, exigindo uma abordagem

transdisciplinar para a formulação de políticas públicas eficazes. Existem diversas mudanças ambientais que afetam a saúde humana, como a qualidade do ar e a segurança alimentar e nutricional. Entretanto, entende-se que a mudança climática é um tema transversal que irá impactar significativamente as mudanças ambientais e vice e versa. A mudança climática possui um impacto transversal nas diversas áreas ambientais que afetam a saúde humana.

O fortalecimento dessa perspectiva nos processos de governança global é fundamental para a promoção de um desenvolvimento sustentável e para o desenvolvimento de políticas e estratégias eficazes de mitigação e adaptação, que visem proteger a saúde pública e aumentar a resiliência das comunidades diante dos desafios impostos pela mudança climática. Diante desse panorama, observa-se que, embora a relação entre saúde e mudança climática esteja consolidada na agenda internacional, sua integração efetiva em políticas nacionais ainda enfrenta barreiras. No Brasil, a análise da trajetória do PNMC e de seus planos setoriais revela avanços e lacunas na incorporação do setor saúde às estratégias de adaptação e mitigação, configurando um ponto de pesquisa que este estudo busca abordar.

Este estudo tem como objetivo geral analisar a evolução da associação entre saúde e meio ambiente na governança global da mudança do clima e suas implicações para o Brasil e as ações climáticas brasileiras atuais que incorporam essa interconexão e refletem a transversalidade do tema. Dessa forma, esta pesquisa busca contribuir para uma compreensão mais aprofundada sobre a integração de saúde e meio ambiente nas políticas de governança global (meio ambiente e saúde) da mudança climática, e sobre a formulação de estratégias eficazes de mitigação e adaptação no contexto brasileiro.

A pesquisa parte do reconhecimento de que as mudanças climáticas representam um dos maiores desafios contemporâneos para saúde pública e governança global. A intensificação dos eventos climáticos extremos, as transformações ambientais e as desigualdades socioeconômicas ampliam a vulnerabilidade das populações, exigindo uma compreensão integrada entre as dimensões ambiental, social e de saúde.

Nesse contexto, torna-se fundamental analisar como a saúde tem sido incorporada às agendas climáticas internacionais e nacionais, bem como os mecanismos institucionais que orientam essa integração. Assim, foram definidas estas perguntas de pesquisa para direcionar o desenvolvimento desse trabalho: I) Como evoluiu, ao longo das últimas décadas, o reconhecimento da relação entre saúde e meio ambiente nas negociações internacionais sobre

mudança do clima? II) Em que medida as políticas e estratégias climáticas globais incorporam a transversalidade entre saúde e meio ambiente? III) Como o setor saúde tem sido integrado à governança climática nacional?

Como objeto central da pesquisa se tem como objetivo geral analisar a evolução da associação entre saúde e meio ambiente na governança global da mudança climática e suas implicações no contexto brasileiro.

De forma complementar, os objetivos específicos orientam o desdobramento do estudo. O primeiro consiste em descrever a evolução da relação entre saúde e meio ambiente nas agendas internacionais, destacando os principais marcos políticos e institucionais que consolidaram o reconhecimento dos impactos das mudanças climáticas sobre a saúde humana. O segundo objetivo é descrever o panorama atual da governança climática global sob a perspectiva da saúde, evidenciando como organismos internacionais, regimes multilaterais e iniciativas intergovernamentais vêm articulando ações e diretrizes que relacionam mitigação, adaptação e bem-estar populacional. Por fim, o terceiro objetivo é analisar os mecanismos de governança climática no Brasil, buscando compreender como o país tem integrado, ao longo do tempo, as dimensões de saúde e meio ambiente em suas estratégias nacionais de mitigação e adaptação, com ênfase nas políticas públicas e instrumentos normativos vinculados à Política Nacional sobre Mudança do Clima.

1.3. Metodologia

Esta dissertação adota uma abordagem quantitativa e qualitativa, aliando a técnica de revisão de literatura, análise documental, análise de conteúdo à estratégia metodológica da análise comparativa, com o objetivo de examinar a governança climática brasileira e a inserção do setor saúde nesse processo. A escolha metodológica baseia-se na complexidade da articulação entre políticas públicas, mudança climática e saúde, exigindo ferramentas que permitam a análise de evolução institucional e arranjos intersetoriais.

As abordagens quantitativa e qualitativa constituem dimensões distintas, porém complementares da investigação científica. A utilização combinada dessas abordagens amplia a capacidade analítica da pesquisa, do ponto de vista metodológico, não há contradição entre as duas formas de investigação, mas sim possibilidades de integração que enriquecem a compreensão da realidade estudada (MINAYO; SANCHES, 1993; BRUGGEMANN; PARPINELLI, 2008).

A abordagem qualitativa permite explorar o significado atribuído pelos atores às políticas de clima e saúde, identificando transformações institucionais, temáticas e discursivas. Essa abordagem é apropriada para analisar fenômenos complexos e construídos socialmente, como é o caso da governança climática e da integração intersetorial (FLICK, 2009; MINAYO, 2004).

Segundo Bardin (2011), a análise documental pode ser considerada como uma etapa preliminar que consiste na leitura sistemática e crítica de registros textuais, visando selecionar as informações significativas que contribuam para a compreensão do objeto de estudo. Assim, a seleção, organização e interpretação dos documentos foram guiadas por critérios de relevância temática, temporalidade (2007 a 2025) e representatividade institucional, assegurando a coerência entre os objetivos da pesquisa e as evidências analisadas.

A análise de conteúdo, segundo Bardin (2011), é utilizada para categorizar e interpretar os trechos relevantes dos planos setoriais, com base em categorias temáticas previamente definidas. O tratamento dos documentos seguiu a técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011), estruturada em três fases: (i) pré-análise, com leitura exploratória; (ii) exploração do material, com codificação e categorização temática; e (iii) tratamento dos resultados.

Complementarmente, a estratégia metodológica de análise comparativa permite identificar semelhanças, diferenças, avanços e lacunas. A articulação entre essas abordagens permitiu uma interpretação crítica e abrangente dos dados apresentados nos resultados. De acordo com King, Keohane e Verba (1994), a comparação constitui um instrumento lógico de inferência científica, permitindo identificar padrões, semelhanças e diferenças entre casos, contextos ou períodos, a fim de explicar como determinadas variáveis influenciam os resultados observados (KING; KEOHANE; VERBA, 1994).

O estudo quantitativo é utilizado para mensurar e analisar fenômenos por meio de dados numéricos, permitindo identificar padrões, tendências e relações entre variáveis de forma objetiva (MINAYO, 2004). Essa abordagem busca traduzir em números informações que possam ser classificadas e submetidas a tratamento, conferindo maior precisão às análises e possibilitando comparações. Neste trabalho, a abordagem quantitativa foi utilizada de forma complementar à qualitativa, para analisar a frequência e a distribuição de termos presentes nos Planos Setoriais de Adaptação à Mudança do Clima, com o objetivo de identificar a evolução

da presença do tema saúde nas políticas climáticas ao longo dos ciclos analisados dentro da análise de conteúdo.

A construção dos capítulos do referencial teórico desta dissertação foi orientada pela revisão de literatura e análise documental alinhados aos objetivos específicos da pesquisa.

Para o desenvolvimento do **Capítulo 2.1. Governança e saúde global**, foi realizada uma revisão de literatura com foco em autores das Relações Internacionais. A revisão teve caráter exploratório, buscando identificar diferentes perspectivas teóricas sobre a evolução da cooperação internacional e da construção de arranjos de governança. Os termos “*cooperação internacional*”, “*regimes internacionais*”, “*governança global*”, “*saúde global*”, “*teoria das relações internacionais*” e suas traduções em inglês foram utilizados para guiar as buscas inicialmente.

As fontes bibliográficas foram obtidas em bases científicas, incluindo Scopus, Web of Science, Google Scholar (Google Acadêmico), SciELO Brasil e o Portal de Periódicos da CAPES, utilizados para a seleção de artigos e livros acadêmicos e para identificação de estudos publicados em periódicos.

Para elaboração do **Capítulo 2.2. A correlação entre saúde e meio ambiente na agenda internacional**, foi realizada uma revisão de literatura para identificar de que forma a saúde está relacionada ao meio ambiente, especialmente na agenda internacional. Os termos “*determinantes da saúde*”, “*saúde e meio ambiente*”, “*desenvolvimento sustentável*” e suas traduções em inglês foram utilizados para guiar as buscas iniciais. Foram consultadas bases científicas, como Scopus, Web of Science, Portal de Periódicos da CAPES, o Google Scholar (Google Acadêmico) e a SciELO Brasil.

Para a elaboração do **Capítulo 2.3. Governança global da mudança do clima sob a perspectiva da saúde**, foi conduzida uma análise documental de marcos internacionais associada à uma revisão de literatura complementar visando identificar de que forma a interface entre saúde e mudança do clima tem sido abordada nas instâncias multilaterais e nos arranjos de governança global.

Os termos “*governança da mudança do clima*”, “*governança climática global*” “*saúde e governança climática*”, “*mudança do clima e saúde*” e suas traduções em inglês foram utilizados para guiar as buscas, além dos tratados internacionais em sua nomenclatura

original. Os documentos examinados incluíram relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), acordos no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), publicações da Organização Mundial da Saúde (OMS), relatórios do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e relatórios anuais do The Lancet Countdown.

As fontes documentais foram obtidas a partir de bases de dados e repositórios oficiais. Foram utilizadas a United Nations Digital Library, para acesso a tratados, resoluções e relatórios produzidos no âmbito da UNFCCC e do PNUMA; a WHO iLibrary e o IRIS Repository da Organização Mundial da Saúde, para documentos relacionados à saúde e mudança climática; e o repositório oficial do IPCC, para consulta aos relatórios, além dos sites oficiais da OMS, UNFCCC, PNUMA.

Além das fontes institucionais, foram consultadas bases científicas, como Scopus, Web of Science, Portal de Periódicos da CAPES, o Google Scholar (Google Acadêmico) e a SciELO Brasil para a seleção de artigos acadêmicos sobre governança global, saúde e clima, considerando recorte temporal recente e relevância temática, também foram utilizadas para identificar estudos que contribuíssem para a contextualização e análise do tema. Adicionalmente, foram consultadas plataformas oficiais do Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Saúde, com o objetivo de identificar e sistematizar o arcabouço legal e normativo relacionado à temática.

O ***Capítulo 2.4. Impactos da mudança do clima na saúde***, foi elaborado por meio de uma revisão de literatura combinada com análise documental de referenciais técnico-científicos internacionais e nacionais sobre clima e saúde. O objetivo foi descrever os impactos da mudança do clima na saúde e as respostas em adaptação/ mitigação e o papel dos sistemas de saúde.

Os termos “impactos da mudança do clima” e “saúde”, “clima e saúde”, “sistemas de saúde resilientes”, “clima e vulnerabilidade” foram utilizados inicialmente. A busca foi realizada em bases de dados: Scopus, Web of Science, Portal de Periódicos CAPES, Google Acadêmico, SciELO Brasil e repositórios institucionais para documentos de referência: IPCC OMS/WHO, PNUMA.

Essas estratégias permitiram consolidar o referencial teórico do estudo e identificar as bases normativas e institucionais que sustentam os debates internacionais sobre meio governança climática e saúde, subsidiando a análise dos resultados.

A construção dos capítulos da seção dos resultados **3. *Análise da Governança Climática nacional e a Integração do Setor Saúde no Brasil*** foi orientada pela análise documental, análise de conteúdo e análise comparativa em consonância com os objetivos específicos da pesquisa.

O recorte temporal abrange o período de 2007 a 2025: Institucionalização da governança climática no Brasil, com o Decreto nº 6.263/2007 (Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima) e a Lei nº 12.187/2009 (Política Nacional sobre Mudança do Clima).

O capítulo de resultados foi desenvolvido a partir de uma análise documental qualitativa e comparativa, com base em fontes secundárias referentes à governança climática nacional e à integração do setor saúde nas políticas brasileiras de enfrentamento da mudança do clima.

Foi realizado um mapeamento documental nas plataformas do Ministério do Meio Ambiente (versão atual e "antigo MMA") para compilar os principais documentos e atos normativos relacionados à agenda climática nacional. Apesar da migração para a nova plataforma, o conteúdo institucional referente ao período estudado permaneceu acessível em ambas, permitindo a recuperação de documentos relevantes. O próprio MMA manteve organizado em sua plataforma descontinuada um conjunto de páginas temáticas sobre Clima: Adaptação; Convenção-Quadro; Energia; Governança; REDD+; NDC, entre outros. Os dados foram organizados em planilha Excel contendo tema, link de acesso, descrição, instituição e ano. O objetivo central dessa etapa foi identificar a trajetória normativa e institucional da governança climática no Brasil. A coleta dos documentos foi realizada nos repositórios institucionais oficiais:

Quadro 1. Arcabouço legal da Governança Climática Nacional

1	Decreto 6.263/2007 - Institui o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima 2007(revogado)
2	Decreto 7.390/2010 - Regulamenta artigos da Política Nacional sobre Mudança do Clima
3	Decreto 9.578/2018 - Consolida atos normativos sobre a Política Nacional sobre Mudança do Clima

4	Decreto 10.145/2019 - Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima 2019 (revogado)
5	Decreto 10.845/2021 - Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e o Crescimento Verde 2021 (revogado)
6	Decreto 11.550/2023 - Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima 2023 (revogado)
7	Decreto 12.040/2024 - Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima 2024
8	Decreto 12.144/2024 - Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima 2024
9	Grupo Executivo sobre Mudança do Clima
10	Lei 12.187 - Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima
11	O processo de construção da nova NDC brasileira
12	Resolução nº01 2023 - Aprova o Regimento Interno do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima - CIM
13	Resolução nº02 2023 - Instituição de Grupo Técnico de Natureza Temporária com o objetivo de elaborar proposta de atualização da Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC
14	Resolução nº03 2023 - Atualização do Plano Nacional sobre Mudança do Clima - Plano Clima e a instituição dos Grupos Técnicos Temporários de Mitigação (GTT - Mitigação) e de Adaptação (GTT - Adaptação)
15	Resolução nº04 2023 - Dispõe sobre a instituição de Grupo Técnico de Natureza Temporária com o objetivo de elaborar proposta de regulamentação e implementação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões - SBCE
16	Resolução nº05 2023 - Dispõe sobre a correção da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil ao Acordo de Paris visando restabelecer o nível de ambição da NDC apresentado em 2015, em termos dos valores absolutos das emissões de gases de efeito estufa - GEE
17	Resolução nº06 2023 - Aprova o Regimento Interno do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima - CIM

Fonte: Elaboração Própria

As fontes analisadas também compreenderam os planos estratégicos, planos setoriais e relatórios sobre Mudança do Clima, incluindo:

Quadro 2. Planos Nacionais e Setoriais de Adaptação e Mitigação sobre Mudança do Clima.

1	Plano Nacional sobre Mudança do Clima 2008
----------	---

2	Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal - PPCDAM 2013
3	Plano de Agricultura de Baixo Carbono - Plano ABC 2012
4	Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono - PMBC 2013
5	Plano Setorial de Mitigação da Mudança Climática para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação - Plano Indústria 2013
6	Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima 2013
7	Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima - PSTM 2013
8	Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima 2016
9	Estratégia de Agricultura 2016
10	Estratégia de Recursos hídricos 2016
11	Estratégia de Segurança alimentar e nutricional 2016
12	Estratégia de Biodiversidade e ecossistemas 2016
13	Estratégia de Gestão de risco de desastres 2016
14	Estratégia de Indústria e mineração 2016
15	Estratégia de Infraestrutura 2016
16	Estratégia de Povos e populações vulneráveis 2016
17	Estratégia de Saúde 2016
18	Estratégia de Zonas costeiras 2016
19	Estratégia de Cidades 2016
20	1º Relatório de Monitoramento e Avaliação do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima 2016 -2017
21	Relatório Final de Monitoramento e Avaliação do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima referente ao Ciclo de 2016-2020
22	Estratégia Nacional de Adaptação - Consulta Pública 2025
23	Estratégia Nacional de Mitigação - Consulta Pública 2025
24	Agricultura e Pecuária - Consulta Pública (adaptação) 2025
25	Agricultura Familiar - Consulta Pública (adaptação) 2025
26	Biodiversidade - Consulta Pública (adaptação) 2025
27	Cidades - Consulta Pública (adaptação) 2025
28	Energia - Consulta Pública (adaptação) 2025
29	Igualdade Racial e Combate ao Racismo - Consulta Pública (adaptação) 2025

30	Indústria - Consulta Pública (adaptação) 2025
31	Oceano e Zona Costeira - Consulta Pública (adaptação) 2025
32	Povos e Comunidades Tradicionais - Consulta Pública (adaptação) 2025
33	Povos Indígenas - Consulta Pública (adaptação) 2025
34	Recursos Hídricos - Consulta Pública (adaptação) 2025
35	Redução e Gestão de Riscos e de Desastres - Consulta Pública (adaptação) 2025
36	Saúde - Consulta Pública (adaptação) 2025
37	Segurança Alimentar e Nutricional - Consulta Pública (adaptação) 2025

Fonte: Elaboração Própria

Após a análise documental dos documentos coletados, os resultados foram estruturados em 3 capítulos: *3.1. Histórico da Governança Climática Nacional*, *3.2. Integração Saúde e Clima: Planos Setoriais de Adaptação e Mitigação*, *3.3. Saúde na Governança Climática Nacional: Planos Setoriais da Saúde*.

Foi utilizado a técnica de **análise documental** como técnica central de investigação qualitativa, com o propósito de identificar, interpretar e compreender os sentidos presentes em documentos oficiais, planos, relatórios e marcos normativos relacionados à governança climática e à inserção do setor saúde nas políticas ambientais brasileiras. Essa técnica permitiu examinar os conteúdos considerando os contextos institucionais de sua produção, bem como das relações entre os diferentes atores envolvidos (BOWEN, 2009).

Para análise do arcabouço legal e institucional foi realizada a análise documental das principais normativas da Governança Climática Nacional, listados no Quadro 1. Arcabouço legal da Governança Climática Nacional. Para os Planos Nacionais sobre Mudança do Clima, listados no Quadro 2. Planos Nacionais e Setoriais de Adaptação e Mitigação sobre Mudança do Clima (Plano Nacional sobre Mudança do Clima 2008, Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima 2016, Estratégia Nacional de Adaptação 2025, Estratégia Nacional de Mitigação 2025) foi realizada a análise documental e uma análise comparativa. Um quadro síntese foi elaborado para comparar as semelhanças, diferenças e avanços entre os planos ao longo do tempo.

A análise dos documentos acima foi consolidada no capítulo *3.1. Histórico da Governança Climática Nacional* que trouxe a linha do tempo e o avanço do arcabouço legal e da governança da temática no país.

Para análise mais aprofundada dos três ciclos de planos setoriais (2012–2013, 2016 e 2025) listados no Quadro 2. Planos Nacionais e Setoriais de Adaptação e Mitigação sobre Mudança do Clima, foi utilizada a Análise de Conteúdo e Análise Comparativa. O software Atlas.ti foi empregado para codificação textual, agrupamento de trechos e análise de frequência e distribuição temática. A análise conduzida no software Atlas.ti (versão 23), possibilitou a codificação sistemática, o agrupamento de categorias e a visualização de co-ocorrências entre temas e setores.

Os planos foram inseridos no Atlas.ti e codificados (*saúde, doença, agravo, vulnerabilidade*), os códigos foram agrupados em categorias e analisados qualitativamente e quantitativamente, resultando na geração de gráficos de frequência que auxiliaram a interpretação visual dos resultados. Os códigos, categorias e critérios de exclusão foram mantidos em uma planilha Excel (Anexo 1).

As nuvens de palavras foram geradas a partir do agrupamento dos planos por ciclos (2012–2013, 2016 e 2025), utilizando a função de *Frequência de Palavras* no software Atlas.ti mantendo as categorias de palavras: adjetivo, advérbio, substantivo, pronome e verbo.

Para compreender a evolução temporal e institucional, adotou-se uma estratégia comparativa entre os três ciclos de planos setoriais (2012–2013, 2016 e 2025). A comparação foi sistematizada em quadros analíticos, contendo colunas padronizadas: 1. Objetivo Geral, 2. Objetivos Específicos, 3. Estrutura do Plano, 4. Principais Atores Envolvidos, 5. Quadro de Governança, 6. Metas e Indicadores.

Essa sistematização permitiu avaliar a incorporação da saúde como dimensão transversal da política climática, a intersectorialidade e o amadurecimento institucional das estratégias nacionais. Os resultados foram apresentados no capítulo **3.2. Integração Saúde e Clima: Planos Setoriais de Adaptação e Mitigação** de forma descritiva e gráfica, incluindo, nuvens de palavras, quadros comparativos e gráficos de frequência de termos.

Optou-se por analisar os planos do setor saúde de forma isolada, a fim de avaliar sua trajetória própria em paralelo à de setores considerados estratégicos. Nessa etapa, todos os planos setoriais foram submetidos à análise de conteúdo no software Atlas.ti, o que permitiu a organização, codificação sistemática e tratamento das informações.

Os resultados foram apresentados no capítulo **3.3. Saúde na Governança Climática Nacional: Planos Setoriais da Saúde**. Elaborou-se os quadros de análise que sintetizam os principais elementos identificados em cada plano, incluindo objetivos, metas, atores envolvidos e estratégias propostas. Complementarmente, a análise de frequência de termos possibilitou a geração de uma nuvem de palavras, que destacou os conceitos mais recorrentes e relevantes presentes nos documentos, fornecendo subsídios visuais para a compreensão das prioridades, ênfases e enfoques predominantes em cada ciclo de planejamento.

A discussão proposta nesta dissertação também se apoia no Referencial para Avaliação da Governança em Políticas Públicas elaborado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), que orienta a análise de políticas públicas a partir de uma perspectiva sistêmica da governança. Esse referencial permite examinar como as estruturas institucionais, os processos decisórios e os mecanismos de coordenação e controle contribuem para a efetividade das políticas governamentais. Por meio desse modelo, a governança é analisada a partir de oito pilares fundamentais: (i) institucionalização; (ii) planos e objetivos; (iii) participação; (iv) capacidade organizacional e recursos; (v) coordenação e coerência; (vi) monitoramento e avaliação; (vii) gestão de riscos e controles internos; e (viii) accountability (BRASIL, 2014).

No contexto brasileiro, a avaliação de governança em políticas públicas foi sistematizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) no “Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas”. Segundo o TCU (2014), o modelo de avaliação da governança deve estar apoiado em oito componentes estruturantes: institucionalização, planos e objetivos, participação, capacidade organizacional e recursos, coordenação e coerência, monitoramento e avaliação, gestão de riscos e accountability (BRASIL, 2014).

v) Limitações do estudo

Como limitações, reconhece-se a disponibilidade desigual de dados entre os ciclos de planos, a ausência de versões completas de alguns documentos setoriais (como Plano Setorial de Redução de Emissões da Siderurgia - 2013 e Plano Nacional de Gestão de Risco e Resposta a Desastres Naturais - 2013) e o caráter descritivo de determinados planos, que restringe a comparação de indicadores quantitativos.

Em relação aos documentos da Estratégia Nacional de Adaptação, Estratégia Nacional de Mitigação e aos Planos Setoriais de Adaptação e Mitigação de 2025, é importante destacar que as versões utilizadas na análise eram as disponíveis para consulta pública, pois ainda no

período de coleta dos documentos a versão final dos Planos Setoriais de Mitigação não estavam completamente disponíveis para download.

Ainda assim, a comparação entre as fontes e o uso combinado de análise qualitativa e quantitativa reforçaram a interpretação das informações.

Adotou-se como principal referencial analítico de governança o modelo proposto pelo Tribunal de Contas da União (TCU), sistematizado em publicação de 2014. Entretanto, a aplicação desse referencial a planos e documentos anteriores a 2014 constitui uma potencial limitação metodológica, uma vez que o modelo não existia formalmente na época da formulação desses documentos. Assim, os resultados referentes ao período anterior a 2014 devem ser interpretados com cautela, compreendendo-se que o referencial do TCU funciona como uma lente utilizada para comparar e sistematizar a trajetória da governança climática, e não como um parâmetro originalmente previsto pelos atores envolvidos na construção dos planos analisados.

2. Referencial teórico

2.1. Governança e saúde global

2.1.1. Governança

Após a Segunda Guerra Mundial, a configuração do sistema internacional passou por transformações significativas que impulsionaram o debate sobre cooperação internacional e regimes internacionais. A criação de organismos multilaterais representou a institucionalização de novas formas de coordenação entre Estados, com o objetivo de garantir a paz, o desenvolvimento e a proteção de bens públicos globais. Nesse contexto, a cooperação tornou-se um eixo central das Relações Internacionais, voltada à construção de arranjos institucionais capazes de lidar com problemas transnacionais (MILNER, 1992; CAMPOS; LIMA; FORERO GONZÁLEZ, 2012).

Os regimes internacionais são definidos como conjuntos de princípios, normas, regras e procedimentos de tomada de decisão que orientam o comportamento dos atores em áreas específicas das relações internacionais (KRASNER, 2012). Segundo Keohane (1984), esses regimes reduzem a incerteza e facilitam a coordenação entre Estados, mesmo em um sistema internacional anárquico (KEOHANE, 1984).

Com o avanço da globalização e a ampliação da interdependência entre as nações, as fronteiras dos regimes tornaram-se mais flexíveis. Surge uma arquitetura internacional fragmentada e interdependente, na qual diferentes regimes coexistem e interagem de forma sobreposta, constituindo o que Raustiala e Victor (2004) denominam complexos de regimes. Essa multiplicidade de normas e instituições caracteriza a governança, marcada por mecanismos policêntricos e multiníveis, nos quais decisões tomadas em instâncias internacionais influenciam diretamente políticas nacionais e locais (ROSENAU; CZEMPIEL, 2000; RAUSTIALA; VICTOR, 2004).

A governança global não é conduzida apenas por Estados, mas também por redes de organizações internacionais, empresas privadas, ONGs e comunidades epistêmicas. Essa ampliação do campo de atores e arenas decisórias tornou a governança um conceito central para compreender as novas dinâmicas de poder e de formulação de políticas em escala global (O'NEILL; BALSIGER; VANDEVEER, 2004; ROSENAU; CZEMPIEL, 2000).

O conceito de governança consolidou-se, então, como uma resposta à necessidade de compreender os modos contemporâneos de coordenação entre Estado, mercado e sociedade. Diferentemente do conceito tradicional de governo, que se baseia em autoridade hierárquica e controle centralizado, a governança refere-se a processos de coordenação, baseados na negociação, na cooperação e na corresponsabilidade entre múltiplos atores e níveis institucionais (KEOHANE; NYE, 1987; ROSENAU; CZEMPIEL, 2000).

Inicialmente, o termo governança estava associado à estrutura dos sistemas de governo e à capacidade administrativa dos Estados. Com a globalização, a noção foi ampliada para refletir um contexto em que o poder é distribuído entre Estados e outras entidades como organizações internacionais, corporações e organizações da sociedade civil, que passaram a exercer papéis centrais na formulação de soluções para problemas globais (ROSENAU; CZEMPIEL, 2000; MATIAS, 2015).

As discussões mais recentes sobre governança incorporam dimensões como complexidade, incerteza e aprendizagem institucional, resultando nos conceitos de governança adaptativa e governança multinível. A governança adaptativa propõe que as instituições sejam capazes de aprender, se ajustar e responder continuamente a contextos dinâmicos e imprevisíveis. Essa abordagem é particularmente relevante para os desafios socioambientais e sanitários contemporâneos, como as mudanças climáticas, que exigem políticas flexíveis, interdisciplinares e baseadas em evidências (FOLKE et al., 2005).

Ao valorizar a experimentação, o monitoramento e o feedback, a governança adaptativa busca promover a resiliência dos sistemas sociais e ecológicos. Para Carvalho, Corrêa e Araújo, a governança adaptativa consiste em um conjunto dinâmico de interações entre atores, redes e instituições voltadas à construção de novos arranjos de governança capazes de responder e se reorganizar diante de mudanças sociais e ecológicas. Fundamentada em práticas locais, valoriza a participação social, a descentralização e a aprendizagem institucional entre os atores (CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO, 2023).

Embora amplamente debatida, a governança multinível apresenta desafios conceituais e analíticos em função de sua natureza complexa e dinâmica. A governança pode ser multinível e pode ser compreendida como o processo de distribuição e compartilhamento de poder, papéis, responsabilidades, riscos e recompensas entre diferentes atores e níveis de governo (KNOPP, 2011). Refere-se a uma forma de gestão colaborativa que se concretiza em espaços de negociação flexíveis e interdependentes, nos quais governos e demais atores sociais articulam-se para a condução de interesses coletivos. Assim, a governança multinível pressupõe um equilíbrio dinâmico entre autonomia, coordenação e regulação, garantindo a inserção de múltiplos atores na formulação e implementação de políticas públicas (KNOPP, 2011; HENRICHS; MEZA, 2017).

Os sistemas políticos são compostos por vários níveis, frequentemente representados como níveis inferiores e superiores. No entanto, esses níveis são demarcações e não implicam superioridade ou subordinação implícita, como expressões de uma ordenação hierárquica (PANKE; STAPEL, 2024). Os sistemas de governança multinível não devem ser compreendidos como estruturas organizadas rigidamente em níveis nos quais tarefas separadas são executadas. Pelo contrário, o conceito de sistemas multinível implica em diferenciações espaciais e delimitações geográficas, mas sua característica essencial reside nos mecanismos de conexão e interdependência que articulam os diferentes níveis (STEPHENSON, 2013). Os sistemas políticos multiníveis são caracterizados pelo fato de que as responsabilidades são distribuídas entre os níveis, com tarefas interdependentes, e as decisões precisam ser coordenadas entre eles (PANKE; STAPEL, 2024).

As políticas públicas são o principal instrumento de materialização da governança, traduzindo as decisões e ações do Estado voltadas à resolução de problemas coletivos. Souza (2006) define o campo das políticas públicas como o espaço voltado a “colocar o governo em ação”, isto é, compreender como as intenções políticas se transformam em decisões e resultados

concretos. Trata-se de um campo institucionalizado, em que se analisam os processos de formulação, implementação e avaliação de políticas à luz das instituições, normas e relações de poder que as estruturam (SOUZA, 2006).

De forma complementar, Martins (2007) concebe as políticas públicas como um conjunto articulado e estruturado de ações e incentivos voltados à transformação de uma realidade específica, formuladas a partir dos interesses e demandas dos diferentes atores envolvidos. Essas políticas definem “o que fazer” (as ações), “aonde chegar” (os objetivos e metas) e “como fazer” (os princípios e estratégias que orientam sua execução) (MARTINS, 2007).

A compreensão das políticas públicas como processos dinâmicos e interativos conduz à discussão sobre governança pública, pois a efetividade dessas políticas depende de como são estruturadas, coordenadas e monitoradas. No contexto brasileiro, a avaliação de governança em políticas públicas foi sistematizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) no “Referencial para Avaliação de Governança em Políticas Públicas”. Segundo o TCU (2014), o modelo de avaliação da governança deve estar apoiado em oito componentes estruturantes: institucionalização, planos e objetivos, participação, capacidade organizacional e recursos, coordenação e coerência, monitoramento e avaliação, gestão de riscos e accountability (BRASIL, 2014).

O TCU (2014) reforça que a governança é a base que sustenta a coerência e a integração entre as ações do Estado, ao estabelecer critérios de avaliação de governança. Assim, a governança pública pode ser entendida como a estrutura institucional que possibilita a formulação e a execução das políticas, garantindo legitimidade, transparência e capacidade de resposta (BRASIL, 2014).

No campo da saúde, essas dimensões ganham relevância adicional. Autores como Frenk e Moon (2013) e Morin e Blouin (2019) destacam que a saúde global depende da interação entre múltiplos sistemas de governança. Alguns estudos mostram que o comércio, o investimento, a propriedade intelectual e os regimes financeiros podem influenciar negativamente de forma não intencional na saúde global. As emergências sanitárias, as pandemias e os impactos das mudanças climáticas sobre a saúde exigem estruturas institucionais resilientes e interconectadas, capazes de articular os diferentes níveis e atores, ações locais, nacionais e internacionais em torno de objetivos comuns (FRENK; MOON, 2013; MORIN; BLOUIN, 2019).

Diversos estudos apontam que a arquitetura da governança global em saúde tornou-se cada vez mais fragmentada. O número de atores envolvidos incluindo organizações não governamentais, fundações privadas, grupos industriais e centros internacionais de pesquisa aumentou significativamente, resultando em uma proliferação de ações, programas e parcerias transnacionais. MORIN; BLOUIN, 2019).

2.1.2. A governança da Saúde Global

A Governança global da saúde abrange instituições formais e informais, regras e processos por estados, organizações intergovernamentais e atores não estatais para lidar com desafios de saúde que necessitam de ação coletiva transfronteiriça para serem enfrentados (FIDLER, 2010). A globalização intensificou as ameaças transfronteiriças da saúde, resultando em uma interdependência na saúde, onde nenhuma nação ou organização pode enfrentar isoladamente essas ameaças. A resposta organizada às condições de saúde em nível global é conhecida como sistema global de saúde, e sua gestão é definida como governança (FRENK; MOON, 2013).

Após o período da Segunda Guerra Mundial a governança global da saúde se consolidou. Um marco importante foi o estabelecimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1948, como agência especializada das Nações Unidas para a saúde, a OMS definiu a saúde de maneira ampla e defendeu a saúde como um direito humano fundamental. Ao adotar uma abordagem baseada em evidências científicas, a OMS operou sob uma ética humanitária que via a saúde como fundamental para a dignidade humana, desenvolvendo principalmente normas de "soft law", recomendações não juridicamente vinculantes, em vez de regras vinculativas de direito internacional (FIDLER, 2010).

A governança global da saúde é distribuída entre várias organizações e acordos internacionais que abordam diferentes temas da saúde global. Principais organizações e regimes incluem a OMS, que coordena políticas de saúde; as Regulamentações Sanitárias Internacionais (RSI), que visam prevenir a disseminação de doenças; o Fundo Global de Combate à AIDS, Tuberculose e Malária, que financia programas de saúde em países de baixa renda; a Aliança Global para Vacinas e Imunização - GAVI, que promove acesso equitativo a vacinas; e entre outros. Essa rede colabora globalmente, regionalmente e nacionalmente para enfrentar desafios de saúde pública (HILL, 2011).

O sistema global de saúde envolve atores dedicados à melhoria da saúde, coordenados por normas e regras específicas de interação. Os governos nacionais desempenham papéis centrais, coordenando respostas por meio de seus ministérios de saúde e agências de cooperação internacional. A saúde global é influenciada por decisões globais de políticas, como comércio, migração e ambiente, desafiando a governança global da saúde a alcançar efetividade, equidade, eficiência, credibilidade e legitimidade diante de desafios (FRENK; MOON, 2013).

A governança global se desenvolveu com a globalização, que trouxe mudanças significativas na organização da atividade humana e deslocou o poder local ou nacional para padrões globais, promovendo interconexão e interdependência mundial. (GONÇALVES, 2011). O processo de globalização é marcado pela abertura das fronteiras ao comércio, aos fluxos do capital econômico, à crescente incorporação tecnológica, ampliação dos meios de comunicação, novas tecnologias digitais, transformações ambientais e diversos outros processos relacionados às grandes evoluções que impactam nas relações com escalonamento global (FORTES; RIBEIRO, 2014).

A globalização afeta as pessoas e os espaços de forma direta ou indireta, entretanto suas consequências não atingem todos de forma igual. Nas últimas décadas a saúde passou a ser um fator essencial para o crescimento econômico e desenvolvimento social. Em contrapartida os impactos sociais, culturais e econômicos resultantes do processo de globalização podem culminar em riscos à saúde por conta da perpetuação das diferenças econômicas entre os países e manutenção da pobreza; precarização do mercado de trabalho; transformações ambientais; aumento de doenças crônicas, prevalência de transtornos mentais e aumento da disseminação de doenças infecciosas (FORTES; RIBEIRO, 2014).

A economia globalizada apresenta um novo conjunto de desafios para a saúde, variáveis poderão criar ameaças inesperadas e imprevisíveis, tanto como resultado direto das mudanças ambientais relacionadas a doenças quanto como resultado indireto de impactos na segurança hídrica e alimentar, eventos climáticos extremos e aumento da migração, gerando sobrecarga dos sistemas de saúde (MORIN; BLOUIN, 2019).

O surgimento da saúde global como um campo demonstra o reconhecimento da interdependência no padrão de circulação de doenças e no crescimento de mecanismos de governança que consigam atuar e solucionar problemas de saúde. Inicialmente a saúde global foi pensada de acordo com a visão de que as doenças não possuem fronteiras e que o mundo

precisa estar preparado para atuar na resposta de ameaças transfronteiriças (GIULIO et al., 2021).

A saúde é considerada prioritariamente como um bem global do qual ninguém ou nenhuma coletividade seja excluída e que seus benefícios estejam disponíveis para todos. (FORTES; RIBEIRO, 2014). A modernização aumentou as desigualdades e o impacto humano no meio ambiente, destacando a necessidade de uma abordagem integrada e abrangente na saúde pública. Deve-se identificar e mitigar riscos locais à saúde, enquanto antecipa-se os efeitos das mudanças socioeconômicas e ambientais futuras (MCMICHAEL; BEAGLEHOLE, 2000).

A situação de saúde global é caracterizada por problemas de saúde acumulados ao longo dos séculos decorrentes dos determinantes sociais e ambientais necessitando de soluções com um enfoque mais integrativo e abrangente, evidenciando a necessidade de acordos e regulamentações internacionais para resolver muitos desses problemas que superam a capacidade de resposta de uma nação apenas (FORTES; RIBEIRO, 2014).

Ao abordar a saúde das populações, é preciso considerar duas dimensões fundamentais: as condições de saúde, como doenças e fatores de risco, e as respostas da sociedade a essas condições. Nacionalmente, cada país desenvolve uma resposta através de seu sistema de saúde nacional. Globalmente, o conceito principal é a transferência internacional de riscos à saúde, onde a circulação de pessoas, produtos e recursos entre fronteiras pode facilitar a propagação de doenças (FRENK; MOON, 2013).

A saúde é reconhecida como uma questão que abrange diversos setores, exigindo uma governança abrangente que reflita e seja influenciada por regulamentações, tendências e desenvolvimentos de outras áreas políticas. A governança da saúde é complexa e é caracterizada por divisões políticas, ideias conflitantes e uma variedade de interesses (ALMEIDA, 2021).

Entre os desafios da OMS, principal instituição no cenário de governança global da saúde, está o enfrentamento dos determinantes sociais da saúde, promover ações intersetoriais conforme a Conferência Mundial sobre Determinantes Sociais da Saúde e cumprir os compromissos de desenvolvimento sustentável firmados nos acordos multilaterais (BUSS et al., 2012).

2.2. A correlação entre saúde e meio ambiente na agenda internacional

2.2.1. Os determinantes da saúde

Para compreender como entende-se o processo de saúde e doença das populações e o papel do meio ambiente nesse ciclo é importante entender como esse conceito foi trabalhado ao longo do tempo e como os determinantes sociais, econômicos e ambientais impactam na saúde. A forma que os determinantes da saúde são trabalhados no âmbito da governança global e dos regimes internacionais específicos irão impactar direta e indiretamente na saúde global.

A relação humana com o meio ambiente apresenta impactos na saúde há muito tempo, entretanto, a discussão tem se intensificado com os modelos produtivos e da relação extrativista das populações com o meio ambiente. A degradação ambiental e seus efeitos relacionados tem intensificado a mudança climática e os efeitos na saúde humana.

O processo de saúde e doença se faz presente na realidade e nas preocupações humanas. Historicamente, modelos para entender o processo de saúde-doença estavam ligados aos processos de produção e reprodução das sociedades. As práticas que buscam promover, manter ou recuperar a saúde apresentam relação direta com as formações sociais e econômicas e os conhecimentos de cada época (BATISTELLA, 2007).

Uma abordagem para o reconhecimento da exposição a fatores além da saúde como fator importante teve início, principalmente, por meio de Hipócrates (460-277 a. C.) e de sua obra compreendendo o homem como parte integrante do ecossistema, considerando os fatores ambientais como os climáticos e alimentares em seus estudos, teorias e constatações com implicações para a saúde (MONTEIRO et al., 2018).

Na antiguidade, os adoecimentos eram explicados por meio do pensamento mágico, religioso e sobrenatural. Nos séculos VI ao IV a.C. Esses elementos começaram a ser colocados em segundo plano e a doença foi identificada como consequência do desequilíbrio no organismo humano, que ocorria pela influência do ambiente, da sazonalidade do trabalho e outros (GUTIERREZ; OBERDIEK, 2001).

Grandes eventos em saúde pública como a epidemia da peste bubônica durante a idade média levantaram uma série de questões sobre a origem das epidemias. Apesar de limitadas, algumas ações de saúde pública foram implementadas para melhorar a situação nas cidades, como o fornecimento de água limpa, proibição de despejo de animais mortos nos rios e

regulamentações sobre resíduos. No entanto, os hábitos culturais e religiosos dificultavam a eficácia dessas medidas (BATISTELLA, 2007; MONTEIRO et al., 2018).

As mudanças enfrentadas pela sociedade para um estilo de vida mais urbano e o início da estrutura do capitalismo, modificaram a relação entre os processos de saúde e doença. Esse novo cenário possibilitou um salto qualitativo no campo da ciência. A idade moderna corresponde a um período de transição no qual a instituição do Estado ganhou força em sua soberania (GUTIERREZ; OBERDIEK, 2001).

Até o século XIX, as ações humanas sobre a natureza eram consideradas limitadas. Com a urbanização e a consolidação do sistema produtivo industrial, a correlação entre os impactos das condições de vida e trabalho à saúde nas doenças ganhou força. A teoria social da medicina surgiu, considerando o ambiente social na origem das doenças (MONTEIRO et al., 2018).

Durante o século XX, foi identificado os vetores e hospedeiros intermediários na transmissão de doenças, as descobertas possibilitaram o desenvolvimento de vacinas, soros e medicamentos para um número significativo de doenças, como febre tifoide, tuberculose, tétano e outros, incentivando melhorias sanitárias e de condições de vida (BATISTELLA, 2007). Entretanto, o cenário de desenvolvimento do século XX contribuiu para construção de um modelo social excludente, baseado na exploração do trabalho com grandes impactos negativos no meio ambiente e na saúde das pessoas (TAMBELLINI; MIRANDA, 2012).

A descoberta dos processos de saúde e doença e os avanços na microbiologia levaram a um reducionismo do processo de saúde e doença (BATISTELLA, 2007). Com a atenção centrada na enfermidade, consolidou-se uma lógica baseada no modelo unicausal, que atribuía a doença a uma única causa (agente), apesar desse modelo ter permitido a prevenção de várias doenças, ele limitou as conexões entre o meio ambiente, as condições de vida e a saúde (CZERESNIA, 1997).

As limitações do modelo unicausal se destacaram no século XX, especialmente após a II Guerra Mundial, com a diminuição das doenças infecciosas e o aumento das doenças crônicas e degenerativas. Nesse período, a industrialização e a reestruturação produtiva se intensificaram, e novas tecnologias começaram a surgir na saúde e na educação. O rápido desenvolvimento de áreas do conhecimento possibilitou grandes estudos, realizando a análise de vários fatores de risco e originando os modelos de multicausalidade (GUTIERREZ; OBERDIEK, 2001).

Os modelos multicausal compreendem que o processo de saúde-doença é o resultado de vários fatores que influenciam na saúde, o modelo mais abrangente da multicausalidade é o modelo ecológico. Também conhecido como história natural das doenças, considera a interação entre três elementos principais chamados de tríade ecológica: o ambiente, o agente e o hospedeiro (GUTIERREZ; OBERDIEK, 2001).

Na década de 60, surgiram críticas ao modelo da história natural da doença, propondo uma abordagem que considerasse as relações entre saúde e os campos social e econômico. Essa abordagem foi chamada de modelo de determinação social da saúde-doença e integra várias dimensões da vida, incluindo aspectos históricos, econômicos, sociais, culturais, biológicos, ambientais e psicológicos. Ele substitui a noção de causalidade por determinação, dando destaque às condições sociais na explicação da saúde e doença (PALMEIRA et al., 2004).

Os conceitos dos determinantes sociais da saúde referem-se aos aspectos sociais que influenciam a saúde humana, incluindo as forças e sistemas que moldam a vida cotidiana (WHO, 2021a). Os estudos sobre determinantes sociais da saúde enfrentam o desafio de compreender como fatores sociais, econômicos e políticos interagem e se articulam na produção das condições de saúde, já que essa relação não ocorre de forma linear ou direta de causa e efeito (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Com a ampliação do conceito de determinantes da saúde, passou a abranger os determinantes ambientais da saúde, incorporando questões como a mudança do clima, poluição e destruição da biodiversidade. Os riscos ambientais da saúde são definidos como todos os fatores ambientais, físicos, químicos, biológicos, relacionados ao trabalho e relacionados ao comportamento humano (WHO, 2019). Compreender os determinantes da saúde é fundamental para a prestação de cuidados de saúde eficazes, holísticos e equitativos (WILLETTS et al., 2022).

Os determinantes sociais e ambientais podem surgir em qualquer lugar, assim como suas soluções que requerem cooperação entre diversos atores sociais, incluindo governos e instituições internacionais. Isso inclui a transnacionalidade dos impactos da globalização nos determinantes sociais e problemas de saúde, como acesso a cuidados médicos, medicamentos, novas pandemias, doenças negligenciadas, segurança alimentar e melhorias ambientais (FORTES; RIBEIRO, 2014).

2.2.3. Saúde-meio ambiente e o desenvolvimento sustentável

Na década de 1970, entendeu-se que o planeta não poderia sustentar o crescimento populacional devido ao uso extensivo dos recursos naturais e energéticos e o aumento da poluição, mesmo com os avanços tecnológicos. Estudos indicaram que o funcionamento dos ecossistemas estava mudando, exigindo novas perspectivas e abordagens para mitigar e neutralizar os impactos na saúde. As principais preocupações globais da época eram: (i) o ritmo acelerado da urbanização; (ii) o rápido crescimento demográfico; (iii) a desnutrição; (iv) a escassez de recursos naturais não renováveis; e (v) a degradação ambiental (MONTEIRO et al., 2018).

O reconhecimento da crise socioambiental e dos riscos ecológicos globais deu origem a conceitos importantes, como o desenvolvimento sustentável, e a acordos internacionais que influenciam agendas políticas, movimentos sociais, políticas públicas e a saúde coletiva (PORTO; ROCHA; FINAMORE, 2014). A questão ambiental e suas conexões com a saúde humana estão presentes na agenda internacional, abrangendo políticas públicas, movimentos sociais e a academia (TAMBELLINI; MIRANDA, 2012).

Nos últimos 50 anos, algumas conferências e marcos se destacam e tiveram forte papel na ampliação da discussão entre meio ambiente e saúde. A Conferência sobre o Meio Ambiente em Estocolmo, em 1972, marcou a governança ambiental. A Conferência de Estocolmo reforçou a diplomacia e jurisprudência internacionais como pilares da governança ambiental levando à criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e do Programa Internacional de Segurança das Substâncias Químicas (OPAS, 2011).

Em 1974, o relatório “Uma Nova Perspectiva sobre a Saúde dos Canadenses” trouxe uma nova perspectiva para classificar a saúde em quatro elementos principais: biologia, ambiente, estilo de vida e organização da assistência sanitária. Um grande marco foi a Declaração de Alma-Ata sobre Cuidados Primários em Saúde, de 1978, ao incorporar dimensões sociais, políticas, culturais e econômicas à saúde. A declaração reafirma a definição de saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS), que considera a saúde como bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças. Além disso, estabelece a saúde como um direito fundamental e uma meta social para todos os governos (MONTEIRO et al., 2018).

Um marco sobre o desenvolvimento sustentável ocorreu em 1987, quando a Comissão Brundtland divulgou o relatório "Nosso Futuro Comum", definindo o desenvolvimento sustentável como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as

gerações futuras (OPAS, 2011). Esses marcos abordaram tanto questões ambientais quanto de saúde humana e abriram o caminho para cooperação internacional na agenda de saúde e ambiente (BUSS et al., 2012).

Complementarmente, em 1986, a Carta de Ottawa, resultante da Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, destacou a promoção da saúde como essencial para a melhoria da qualidade de vida, enfatizando que essa não é uma responsabilidade exclusiva do setor de saúde. Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como Rio-92, abordou um conjunto de ações relacionadas à saúde e ao meio ambiente no contexto do desenvolvimento sustentável (MONTEIRO et al., 2018).

A Rio-92 foi um esforço global para integrar meio ambiente e desenvolvimento, resultando em documentos importantes como a Declaração do Rio sobre meio ambiente, a Carta da Terra, a Agenda 21 e as Convenções do Rio. Novas instituições internacionais foram criadas, incluindo a Comissão de Desenvolvimento Sustentável, para acompanhar a implementação da Rio-92 (BUSS et al., 2012).

Em 2002, o Plano de Implementação de Joanesburgo incorporou o conceito dos três pilares do desenvolvimento sustentável e destacou a necessidade de reforçar a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável. O crescimento de acordos ambientais multilaterais e a fragmentação institucional têm levado à revisão da governança ambiental internacional. (BUSS et al., 2012).

Em 2004, a OMS criou a Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde, que trabalhou no relatório "Reparar as desigualdades em uma geração", destacando a necessidade de atuar sobre os determinantes sociais para melhoria da saúde e redução das desigualdades (OPAS, 2011).

O esforço internacional direcionou-se para os determinantes da saúde e para a necessidade de atuação para alcançar uma saúde de qualidade tanto nos níveis locais quanto internacionais. Abordar esses desafios demanda uma perspectiva ampla sobre a sustentabilidade do planeta e vai muito além das abordagens da Agenda 2030 e dos esforços empenhados desde o sucesso dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) (GIULIO et al., 2021).

Em setembro de 2015, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável foi adotada por 193 Estados membros da ONU, na Resolução 70/1. Ela foi implementada após a Agenda de Desenvolvimento do Milênio (2000-2015) e expandiu seus objetivos para enfrentar os novos

desafios globais. Foi um processo participativo, coordenado pela ONU entre 2012 e 2015, envolveu governos, sociedade civil, setor privado e instituições de pesquisa, resultando em uma agenda global. A Agenda 2030 inclui 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), 169 metas e 232 indicadores, incluindo a área ambiental, social, econômica e institucional do desenvolvimento sustentável (KRONEMBERGER, 2019).

Vários relatórios desde 2016 demonstram que apesar do esforço global para um modelo de desenvolvimento sustentável, equitativo e inclusivo, é observado um baixo comprometimento de alguns países no compromisso com o financiamento dos ODSs somado a um modelo não sustentável de desenvolvimento e acelerando o processo de iniquidades sociais e econômicas (GIULIO et al., 2021).

Os avanços na discussão sobre os direitos humanos ao meio ambiente é um grande avanço para o cumprimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e no fortalecimento de acordos ambientais multilaterais. Mundialmente é reconhecido o impacto que os setores não relacionados à saúde possuem sobre a saúde humana e como as medidas de prevenção estão muito além da competência da saúde pública. Esses setores estão fortemente ligados ao meio ambiente, como transporte, energia, água e agricultura (WHO, 2019a).

Integração foi tema de atenção nas últimas assembleias globais da Organização Mundial da Saúde. A terceira Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEA), em 2017, adotou a resolução sobre meio ambiente e saúde que afirmou interligações entre ambiente e saúde; a importância do trabalho conjunto, as desigualdades na saúde e a necessidade de uma abordagem preventiva (UNEP, 2018).

Em 2021, durante a 74.^a sessão da Assembleia Mundial da Saúde foi proposta e adotada uma nova resolução sobre os determinantes sociais da saúde. A resolução, WHA 74.16, reconhece as consequências dos impactos da mudança climática, dos eventos climáticos extremos e outros determinantes ambientais da saúde e seus efeitos adversos na saúde reforçando a necessidade de promoção da saúde perante os esforços de adaptação à mudança climática por meio de sistemas de saúde resilientes e centrados nas pessoas (WHO, 2021a).

2.3. Governança Global da Mudança do Clima sob a perspectiva da saúde

A governança global da mudança do clima se estabelece como um campo central das relações internacionais, marcado pela crescente complexidade dos desafios ambientais e sociais. Diante dos impactos climáticos sobre a saúde, torna-se essencial compreender essa relação

para desenvolver estratégias de adaptação e resiliência que protejam populações vulneráveis e fortaleçam os sistemas de saúde. Este capítulo aborda a evolução da governança climática sob a perspectiva da saúde, destacando a importância de uma governança com abordagem integradora entre dimensões sociais e institucionais.

A governança adaptativa refere-se a um conjunto dinâmico de interações entre atores, redes, organizações e instituições que surgem na busca de novos estados desejáveis de governança ambiental, capazes de responder a transformações sociais e ecológicas e de se reorganizar diante de perturbações e oportunidades. Diferentemente de modelos prescritivos ou idealizados, a governança adaptativa é produzida nas práticas concretas e locais, nas quais a participação social, a descentralização e a aprendizagem institucional tornam-se elementos centrais para o enfrentamento das mudanças climáticas (CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO, 2023).

Nesse conceito, a resiliência deixa de ser um estado inerte e passa a constituir-se como elemento da própria governança adaptativa, expressando-se na capacidade de institucionalizar práticas e políticas que perduram e se transformam em contextos diversos. Assim, a governança adaptativa representa um processo contínuo de construção de capacidades institucionais e sociais voltadas à integração entre sistemas ecológicos e humanos, visando assegurar a flexibilidade e a continuidade das ações de adaptação climática (CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO, 2023).

A mudança do clima representa um dos maiores desafios da governança global contemporânea, não apenas por seus impactos ambientais e econômicos, mas também por suas profundas repercussões sobre a saúde humana. As alterações na temperatura, nos regimes de precipitação e na frequência de eventos extremos produzem consequências diretas e indiretas, ampliando riscos de doenças infecciosas, de morbimortalidade por calor extremo, de insegurança alimentar e hídrica, além de agravar desigualdades sociais e regionais (IPCC, 2014; IPCC, 2022). Nesse sentido, a saúde vem sendo progressivamente incorporada, ainda que de forma desigual e fragmentada, consolidada por meio de tratados multilaterais, marcos e organizações internacionais, (MORIN; BLOUIN, 2019).

2.3.1. Antecedentes da governança climática global

A governança global do clima estrutura-se em torno de dois vetores fundamentais: poder e compromisso climático. O primeiro está relacionado à capacidade de determinados atores exercerem influência significativa sobre os resultados sociais e políticos das negociações e ações climáticas. O segundo expressa a lógica que orienta essa governança, marcada pelo debate entre forças reformistas, que reconhecem a mudança do clima como uma crise civilizatória e defendem transformações estruturais para a estabilização do sistema climático, e forças conservadoras, que resistem a tais mudanças e buscam preservar as relações econômicas e produtivas globais (VIOLA; FRANCHINI, 2013).

A trajetória da governança climática internacional não começa especificamente com a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Seus antecedentes podem ser identificados nas primeiras iniciativas multilaterais de proteção ambiental, quando o tema passou a ocupar espaço central nas relações internacionais.

A Conferência de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, é considerada o marco inaugural da agenda ambiental global. Foi o primeiro grande fórum das Nações Unidas a tratar de forma integrada as questões ambientais e seu vínculo com o desenvolvimento econômico. A saúde, embora ainda de maneira indireta, foi associada à qualidade do meio ambiente e à necessidade de garantir condições adequadas para o bem-estar humano (UN, 1972).

Posteriormente, o Relatório Brundtland, publicado em 1987 sob o título *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, destacou a saúde como um dos pilares centrais do bem-estar humano, enfatizando sua ligação com a sustentabilidade social, econômica e ambiental (OPAS, 2011).

A consolidação desse processo ocorreu em 1992, com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro, conhecida como Rio-92. Além de lançar a Agenda 21, plano de ação que dedicou capítulos específicos à relação entre saúde e meio ambiente, a conferência resultou na assinatura da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), marco inicial da governança climática contemporânea (UNFCCC, 1992).

A UNFCCC integra o grupo das chamadas Convenções do Rio, ao lado da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD). As três convenções compartilham origens comuns na Rio-92 e

apresentam objetivos interligados, uma vez que tratam de diferentes dimensões da sustentabilidade ambiental e social. Para fortalecer a estratégia, foi criado o Grupo de Ligação Conjunto (Joint Liaison Group), que promove a cooperação em áreas de interesse mútuo, como uso sustentável da terra, segurança alimentar, proteção da biodiversidade e resiliência climática (UNFCCC, 2001).

Dessa forma, a construção da governança climática global deve ser compreendida como resultado de um processo histórico mais amplo, no qual saúde e sustentabilidade foram progressivamente reconhecidas como dimensões centrais e interdependentes.

2.3.2. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), adotada em 1992 durante a Conferência do Rio e em vigor desde 1994, representa um marco na governança climática internacional, ao reconhecer formalmente a mudança do clima como problema global que requer cooperação multilateral. Inspirada em princípios adotados pelo Protocolo de Montreal (1987), a Convenção incorporou o princípio da precaução, estabelecendo que os Estados deveriam adotar medidas em prol da segurança humana mesmo diante de incertezas científicas (UNFCCC, 1992; BRASIL, 1998).

Seu objetivo final foi definido como a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa (GEE) em níveis de prevenção das interferências antropogênicas perigosas no sistema climático, de modo a assegurar tempo para adaptação natural dos ecossistemas, proteger a segurança alimentar e permitir que o desenvolvimento econômico ocorresse de forma sustentável. A arquitetura institucional da Convenção criou a Conferência das Partes (COP), instância máxima de decisão, que se reúne anualmente para monitorar a implementação do tratado, revisar compromissos e negociar instrumentos adicionais (UNFCCC, 1992)

A UNFCCC estabeleceu ainda a diferenciação de responsabilidades entre países, consagrada pelo princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas: os países do Anexo I (industrializados) deveriam liderar a redução das emissões, comprometendo-se a retornar aos níveis de 1990 até o ano 2000, enquanto os países em desenvolvimento tiveram reconhecido o direito ao crescimento, ainda que apoiados financeiramente e tecnologicamente para limitar suas emissões futuras (UNFCCC, 1992; RAJAMANI, 2010).

Outro mecanismo essencial foi a criação do Fundo para o Meio Ambiente Global (Global Environment Facility – GEF), concebido para financiar projetos de mitigação e adaptação nos países em desenvolvimento. A Convenção também instituiu um sistema de relatórios periódicos, pelo qual países desenvolvidos apresentam inventários anuais de emissões e políticas climáticas, e países em desenvolvimento submetem relatórios condicionados à disponibilidade de apoio técnico e financeiro (UNFCCC, 1992).

Na UNFCCC a adaptação foi incorporada progressivamente, ganhando força entre as Partes que concordaram com um processo para abordar os efeitos adversos e estabelecer acordos de financiamento para a adaptação que culminaram nos Acordos de Cancún (2010), que criaram o Cancun Adaptation Framework e o Comitê de Adaptação (UNFCCC, 2010).

No texto da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, o Artigo 4º, que trata das obrigações das Partes, estabelece que todas as Partes, considerando suas responsabilidades comuns, porém diferenciadas, bem como suas prioridades de desenvolvimento, objetivos e circunstâncias nacionais e regionais específicas, devem adotar medidas destinadas à mitigação das emissões de gases de efeito estufa e à adaptação aos impactos da mudança do clima:

e) Cooperar nos preparativos para a adaptação aos impactos da mudança do clima; desenvolver e elaborar planos adequados e integrados para a gestão de zonas costeiras, recursos hídricos e agricultura, e para a proteção e recuperação de regiões, particularmente na África, afetadas pela seca e desertificação, bem como por inundações (UN, 1992. pg. 6).

Existem disposições nas negociações da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima que necessitam de manifestações do setor saúde em diversas áreas como nos impactos no modelo alimentar, artigo 4.F (UN, 1992. pg. 6).. As alterações climáticas colocam em risco a saúde humana em todas as regiões do mundo, embora os perigos climáticos sejam determinados por climas e topografias abrangentes, as vulnerabilidades relacionadas à mudança climática também dependem de características epidemiológicas e socioeconômicas locais (WHO, 2019).

Destaca-se a criação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) em 1988 pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) com o objetivo de fornecer aos formuladores de políticas avaliações científicas sobre as mudanças climáticas, seus impactos, riscos futuros e opções de

adaptação e mitigação. Composto por 195 países membros, o IPCC não realiza pesquisas próprias, mas reúne e avalia o conhecimento científico disponível, identificando consensos e lacunas de pesquisa. Seus relatórios, elaborados de forma transparente e revisados em múltiplas etapas, são neutros e orientados a políticas públicas, constituindo uma das principais bases científicas das negociações internacionais sobre mudança do clima (IPCC, 2025).

2.3.3. O Protocolo de Quioto e a Emenda de Doha

O Protocolo de Quioto foi adotado em 1997, na terceira Conferência das Partes (COP3), como o primeiro instrumento jurídico da UNFCCC a estabelecer metas legalmente vinculantes de redução de emissões para países industrializados. Entrou em vigor em 2005, após atingir os requisitos de ratificação, e estruturou o regime por meio de compromissos quantitativos, cobertura de seis gases de efeito estufa e mecanismos de flexibilidade: Comércio de Emissões, Implementação Conjunta e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) (UN, 1997).

O Brasil ratificou o documento em 23 de agosto de 2002, tendo sua aprovação interna por meio do Decreto Legislativo nº 144 de 2002 (BRASIL, 2002). Quioto consolidou os compromissos, operando o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas. Os países do Anexo I/Anexo B liderariam reduções no primeiro período de compromisso (2008–2012), enquanto países em desenvolvimento participariam por meio de projetos de cooperação e do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (UN, 1997; RAJAMANI, 2010).

No campo da saúde, embora Quioto não apresentasse capítulo específico, suas políticas de mitigação geraram benefícios. A redução da queima de combustíveis fósseis, principalmente nos setores de energia e transporte, esteve associada a ganhos em saúde pública, como diminuição de poluição atmosférica, menor incidência de doenças cardiovasculares e respiratórias, e benefícios indiretos ligados a mudanças de estilo de vida, como a promoção da mobilidade ativa (HAINES et al., 2009; WHO, 2011; WHO, 2023).

A Emenda de Doha, adotada em 2012 na COP18, instituiu o segundo período de compromisso de Quioto (2013–2020). A Emenda estabelece a meta de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) em 18% em relação aos níveis de 1990 para as partes (UNFCCC, 2012a; IISD, 2020). O Brasil aprovou o texto da Emenda de Doha ao Protocolo de Quioto por meio do Decreto Legislativo nº 178, de 2017, que incorporou formalmente os

compromissos do segundo período de vigência do Protocolo no país (UNFCCC, 2012a; BRASIL, 2017).

A Emenda de Doha coincidiu com uma maior visibilidade de evidências sobre os benefícios das ações climáticas. Sínteses elaboradas pela OMS e séries do The Lancet demonstraram que políticas alinhadas às metas de emissões poderiam evitar milhões de mortes prematuras associadas à poluição atmosférica, melhorar padrões alimentares e reduzir custos com sistemas de saúde (WHO, 2011; WHO, 2023; HAINES et al., 2009).

2.3.4. O Acordo de Paris

O Acordo de Paris, adotado na COP21 em dezembro de 2015 e em vigor desde 2016, representa uma mudança estrutural na governança climática global. Diferente do Protocolo de Quioto, que estabeleceu metas vinculantes apenas para países industrializados, o Acordo adotou um formato unificado, no qual todos os Estados-Partes devem contribuir para a mitigação e adaptação por meio das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) (UNFCCC, 2015).

As NDCs constituem-se como instrumento central de implementação do Acordo de Paris, cada Parte deve elaborar, comunicar, manter e atualizar a cada 5 anos sua NDC, implementando medidas domésticas de mitigação e adaptação para alcançar as metas assumidas, de acordo com o artigo 4 parágrafo 2 do acordo, ainda as Partes podem ajustar suas NDCs a qualquer momento para aumentar as metas (Art. 4.11) (UN, 2015).

O Acordo passou a vigorar no âmbito nacional a partir do Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017, conferindo segurança jurídica e responsabilidade com os compromissos assumidos pelo país no regime climático internacional (BRASIL, 2017).

Seu objetivo central é manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2 °C em relação aos níveis pré-industriais e reunir esforços para limitá-lo a 1,5 °C, reconhecendo que este limite reduziria significativamente os riscos e impactos das mudanças climáticas. Para alcançar a meta, o Acordo institui mecanismos de transparência, financiamento climático e um ciclo de revisão quinquenal das NDCs, o chamado global stocktake (UNFCCC, 2015).

Além da mitigação, o Acordo reforçou o papel da adaptação e da resiliência, reconhecendo que os impactos climáticos afetam desproporcionalmente países e populações vulneráveis. O Artigo 7 do Acordo de Paris é dedicado à adaptação, o parágrafo 9 estabelece que:

“Cada Parte deverá, conforme apropriado, envolver-se em processos de planejamento de adaptação e na implementação de ações, incluindo o desenvolvimento ou aprimoramento de planos, políticas e/ou contribuições relevantes” (UN, 2015. pg. 10).

Nesse ponto, consolidou-se a Meta Global de Adaptação (Global Goal on Adaptation), que estabelece como meta aumentar a capacidade adaptativa, fortalecer a resiliência e reduzir a vulnerabilidade às mudanças climáticas, em alinhamento com o desenvolvimento sustentável (BIESBROEK, 2025).

A saúde, embora não figure como capítulo específico, aparece no preâmbulo do Acordo de Paris que afirma a necessidade de “respeitar, promover e considerar as obrigações relativas aos direitos humanos, ao direito à saúde, aos direitos das comunidades locais, povos indígenas, migrantes, crianças, pessoas com deficiência e em situação de vulnerabilidade” (UNFCCC, 2015).

As políticas de mitigação e adaptação podem gerar benefícios substanciais à saúde. Estudos demonstram que o cumprimento das metas do Acordo poderia evitar milhões de mortes prematuras relacionadas à poluição atmosférica, melhorar dietas alimentares e reduzir doenças associadas ao sedentarismo (HAINES, 2017; WATTS et al., 2018).

A incorporação da saúde no Acordo depende fortemente da integração nas NDCs nacionais. Apesar de diversos países mencionem saúde em suas NDCs, a maioria faz apenas uma breve referência à saúde, sem metas específicas e detalhamento da agenda (DASANDI et al., 2021). No Brasil, a saúde foi reconhecida como setor vulnerável nos planos de adaptação, mas sua operacionalização ainda enfrenta desafios de governança e financiamento (DI GIULIO et al., 2016).

Ebi (2015) e Dasandi et al. (2021) destacam que a saúde vem sendo progressivamente incorporada em planos de adaptação e em Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), refletindo o reconhecimento da sua centralidade na agenda climática.

2.3.5. Adaptação e saúde global

Com o avanço das evidências científicas produzidas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), que demonstraram os impactos inevitáveis das mudanças climáticas sobre populações e ecossistemas (IPCC, 2014; IPCC, 2022) a agenda de adaptação se consolidou nos Acordos de Cancún (2010), que instituíram o Quadro de Adaptação de Cancún e criaram o Comitê de Adaptação no âmbito da UNFCCC. O Quadro estabeleceu como objetivos apoiar países em desenvolvimento na formulação de planos nacionais de adaptação, fortalecer a cooperação internacional, promover transferência de tecnologia e garantir financiamento para estratégias de resiliência (UNFCCC, 2010).

De acordo com o Glossário do IPCC, a adaptação é definida, nos sistemas humanos, como o processo de ajuste ao clima real ou esperado e aos seus efeitos, com o objetivo de reduzir danos ou aproveitar oportunidades benéficas. Nos sistemas naturais, refere-se ao processo de ajuste ao clima e seus efeitos, podendo ser facilitado por intervenções humanas. Já a mitigação é entendida como uma intervenção humana voltada a reduzir as emissões ou aumentar os sumidouros de gases de efeito estufa, buscando limitar a magnitude das mudanças climáticas e seus impactos (IPCC, 2018).

O processo dos Planos Nacionais de Adaptação foi formalmente estabelecido em 2010, no âmbito do Marco de Adaptação de Cancún, resultado da 16ª Conferência das Partes em Cancún (COP 16) da UNFCCC. O objetivo foi integrar a adaptação climática às decisões centrais de desenvolvimento dos países, superando a visão de que se trata apenas de uma questão ambiental. O processo busca estruturar abordagens estratégicas e programáticas de médio e longo prazo, fortalecendo a capacidade institucional e promovendo a resiliência diante dos impactos climáticos (UNFCCC, 2012b).

As diretrizes iniciais foram definidas na COP 17 em Durban na África do Sul, estabelecendo que os Planos devem ser nacionais, participativos, sensíveis ao gênero e baseados na melhor ciência disponível, incluindo o conhecimento tradicional e indígena, e conduzidos pelos próprios países. O processo envolve análise de riscos climáticos, avaliação de vulnerabilidades, definição de prioridades de adaptação e integração da adaptação às práticas de planejamento e orçamento nacionais (UNFCCC, 2012b).

Desde a COP 13, em Bali, na Indonésia (2007), o termo justiça climática ganhou destaque nas discussões internacionais destacando as desigualdades nas responsabilidades e nos impactos da mudança do clima. Enquanto países e grupos sociais mais vulneráveis são os que menos

contribuem para o problema, são também os que mais sofrem com seus efeitos e possuem menor capacidade de adaptação (BRASIL, 2025b).

A justiça climática compreende a crise climática como uma questão de direitos humanos e de justiça social, defendendo que políticas e estratégias de mitigação e adaptação considerem e atuem nessas desigualdades. Essa perspectiva exige uma abordagem interseccional, reconhecendo que fatores como raça, gênero, classe, etnia e território se combinam para ampliar a vulnerabilidade de determinados grupos, especialmente mulheres negras e indígenas, que enfrentam de forma desproporcional os efeitos das mudanças climáticas (LOUBAK, 2022).

O processo de elaboração dos Planos Nacionais de Adaptação ganhou força durante a Conferência das Partes da UNFCCC, realizada em Cancún, em 2010. Nessa ocasião, os países reconheceram que o planejamento nacional de adaptação constitui um instrumento essencial para que os países em desenvolvimento possam avaliar suas vulnerabilidades, identificar riscos e definir estratégias de adaptação. Foi instituído o processo dos Planos Nacionais de Adaptação com o objetivo de facilitar o planejamento de adaptação de forma eficaz e eficiente nos países (EBI; PRATS, 2015).

Em 2023, durante a COP 28 em Dubai, os países endossaram a Declaração sobre Clima e Saúde, um marco político multilateral que reconhece a necessidade de alinhar agendas climáticas e de saúde pública. A declaração preconiza que os Estados desenvolvam sistemas de saúde resilientes, promovam respostas integradas a riscos climáticos e reduzam os impactos da poluição e das emissões na saúde das populações (WHO, 2023).

A inclusão da saúde na agenda de adaptação amplia a governança climática, por conectar os impactos do aquecimento global diretamente ao bem-estar humano. Ebi e Prats (2015) ressaltam que integrar saúde em planos de adaptação nacionais é fundamental para reduzir desigualdades e proteger populações em maior risco. Dasandi et al. (2021) mostram que, apesar de muitos países mencionarem a saúde em suas NDCs, a implementação ainda é limitada. Watts et al. (2018), reforçam que a adaptação na saúde deve abordar preparação para desastres e emergências em saúde, incorporando vigilância epidemiológica, fortalecimento dos sistemas de saúde e promoção da saúde pública.

Apesar do Acordo de Paris mencionar sobre o direito à saúde, análises sugerem que esse reconhecimento possui caráter inicial. Autores chamam atenção para o risco de a saúde ser

considerada como um benefício das políticas climáticas, ao invés de ser considerada uma dimensão estratégica. Ebi e Semenza (2008) apontam que, a redução da poluição atmosférica ou promoção de dietas sustentáveis possuem impactos diretos para a saúde, esses benefícios são frequentemente tratados como efeitos colaterais, em vez de integrar o núcleo da agenda climática.

Watts et al. (2018) e Ebi (2015) reforçam que os planos de adaptação em saúde ainda sofrem com subfinanciamento, falta de indicadores mensuráveis e ausência de capacidade institucional para implementação em larga escala. Dasandi et al. (2021) mostram que apesar das NDCs mencionarem saúde, apenas uma parte apresenta aprofundamento específico para o setor.

Além dos tratados centrais da governança climática, uma série de marcos institucionais e políticos contribuíram para consolidar a saúde como dimensão estratégica da agenda climática internacional. No campo da saúde global, a Resolução WHA 61.19, aprovada em 2008 pela Assembleia Mundial da Saúde, reconheceu formalmente a mudança do clima como ameaça à saúde humana e instou os Estados a integrarem a perspectiva sanitária em suas estratégias climáticas (WHO, 2008). Essa aproximação foi reforçada pela Declaração de Doha sobre Clima e Saúde, apresentada na COP 18 em 2012, que, embora sem caráter vinculante, simbolizou um esforço político de integração entre as agendas climática e sanitária.

Paralelamente, o Lancet Countdown, em relatórios publicados anualmente desde 2015, passou a monitorar de forma sistemática os impactos das mudanças climáticas sobre a saúde, fornecendo evidências científicas que reforçam a urgência de ações imediatas (ROMANELLO et al., 2023). No âmbito do desenvolvimento sustentável, a Agenda 2030 e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) reforçaram a interdependência entre clima e saúde desde 2015. O ODS 13, que trata da ação contra a mudança do clima, e o ODS 3, dedicado à saúde e bem-estar, consolidaram a visão de que não é possível avançar em políticas climáticas sem considerar seus impactos e oportunidades para a saúde pública (UN, 2015).

Outro marco relevante foi o relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) intitulado *Healthy Environment, Healthy People* (2016), que articulou de maneira explícita a relação entre um ambiente saudável e a saúde humana, destacando a mudança do clima como determinante crítico (UNEP, 2016). Em 2021, a Resolução WHA 74.16 reforçou

a necessidade de estruturar sistemas de saúde resilientes, adaptativos e centrados nas pessoas, capazes de responder aos múltiplos impactos das mudanças climáticas (WHO, 2021). Mais recentemente, em 2024, a 77ª Assembleia Mundial da Saúde (WHA 77) consolidou a mudança do clima e saúde como prioridade estratégica da OMS, preconizando diretrizes para cooperação internacional e financiamento específico (WHO, 2024).

Ressalta-se, os relatórios do IPCC, especialmente o Quinto Relatório de Avaliação (*AR5*, 2014) e o Sexto Relatório (*AR6*, 2022), enfatizaram que os impactos das mudanças climáticas representam riscos graves à saúde global, incluindo o aumento da incidência de doenças transmitidas por vetores, a insegurança alimentar, a intensificação de eventos climáticos extremos e os efeitos sobre a saúde mental (IPCC, 2014; IPCC, 2022).

Destaca-se que a próxima COP, a COP-30, será realizada em Belém, representando um dos mais importantes espaços globais de negociação sobre o enfrentamento da crise climática, reunindo governos, cientistas e a sociedade civil. A conferência constitui uma oportunidade estratégica para colocar a saúde no centro das decisões climáticas, reconhecendo que proteger o meio ambiente é também proteger vidas. Está previsto o Dia da Saúde na COP-30 que simboliza o compromisso, promovendo o diálogo entre líderes globais, especialistas e organizações internacionais para fortalecer sistemas de saúde resilientes. Nesse contexto, o Brasil se destaca com a elaboração do Plano Nacional de Adaptação da Saúde e do Plano de Ação em Saúde de Belém, que propõe ações almejadas voltadas à adaptação e mitigação dos impactos climáticos sobre a saúde, reforçando a integração entre saúde, clima e desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2025f).

2.4. Impactos da mudança do clima na saúde

A relação entre mudança do clima e saúde está entre uma das principais preocupações da agenda científica e política contemporânea. As alterações no sistema climático global, resultantes principalmente das atividades humanas, produzem impactos diretos e indiretos sobre os determinantes ambientais da saúde. O agravamento de eventos extremos, como ondas de calor, secas e inundações, evidenciam que a crise climática é também uma crise de saúde pública. Compreender como as mudanças climáticas se manifestam e afetam a saúde é fundamental para o desenvolvimento de modelos de governança capazes de integrar ações de mitigação e adaptação, fortalecer a resiliência institucional e promover respostas coordenadas entre os setores ambiental e de saúde.

Todo impacto ambiental que afeta a saúde se manifesta de forma única. A poluição atmosférica e ondas de calor, irão causar efeitos na saúde das pessoas de forma diferente, portanto é importante entender como a mudança climática se manifesta e como impacta na saúde para proposição de modelos de governança que sejam eficientes e capazes de mitigar os efeitos da saúde e adaptar as instituições para o enfrentamento da mudança climática.

O processo de mudança do clima, causado pelo aquecimento global induzido pela ação humana, foi alertado pela primeira vez na década de 1950 e no final do século XIX. O pesquisador sueco Svante Arrhenius relatou sobre a possibilidade de aumento da temperatura global causadas pelas emissões de dióxido de carbono. Na década de 1990, foram desenvolvidos modelos que permitiram explicar a variabilidade climática ao longo do tempo sobre as variações e avaliar a contribuição dos componentes naturais (vulcanismo, alterações na órbita da Terra, explosões solares, e outros) e antropogênicos (emissão de gases de efeito estufa, desmatamento e queimadas, destruição de ecossistemas e outros) (BARCELLOS et al., 2009).

Os cientistas do clima estimam que a crescente emissão de gases de efeito estufa gera uma mudança a longo prazo no clima mundial. Esses gases compreendem, principalmente, dióxido de carbono (principalmente proveniente da combustão de combustíveis fósseis e da queima de florestas), além de vários outros gases que retêm calor, como o metano (proveniente da agricultura irrigada, da pecuária e da extração de petróleo), óxido nitroso e vários outros produzidos pela ação humana (MCMICHAEL et al., 2003).

O cenário de mudanças criadas pelo homem no clima global motivou um grande esforço científico internacional para avaliar as evidências disponíveis sobre os impactos da mudança do clima. O Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), criado no âmbito da ONU em 1988, foi encarregado de aconselhar os governos nacionais sobre as causas e processos das alterações no clima; impactos possíveis e custos associados; e formas de diminuir os impactos (MCMICHAEL et al., 2003).

O primeiro relatório global sobre mudança do clima e saúde foi publicado pela Organização Mundial da Saúde em 1990. Logo após, na realização da ECO-92, foi estabelecida a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima e a convenção sobre diversidade biológica e desertificação entretanto, o tema da mudança climática ganhou maior destaque após a divulgação do 4º relatório de avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima no ano de 2017 (BARCELLOS et al., 2009).

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, o mundo está em estado de emergência climática ao enfrentar uma crise climática sem precedentes, sofrendo consecutivamente por eventos climáticos extremos como ondas de calor, secas e tempestades intensas (UNEP, 2023).

A emergência climática é um termo usado para descrever a preocupação global com a mudança do clima e seus impactos adversos e refere-se ao reconhecimento de que as atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis, desmatamento e emissões de gases de efeito estufa, estão causando alterações significativas no clima. Os efeitos da mudança climática compreendem o aumento da temperatura média global, o derretimento das calotas polares, o aumento do nível do mar, eventos climáticos extremos mais frequentes e intensos, como tempestades, secas e ondas de calor (UNEP, 2023).

A variação climática anual é bem caracterizada, entretanto há certos períodos que se observa uma mudança nessa variação caracterizando os fenômenos El Niño (fase quente) e La Niña (fase fria). Essa mudança ocorre por meio de irregularidades na temperatura da superfície das águas do oceano Pacífico que geram alterações na circulação atmosférica, nas precipitações e na temperatura em várias áreas do planeta, ainda a origem dessas mudanças não são bem conhecidas, o que impacta na avaliação da previsão e efeitos a longo prazo (BARCELLOS et al., 2009).

No Brasil, os cenários destacados de alterações climáticas apresentados são de: eventos El Niño - Oscilação Sul mais intensos com secas no Norte e Nordeste e enchentes no Sul e Sudeste; diminuição de chuvas no Nordeste; aumento de vazões de rios no Sul e alterações significativas de ecossistemas como o mangue, Pantanal e Hiléia Amazônica (MARENGO, 2006).

Eventos climáticos extremos como o furacão Katrina, que destruiu grande parte de Nova Orleans nos Estados Unidos, e a onda de calor na Europa em 2003 que registrou o excesso de mais de 35 mil mortes, evidenciaram para a comunidade global que os impactos da mudança climática apresentariam efeitos em todo o mundo e não apenas em países pobres (BARCELLOS et al., 2009).

Segundo o relatório do IPCC publicado em 2007, ao seguir a tendência global da mudança climática alguns efeitos como o aumento dos oceanos de 18 a 59 centímetros até o ano de 2100, aumento da chuva em 20% e outros poderão atingir o planeta (IPCC, 2007).

As alterações climáticas globais são uma alteração dentro de um conjunto maior de mudanças ambientais em grande escala que atualmente estão em curso no planeta (MCMICHAEL et al., 2003). A mudança climática está intensificando os efeitos na saúde e no bem estar das pessoas. Observa-se o aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor, secas, chuvas intensas, ciclones em várias regiões do mundo e assim modificando e aumentando a transmissão de doenças infecciosas transmitidas por alimentos e água e doenças zoonóticas, resultando em grandes impactos na saúde humana (WHO, 2019).

As populações e pessoas em situações de vulnerabilidade, incluindo as pessoas que vivem em pequenas ilhas, em zonas com escassez de água, e as que vivem nos países e regiões menos desenvolvidos, correm maior risco frente aos efeitos da mudança do clima. As consequências incluem a escassez de água e a migração forçada, com as tensões políticas que estas envolvem, além das migrações pelos eventos climáticos extremos como ciclones e enchentes. Esses fenômenos fazem parte das consequências das alterações ambientais globais, como a rápida perda de biodiversidade e estabilidade dos ecossistemas, que comprometem a segurança alimentar e hídrica e proteção contra condições climáticas extremas (WHO, 2019).

Os problemas de saúde relacionados à mudança climática não possuem seu início especificamente nas alterações climáticas. As pessoas podem ser impactadas diretamente devido aos eventos climáticos extremos como por meio de ondas de calor, furacões e inundações, mas também de forma indireta por conta de alterações no meio ambiente gerando aumento de doenças infecciosas, desnutrição e doenças mentais (MCMICHAEL et al., 2003).

As populações urbanas, especialmente as pobres, possuem vulnerabilidades importantes. Estima-se que mais de 900 milhões de pessoas, um terço da população urbana mundial e mais de 70% das populações urbanas dos países em desenvolvimento, vivem em condições afetadas por baixos rendimentos, má habitação e prestação de serviços básicos. As preocupações de saúde para este grupo são grandes e se agravam cada vez mais de acordo com o aumento dos eventos climáticos que afetam mais os espaços urbanos (CAMPBELL-LENDRUM; CORVALÁN, 2007).

Compreender os múltiplos impactos da mudança do clima sobre a saúde destaca a importância de políticas públicas e estruturas de governança capazes de reduzir vulnerabilidades e fortalecer a capacidade de resposta dos sistemas de saúde. Entre os diversos efeitos associados ao aquecimento global, destacam-se aqueles relacionados às ondas de calor, temperaturas

extremas e outros eventos. Esses eventos representam um dos principais riscos diretos à saúde humana, exigindo estratégias específicas de prevenção, vigilância e adaptação.

2.4.1. Ondas de calor e temperaturas extremas

As ondas de calor nos espaços urbanos são agravadas pelo fenômeno das ilhas de calor nas cidades, esse fenômeno é resultado de uma série de eventos como o aumento do armazenamento de calor, redução da cobertura vegetal, aumento da cobertura impermeável e superfícies complexas, podendo gerar cidades 5 a 11°C mais quentes do que áreas rurais próximas (CAMPBELL-LENDRUM; CORVALÁN, 2007). As concentrações de poluição atmosférica também podem aumentar durante as ondas de calor e contribuir para o aumento da mortalidade (HAINES et al., 2006).

A mortalidade aumenta em climas quentes, especialmente em idosos e populações em situações vulnerabilizadas. A maior parte do excesso de mortalidade no período de ondas de calor está relacionada com causas cardiovasculares, cerebrovasculares e respiratórias e um número substancial de óbitos poderia ser evitado (HAINES et al., 2006).

Um dos eventos marcantes relacionados às ondas de calor foi o período do verão de 2003 na Europa que causou uma mortalidade excessiva no período de ocorrência do evento (CAMPBELL-LENDRUM; CORVALÁN, 2007). Experiências de fortes ondas de calor na Europa nos verões de 2013, 2018 e 2020, mostraram que tais eventos podem causar um grande número de mortes. Uma questão central no enfrentamento das temperaturas extremas está na capacidade de resiliência e adaptação (HORTA, 2023).

2.4.2. Desastres

Os desastres naturais provocam danos imensuráveis e impactam de forma variada na saúde humana, estes vão desde efeitos imediatos de lesões físicas e morbidade e mortalidade até efeitos potencialmente duradouros na saúde mental (SILVEIRA; OLIVEIRA, 2023).

Grandes cidades do mundo e que estão em rápido crescimento estão localizadas na costa e vulneráveis ao aumento do nível do mar, além de estarem mais expostas a tempestades e inundações severas. Inundações ocasionadas por chuvas intensas podem ser repentinas e muitas vezes letais, como as ocorridas em Caracas, na Venezuela, e arredores, em 1999, e em Bombaim, na Índia, em julho de 2005 e no Rio Grande do Sul no Brasil em 2024 (CAMPBELL-LENDRUM; CORVALÁN, 2007; FREITAS; BARCELLOS, 2025).

No caso das inundações, a maioria das mortes relacionadas podem ser atribuídas ao rápido aumento do nível das águas, devido ao aumento do risco de afogamento e politraumatismo. Após as inundações, são relatados aumentos de doenças diarreicas, doenças de transmissão hídrica e alimentar e respiratórias nos países afetados e a transmissão aumenta onde há aglomeração de populações deslocadas (HAINES et al., 2006). Os impactos também podem ser identificados na economia e infraestrutura do país, podendo agravar ainda mais o sofrimento das populações afetadas, sendo comum o aumento na incidência de transtornos mentais, como transtorno de estresse pós-traumático, depressão e ansiedade (FREITAS et al., 2014).

O desenvolvimento econômico oferece a oportunidade de melhorar a proteção por meio de melhorias na qualidade da habitação e proteção contra inundações. Entretanto, a extensão da proteção depende das decisões de desenvolvimento e da adequação dos planos de resposta. As populações mais pobres e vulnerabilizadas são frequentemente as mais atingidas nesses aspectos (CAMPBELL-LENDRUM; CORVALÁN, 2007).

Assim como os desastres hidrológicos, as secas e estiagem promovem impactos severos na saúde da população, principalmente daquelas em situação de vulnerabilidade. Os impactos comuns estão relacionados a baixo acesso a água de qualidade, doenças diarreicas, doenças de transmissão hídrica e alimentar, assim como os transtornos mentais. A seca também potencializa os incêndios florestais, o aumento de partículas em suspensão, a baixa umidade do ar e outros, trazendo consequências diretas para a qualidade do ar e para saúde humana (ALPINO; SENA FREITAS, 2016).

2.4.3. Doenças transmissíveis

As doenças infecciosas acompanham a humanidade desde que foram alcançadas condições propícias para circulação dos agentes infecciosos, através da transmissão contínua de pessoa para pessoa ou pessoa-animal-pessoa. Epidemias por novos agentes infecciosos com potencial para se tornarem pandemias têm sido frequentes (GIULIO et al., 2021).

As doenças infecciosas de transmissão hídrica e por vetores são influenciadas pelas condições climáticas. Um dos exemplos mais claros é a dengue, a transmissão aumentou nas regiões tropicais em desenvolvimento nos últimos anos. Processos como a circulação de pessoas favoreceu a disseminação dos quatro diferentes sorotipos de dengue em todo o globo, aumentando a exposição e a gravidade da doença. As mudanças ambientais globais podem

favorecer o surgimento de novas doenças infecciosas e mudança nos padrões de circulação das doenças existentes (CAMPBELL-LENDRUM; CORVALÁN, 2007).

As alterações climáticas globais podem causar aumentos ou diminuições na incidência global e na duração da época de transmissão, em locais específicos. Pequenas mudanças na sazonalidade podem ser importantes, já que as taxas de transmissão tendem a aumentar de forma não linear em relação à época de transmissão e podem significar que novas populações estão expostas resultando em manifestações clínicas mais graves (HAINES et al., 2006).

2.4.5. Medidas de enfrentamento aos impactos na saúde

Medidas de adaptação se referem às ações realizadas para reduzir o impacto das alterações climáticas. Elas podem ser reativas, em resposta aos impactos climáticos, ou antecipadas, visando a redução da vulnerabilidade. A adaptação pode ser realizada a nível internacional/nacional, comunitário e individual por meio de estratégias como ações administrativas ou legislativas, de engenharia, pessoais-comportamentais podem ajudar a proteger a saúde humana. Ações legislativas ou regulatórias podem ser tomadas pelo governo, para o cumprimento por parte de todas ou de setores específicos (MCMICHAEL et al., 2003).

As medidas utilizadas para mudança do quadro global atual sobre a mudança climática podem demorar para apresentar resultados na estabilização do clima, direcionando o setor da saúde para adoção de medidas de adaptação para lidar com os impactos por meio do ambiente na saúde. A adaptação tem início nas discussões com outros setores, visto que a saúde e a mudança climática são pautas transversais (BARCELLOS et al., 2009).

A avaliação dos efeitos da mudança climática sobre a saúde é complexa e necessita de uma abordagem interdisciplinar entre os profissionais de saúde, climatologistas, cientistas sociais, biólogos, epidemiologistas e outros para atuar na análise das relações entre a mudança climática e outros determinantes da saúde como os sistemas sociais, econômicos e biológicos (MCMICHAEL et al., 2003).

Soluções ambientais que viriam de sistemas de transporte e energia mais eficientes, uma economia de baixo carbono e sistemas alimentares mais saudáveis e com menor impacto ambiental são caminhos para mitigar os problemas climáticos. São fundamentais novas abordagens que considerem as consequências das ações em sua totalidade, adotando uma perspectiva de longo prazo e de equidade, somada ao desenvolvimento de um conjunto

diversificado de indivíduos e partes interessadas em abordagens baseadas em evidências, nas quais o interesse pela saúde pública seja um dos principais pilares (WHO, 2019).

Condições sociais inadequadas, como moradia, alimentação e acesso aos serviços de saúde, aumentam a vulnerabilidade das populações expostas aos episódios da mudança climática. Em áreas com infraestrutura urbana insuficiente ou inexistente, especialmente em países em desenvolvimento, esses fatores impactam ainda mais as populações vulnerabilizadas, aumentando a demanda e os gastos dos serviços de saúde. O setor saúde pode atuar não apenas na prevenção dos riscos em resposta aos impactos da mudança climática e ambientais, mas também na redução das vulnerabilidades que impactam na saúde (BARCELLOS et al., 2009).

As cidades possuem um papel importante na resposta à crise climática, no impulsionamento das transformações na utilização dos solos e na gestão do espaço, e na liderança dos esforços para promover mudanças no estilo de vida, configurando um espaço para experimentação, teste de novas soluções e implementação de estratégias (GIULIO et al., 2021).

As ações de adaptação e mitigação da mudança climática necessitam de planejamento urbano e atenção às escolhas tecnológicas nos setores da energia e dos transportes, proporcionando uma oportunidade de maior envolvimento do setor da saúde no planejamento urbano. Entretanto, ainda é necessário avanço nos métodos de avaliação para estabelecer melhores conexões entre as condições ambientais, a saúde humana, o meio urbano e a equidade na saúde (CAMPBELL-LENDRUM; CORVALÁN, 2007).

A mudança dos ecossistemas naturais e de produção de alimentos, do aumento do nível do mar e do deslocamento da população por razões de perigo físico, perda de terras, perturbações econômicas e conflitos civis, poderão se tornar uma realidade cada vez mais comum que afeta a saúde pública global (MCMICHAEL et al., 2003).

Ao falar de saúde e mudança climática observa-se que os impactos vão muito além de doenças e agravos e se intensificam quando há situações de vulnerabilidades e iniquidades no acesso aos serviços de saúde (WHO, 2019). O clima e os eventos extremos não podem ser, sozinhos, os responsáveis pelos agravos à saúde. O despreparo do setor de saúde na atuação em situações de emergência e as desigualdades sociais, mesmo em países desenvolvidos, somados às variáveis como idade, perfil de saúde e condições sociais, vão afetar significativamente os desfechos relacionados à saúde humana (BARCELLOS et al., 2009).

Do ponto de vista da saúde, é fundamental considerar a sinergia entre as alterações climáticas e outras crises, incluindo a perda de biodiversidade, a pandemia da COVID-19 e as crises de confiança nas responsabilidades institucionais (GIULIO et al., 2021).

2.4.6. Sistemas de saúde resilientes

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios contemporâneos para a saúde pública e para a sustentabilidade dos sistemas de saúde. Seus impactos já se manifestam por meio do aumento da frequência e intensidade de eventos extremos, da expansão de vetores de doenças, da insegurança alimentar e hídrica e do agravamento de desigualdades sociais preexistentes, colocando em risco a realização da cobertura universal de saúde (WHO, 2015b).

Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde define sistemas de saúde resilientes como aqueles capazes de antecipar, responder, recuperar-se e adaptar-se a choques e estresses relacionados ao clima, mantendo o funcionamento de serviços essenciais e promovendo melhorias sustentadas na saúde da população, ao mesmo tempo em que reduzem sua própria contribuição para as emissões de gases de efeito estufa. Essa concepção amplia a responsabilidade dos sistemas de saúde, que devem tanto proteger as populações vulneráveis frente aos riscos climáticos quanto transformar-se internamente para adotar práticas sustentáveis e de baixo carbono (WHO, 2015b).

A construção da resiliência em saúde não pode ser compreendida apenas como resistência a respostas imediatas, mas como um processo de transformação social, política e institucional. No Brasil, a integração entre saúde e mudanças climáticas exige o reconhecimento da crise climática como determinante social da saúde e demanda ações intersetoriais capazes de reduzir vulnerabilidades, fortalecer a capacidade adaptativa das comunidades e garantir financiamento estável para o setor (FREITAS; BARCELLOS, 2024). Além disso, entende-se que a resiliência do sistema depende do enfrentamento das desigualdades regionais e socioeconômicas que limitam a capacidade de resposta em territórios mais expostos a secas, enchentes, deslizamentos e outros desastres associados ao clima (FREITAS et. al, 2018).

Nesse contexto, o Sistema Único de Saúde (SUS) ocupa lugar importante na saúde pública. Instituído pela Constituição Federal de 1988, resultado do movimento da Reforma Sanitária, o SUS representa um projeto político e social que consolidou conquistas significativas nas últimas décadas, com base nos princípios da universalidade, integralidade e equidade

(SCOREL, 2008). Trata-se de um sistema descentralizado e hierarquizado, que articula os níveis federal, estadual e municipal na oferta de ações e serviços. Suas atribuições vão além da assistência médico-hospitalar, abrangendo a promoção da saúde, a prevenção de agravos, a vigilância epidemiológica, ambiental e sanitária, além da produção de conhecimento e desenvolvimento de tecnologias e insumos essenciais (NORONHA; LIMA; MACHADO, 2008).

A constituição do SUS configurou-se como um marco histórico e social de transformação, ao consolidar a saúde como um direito universal e dever do Estado. Inspirada nos princípios das Declarações de Direitos Humanos e da Conferência de Alma-Ata, um novo sistema social baseado na equidade, integralidade e universalidade da atenção à saúde, assegurando que todos os cidadãos tivessem acesso aos serviços de forma igualitária. Essa estrutura foi pensada para superar o modelo fragmentado e excludente que vigorava até então, e iniciou a trajetória brasileira rumo à cobertura universal de saúde, orientada à redução das desigualdades e à melhoria dos resultados sanitários em escala nacional (CASTRO et al., 2019).

Apesar das potencialidades, o SUS enfrenta entraves que comprometem sua resiliência diante da crise climática, persistem desigualdades na distribuição de infraestrutura e recursos humanos entre as regiões do país, o que fragiliza a capacidade de resposta a desastres e agrava a vulnerabilidade de populações já expostas a riscos ambientais e sociais (CASTRO et al., 2019).

O SUS tem desempenhado papel fundamental na ampliação do acesso aos serviços de saúde, na melhoria dos indicadores de saúde e na promoção da equidade no país. Em estudos, o Brasil apresenta avanços expressivos em relação a países da América Latina, outras nações de renda média alta e membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), especialmente no que se refere à ampliação do acesso à água potável e ao saneamento básico, à expansão da cobertura vacinal e ao aumento da expectativa de vida ao nascer (CASTRO et al., 2019).

Dessa forma, fortalecer a resiliência do SUS implica não apenas em ampliar sua capacidade de resistir e responder a eventos extremos, mas também ser um sistema preparado para os desafios do século XXI, capaz de integrar a dimensão climática às políticas de saúde e de

promover a sustentabilidade ambiental em suas próprias operações (WHO, 2013; BRASIL, 2018; WATTS et al., 2018; ALMEIDA, 2021).

Os impactos das mudanças climáticas sobre a saúde ultrapassam a esfera ambiental e configuram um desafio para a governança da mudança do clima e para a governança do setor saúde. A compreensão dessa relação permite reconhecer que a construção de sistemas de saúde resilientes é uma condição essencial para enfrentar a crise climática de forma equitativa e sustentável. Nesse sentido, o SUS assume papel estratégico na proteção da população frente aos riscos ambientais, integrando a adaptação climática em suas políticas, planos e práticas institucionais. A seção seguinte apresenta os resultados da pesquisa, que analisam a governança climática brasileira e de que forma o setor saúde tem sido incorporado, com destaque para os mecanismos previstos nas políticas nacionais sobre mudança do clima.

3. Análise da Governança Climática nacional e a Integração do Setor Saúde no Brasil

A análise dos resultados apresentada nesta seção busca compreender a trajetória da governança climática brasileira e o processo de integração do setor saúde nas políticas nacionais sobre mudança do clima. A partir da investigação documental e comparativa dos principais instrumentos normativos e planos setoriais, o capítulo examina a evolução institucional e dos mecanismos de coordenação intersetorial, identificando avanços, lacunas e desafios da própria estrutura de governança climática e na incorporação da dimensão da saúde.

A análise parte do histórico da governança climática nacional, evidenciando os marcos de institucionalização, e avança para a integração entre saúde e clima nos planos setoriais de adaptação e mitigação. Por fim, apresenta a análise específica da governança do setor saúde na mudança do clima, por meio dos Planos Setoriais de Saúde. Essa abordagem buscou avaliar de que forma a agenda climática tem dialogado com a saúde pública, revelando perspectivas e desafios para a consolidação de uma governança integrada, adaptativa e resiliente no contexto brasileiro.

3.1. Histórico da Governança Climática Nacional

A governança nacional da mudança do clima se apresenta como um desafio não somente pela complexidade do tema, mas pela necessidade fundamental de articulação entre diferentes setores governamentais e não governamentais. Nos últimos anos o tema ganhou relevância na agenda política na maior parte dos países.

De forma a responder a esse desafio o governo brasileiro instituiu diversos mecanismos para lidar com esse problema complexo. Em 2007, o Decreto nº 6.263 instituiu o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) como órgão de articulação e coordenação das ações governamentais relativas à mudança do clima e seu Grupo Executivo (GEx) para orientar e elaborar o Plano Nacional sobre Mudança do Clima. Nesse cenário, o Ministério do Meio Ambiente possuía papel de coordenador das estruturas de governança em questão criadas para lidar com a mudança do clima no país (BRASIL, 2007).

Em 2008, foi lançado o Plano Nacional sobre Mudança do Clima que tem como objetivo incentivar o desenvolvimento e aprimoramento de ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, bem como criar condições internas para lidar com os impactos das mudanças climáticas globais (BRASIL, 2008).

Logo em sequência, a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) foi instituída pela Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, e estabeleceu as bases legais para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e a adaptação do país aos impactos climáticos, integrando-se ao esforço global pactuado no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) (BRASIL, 2009). A PNMC consolidou princípios como o desenvolvimento sustentável, a precaução e a transversalidade das políticas públicas, prevendo a elaboração de planos setoriais de mitigação e adaptação.

A Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, criou o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima) teve sua regulamentação estabelecida pelo Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018, posteriormente alterado pelo Decreto nº 11.549, de 5 de junho de 2023. O Fundo Clima constitui um dos principais instrumentos de implementação da Política Nacional sobre Mudança do Clima, tendo como finalidade o financiamento de projetos, estudos e empreendimentos voltados à redução das emissões de gases de efeito estufa e à adaptação aos impactos das mudanças climáticas (BRASIL, 2009).

Posteriormente, o Decreto nº 7.390/2010 regulamentou dispositivos da lei, definindo metas nacionais de redução de emissões e estruturando os planos setoriais com objetivos, metas e indicadores (BRASIL, 2010). Durante os anos de 2012 e 2013 foram lançados os planos setoriais de mitigação e adaptação previstos no Decreto nº 7.390/2010 que além de estratégias de mitigação apresentaram medidas de adaptação.

Em 2012, o Grupo Executivo do CIM propôs a criação do Grupo de Trabalho Adaptação, que se consolidou em 2013, e apresentou-se como uma estratégia para estruturar um conjunto de medidas governamentais de adaptação à mudança do clima, propondo a elaboração de um Plano Nacional de Adaptação até 2015 (BRASIL, 2013a).

Em 2016, foi lançado o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), que sistematizou estratégias setoriais para aumentar a resiliência de diferentes áreas, incluindo a saúde. O PNA estabeleceu objetivos específicos para o setor, como a ampliação da vigilância em saúde ambiental e a integração com sistemas de alerta precoce (BRASIL, 2016a).

O 1º Relatório de Monitoramento e Avaliação do PNA, foi lançado em 2017, e apresentou um resumo referente ao primeiro ano de implementação do plano, a evolução das metas e diretrizes nacionais para adaptação permitindo dimensionar os desafios ainda existentes (BRASIL, 2017a). O Relatório Final de Monitoramento e Avaliação do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima referente ao Ciclo de 2016-2020, foi lançado em 2021 (BRASIL, 2021b).

De acordo com as normativas acima, até 2019, a governança climática nacional manteve-se centrada no CIM, com revisões pontuais de composição e competências, mas ainda com lacunas na implementação integrada das agendas de mitigação e adaptação.

A partir de 2019, a governança climática passou por uma série de reestruturações institucionais. O Decreto nº 10.145/2019 e o Decreto nº 10.845/2021 reorganizou o CIM, ajustando sua composição ministerial e vinculando suas funções à elaboração e monitoramento de planos, sem alterar substancialmente sua lógica de funcionamento (BRASIL, 2019; 2021a).

Em 2023, o Decreto nº 11.550 redefiniu o CIM, ampliando o número de ministérios participantes e prevendo a elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, como instrumento integrador da PNMC. No mesmo ano, foram editadas seis resoluções que regulamentaram procedimentos essenciais:

- Resolução CIM nº 01/2023 – aprovou o Regimento Interno do CIM, definindo sua estrutura, funcionamento e composição.
- Resolução CIM nº 02/2023 – instituição de Grupo Técnico de Natureza Temporária com o objetivo de elaborar proposta de atualização da Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC.
- Resolução CIM nº 03/2023 – atualização do Plano Nacional sobre Mudança do Clima - Plano Clima e a instituição dos Grupos Técnicos Temporários de Mitigação (GTT - Mitigação) e de Adaptação (GTT - Adaptação).
- Resolução CIM nº 04/2023 – instituição de Grupo Técnico de Natureza Temporária com o objetivo de elaborar proposta de regulamentação e implementação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões - SBCE.
- Resolução CIM nº 05/2023 – correção da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil ao Acordo de Paris visando restabelecer o nível de ambição da NDC apresentado em 2015, em termos dos valores absolutos das emissões de gases de efeito estufa - GEE.
- Resolução CIM nº 06/2023 – Aprova o Regimento Interno do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima - CIM.

Ressalta-se que a Nova Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), submetida em 2023, estabeleceu compromissos mais ambiciosos de redução de emissões e adaptação, alinhando o Brasil ao Acordo de Paris e influenciando diretamente a reformulação dos planos setoriais (BRASIL, 2023i).

Em 2024, o Decreto nº 12.040 alterou o Decreto nº 11.550/2023, mantendo a estrutura ampliada do CIM, mas aprimorando a articulação com a sociedade civil e órgãos subnacionais, além de prever a integração dos objetivos da PNMC e do Plano Nacional sobre Mudança do Clima com as ações da administração pública federal da sociedade brasileira (BRASIL, 2024a).

A **Figura 1** apresenta os principais marcos da governança climática nacional entre 2007 e 2025, evidenciando a evolução dos instrumentos normativos que estruturam a agenda brasileira de mudança do clima. O período contemplado mostra não apenas a criação de marcos legais e institucionais fundamentais, como a Política Nacional sobre Mudança do Clima e seus decretos subsequentes, mas também a incorporação gradual de diretrizes

internacionais e compromissos assumidos pelo país no âmbito internacional, por meio da ratificação dos acordos no âmbito nacional.

Dessa forma, o conjunto de normas, planos e estratégias que se sucedem ao longo desse intervalo temporal reflete um processo contínuo de fortalecimento da governança climática, marcado por avanços, revisões e atualizações que buscam alinhar a política nacional às demandas globais, às necessidades de adaptação setorial e às especificidades do contexto socioambiental brasileiro

Figura 1. Linha temporal dos principais marcos legais da governança climática nacional.



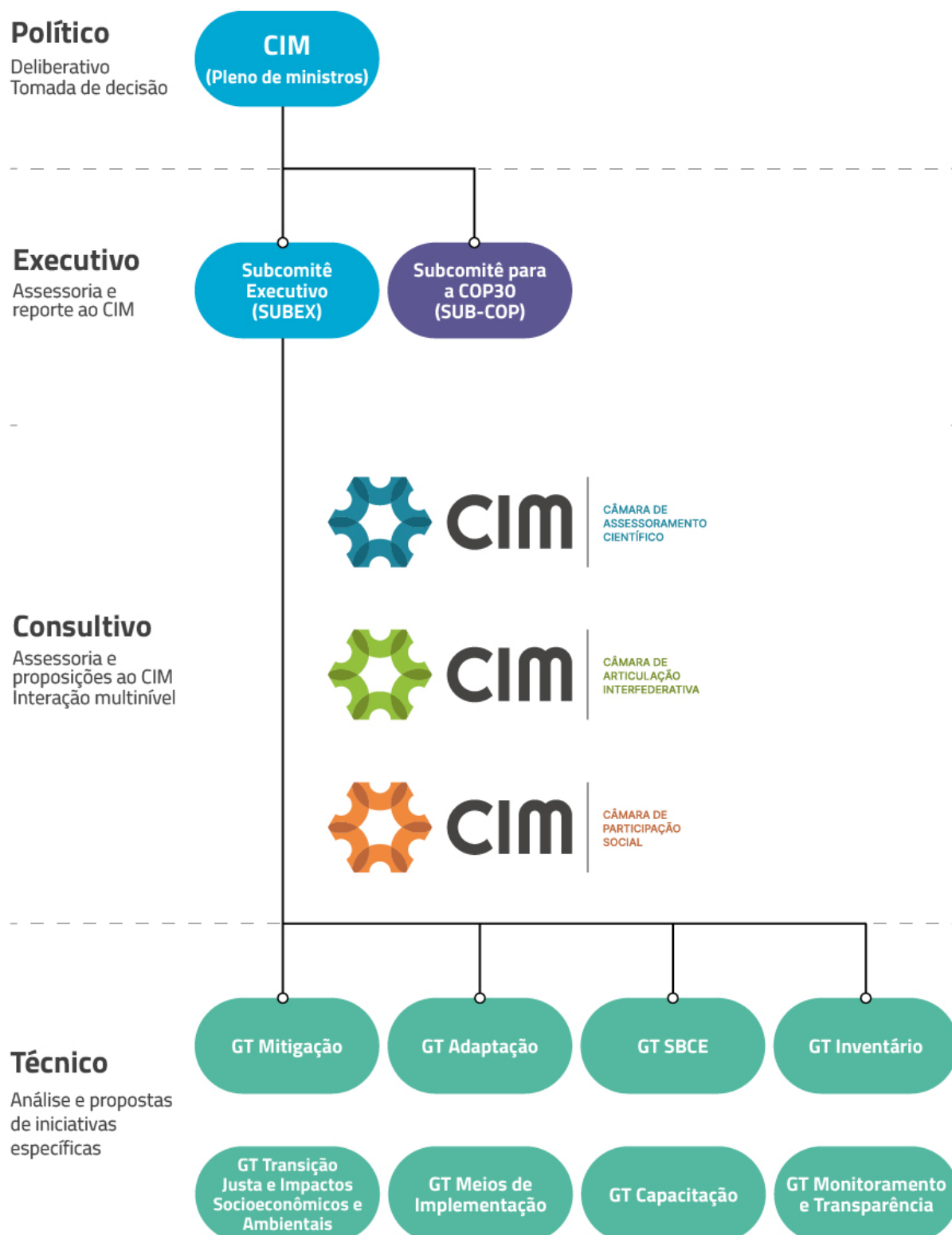
Fonte: elaboração própria.

A trajetória normativa e estratégica, consolidada em marcos como o Decreto nº 6.263/2007, a Lei nº 12.187/2009 e as atualizações do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), demonstram o amadurecimento institucional e a ampliação da intersetorialidade, com avanços substantivos, mas também com lacunas persistentes (BRASIL, 2007; 2009a).

A partir das normativas citadas, o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima representa o principal colegiado de governança climática no Brasil, sendo responsável pela coordenação de ações entre ministérios e monitoramento das políticas climáticas, conforme estabelecido na PNMC, além do papel fundamental que desempenha na elaboração e no acompanhamento do Plano Clima.

Desde 2023, o CIM reforça o compromisso que o Brasil firmou com a agenda climática internacional e com o cumprimento das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), como alinhado pelo Acordo de Paris. O Comitê possui uma estrutura que favorece a articulação entre ministérios, a governança e a transparência, para tanto o CIM está dividido em quatro níveis de atuação: político, executivo, consultivo e técnico, como demonstrado na **figura 2**.

Figura 2. Estrutura organizacional do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima.



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2025.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2025), no âmbito político, o Pleno do CIM é composto por 23 ministérios e órgãos da administração federal, sob a presidência da Casa Civil e com secretaria executiva do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). Essa composição garante que as políticas, programas e ações sobre mudança do clima sejam discutidos e deliberados de forma intersetorial. O comitê conta ainda com membros permanentes sem direito a voto, representantes de câmaras consultivas, do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima e da Rede Clima (BRASIL, 2025a).

- | | |
|--|---|
| 1. Casa Civil da Presidência da República (CC/PR), que o preside; | 13. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA); |
| 2. Advocacia-Geral da União (AGU); | 14. Ministério de Minas e Energia (MME); |
| 3. Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA); | 15. Ministério das Mulheres (MM); |
| 4. Ministério das Cidades (MCID); | 16. Ministério do Planejamento e Orçamento (MPO); |
| 5. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI); | 17. Ministério dos Povos Indígenas (MPI); |
| 6. Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA); | 18. Ministério das Relações Exteriores (MRE); |
| 7. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS); | 19. Ministério da Saúde (MS); |
| 8. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC); | 20. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); |
| 9. Ministério da Educação (MEC); | 21. Ministério dos Transportes (MT); |
| 10. Ministério da Fazenda (MF); | 22. Secretaria-Geral da Presidência da República (SG/PR); e |
| 11. Ministério da Igualdade Racial (MIR); | 23. Secretaria de Relações Institucionais da Presidência da República (SRI/PR). |
| 12. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR); | |

O nível executivo é representado pelo Subcomitê-Executivo (SUBEX), integrado por secretários e diretores de onze ministérios estratégicos, coordenado pelo MMA e pela Casa

Civil. Criado pelo Decreto nº 12.040/2024, o SUBEX é responsável por articular as instâncias da governança climática, preparar matérias para apreciação do Pleno, criar grupos técnicos, acompanhar o Plano Clima, avaliar cenários e monitorar políticas públicas relacionadas à mitigação e adaptação, incluindo a elaboração das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs). De caráter temporário, foi instituído o Subcomitê para a COP 30 que atua na coordenação das ações para a conferência que será realizada em 2025, em Belém (BRASIL, 2024a; 2025a).

No nível consultivo, existem três câmaras permanentes: Participação Social, Assessoramento Científico e Articulação Interfederativa que ampliam a participação social, fortalecem a base científica das decisões e promovem a integração com estados e municípios. Reunindo-se trimestralmente ou em caráter extraordinário, essas câmaras apresentam análises, recomendações e subsídios para efetividade da política climática (BRASIL, 2025a).

O nível técnico é formado pelos Grupos Técnicos (GTs), são espaços temporários responsáveis por elaborar propostas e subsídios especializados. Atualmente, estão em funcionamento os GTs de Mitigação, Adaptação, Inventário, Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões, Transição Justa e Impactos Socioeconômicos e Ambientais, Meios de Implementação, Capacitação e Monitoramento e Transparência. Instituídos pelo SUBEX, os GTs têm prazo e objetivos definidos, sendo encerrados ao término de suas atividades. Sua composição envolve representantes ministeriais e especialistas convidados, garantindo aprofundamento técnico e articulação com a comunidade científica (BRASIL, 2025a).

Dentro da estrutura atual, destaca-se a existência da Câmara de Participação Social como uma instância consultiva do CIM com o objetivo de garantir a participação da sociedade civil e o Grupo Técnico de Monitoramento e Transparência com a finalidade de estabelecer a Estratégia Transversal para Ação Climática de Monitoramento, Gestão, Avaliação e Transparência do Plano Clima 2024-2035, para garantir a efetividade, o acompanhamento e a transparência na implementação das ações climáticas.

Essa arquitetura organizacional permite ao CIM atuar de forma coordenada e integrada, combinando deliberação política, articulação executiva, participação social, assessoramento científico e produção técnica especializada como estrutura de governança climática nacional demonstrando que nacionalmente, o país se organizou para incorporar os acordos internacionais firmados, refletindo compromissos assumidos no âmbito da

Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e do Acordo de Paris.

6.2 Governança Climática Nacional: Saúde e Ambiente

No âmbito da governança climática internacional, a saúde vem ganhando progressivo destaque, sobretudo a partir da década de 2010, quando o IPCC passou a reconhecer os riscos climáticos para a saúde física e mental das populações (IPCC, 2014; 2022). Iniciativas como o Lancet Countdown, colaboração internacional composta por mais de 300 pesquisadores, financiada pela Wellcome Trust e sediada no University College London (UCL) para investigar os impactos das mudanças climáticas, ao destacar seus vínculos com justiça climática e vulnerabilidade social (WATTS et al., 2015; ROMANELLO, 2023). Da mesma forma, a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2008; 2021) publicou recomendações voltadas à construção de sistemas de saúde resilientes e adaptativos frente às mudanças climáticas. Esse movimento internacional evidencia o crescente protagonismo do tema e justifica a análise da inserção do setor saúde também no âmbito nacional.

Considerando o avanço da saúde como agente estruturante da governança climática internacional e com o objetivo de compreender o cenário e a evolução do papel do setor saúde na governança climática nacional, foram analisados planos considerados estruturantes para a consolidação da política pública climática no Brasil. Os seguintes documentos foram analisados nesta pesquisa: 1. Plano Nacional sobre Mudança do Clima (2008); 2. Plano Nacional de Adaptação (2016); Estratégia Nacional de Adaptação (2025); Estratégia Nacional de Mitigação (2025) (BRASIL, 2008; 2016a; 2025b; 2025c).

3.1.1. Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC, 2008)

O primeiro grande plano elaborado sobre a temática foi o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, publicado em 2008. O plano tem uma característica abrangente trazendo oportunidades de mitigação e possibilidades de adaptação (impactos e vulnerabilidade), esse constituiu-se como o primeiro esforço nacional para guiar a atuação do país na agenda para integração e harmonização de políticas públicas na temática.

Conforme o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (2008), no âmbito da governança climática nacional, o documento foi resultado do trabalho do CIM e seu GEx coordenado

pelo MMA e pela Casa Civil da Presidência da República. O CIM era composto pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas e por dezessete órgãos federais:

- | | |
|--|---|
| 1. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento | 11. Ministério do Desenvolvimento Agrário |
| 2. Ministério da Ciência e Tecnologia | 12. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior |
| 3. Ministério da Defesa | 13. Ministério do Meio Ambiente |
| 4. Ministério da Educação | 14. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão |
| 5. Ministério da Fazenda | 15. Ministério dos Transportes |
| 6. Ministério da Integração Nacional | 16. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República |
| 7. Ministério da Saúde, | 17. Ministério do Meio Ambiente |
| 8. Ministério das Cidades | |
| 9. Ministério das Relações Exteriores | |
| 10. Ministério de Minas e Energia | |

À época estava em tramitação o que viria a ser a Lei nº 12.187/2009 que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima, ressaltando o plano como uma estratégia pioneira na agenda. Observa-se que esse plano teve como objetivo identificar, planejar e coordenar ações e medidas para mitigar emissões e adaptar a sociedade aos impactos da mudança do clima visando harmonizar as ações do país no enfrentamento ao problema. O plano divide-se prioritariamente no eixo temático de mitigação (florestas, agropecuária, energia, resíduos, edificações, indústria, e transporte) e no eixo adaptação (saúde, recursos hídricos, zona costeira e marinha, agropecuária e ecossistemas naturais) (BRASIL, 2008).

Entretanto, o plano traz uma série de ponderações sobre oportunidades de mitigação e estratégias de adaptação a serem seguidas, no formato de apresentação do cenário atual e o que pode ser feito como estratégia nacional de enfrentamento. Porém, o plano não apresenta metas e indicadores estratégicos para cada setor apresentado, ressalta-se que a parte de “Instrumentos para Implementação das Ações” corresponde a ferramentas que podem ser acionadas para apoiar implementação de ações como Fundos, Programas e Linhas de Crédito e não quais ações serão desenvolvidas (BRASIL, 2008).

Especificamente, a saúde aparece como setor transversal associado à adaptação, com menções à identificação de grupos vulneráveis e ao desenvolvimento de respostas intersetoriais para mitigação de riscos sanitários. Não há objetivo específico sobre saúde, mas a saúde aparece como um dos setores estratégicos do objetivo: “Fortalecer ações

intersetoriais voltadas para redução das vulnerabilidades das populações.” (BRASIL, 2008. pg. 13).

O Decreto nº 6.263/2007 instituiu um processo participativo para a elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima (2008), prevendo consultas públicas como mecanismo de transparência e inclusão social. Entre as principais iniciativas destacam-se a III Conferência Nacional do Meio Ambiente e os Diálogos Setoriais promovidos pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, que reuniram representantes de diferentes setores e segmentos da sociedade. As contribuições recebidas foram analisadas e, sempre que possível, incorporadas ao Plano, conferindo-lhe caráter dinâmico e participativo (BRASIL, 2008).

A abordagem é genérica e não possui detalhamento de indicadores, o que apresenta a saúde na agenda como uma pauta ainda a ser melhor explorada. Entretanto, o plano se apresenta como uma estratégia pioneira do Brasil para o enfrentamento da mudança do clima, com foco maior na mitigação. Uma lacuna do plano é não ter delimitado quais metas, ações e indicadores seriam acompanhados como prioridade para esse primeiro plano nacional. A proposta do plano reflete a fase inicial de institucionalização da política climática no país.

3.1.2. O Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA, 2016)

A Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009) ampara legalmente a elaboração do Plano Nacional de Adaptação (PNA) que estabelece a importância da implementação das medidas de adaptação pelas três esferas da federação. Os Planos Setoriais, definidos no Decreto nº 7.390/2010, orientam os setores na resiliência climática considerando as especificidades de cada setor. Desta forma, considerando as diretrizes estabelecidas no PNA, os planos setoriais devem fortalecer a agenda estratégica de adaptação, em convergência com as ações de mitigação planejadas.

O PNA está estruturado em dois volumes: o volume I corresponde à estratégia geral e o volume II corresponde às 11 estratégias setoriais que serão analisadas na próxima seção. Lançado em 2016, o PNA enquanto estratégia geral se propõe como orientador de iniciativas para diminuição do risco climático no longo prazo. O processo de elaboração do Plano contou com a participação de redes temáticas formadas por especialistas de diversos setores, assegurando uma abordagem interdisciplinar e técnica. Além disso, buscou-se garantir ampla participação social por meio de chamadas públicas para recebimento de contribuições e da realização de consultas públicas. (BRASIL, 2016a).

No âmbito da governança climática nacional, o PNA foi elaborado no âmbito do Grupo Executivo do CIM. Além de representantes estaduais, sociedade civil e setor privado, 26 instituições do Governo Federal participaram da elaboração do PNA:

- | | |
|---|--|
| 1. Agência Nacional de Águas | 14. Ministério da Integração Nacional |
| 2. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional | 15. Ministério das Cidades |
| 3. Casa Civil da Presidência da República | 16. Ministério das Relações Exteriores |
| 4. Centro Nacional de Monitoramento de Desastres Naturais | 17. Ministério de Minas e Energia |
| 5. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária | 18. Ministério do Desenvolvimento Agrário |
| 6. Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas | 19. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome |
| 7. Fundação Nacional do Índio | 20. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior |
| 8. Fundação Oswaldo Cruz | 21. Ministério do Meio Ambiente |
| 9. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis | 22. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão |
| 10. Instituto Chico Mendes de Conservação Biodiversidade | 23. Ministério da Saúde |
| 11. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais | 24. Ministério dos Transportes |
| 12. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento | 25. Serviço Florestal Brasileiro |
| 13. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação | 26. Serviço Geológico do Brasil-CPRM |

O PNA está dividido em: 1. contexto, 2. objetivo, 3. metas e 4. gestão do plano, propondo ações, estratégias e diretrizes para gestão e a diminuição do risco climático do país nas dimensões social, econômica e ambiental. As metas, iniciativas (ações), indicadores e o impacto esperado (resultado) são apresentadas no plano e atribuídas aos setores que participaram da elaboração, resguardando ações mais específicas de cada setor para os planos setoriais. O plano apresenta ainda mecanismos institucionais para implementação entre os entes federativos, os setores e a sociedade e uma agenda de implementação de ações (BRASIL, 2016a).

Diferentemente do Plano Nacional sobre Mudança do Clima (2008), o PNA (2016) traz em sua estrutura metas específicas dos setores com iniciativas e responsáveis, inclusive do setor saúde. Por exemplo, a meta 3.12: *“Rede de estudo, pesquisa, monitoramento e comunicação sobre clima e saúde para ampliação do conhecimento técnico-científico, e subsídio à análise de situação de saúde e à tomada de decisão consolidada no SUS.”* (BRASIL, 2016a. pg. 34).

O PNA é resultado do compromisso do país com a UNFCCC, que constitui-se como a principal resposta global à mudança do clima. A convenção traz diversos compromissos para as Partes, como os planos de adaptação à mudança do clima, conforme o artigo 4º da convenção (UN, 1994. pg. 6). Ressalta-se que o Brasil reafirmou seu compromisso com a adaptação na Conferência das Partes nº 21, em Paris, por meio da apresentação das Contribuições Nacionalmente Determinadas. (BRASIL, 2016a). Ainda na COP 21, na qual foi firmado o Acordo de Paris, estabeleceu-se a Meta Global de Adaptação reforçando a importância e o engajamento de todos os níveis de governo e diferentes setores (BRASIL, 2025a). Tais compromissos foram fundamentais para a continuidade e fortalecimento da agenda no Brasil.

Plano Clima (2025)

O Plano Clima expressa a direção de longo prazo buscada pelo Brasil, conferindo um olhar integrado e estratégico à agenda climática nacional. Tanto a visão quanto o objetivo geral e os princípios norteadores são comuns às duas Estratégias Nacionais – de Mitigação e de Adaptação –, assegurando coerência e foco no planejamento climático. Ambos os documentos possuem horizonte temporal de doze anos, alinhados aos ciclos do Plano Plurianual (PPA 2024-2027, PPA 2028-2031 e PPA 2032-2035) e das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs para 2025, 2030 e 2035). Entretanto, considerando as especificidades de cada agenda, as Estratégias apresentam diretrizes e objetivos próprios, além de metas setoriais formuladas de acordo com os contextos nacional e internacional.

3.1.3. Estratégia Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (2025)

Diante de novas catástrofes relacionadas a eventos extremos no Brasil e no mundo, o tema ganhou destaque em 2023 no país. O principal marco foi a reestruturação do CIM pelo Decreto nº 11.550/2023, visando atualizações na Política Nacional sobre Mudança do Clima e outras providências.

O Comitê se debruçou em atividades importantes, como a correção da NDC brasileira reforçando as ambições do país assumidas no Acordo de Paris e a publicação da Resolução nº 3/2023 que prevê a revisão do Plano Nacional sobre Mudança do Clima (2008) e a criação dos Grupos de Trabalho de Mitigação e Adaptação, de caráter temporários, para elaboração das estratégias Nacionais de Adaptação e Mitigação.

Devido a transversalidade do tema, o CIM teve sua composição ampliada em 2024 por meio do Decreto nº 12.040/2024 e posteriormente por meio do Decreto nº 12.144/2024, definindo a composição do CIM com 23 órgãos governamentais:

- | | |
|--|--|
| 1. Casa Civil da Presidência da República; | 13. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; |
| 2. Advocacia-Geral da União; | 14. Ministério de Minas e Energia; |
| 3. Ministério da Agricultura e Pecuária; | 15. Ministério das Mulheres; |
| 4. Ministério das Cidades; | 16. Ministério do Planejamento e Orçamento; |
| 5. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; | 17. Ministério dos Povos Indígenas; |
| 6. Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar; | 18. Ministério das Relações Exteriores; |
| 7. Ministério do Desenvolvimento Assistência Social, Família e Combate à Fome; | 19. Ministério da Saúde; |
| 8. Ministério do Desenvolvimento Indústria, Comércio e Serviços; | 20. Ministério do Trabalho e Emprego; |
| 9. Ministério da Educação; | 21. Ministério dos Transportes; |
| 10. Ministério da Fazenda; | 22. Secretaria-Geral da Presidência da República; e |
| 11. Ministério da Igualdade Racial; | 23. Secretaria de Relações Institucionais da Presidência da República. |
| 12. Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional; | |

Após as alterações na formatação do CIM, a Lei nº 14.904/2024 foi sancionada e estabeleceu as diretrizes para elaboração dos planos de adaptação à mudança do clima. Dessa forma, o país iniciou a revisão do PNA por meio de uma revisão nacional consolidada. A estratégia nacional de adaptação e dos dos planos setoriais passou a ser chamada de Plano Clima Adaptação. A elaboração foi coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), com coordenação científica do Ministério da

Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), com coautoria de outros ministérios, representantes da sociedade civil organizada, academia, estados e municípios.

A estratégia do Plano Clima Adaptação incorporou as práticas e lições aprendidas do PNA de 2016, fundamentando-se nos relatórios de monitoramento e avaliação de 2017 e 2021 (BRASIL, 2017a; 2021b). Entre os avanços destacam-se o fortalecimento da articulação em níveis estratégicos do governo federal, o amadurecimento da governança, a definição de responsabilidades e de metas concretas de adaptação, acompanhadas por indicadores. O processo incluiu esforços de capacitação, disseminação de conhecimento e promoção de informações qualificadas, com destaque para 24 eventos que envolveram mais de 850 representantes setoriais (BRASIL, 2025a).

A elaboração dos planos setoriais e temáticos ficou sob responsabilidade dos ministérios coautores, que conduziram processos próprios de diálogo com sociedade civil, especialistas e atores relevantes. Houve ampla participação social por meio de consultas públicas, plenárias regionais e da Plataforma Brasil Participativo, que reuniu mais de 23 mil cidadãos e recebeu cerca de 1.300 propostas, com milhares de votos e comentários (BRASIL, 2025a).

O processo foi coordenado pelo MMA, em articulação com o CIM, o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima e outros colegiados, contando também com a colaboração científica de instituições como Rede Clima e INPE. A partir dessas interações, o Plano consolidou metas, orientadas pela justiça climática e pela construção de uma governança ampla e participativa, envolvendo diferentes setores e níveis federativos, com vistas ao desenvolvimento sustentável do país (BRASIL, 2025a).

A proposta da Estratégia Nacional de Adaptação (ENA) em versão preliminar para consulta pública, está organizada de forma a contextualizar, estruturar e operacionalizar as diretrizes para a adaptação às mudanças climáticas no Brasil. Inicialmente, expõe os fundamentos conceituais, destacando a definição de riscos climáticos, vulnerabilidades e a necessidade de um processo contínuo e iterativo de adaptação. Em seguida, apresenta o ciclo da adaptação, com base nas orientações da UNFCCC, estabelecida nas diretrizes para a formulação dos Planos Nacionais de Adaptação adotadas na COP 17, e no acúmulo de experiências anteriores, especialmente o Plano Nacional de Adaptação de 2016 e seus relatórios de monitoramento (UNFCCC, 2012a; BRASIL, 2025a).

O documento sistematiza os princípios, objetivos e diretrizes da estratégia nacional de adaptação, enfatizando justiça climática, equidade e integração intersetorial e federativa. Em termos de operacionalização, o documento descreve a governança proposta, com instâncias de coordenação e monitoramento, o papel dos ministérios na elaboração dos planos setoriais e temáticos, e os mecanismos de acompanhamento e avaliação. São apresentados ainda os eixos estratégicos e temas prioritários, como adaptação baseada em ecossistemas, mobilidade humana, emergências climáticas e justiça climática, sempre articulados às metas e indicadores de adaptação (BRASIL, 2025a).

A saúde aparece ao longo do plano com um setor que sofre com os fortes impactos da mudança do clima. Entre os objetivos nacionais de adaptação está: *“Resguardar a saúde e o bem-estar das populações respeitando os modos de vida dos povos e comunidades tradicionais.”* (BRASIL, 2025a. pg.53). Observa-se que diferentemente dos planos nacionais anteriores, a ENA (2025) aborda o tema da saúde pública de forma direta.

O plano enfatiza o caráter flexível e de longo prazo da Estratégia, destacando a necessidade de revisões periódicas, da integração da melhor ciência disponível e do fortalecimento da capacidade técnica e institucional para a implementação das medidas de adaptação no país

Parte da contextualização do documento está embasada na vulnerabilidade, na saúde humana e na justiça climática, reconhecendo os impactos da mudança climática na saúde e no bem estar das populações. O plano posiciona a saúde como um dos eixos centrais da política climática, a partir da elaboração do plano setorial do setor saúde, com ações integradas em vigilância, atenção à saúde e resposta a emergências, e incorpora justiça climática, determinantes sociais e racismo ambiental.

3.1.3. Estratégia Nacional de Mitigação à Mudança do Clima (2025)

Considerando que o enfrentamento da crise climática exige esforços globais contínuos e imediatos para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e limitar o aquecimento acima dos níveis pré-industriais, o país estabelece a Estratégia Nacional de Mitigação à Mudança do Clima.

A estratégia orienta-se por evidências científicas e utiliza modelos de avaliação integrada para definir trajetórias de transição para uma economia de baixo carbono. Ao alinhar compromissos nacionais às tendências globais, busca fortalecer a credibilidade do país,

otimizar recursos, promover desenvolvimento socioeconômico sustentável e alcançar emissões líquidas zero até 2050 (BRASIL, 2025c).

Em 2010, foi estabelecido o primeiro compromisso legal nacional de mitigação por meio do Decreto nº 7.390/2010, que definiu os planos setoriais de mitigação e adaptação. Reforça-se que em 2023, o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) foi reestruturado, assumindo competências como aprovar o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima), incluindo planos setoriais e as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC). Nesse contexto, o Brasil atualizou sua NDC e iniciou a elaboração das Estratégias Nacionais de Mitigação (ENM) e de Adaptação (ENA). Em 2024, o CIM ampliou sua composição para 23 órgãos e criou câmaras de assessoramento científico, participação social e articulação interfederativa.

A ENM, coordenada pelo MMA, MCTI e Casa Civil, constitui a base da política de mitigação brasileira, com caráter integrado e fundamentado em ciência, estabelecendo metas nacionais e setoriais para alcançar emissões líquidas zero até 2050. Sua implementação é detalhada nos planos setoriais de mitigação e na Estratégia Transversal para Ação Climática, que tratará de temas como transição justa, implicações socioambientais e mecanismos de monitoramento (BRASIL, 2025c).

O processo de construção envolveu ampla participação social, com consultas públicas, oficinas, seminários e a plataforma Brasil Participativo, que recebeu milhares de propostas da sociedade civil. Conselhos nacionais e o Fórum Interconselhos também contribuíram, consolidando uma governança climática colaborativa e participativa para orientar as ações climáticas do país até 2035 (BRASIL, 2025c).

A Estratégia Nacional de Mitigação (2025) está organizada em cinco capítulos. O primeiro traz a introdução e contextualização geral, o segundo analisa o contexto nacional de mitigação entre 2005 e 2022, o compromisso atual do Brasil no âmbito do Acordo de Paris (NDC), o panorama recente das emissões de GEE e a metodologia de alocação setorial do Plano Clima. O terceiro capítulo apresenta o objetivo geral de mitigação, as diretrizes para os Planos Setoriais, o processo de formulação da Estratégia e as metas nacionais até 2050. O quarto detalha os objetivos nacionais, prioridades e metas setoriais para 2030 e 2035, definindo responsabilidades e instrumentos de políticas públicas. O quinto aborda a gestão

do Plano Clima Mitigação, incluindo governança, participação social, meios de implementação e mecanismos de monitoramento, avaliação e transparência.

A compreensão da dinâmica das emissões é essencial para orientar ações prioritárias e definir uma estratégia nacional eficaz de mitigação, para tanto, destaca-se a metodologia de contabilização utilizada no Inventário Nacional de Emissões, elaborado pelo MCTI em coordenação com o CIM, conforme o Decreto nº 11.550/2023. O Brasil estabeleceu a meta de reduzir, até 2035, as emissões líquidas de GEE abaixo dos níveis de 2005, essa meta está alinhada ao objetivo de emissões líquidas zero até 2050 e à limitação do aquecimento global a 1,5°C (BRASIL, 2025c).

A primeira NDC do Brasil foi apresentada em 2015 e em novembro de 2024 foi submetida à UNFCCC a nova NDC brasileira. O documento integra horizontes de curto, médio e longo prazo (2025, 2030, 2035 e 2050) e prevê metas setoriais articuladas nos Planos Setoriais de Mitigação, reforçando a necessidade de coordenação entre setores (BRASIL, 2025c).

O destaque do plano é que ele apresenta os objetivos nacionais e prioridades setoriais de mitigação. Os Objetivos Nacionais de Mitigação representam diretrizes estratégicas de caráter abrangente que estruturam a política climática brasileira, orientando o país na transição para uma economia de baixo carbono. Eles estão organizados em doze eixos que incluem, entre outros, a proteção e restauração de biomas, a promoção de práticas agropecuárias sustentáveis, a expansão da bioenergia, a ampliação da participação de fontes renováveis na matriz energética, o incentivo à economia circular, o desenvolvimento industrial de baixo carbono e a geração de empregos e inclusão produtiva vinculados à descarbonização (BRASIL, 2025c).

Já as Prioridades Setoriais de Mitigação configuram a tradução operacional desses objetivos, ao detalhar como cada setor deve contribuir para o alcance das metas nacionais. Ao todo são 7 planos setoriais: 1. Mudança do uso da terra e florestas (denominado “Plano de Uso e Cobertura do Solo em Áreas Públicas” neste documento); 2. Agricultura e Pecuária; 3. Cidades, incluindo mobilidade urbana; 4. Energia, incluindo energia elétrica, combustíveis e mineração; 5. Indústria; 6. Resíduos; 7. Transportes. Assim, enquanto os objetivos expressam a visão de longo prazo e a direção estratégica da mitigação, às prioridades estabelecem os caminhos concretos, setoriais e participativos necessários para viabilizar sua implementação (BRASIL, 2025c).

O pilar de monitoramento, avaliação, gestão e transparência do Plano Clima garante a coordenação das ações de mitigação e adaptação, assegurando credibilidade, representatividade e equilíbrio de interesses. A responsabilidade recai sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima, com apoio do Grupo Técnico de Mitigação (GTM) e do Subcomitê Executivo, que produzem relatórios anuais de monitoramento e bienais de avaliação e revisão da Estratégia Nacional de Mitigação e dos Planos Setoriais. O processo é participativo, envolvendo entes federativos, sociedade civil, setor privado e comunidade científica, com apoio das Câmaras de Assessoramento criadas pelo Decreto nº 12.040/2024. O Inventário Nacional de Emissões e Remoções será o principal instrumento de verificação, atualizado a cada dois anos. A gestão é adaptativa, permitindo ajustes contínuos diante de novos desafios climáticos, de modo a fortalecer a eficácia e a transparência das políticas climáticas nacionais (BRASIL, 2025c).

Identifica-se que a Estratégia Nacional de Mitigação (2025) trata a saúde como benefício da transição energética e da redução de emissões, sem detalhar articulação operacional com o Sistema Único de Saúde (SUS) ou o papel do setor saúde na mitigação, como aparece nas diretrizes da estratégia: *“Foco na redução das desigualdades, em suas múltiplas dimensões (de renda, de gênero, racial e regional, dentre outras), na garantia de direitos, da segurança alimentar e nutricional, hídrica e energética da população, na melhoria da qualidade da saúde das populações, na universalização do saneamento básico e erradicação humanizada dos lixões e no combate à pobreza, bem como a alocação justa dos incentivos e custos da transição.”* (BRASIL, 2025c). Ressalta-se que não há um Plano Nacional de Mitigação do setor saúde

O quadro 3 apresenta uma análise comparativa dos Planos Nacionais sobre Mudança do Clima, destacando a evolução dos objetivos, arranjos de governança e a progressiva inserção do setor saúde como componente transversal das estratégias climáticas nacionais.

Quadro 3. Análise dos Planos Nacionais sobre Mudança do Clima.

Aspectos	2008	2016	2025	
	Plano Nacional sobre Mudança do Clima (2008)	Estratégia Nacional de Adaptação (2016)	Estratégia Nacional de Adaptação (2025)	Estratégia Nacional de Mitigação (2025)
Objetivo Geral	Identificar, planejar e coordenar ações e medidas para mitigar emissões e medidas de adaptação aos impactos da mudança do clima.	Promover a gestão e redução do risco climático, aproveitando oportunidades, evitando perdas e criando instrumentos que permitam a adaptação.	Orientar, promover, implementar e monitorar ações coordenadas de adaptação, com foco na justiça climática e redução de desigualdades e promoção da resiliência, alinhado ao desenvolvimento sustentável e ao Acordo de Paris.	Orientar, promover e monitorar políticas e ações coordenadas que garantam o alcance das metas de mitigação do Brasil e acelerem a transição para uma economia com emissões líquidas zero até 2050, impulsionando inovação, competitividade, geração de empregos e renda, equidade social e ambiental.
Objetivos Específicos	Reduzir desmatamento, fomentar a produção de biocombustíveis, fortalecer ações intersetoriais, promover pesquisa e capacitação.	Ampliar conhecimento técnico e científico; Promover coordenação e cooperação; Identificar e propor medidas de adaptação e redução do risco climático.	Ampliar conhecimento sobre o tema, integrar políticas setoriais e territoriais, reduzir desigualdades e vulnerabilidades regionais e sociais, monitorar riscos e resultados.	Conservação dos biomas, descarbonização de setores, bioeconomia, economia circular, expansão de biocombustíveis, eletrificação, geração de empregos e renda, redução da pobreza energética.
Estrutura	5 Eixos: Mitigação; Adaptação e Vulnerabilidade; Pesquisa e Desenvolvimento; Educação, Capacitação e Comunicação; Instrumento para implementação.	2 Volumes: Volume I – Estratégia Geral; Volume II – Estratégias Setoriais e Temáticas. Metas estruturantes e setoriais com horizonte de 4 anos.	Diretrizes gerais, objetivos nacionais, princípios, governança multinível, integração com planos setoriais, revisões periódicas a cada 4 anos.	Diretrizes gerais, objetivos nacionais, prioridades setoriais, metas nacionais e setoriais, meios e instrumentos financeiros e governança integrada via CIM.

Principais Atores	CIM, GEx, Casa Civil, MMA, 17 ministérios, Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas.	Grupo Técnico de Adaptação, MMA, MCTI, Ministérios setoriais (Saúde, Agricultura, Cidades, etc.), Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, Estados e Municípios.	CIM, Grupo Técnico de Adaptação, MMA e MCTI, Estados, Municípios, Câmaras de Participação Social e Científica, setor privado, comunidade científica.	CIM, Grupos Técnicos de Mitigação, Ministérios setoriais (Meio Ambiente, Agricultura, Minas e Energia), setor privado, sociedade civil, comunidade científica.
Intersetorialidade Setor Saúde	Tema transversal no eixo de adaptação; menciona vulnerabilidade, resiliência e necessidade de pesquisas; sem metas ou indicadores específicos.	Tema prioritário com metas específicas (ampliar ações relacionadas à Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, criar rede clima-saúde, integrar o risco climático na vigilância).	Eixo central com reconhecimento de desigualdades (raça, gênero, renda), reconhecimento da vigilância, emergências, doenças zoonóticas, saúde mental e ondas de calor.	Saúde reconhecida como benefício da mitigação, associada à redução de poluentes climáticos, melhoria da qualidade do ar e erradicação humanizada de lixões.
Quadro de Governança	CIM (instância máxima), GEx, MMA liderança técnica, centralização da governança na esfera federal.	Governança verticalizada (União-Estados-Municípios) e horizontal (setores), com coordenação pelo Grupo Técnico e participação via Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas.	Governança multinível, participação social estruturada, articulação interfederativa com Planos Pluri Anuais, Planos Diretores e Zoneamentos; revisões periódicas.	Governança multinível com Câmara de Assessoramento Científico, Articulação Interfederativa, participação social, revisões bianuais e relatórios anuais.
Principais Setores	Energia, Agropecuária, Florestas, Indústria, Transportes, Recursos Hídricos, Saúde, Zonas Costeiras, Segurança Alimentar, Biodiversidade, Educação, Ciência e Tecnologia, Pesca,	Agricultura, Biodiversidade, Cidades, Desastres Naturais, Indústria e Mineração, Infraestrutura, Povos e Populações Vulneráveis, Recursos Hídricos, Saúde, Segurança Alimentar, Zonas	Agricultura e Pecuária, Agricultura Familiar, Biodiversidade, Cidades, Desastres, Indústria, Energia, Transportes, Igualdade Racial, Povos e Comunidades Tradicionais, Povos Indígenas, Recursos Hídricos, Saúde, Segurança Alimentar, Oceano e Zona	Agricultura e Pecuária, Uso da Terra e Florestas, Energia, Transportes, Indústria, Resíduos, Cidades, Bioeconomia, Siderurgia, Construção Civil.

	Defesa Civil, Turismo, Habitação, Finanças, Agricultura Familiar, Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais.	Costeiras.	Costeira, Turismo.	
--	---	------------	--------------------	--

Fonte: Elaboração Própria

3.2. Integração Saúde e Clima: Planos Setoriais de Adaptação e Mitigação

Com o objetivo de compreender a evolução da saúde na governança climática, aprofundou-se a análise dos três ciclos de Planos Setoriais (2012–2013, 2016 e 2025). Esse recorte temporal permitiu observar em que medida o setor saúde esteve inserido ou ausente nas estratégias nacionais de adaptação e mitigação da mudança do clima. A comparação entre os planos possibilitou identificar tanto a permanência de conceitos e diretrizes quanto a incorporação de novas perspectivas, compreendendo o processo institucional, a influência de compromissos internacionais e as demandas internas por maior integração entre saúde e meio ambiente.

3.2.1. Ciclo 2012–2013

O Decreto nº 7.390/2010 regulamentou dispositivos da Política Nacional sobre Mudança do Clima, estabelecendo metas nacionais de redução de emissões e definindo a estrutura dos planos setoriais a partir de objetivos, metas e indicadores (BRASIL, 2010). Com base nesse marco regulatório, entre 2012 e 2013 foram lançados os primeiros planos setoriais de mitigação e adaptação, que além de estratégias voltadas à redução de emissões passaram a contemplar medidas de adaptação aos impactos da mudança do clima.

Os planos abrangeram setores considerados estratégicos para a política climática nacional como desmatamento, agricultura, mineração, energia, indústria, transportes e saúde, evidenciando o papel central da legislação na orientação e consolidação da agenda de governança climática no Brasil.

O planos setoriais lançados em 2012 e 2013 foram:

1. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal - PPCDAm (BRASIL; 2013c);
2. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado – PPCerrado;
3. Plano Decenal de Energia – PDE;
4. Plano de Agricultura de Baixo Carbono - Plano ABC (BRASIL; 2012);
5. Plano Setorial de Mitigação da Mudança Climática para a Consolidação de uma Economia; de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação – Plano Indústria (BRASIL; 2013d);

6. Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono – PMBC (BRASIL; 2013b);
7. Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima – PSTM (BRASIL; 2013f);
8. Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (BRASIL; 2013e);

O quadro 4 de análise dos planos setoriais de 2012–2013 evidencia a diversidade de objetivos, estruturas e atores envolvidos na formulação das estratégias de mitigação e adaptação.¹

¹ Ressalta-se que os planos: Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado (PPCerrado); Plano Decenal de Energia (PDE) não estavam disponíveis eletronicamente para análise.

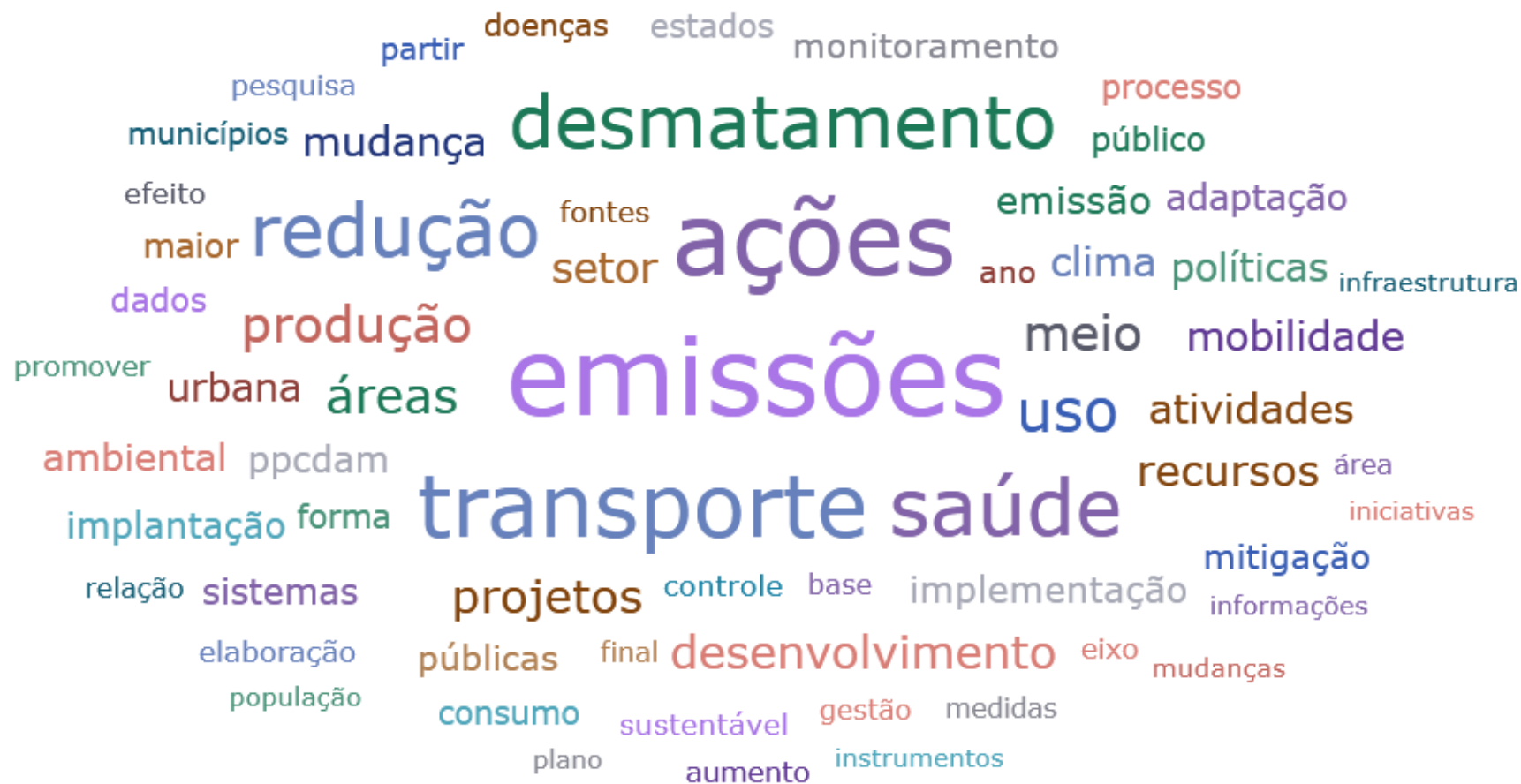
Quadro 4. Análise dos planos setoriais lançados em 2012 e 2013.

Planos	Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Estrutura do Plano	Principais Atores	Quadro de Governança	Intersetorialidade Setor Saúde
PPCDAm (Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal) 2013	Reduzir o desmatamento na Amazônia Legal por meio da integração de ações de monitoramento, ordenamento territorial, fomento a atividades sustentáveis e fortalecimento da governança ambiental.	Monitorar o desmatamento; ampliar áreas protegidas; promover manejo florestal sustentável; incentivar atividades econômicas de baixo impacto; combater ilícitos ambientais.	Quatro eixos: (i) Monitoramento e Controle; (ii) Ordenamento Territorial e Fundiário; (iii) Fomento a Atividades Produtivas Sustentáveis; (iv) Instrumentos Normativos e Econômicos.	MMA, IBAMA, ICMBio, INPE, MAPA, MDA, governos estaduais e municipais da Amazônia, sociedade civil organizada.	Coordenação central no MMA, com apoio da Casa Civil da Presidência da República; integração com IBAMA, ICMBio, INPE; cooperação interfederativa (estados e municípios amazônicos).	Não aborda o setor saúde de forma direta; impactos indiretos pela redução de queimadas e poluição associadas ao desmatamento.
Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) 2012	Promover a redução da emissão de gases de efeito estufa na agricultura melhorando a eficiência no uso de recursos naturais.	- Incentivar a adoção de sistemas sustentáveis de produção agrícola; - Melhorar a produtividade com conservação ambiental; - Contribuir para o cumprimento das metas de redução de emissões do Brasil.	Dividido por eixos estratégicos: compromissos, estratégias de implementação, monitoramento do plano, adaptação, necessidade e fonte de financiamento, plano operativo.	MAPA, MDA, EMBRAPA, BNDES, cooperativas, instituições estaduais de assistência técnica.	Coordenação pelo MAPA, Casa Civil da Presidência da República com apoio técnico do MDA e da EMBRAPA e articulação com instituições financeiras.	Nenhuma meta ou indicador diretamente relacionado ao setor saúde.

Plano MBC (Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono) 2013	Reduzir as emissões de GEE na mineração e promover maior eficiência e sustentabilidade no setor mineral.	- Contribuir para alcançar os compromissos nacionais; - Boa práticas de reduções de emissões; - Integrar o setor nas políticas públicas nacionais.	Dividido por eixos estratégicos: panorama do setor das emissões no setor de mineração, barreiras e estratégias de implementação dos programas, adaptação, necessidade e fontes de financiamento e monitoramento.	MME, MMA, Confederação Nacional da Indústria, Instituto Brasileiro de Mineração, associações do setor.	Coordenado pelo MME, com apoio da Casa Civil da Presidência da República, com grupos técnicos envolvendo setor privado e instituições.	Nenhuma meta ou indicador diretamente relacionado ao setor saúde. Há menções sobre saúde na construção das ações de adaptação.
Plano Indústria (2013)	Promover a transição para uma economia de baixa emissão de carbono na indústria de transformação.	- Implantação gradual de um sistema de medição, relato e verificação das emissões; - Redução das emissões; - Promover inovação tecnológica sustentável.	Dividido por subsetores industriais (alumínio, cimento, papel e celulose e química).	MDIC, MME, Confederação Nacional da Indústria, Associação Brasileira da Indústria Química e outras associações setoriais.	Coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, com comitês técnicos por setor produtivo e articulação com ministérios correlatos.	Não há indicadores voltados ao setor saúde; os benefícios para saúde não são tratados explicitamente.
Plano STM (Transporte e Mobilidade Urbana) 2013	Reduzir as emissões do setor de transportes por meio da modernização tecnológica e da promoção da mobilidade urbana sustentável.	- Expansão de de modos de transporte mais eficientes; - Investimentos em mobilidade urbana; - Integrar políticas de transporte e urbanismo com as outras políticas governamentais.	Organizado por modais (rodoviário, ferroviário, aquaviário), com diretrizes para cada um.	MT, MMA, ANTT, DNIT, Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, estados e municípios.	Coordenação pelo Ministério dos Transportes; integração com MMA e órgãos reguladores.	Não há metas específicas de saúde, mas o plano menciona benefícios secundários como melhoria da qualidade do ar e impactos positivos na saúde pública.

Fonte: Elaboração Própria

Figura 3. Nuvem de palavras consolidada dos planos setoriais de 2012 e 2013.



Fonte: Elaboração própria.

No geral, todos os planos possuíam uma organização semelhante com: introdução, panorama do setor, objetivos, vigência, abrangência, base legal, compromissos do setor, estratégias de implementação e monitoramento. Alguns planos possuíam mais divisões e subdivisões de acordo com a necessidade da temática.

Observa-se que os planos foram organizados de acordo com as especificidades de cada setor, como no caso do PPCDAm, estruturado em eixos de monitoramento, ordenamento territorial e atividades produtivas sustentáveis, ou do Plano ABC, que priorizou tecnologias agropecuárias de baixa emissão de carbono. A governança setorial foi marcada pelo protagonismo dos ministérios finalísticos como o Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Agricultura e Pecuária, Ministério de Minas e Energia e Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços em articulação com instituições de pesquisa, agências reguladoras e setores produtivos.

A nuvem de palavras (Figura 3) consolidada dos planos setoriais para o período de 2012 e 2013 destaca os termos mais recorrentes nos documentos do período, revelando a ênfase em conceitos como *emissões, redução, sustentável, desenvolvimento, saúde e produção*. Essa visualização evidencia a centralidade da mitigação no discurso dos planos, em consonância com as metas de redução de gases de efeito estufa definidas pelo Decreto nº 7.390/2010.

3.2.2. Ciclo 2016

A criação do Plano Nacional de Adaptação (PNA) em 2016 foi precedida por um processo de amadurecimento institucional iniciado em 2012, quando o Grupo Executivo do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) propôs a criação do Grupo de Trabalho Adaptação, formalizado em 2013, com a missão de estruturar medidas governamentais voltadas à adaptação e de elaborar um plano nacional até 2015 (BRASIL, 2013a).

Esse movimento resultou no lançamento do PNA em 2016, que sistematizou estratégias setoriais para aumentar a resiliência frente aos impactos climáticos e incorporou a saúde como dimensão transversal. O documento estabeleceu objetivos específicos para o setor, como a ampliação da vigilância em saúde ambiental e a integração com sistemas de alerta precoce (BRASIL, 2016b). Foram elaborados onze planos setoriais de adaptação, que representaram um avanço em relação ao ciclo anterior (2012–2013) ao integrar de forma mais consistente componentes relacionados à equidade, governança intersetorial e, em

alguns casos, à saúde pública, ainda que o setor tenha atuado como parceiro indireto e não como formulador central das políticas.

O planos setoriais lançados em 2016 foram:

1. Estratégia de Agricultura
2. Estratégia de Biodiversidade e Ecossistemas
3. Estratégia de Cidades
4. Estratégia de Desastres Naturais
5. Estratégia de Indústria e Mineração
6. Estratégia de Infraestrutura (Energia, Transportes e Mobilidade Urbana),
7. Estratégia de Povos e Populações Vulneráveis
8. Estratégia de Recursos Hídricos
9. Estratégia de Saúde
10. Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional
11. Estratégia de Zonas Costeiras.

Quadro 5. Análise dos planos setoriais, 2016.

Plano	Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Estrutura do Plano	Principais Atores	Quadro de Governança	Intersectorialidade Setor Saúde
Estratégia de Agricultura	Reduzir vulnerabilidades da agricultura à mudança do clima, promovendo adaptação produtiva e sustentável.	Ampliar sistemas produtivos sustentáveis, acesso a tecnologia, capacitação e instrumentos de gestão de riscos agrícolas.	Principais temáticas: (i) diagnóstico das vulnerabilidades da agricultura; (ii) ações de adaptação por sistemas produtivos; (iii) instrumentos de apoio (financiamento, seguro, zoneamento agrícola); (iv) subsídios ao Plano ABC e outras políticas.	MAPA, Embrapa, Inmet, Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Ceplac), MDA, Ministério da Integração (MI).	Coordenação pelo MAPA com integração setorial e apoio do MMA.	Destaque para interdependência com outros setores como com a saúde. Vulnerabilidade de agricultores familiares (indiretamente ligada à saúde).
Estratégia de Recursos Hídricos	Reduzir a vulnerabilidade dos recursos hídricos às mudanças climáticas.	Fortalecer gestão integrada, ampliar rede de monitoramento, e melhorar a capacidade de resposta da gestão dos recursos hídricos.	Estruturado em: (i) análise de cenários climáticos regionais; (ii) impactos sobre disponibilidade hídrica; (iii) diretrizes para instrumentos de gestão; (iv) medidas setoriais para utilização do recurso hídrico.	Agência Nacional de Águas (ANA), Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU/MMA), MMA.	Coordenação pela ANA com a Rede Água (grupo de especialistas e pesquisadores).	Não há menção direta à saúde. Apresentada a relação da segurança hídrica e doenças de veiculação hídrica.
Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)	Avaliar a vulnerabilidade da segurança alimentar e nutricional em cenário de mudanças climáticas,	Desenvolver sistemas alimentares sustentáveis e monitorar vulnerabilidades alimentares e nutricionais.	Estruturado nas diretrizes da Política Nacional de SAN: (i) acesso universal à alimentação adequada; (ii) abastecimento sustentável e agroecológico; (iii) educação alimentar e nutricional; (iv) atenção a povos e	Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN), Conselho	Coordenação pela CAISAN e apoio do CONSEA.	Correlação indireta dos impactos da falta de Segurança Alimentar e Nutricional sobre a saúde pública.

	integrando políticas.		comunidades tradicionais; (v) acesso à água; (vi) soberania alimentar.	Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA); MDS, MMA, MDA.		
Estratégia de Indústria e Mineração	Promover resiliência dos setores industrial e mineral à mudança do clima. Complementar o Plano Indústria e o Plano de Mineração de Baixo Carbono (2013).	Ampliar inovação tecnológica, reduzir vulnerabilidades da produção e energia industrial/mineral.	Principais temáticas: (i) vulnerabilidade do setor; (ii) adaptação ; (iii) transversalidade das vulnerabilidades e medidas de adaptação com outros setores.	MMA, MME, MDIC, Confederação Nacional da Indústria (CNI).	Secretaria do Desenvolvimento da Produção (SDP/MDIC) e da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM/MME), MMA	Reconhece a interconexão do setor de indústria e mineração com o setor saúde. Principalmente no que tange a saúde dos trabalhadores.
Estratégia de Infraestrutura	Integrar a adaptação climática às políticas e projetos de infraestrutura nacional e a outros setores.	Avaliar riscos climáticos, incluindo diretrizes de adaptação para infraestrutura de transportes, mobilidade urbana e energia.	Principais temáticas: (i) Transportes, (ii) Mobilidade Urbana e (iii) Energia. Abordando vulnerabilidades e diretrizes de adaptação.	Trata dos setores de Transporte, Mobilidade Urbana e Energia	Sem coordenação direta especificada no plano.	Não há menção direta à saúde.

Estratégia de Biodiversidade e Ecossistemas	Reduzir a vulnerabilidade biodiversidade e ecossistemas frente aos impactos das mudanças do clima.	Monitorar e mitigar perdas ecológicas e funcionais em áreas sensíveis e estratégicas.	Principais temáticas: (i) povos indígenas; (ii) comunidades quilombolas; (iii) ribeirinhos e extrativistas; (iv) populações urbanas vulneráveis. Inclui análise de vulnerabilidade socioeconômica e territorial.	MMA, ICMBIO, IBAMA, MAPA, Secretaria de Biodiversidade de Florestas (SBF/MMA),.	Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF) e a Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental (SMCQ) do MMA	Ecossistemas afetados com impactos indiretos sobre a saúde humana.
Estratégia de Gestão de Risco de Desastres	Fortalecer capacidades de prevenção, preparação e resposta a desastres agravados pelo clima.	Mapear riscos, fortalecer as instituições, sistemas de alerta precoce e integração das informações.	Principais temáticas: (i) desastres naturais e vulnerabilidades; (ii) gestão de risco; (iii) diretrizes e ações de adaptação.	MMA, Centro Nacional de Monitoramento de Desastres Naturais (CEMADEN), Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP), o Ministério das Cidades.	Coordenação pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC/MMA).	Reconhecimento dos impactos de desastres na saúde, prevenção e resposta emergencial.
Estratégia de Povos e Populações Vulneráveis	Promover direitos e resiliência de grupos vulneráveis às mudanças climáticas.	Reconhecer desigualdades, proteger direitos territoriais, e incorporar saberes tradicionais.	Principais temáticas: (i) formas de identificação das populações mais vulneráveis; (ii) adaptação e conhecimentos tradicionais; (iii) diretrizes de adaptação.	MMA, FUNAI, MDS, Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC).	MMA, FUNAI, MDS.	Menção sobre impactos na saúde de populações tradicionais.

Estratégia de Zonas Costeiras	Identificar vulnerabilidades nas zonas costeiras e promover gestão integrada dos riscos.	Identificar áreas críticas de exposição da zona costeira e implementar ações de resiliência climática.	Principais temáticas: (i) caracterização da zona costeira; (ii) vulnerabilidades regionais e lacunas de dados; (iii) diretrizes e ações de adaptação.	Força-Tarefa Zona Costeira coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA).	MMA.	Menções sobre os impactos na saúde. Como desdobramentos de inundações em regiões litorâneas.
Estratégia de Cidades	Promover cidades resilientes e sustentáveis frente aos efeitos adversos do clima.	Melhorar planejamento urbano, mobilidade, saneamento e moradia com base em cenários climáticos.	Principais temáticas: (i) vulnerabilidades das cidades; (ii) políticas de desenvolvimento urbano; (iii) diretrizes para adaptação.	Ministério das Cidades, MMA.	Ministério das Cidades.	Impactos da poluição, falta de saneamento e acesso a serviços na saúde humana.

Fonte: Elaboração Própria

O quadro de análise dos planos setoriais de adaptação lançados em 2016 demonstra um avanço significativo em relação ao ciclo anterior, especialmente pela ampliação da abordagem da saúde. Embora o setor não tenha assumido protagonismo direto na formulação, observa-se sua presença indireta em planos estratégicos como Segurança Alimentar e Nutricional, Povos e Populações Vulneráveis, Gestão de Riscos e Desastres e Cidades. Nessas agendas, a saúde aparece associada à nutrição, segurança hídrica, saneamento, saúde mental, vulnerabilidade urbana e impactos de desastres, evidenciando um reconhecimento da relação entre mudanças climáticas e saúde pública.

A estrutura dos planos também revela articulação intersetorial, incorporando instrumentos de gestão de riscos, indicadores sociais e participação de diferentes ministérios, órgãos técnicos e sociedade civil, em contraste com o caráter predominantemente setorial do ciclo de 2012–2013.

A nuvem de palavras (Figura 4) referente aos planos de 2016 demonstra a recorrência de termos como *adaptação*, *vulnerabilidade*, *gestão* e *risco*, refletindo a centralidade da adaptação climática nesse ciclo. Diferentemente do período anterior, em que predominava o vocabulário voltado para mitigação, a linguagem agora traz uma preocupação ampliada com impactos sociais e ambientais, incluindo menções diretas à saúde, alimentação e segurança. Essa mudança sugere uma perspectiva mais abrangente, capaz de integrar aspectos de equidade, direitos humanos e proteção de populações vulneráveis.

3.2.3. Ciclo 2025

O processo de reformulação da governança climática iniciado em 2023, com o Decreto nº 11.550, redefiniu a estrutura do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), ampliando a participação ministerial e instituindo o Plano Nacional sobre Mudança do Clima como instrumento integrador da PNMC. No mesmo ano, seis resoluções do CIM regulamentaram pontos centrais, entre eles a atualização da PNMC, a criação de grupos técnicos de mitigação e adaptação, a regulamentação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE) e a revisão das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), restabelecendo o nível de ambição do Brasil em consonância com o Acordo de Paris (BRASIL, 2023a). Já em 2024, o Decreto nº 12.040 aperfeiçoou esse arranjo ao fortalecer a articulação com a sociedade civil e os entes subnacionais, além de estabelecer um modelo

orientador comum para assegurar a coerência entre os planos setoriais e permitir o monitoramento de sua implementação.

Com base nesse marco regulatório e institucional, foram elaborados os quinze Planos Setoriais de Adaptação de 2025, que representam um marco na agenda climática nacional. Estruturados de forma padronizada, os planos ampliaram o escopo temático e reforçaram a integração entre saúde e clima, abordando determinantes sociais e ambientais, doenças sensíveis ao clima, segurança alimentar e nutricional, saúde mental, saneamento e riscos hídricos (2025c).

O planos setoriais de adaptação lançados para consulta pública em 2025 foram:

1. Plano Setorial de Agricultura e Pecuária
2. Plano Setorial de Agricultura Familiar
3. Plano Temático de Biodiversidade
4. Plano Setorial de Cidades
5. Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres
6. Plano Setorial de Indústria e Mineração
7. Plano Setorial de Energia
8. Plano Temático de Igualdade Racial e Combate ao Racismo
9. Plano Temático de Povos e Comunidades Tradicionais
10. Plano Temático de Povos Indígenas
11. Plano Temático de Recursos Hídricos
12. Plano Setorial de Saúde
13. Plano Setorial de Segurança Alimentar e Nutricional
14. Plano Temático de Oceano e Zona Costeira
15. Plano Setorial de Transportes
16. Plano Setorial de Turismo

Quadro 6. Análise dos planos setoriais, 2025.

Plano	Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Estrutura do Plano	Principais Atores Envolvidos	Quadro de Governança	Intersetorialidade Setor Saúde
Agricultura e Pecuária	Fortalecer a resiliência da agropecuária frente aos impactos da mudança do clima.	Aumentar a capacidade adaptativa, tecnologias e uso sustentável de recursos energéticos.	Principais temáticas: Produção Sustentável; Tecnologias; Financiamento; Governança; Monitoramento.	MAPA, EMBRAPA, Ministério da Pesca e Aquicultura, MMA, MDA.	Responsabilidade do MAPA.	Menção sobre impactos na segurança alimentar e na saúde pública.
Agricultura Familiar	Aprimorar a resiliência climática da agricultura familiar com foco em segurança alimentar e sustentabilidade.	Territórios rurais resilientes, sistemas agroalimentares resilientes e capacitação, pesquisa e inovação.	Principais temáticas: Agroecologia; Justiça Climática; Pesquisa e Inovação; Resiliência.	MDA, Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF/MDA), MMA.	Responsabilidade do MDA e órgãos e secretarias vinculados.	Menções sobre saúde mental das famílias, segurança alimentar, acesso à água e saneamento rural.
Biodiversidade	Conservar a biodiversidade brasileira diante dos impactos climáticos.	Monitorar vulnerabilidades de ecossistemas, ampliar áreas protegidas e deter a extinção de espécies ameaçadas.	Principais temáticas: Monitoramento; Conservação; Resiliência; Governança; Adaptação da Biodiversidade.	MMA, ICMBio, MAPA, MDA, MCTI.	Responsabilidade do MMA, MCTI, MAPA, FUNAI.	Reconhece impactos na saúde humana. Como alteração na qualidade do ar e doenças de saúde mental.
Cidades	Promover a adaptação climática nas áreas urbanas com foco na justiça climática e redução	Melhorar infraestrutura urbana, cidades resilientes e atuar sobre o risco de redução da qualidade de vida em diferentes cenários	Principais temáticas: Planejamento urbano; Infraestrutura; Saneamento; Mobilidade; Governança	Ministério das Cidades, MMA, MCTI, MIRD.	Responsabilidade do Ministério das Cidades e suas respectivas secretarias.	Impactos dos problemas urbanos na saúde, saneamento, saúde mental, acesso desigual a serviços de

	das desigualdades.	climáticos.	e participação social.			saúde e infraestrutura.
Energia	Promover a resiliência do setor energético e garantir a segurança energética, de forma sustentável e acessível.	Diversificar a matriz energética, garantir acesso à energia e aumentar a resiliência da infraestrutura no setor de energia.	Principais temáticas: Segurança energética; Fontes renováveis; Inovação tecnológica; Regulação; Governança.	Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), MME, MMA, autarquias, empresas de sociedade mista e empresas públicas.	Responsabilidade do MME, suas respectivas secretarias e parceiros institucionais que compõem o GT energia.	Impactos da falta de matriz energética para o setor saúde.
Igualdade Racial e Combate ao Racismo	Combater o racismo ambiental e promover a justiça climática baseada na justiça social e racial.	Combater e superar o racismo ambiental; assegurar os direitos territoriais, ambientais, sociais, econômicos e culturais; produção de dados para políticas públicas.	Principais temáticas: Justiça Climática; Racismo ambiental; Saberes Tradicionais; Participação; Governança (arranjo institucional).	Ministério da Igualdade Racial (MIR), Secretaria de Políticas para Quilombolas, Povos e Comunidades Tradicionais de Matriz Africana, Povos de Terreiros e Ciganos (SQPT).	Responsabilidade do Ministério da Igualdade Racial (MIR) e suas respectivas secretarias.	Impactos dos riscos climáticos na segurança alimentar, perda de territórios e biodiversidade e consequente impactos na saúde das populações.
Indústria e Mineração	Fortalecer a adaptação da indústria com ações preventivas e resilientes.	Reduzir danos às infraestruturas industriais; restrição do abastecimento; riscos à saúde e segurança do trabalhador.	Principais temáticas: Inovação; Resiliência das Cadeias Produtivas; Energias Renováveis; Financiamento; Planejamento.	Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), Secretaria de Economia Verde, Descarbonização e Bioindústria (MDIC/SEV), Confederação Nacional da Indústria (CNI), MMA.	Responsabilidade do MDIC e suas respectivas secretarias e articulação com outros ministérios e órgãos.	Impactos à saúde dos trabalhadores e comunidades expostas aos riscos industriais.

Oceano e Zona Costeira	Reduzir vulnerabilidades em áreas costeiras e marinhas considerando impactos climáticos.	Aumentar a resiliência das populações, cidades, territórios e infraestruturas; proteger e conservar ecossistemas respeitando os modos de vida dos povos e comunidades tradicionais e a biodiversidade; garantir a segurança energética.	Principais temáticas: Riscos Naturais; Ecossistemas e Biodiversidade; Segurança Energética; Justiça Climática.	MMA, IBAMA, ANA, Marinha do Brasil, MCTI, INPE.	Responsabilidade do MMA e demais secretarias do ministério.	Saúde costeira, riscos hídricos, contaminações e vulnerabilidades sociais e os impactos na saúde, segurança e bem-estar das populações.
Povos e Comunidades Tradicionais	Promover a resiliência climática de povos e comunidades tradicionais.	Proteger territórios tradicionais; garantir acesso à saúde; assegurar participação nas políticas climáticas.	Principais temáticas: Identidade e Cultura; Territorialidade; Sustentabilidade; Participação; Justiça Climática.	Secretaria Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais e Desenvolvimento Rural Sustentável (SNPCT/MMA), Conselho Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais (CNPCT), MMA, MDA, MPU.	Responsabilidade do SNPCT/ MMA respectivas secretarias e articulação com outros ministérios e órgãos.	Garantir acesso à saúde, ações de melhoria de condições de saúde e educação das populações.
Povos Indígenas	Fortalecer a capacidade adaptativa dos povos indígenas frente às mudanças climáticas.	Preservar as práticas culturais e modos de vida; fortalecer o bem-estar e a saúde coletiva; segurança hídrica, alimentar e nutricional; proteger o patrimônio dos povos.	Principais temáticas: Resiliência; Saúde; Segurança Alimentar e hídrica; Territórios saudáveis e sustentáveis.	Ministério dos Povos Indígenas (MPI), FUNAI, SESAI/MS, organizações indígenas, Conselhos Estaduais dos Povos Indígenas.	Responsabilidade do MPI em estreita colaboração com a FUNAI, SESAI e outros órgãos e ministérios.	Bem-estar dos povos, saúde indígena, soberania alimentar, saúde mental e saúde coletiva dos povos.
Recursos Hídricos	Assegurar acesso e qualidade aos recursos hídricos no contexto de	Ampliar a segurança hídrica; monitoramento das bacias hidrográficas; fortalecer a gestão hídrica.	Principais temáticas: Bacias hidrográficas; Uso sustentável; Governança;	ANA, Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (DRMA/MMA) MMA, IBAMA, MIDR,	Responsabilidade do DRMA/ MMA em conjunto com a ANA.	Impactos dos riscos climáticos que afetam a saúde, saúde hídrica, acesso à água

	mudança do clima.		Infraestrutura; Acesso à água.	Comitês de Bacias Hidrográficas, Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.		potável e saneamento básico.
Redução e Gestão de Riscos e de Desastres	Reduzir riscos de desastres relacionados ao clima por meio de ações de prevenção, preparação e resposta.	Ampliar sistemas de alerta, planos locais; reduzir danos e prejuízos; fortalecer a governança e capacidades.	Principais temáticas: Prevenção; Alerta precoce; Resposta; Participação comunitária; Governança e capacidades institucionais e sociais.	CENAD, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec/MIDR), CEMADEN, união, estados e municípios, entidades privadas, organizações da sociedade civil.	Responsabilidade da Sedec/MIDR.	Integração do Plano com políticas de saúde pública, impactos dos desastres na saúde, morbimortalidade, saúde mental e vulnerabilidades climáticas.
Segurança Alimentar e Nutricional	Garantir segurança alimentar e nutricional em contexto de mudanças climáticas e redução das vulnerabilidades sociais.	Fortalecer a rede de proteção social, ampliar acesso a alimentos saudáveis e água, apoiar o desenvolvimento de sistemas alimentares sustentáveis.	Principais temáticas: Segurança alimentar; Nutrição; Políticas públicas; Territórios vulneráveis; Sustentabilidade.	Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN/MDS), Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), MDS, MS, MMA, MAPA.	Responsabilidade do MDS e suas respectivas secretarias e em articulação com MPA, MEC.	Impactos na saúde relacionados à má nutrição, falta de acesso à água e alimentos saudáveis .
Transportes	Integrar adaptação climática às políticas de transportes e mobilidade.	Reduzir vulnerabilidades e conciliação entre infraestrutura de transporte e meio ambiente; aviação civil, infraestrutura portuária e aquaviária; ferroviária; rodoviária.	Principais temáticas: Planejamento logístico; Mobilidade sustentável; Infraestrutura resiliente; Governança.	Ministério dos Transportes, Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes (DNIT) e outras agências de transportes.	Responsabilidade do Ministério dos Transportes.	Benefícios com segurança viária, redução de poluentes, acesso ao transporte e saúde e bem-estar dos passageiros.

Turismo	Adaptar o setor de turismo aos impactos da mudança do clima, com inclusão e sustentabilidade.	Avaliar riscos em destinos turísticos, promover desenvolvimento sustentável e resiliência dos destinos turísticos, proteção dos modos de vida e culturas das comunidades turísticas.	Principais temáticas: Planejamento turístico; Desenvolvimento Sustentável; Capacitação; Zonas vulneráveis.	Ministério do Turismo (MTur), do Ministério de Portos e Aeroportos, Empresa Brasileira de Promoção Internacional do Turismo (EMBRATUR) e outros conselhos, fóruns e instâncias de governança inclusive estaduais e municipais.	Responsabilidade do Ministério do Turismo (MTur) e do Ministério de Portos e Aeroportos em articulação com outros ministérios e órgãos.	Impacto na saúde das populações em ambientes turísticos, saneamento, doenças zoonóticas e calor extremo em destinos turísticos.
---------	---	--	--	--	---	---

Fonte: Elaboração Própria

Figura 5. Nuvem de palavras consolidada dos planos setoriais, 2025.



Fonte: Elaboração própria.

O quadro de análise (Quadro 6) dos quinze Planos Setoriais de Adaptação (exclui-se o da saúde) lançados em 2025 revela a forma como o Estado brasileiro passou a estruturar a governança climática. Nota-se uma transversalidade significativa, com destaque para a integração da saúde em diversos setores. O setor saúde foi contemplado de maneira abrangente, aparecendo tanto em planos diretamente relacionados, como Agricultura Familiar, Povos Indígenas, Segurança Alimentar e Nutricional e Recursos Hídricos, quanto em áreas tradicionalmente menos associadas, como Indústria, Energia, Transportes e Turismo.

Os planos foram estruturados para estarem organizados seguindo eixos específicos o que facilita a análise e a comparação entre os planos: 1. Contexto setorial; 2. Principais riscos e vulnerabilidades; 3. Adaptação; 4. Gestão, monitoramento e avaliação; 5. Considerações finais. Os planos reforçam a importância que a União, Estados, Municípios e Distrito Federal estejam alinhados e comprometidos, cada qual com suas responsabilidades de apoiar e implementar as políticas.

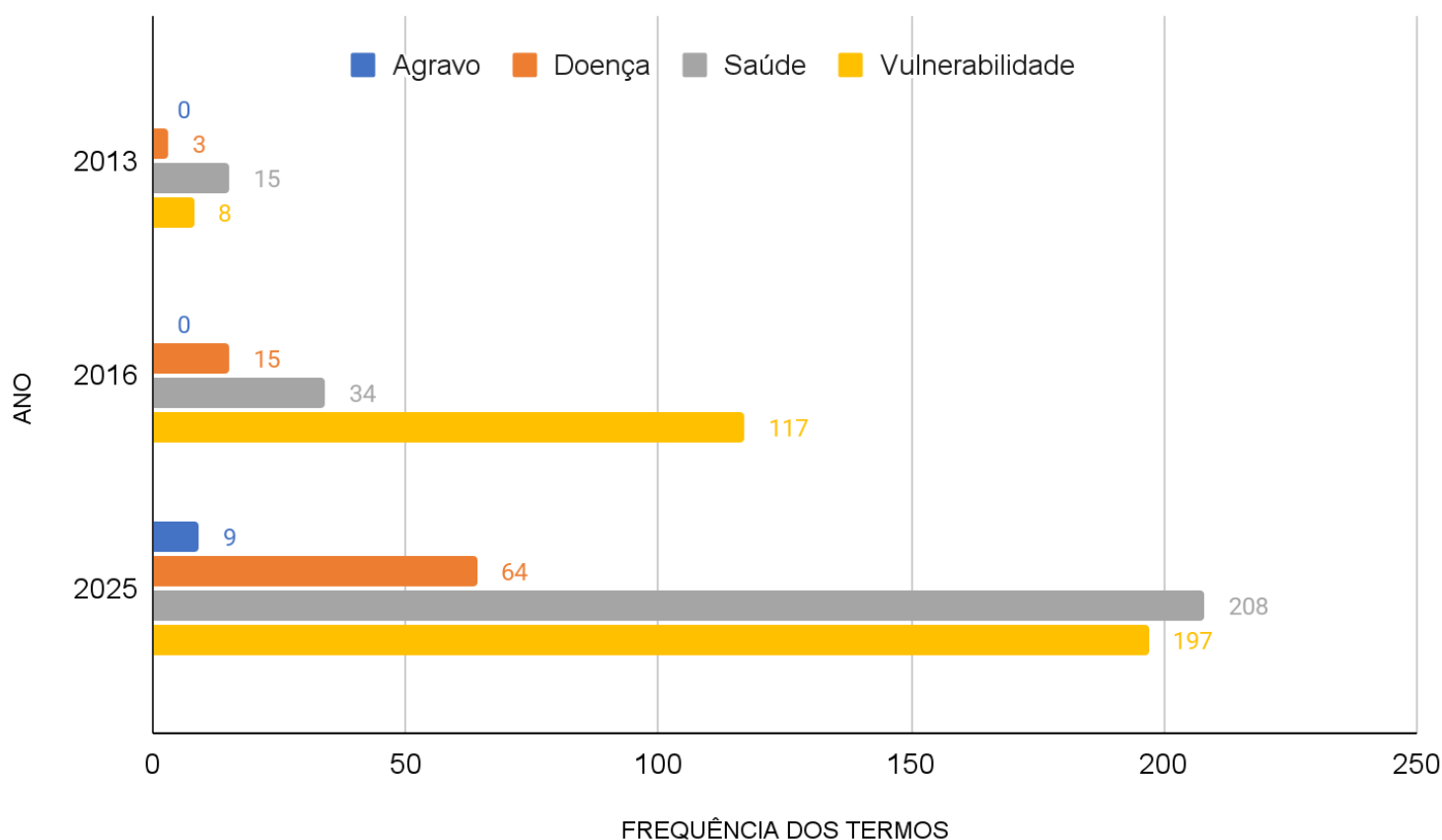
As menções incluem determinantes sociais e ambientais da saúde, doenças sensíveis ao clima, saúde mental, saneamento, segurança alimentar e riscos hídricos, sinalizando incorporação da saúde e de seus determinantes na agenda climática. A governança dos planos também avançou, com estruturas participativas que envolvem mais ministérios, órgãos técnicos, setor privado e sociedade civil, em fóruns intersetoriais e instâncias de decisão descentralizadas, reforçando a perspectiva da intersectorialidade e da participação social.

A nuvem de palavras (Figura 5) do ciclo de 2025 evidencia a centralidade de termos como *saúde*, *risco*, *comunidades*, *impactos*, *vulnerabilidades*, refletindo uma mudança discursiva em relação aos ciclos de 2012–2013 e 2016. Diferente do destaque da mitigação no primeiro e da adaptação setorial no segundo, este ciclo amplia a presença de conceitos ligados a direitos, inclusão social e justiça climática. Termos associados a populações específicas como indígenas, comunidades tradicionais, agricultores familiares e populações urbanas vulneráveis também aparecem em destaque, reforçando a transversalidade das desigualdades socioambientais. A nuvem de palavras demonstra a prioridade dada à integração entre saúde, equidade e clima na formulação dos planos de 2025.

3.3.4. Evolução da inclusão do setor saúde nos planos setoriais temáticos

A análise de conteúdo realizada com apoio do software Atlas.ti permitiu identificar a presença e evolução de termos relacionados à saúde nos três ciclos de planos setoriais (2012–2013, 2016 e 2025). Os documentos foram codificados com base em categorias previamente definidas, e a frequência dos termos foi quantificada para cada ciclo (Anexo I). A partir desse processo detalhado na metodologia, foi gerado o Figura 6, que ilustra a ocorrência dos termos selecionados ao longo dos planos publicados.

Figura 6. Frequência de termos (códigos) selecionados nos Planos Setoriais por ciclo (2012–2013, 2016 e 2025).



Fonte: Elaboração Própria

Os resultados mostram que, no ciclo de 2012–2013, a presença dos termos selecionados é reduzida e aparece de forma pontual, refletindo a inserção da saúde nos planos setoriais. Em 2016, observa-se um aumento significativo da frequência, possivelmente um indício de que

a temática ganhou maior relevância e passou a ser incorporada em diferentes setores, ainda que de modo indireto. Já no ciclo de 2025, a frequência dos termos é a mais elevada e aparece distribuída de forma ampla entre os planos, evidenciando a consolidação da saúde como dimensão transversal da política climática.

Essa análise quantitativa corrobora os resultados qualitativos apresentados nos quadros e nas nuvens de palavras. Enquanto os quadros evidenciam maior detalhamento da participação da saúde nos planos ao longo do tempo e as nuvens mostram o predomínio de conceitos relacionados à vulnerabilidade, resiliência e justiça climática, o gráfico confirma numericamente essa evolução. Dessa forma, os resultados apontam para um processo progressivo de fortalecimento da relação entre saúde e mudança do clima, consolidado no ciclo de 2025 como eixo estruturante da governança climática brasileira.

3.3. Saúde na Governança Climática Nacional: Planos Setoriais da Saúde

Os planos setoriais da saúde foram analisados separadamente em razão de suas particularidades e da relevância do setor para a governança climática. Diferentemente de outros setores, os planos do setor saúde possuem um recorte próprio que articula diretamente a adaptação e a mitigação com as especificidades do Sistema Único de Saúde (SUS), às vulnerabilidades populacionais e às desigualdades (BRASIL; 2013e; 2016b; 2025d). Essas particularidades justificam a necessidade de uma análise separada, visando analisar os avanços institucionais, as lacunas e a trajetória do setor frente à mudança do clima.

Quadro 7. Análise dos Planos Setoriais da Saúde.

Item	Plano Setorial da Saúde 2013	Plano Setorial da Saúde 2016	Plano Setorial da Saúde 2025 (Adaptação)
Objetivo Geral	Estabelecer diretrizes, metas e estratégias para mitigação e adaptação do SUS frente à mudança do clima.	Estabelecer diretrizes e ações para adaptação do SUS frente à mudança do clima.	Estabelecer estratégias de adaptação para reduzir os impactos da mudança do clima na saúde das pessoas e nos serviços de saúde.
Objetivos Específicos	1. Medidas de adaptação para o SUS; 2. Fortalecer a resposta dos serviços; 3. Mitigação de GEE nos serviços de saúde.	1. Identificar e propor medidas para promover a adaptação e reduzir o risco climático; 2. Ampliar e estruturar a vigilância da qualidade da água; 3. Mapear e monitorar riscos climáticos à saúde.	1. Aperfeiçoar a capacidade de vigilância em saúde; 2. Aprimorar a capacidade de Atenção à Saúde; 3. Ampliar as estratégias de Promoção e Educação em Saúde; 4. Reforçar a adoção de estratégias de Ciência, Tecnologia, Inovação e Produção.
Estrutura do Plano	Quatro eixos de compromissos da saúde: Vigilância em Saúde; Atenção à Saúde; Promoção e Educação; Pesquisa em Saúde.	Alinhamento ao PNA (Plano Nacional de Adaptação), com diretrizes específicas para o setor saúde. Ênfase em vigilância em saúde ambiental e riscos climáticos.	Organizado em 5 eixos principais: 1. Contexto setorial; 2. Principais riscos e vulnerabilidades; 3. Adaptação; 4. Gestão, monitoramento e avaliação; 5. Considerações finais
Principais Atores (Saúde)	Ministério da Saúde (todas as secretarias), ANVISA, ANS, FIOCRUZ, FUNASA, CONASS, CONASEMS, CIT, coordenações técnicas.	Ministério da Saúde, especialmente a Secretaria de Vigilância em Saúde.	Ministério da Saúde (todas as secretarias), FIOCRUZ, universidades, centros de pesquisa, redes de atenção e vigilância.
Quadro de Governança	Comissão Gestora e o Comitê Executivo do Plano Setorial da Saúde de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima. CONASS, CONASEMS e CIT.	Integrado ao PNA. Diretrizes definidas com base em capacidades institucionais setoriais, com ações coordenadas pelo MS.	Responsabilidade das secretarias do MS. Monitoramento e avaliação de responsabilidade da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente.

Setores Parceiros	Impactos nos setores de Mineração, Indústria, Transportes e Mobilidade Urbana, também apresentam impacto na saúde.	Avaliação dos impactos da mudança do clima, vulnerabilidades e seus efeitos sobre a saúde humana. Impactos dos desastres, poluição atmosférica, disponibilidade de recursos hídricos e outros também possuem efeitos na saúde mesmo que de forma indireta.	Educação, infraestrutura urbana, proteção social, meio ambiente, ciência e tecnologia, povos e comunidades tradicionais.
Atuação Intersetorial	Metas e indicadores relacionados à saúde, sem menção à parceiros estratégicos.	Metas e indicadores relacionados à saúde, sem menção à parceiros estratégicos.	Previsão de metas estruturantes e indicadores para monitoramento de vulnerabilidade climática, cobertura de vigilância, resposta a emergências, acesso à água e saúde mental em contextos climáticos extremos.

Fonte: Elaboração Própria

O quadro comparativo dos planos de 2013, 2016 e 2025 (Quadro 7) evidencia a abordagem do setor saúde em relação às mudanças climáticas. O plano de 2013 representou um primeiro esforço ao estabelecer diretrizes de mitigação e adaptação, com ênfase em vigilância, atenção, promoção e pesquisa em saúde.

Em 2016, observa-se o alinhamento do plano setorial da saúde ao Plano Nacional de Adaptação (PNA), dessa forma a Estratégia de Saúde (2016) foi elaborada com foco na adaptação e em riscos climáticos específicos, como a qualidade da água e o mapeamento de vulnerabilidades, além da incorporação de metas concretas relacionadas à água para consumo humano.

O plano de 2025 apresenta uma estrutura sobre vigilância, atenção, promoção e participação social, ciência e inovação, e gestão e governança e orientado por princípios de equidade e justiça climática. Nesse ciclo, o SUS é posicionado como ator central da resiliência climática, com destaque para a produção de evidências científicas, a redução de desigualdades e o fortalecimento da capacidade de resposta às emergências.

Os resultados apresentados demonstram que a governança climática brasileira evoluiu de certa forma de um modelo centralizado e setorial para arranjos mais complexos e interdependentes, nos quais a integração entre políticas ambientais, de saúde e de desenvolvimento sustentável se torna cada vez mais necessária. A inserção gradual do setor saúde nos planos e estratégias nacionais de mudança do clima revela avanços institucionais importantes, mas também evidencia desafios relacionados à coordenação intersetorial, à disponibilidade de recursos e à consolidação de mecanismos de monitoramento e avaliação. Essa análise reforça a necessidade de fortalecer a governança, promovendo sinergias entre os diferentes níveis de governo e setores de políticas públicas. A próxima seção apresenta a análise e discussão dos resultados, explorando como essas dinâmicas institucionais refletem a capacidade do Brasil de integrar a dimensão da saúde à governança climática.

4. Governança Climática Brasileira: Avanços, Desafios e a Construção do Eixo Saúde na Agenda Nacional

O conjunto de mudanças na política do clima representa um ciclo de fortalecimento institucional e de tentativa de coordenação integrada da política climática, criando condições para maior transversalidade e inclusão de setores historicamente menos representados, como a saúde. Entretanto, como será discutido neste capítulo, a efetividade da governança apresentada no capítulo 3 ainda depende, entre outros fatores, da implementação de indicadores, financiamento estável e integração real entre mitigação e adaptação.

4.1. Ciclo 2007 e 2008 – Início da Governança Climática Nacional

A governança global do clima caracteriza-se por uma estrutura complexa, que articula dimensões econômicas, ambientais e de segurança, envolvendo diversos atores públicos e privados, em níveis locais e globais. Nesse arranjo, destaca-se o papel das potências climáticas, Estados com maior capacidade de influência sobre os rumos das políticas internacionais de mitigação e adaptação. Essas potências podem ser classificadas em superpotências (China, Estados Unidos e União Europeia), grandes potências (como Brasil, Índia, Japão, Rússia e Coreia do Sul) e potências médias, conforme seu grau de agência na governança climática. O Brasil integra o grupo das grandes potências, atuando como ator estratégico, capaz de funcionar tanto como potencializador quanto como obstáculo nos processos decisórios globais (VIOLA; FRANCHINI, 2013).

O período de 2007 e 2008 no Brasil foi marcado pelo início da governança climática no país e consolidou as bases normativas e institucionais que sustentariam a Política Nacional sobre Mudança do Clima (2009). Esse marco representou o momento em que o Estado brasileiro internalizou a agenda climática global, buscando alinhar-se às diretrizes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, em vigor desde 1994, e às discussões em curso nas Conferências das Partes (UNFCCC, 1992; BRASIL, 2008).

O Decreto nº 6.263/2007, que instituiu o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), foi o primeiro passo para a criação de um arranjo de coordenação interministerial das políticas relacionadas ao tema. O CIM e seu Grupo Executivo foram concebidos como instrumentos de governança voltados à integração de diferentes setores governamentais, sob a liderança da Casa Civil da Presidência da República e do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2007). Essa organização refletia um modelo centralizado de governança climática,

concentrado em ministérios de maior capacidade política e técnica, em detrimento de uma governança adaptativa com uma estrutura mais horizontal e participativa (CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO, 2023).

Em 2008, o lançamento do Plano Nacional sobre Mudança do Clima representou um esforço estratégico para integrar políticas setoriais de mitigação e adaptação. O documento apresentava objetivos de redução de emissões, com ênfase na redução do desmatamento, na expansão dos biocombustíveis e na transição energética. Entretanto, a abordagem adotada manteve-se voltada à mitigação, enquanto as ações de adaptação, especialmente aquelas relacionadas à saúde, permaneceram como secundárias.

A trajetória das emissões brasileiras de GEE passou por transformações significativas a partir de meados dos anos 2000, configurando um dos principais fatores da transição do país para posições mais reformistas na governança climática internacional. Até 2005, o padrão nacional de emissões era marcado pela predominância do desmatamento e da mudança no uso da terra, que respondiam por mais de 60% das emissões totais. Entre 2005 e 2009, o Brasil registrou uma queda expressiva nas taxas de desmatamento na Amazônia e no Cerrado, o que resultou em uma redução de cerca de 20% das emissões de GEE (VIOLA; FRANCHINI, 2013).

De acordo com a análise do Plano Nacional (2008), as menções ao setor saúde foram restritas à vulnerabilidade de populações específicas e à necessidade de produção de pesquisas futuras, sem detalhamento de metas, indicadores ou diretrizes específicas. Isso demonstra que, apesar do documento reconhecer a necessidade de transversalidade, na prática a saúde não foi incorporada como eixo central.

O Plano Nacional (2008) reconhecia a saúde apenas de forma tangencial, mencionando a necessidade de “identificar populações vulneráveis” e de “estimular a pesquisa sobre os impactos das mudanças climáticas na saúde humana”, sem definir metas, indicadores ou estratégias de integração com o Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2008). Essa ausência reflete um padrão recorrente nas políticas climáticas iniciais, nas quais os setores de maior relevância econômica como energia, indústria e agricultura assumiram um protagonismo, enquanto as dimensões sociais eram tratadas como externalidades (KEOHANE; VICTOR, 2011).

A governança desse período mostra um modelo centralizado, coordenado por poucos ministérios, com reduzida participação de atores subnacionais, sociedade civil e comunidade

científica. A saúde, nesse contexto, não foi mobilizada como ator estratégico e isso pode ter reduzido a capacidade de antecipar impactos sobre populações vulneráveis e de integrar a agenda climática com políticas públicas já existentes no SUS.

Essa configuração demonstra que o Brasil, ao institucionalizar sua política climática, aderiu à lógica global de fragmentação temática e assimetria de poder entre os setores (KRASNER, 2012). A governança climática, nesse contexto, estruturou-se como um regime complexo como proposto por Raustiala e Victor (2004), no qual diversas instituições e normas coexistem de forma sobreposta, frequentemente sem coordenação plena. Assim, o Plano Nacional de 2008 refletia uma governança que priorizava compromissos internacionais de mitigação, com menos foco para os impactos na saúde humana e adaptação.

O distanciamento entre a agenda climática e a saúde pública no período inicial também se explica pelo contexto internacional. Organismos internacionais, como a OMS, alertaram que as mudanças climáticas representariam um dos maiores desafios à saúde global no século XXI, ampliando a morbimortalidade por doenças vetoriais, desnutrição e eventos extremos (WHO, 2008). Apesar desses alertas, poucos países haviam incorporado metas de saúde pública em suas estratégias climáticas. Estudos como os de McMichael et al. (2006) e Haines et al. (2009) apontam que, até o final da década de 2000, a integração entre saúde e clima ainda era baixa mesmo em países desenvolvidos, e praticamente não estavam presentes em países em desenvolvimento especialmente no que era relacionado a mitigação.

No Brasil, o modelo de governança adotado nesse ciclo reforçou essas lacunas. O arranjo institucional estava vertical e concentrado no nível federal, com reduzida participação de estados, municípios e sociedade civil. Essa configuração reduz a capacidade de incorporar saberes locais e de articular políticas intersetoriais, dificultando a transversalidade entre os setores ambientais, sociais e de saúde (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

O ciclo de 2007 e 2008 foi fundamental para a governança climática nacional, caracterizada pela criação de estruturas formais e pela definição de metas de mitigação, mas também pela necessidade de criação de mecanismos que considerassem as desigualdades socioambientais e os impactos sobre a saúde humana. A pouca integração entre a política climática e o SUS pode ter limitado inicialmente a capacidade do Estado de antecipar e mitigar os impactos da mudança do clima na saúde.

Ressalta-se que em 2009, o Tribunal de Contas da União havia identificado a fragmentação de responsabilidades entre os órgãos federais, além da ausência de mecanismos de gestão, monitoramento e coordenação adequados da governança climáticas. Essa falta de articulação dificultou o uso eficiente dos recursos financeiros e técnicos disponíveis, além de limitar a capacidade do país em enfrentar os efeitos da mudança do clima em regiões vulneráveis, como o Semiárido, a Amazônia e o litoral (BRASIL, 2009d; UNTERSTELL, 2017).

Nos anos seguintes de 2010 a 2016, a governança climática brasileira passou por um processo de centralização das decisões no Ministério do Meio Ambiente (MMA), especialmente após a criação da Secretaria de Mudança do Clima e Qualidade Ambiental (SMCQ) e da própria Política Nacional sobre Mudança do Clima. Essa concentração buscou fortalecer a atuação ministerial, mas acabou evidenciando um pouco do desalinhamento entre as esferas de negociação internacional e a implementação doméstica das políticas climáticas. Nesse período manteve-se uma falta de coordenação entre compromissos internacionais, como os assumidos no âmbito da UNFCCC, e a execução interna de políticas e programas (UNTERSTELL, 2017).

O ciclo de 2007 e 2008 constitui o ponto de partida da governança climática nacional, período em que o Estado brasileiro internalizou a agenda global do clima e estruturou suas primeiras bases normativas e institucionais.

Por meio do Referencial para Avaliação da Governança em Políticas Públicas do Tribunal de Contas da União, é possível analisar a governança a partir de oito pilares: i) institucionalização; ii) planos e objetivos; iii) participação; iv) capacidade organizacional e recursos; v) Coordenação e coerência; vi) monitoramento e avaliação; vii) gestão de riscos e controles internos e viii) accountability (BRASIL, 2014). Este modelo será utilizado para discutir a evolução das estruturas de governança climática nacional, comparando os quatro ciclos destacados nesta dissertação.

Observa-se que neste primeiro ciclo de 2007-2008 a “institucionalização” foi parcialmente alcançada com a criação do CIM, que deu base normativa à política, embora concentrada na esfera federal e com média articulação intersetorial. Os “planos e objetivos” foram definidos no PNMC (2008), que priorizou a mitigação mas não apresentou metas mensuráveis, indicadores e foco na adaptação e saúde. A “participação” social e federativa foi contemplada seguindo a consulta pública, garantindo a participação social. A “capacidade organizacional”

e os recursos eram limitados, com equipes e orçamentos concentrados no MMA e média integração entre ministérios. A “coordenação e coerência” entre políticas e setores foi frágil, resultando em sobreposição e falta de transversalidade. O “monitoramento e a avaliação” foram insuficientes, pois o plano não previa indicadores de desempenho nem relatórios periódicos, apesar do monitoramento pelo GEx. Da mesma forma, a “gestão de riscos e controles internos” era insuficiente, sem mecanismos estruturados para lidar com vulnerabilidades climáticas ou institucionais. Por fim, o processo de “accountability” foi raso, com ausência de um processo de prestação de contas à sociedade, apesar da previsão de próximos passos no documento.

O Quadro 8 sintetiza a relação do ciclo 2007 e 2008 com os pilares de avaliação de governança de políticas públicas definidos pelo TCU em 2014, discutindo o atendimento do ciclo em relação ao que estabelece o TCU.

Quadro 8. Análise do ciclo 2007 -2008 da governança climática brasileira com as categorias de modelos do TCU (2014).

Pilar do modelo do TCU (2014)	Descrição segundo o TCU	Evidências no ciclo 2007–2008	Avaliação
Institucionalização	Refere-se à existência de estruturas formais, marcos legais e definição de papéis e responsabilidades institucionais que assegurem estabilidade à política pública.	Criação do CIM e do Grupo Executivo (Decreto nº 6.263/2007), sob coordenação da Casa Civil e do MMA. Estrutura formalizada, porém centralizada e sem articulação federativa fortalecida estabelecida.	Parcialmente atendido. Houve formalização institucional, mas ausência de mecanismos de integração federativa e intersetorial.
Planos e objetivos	Avalia a definição de metas claras, indicadores, prazos e coerência entre diagnóstico, objetivos e ações estratégicas da política.	Lançamento do Plano Nacional sobre Mudança do Clima (2008), com maior foco na mitigação (redução do desmatamento e expansão dos biocombustíveis). Falta de indicadores, cronogramas e metas; saúde mencionada apenas de forma descritiva.	Parcialmente atendido. Planejamento estratégico formulado, mas sem metas mensuráveis e foco limitado à mitigação.
Participação	Mede o grau de envolvimento dos atores relevantes (governo, sociedade civil, comunidade científica e entes federativos) e a existência de espaços de diálogo e controle social.	Estrutura decisória concentrada no nível federal, com média inclusão de estados, municípios, sociedade civil e academia. Definição de consulta pública para garantia de participação social.	Parcialmente atendido. Média participação social e de governança multinível.

Capacidade organizacional e recursos	Analisa a disponibilidade de estrutura técnica, competências institucionais e recursos financeiros adequados à execução da política.	Estrutura técnica e orçamentária dependente, recursos concentrados em cada setor. Fragmentação de responsabilidades e carência de recurso específico.	Não atendido. Capacidade institucional limitada na integração dos atores e sem definição de financiamento específico.
Coordenação e coerência	Avalia a integração entre órgãos e políticas, a coerência das ações e a articulação horizontal e vertical entre instituições. Liderança clara.	O CIM foi concebido para integrar ações. Estrutura hierárquica e pouca transversalidade com áreas sociais, especialmente saúde.	Parcialmente atendido. Coordenação formal existente, mas com média integração entre os setores.
Monitoramento e avaliação	Examina a existência de mecanismos, indicadores e relatórios de acompanhamento e avaliação dos resultados da política.	O Plano (2008) não previa indicadores de desempenho, relatórios periódicos ou sistema de monitoramento institucionalizado.	Não atendido. Ausência de instrumentos de acompanhamento e avaliação de resultados previamente definidos.
Gestão de riscos e controles internos	Considera a identificação, prevenção e tratamento de riscos que possam comprometer o alcance dos objetivos, bem como os mecanismos de controle interno.	Inexistência de estrutura formal para gestão de riscos climáticos e institucionais.	Não atendido. Gestão de riscos não estabelecida e ausência de controles internos aplicados à política climática.
Accountability	Refere-se à transparência, comunicação e prestação de contas dos resultados e decisões à sociedade e aos órgãos de controle.	Falta de mecanismos de transparência, divulgação pública ou relatórios de prestação de contas sobre a execução do Plano. Comunicação restrita ao nível federal e ausência de auditorias específicas.	Não atendido. Ausência de mecanismos de prestação de contas e transparência institucional previamente definidos.

Fonte. Elaboração própria com base em Tribunal de Contas da União (2014); BRASIL (2007; 2008; 2009d); VIOLA; FRANCHINI (2013); CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO (2023).

4.2. Ciclo 2012 e 2013 – Expansão Institucional e Primeira Inserção Setorial da Saúde

O período de 2012 a 2013 representou uma etapa decisiva na consolidação da política climática brasileira, marcada pela expansão institucional da Política Nacional sobre Mudança do Clima (2009) e pela criação dos primeiros planos setoriais de mitigação e adaptação, conforme previsto no Decreto nº 7.390/2010. Essa fase correspondeu ao início da operacionalização da Política e buscou traduzir em instrumentos os compromissos assumidos internacionalmente pelo Brasil desde a COP-15 (VIOLA; FRANCHINI, 2013)

O segundo marco da trajetória da governança climática brasileira corresponde ao período de 2012 a 2013, quando foram lançados os primeiros planos setoriais de mitigação e adaptação, previstos no Decreto nº 7.390/2010, que regulamentou a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Os planos constituíram um avanço institucional importante, ao trazer maior detalhamento técnico e propor metas específicas por setor.

Ressalta-se que a partir de 2010, o crescimento econômico e a expansão dos setores de energia, indústria, agropecuária e resíduos passaram a representar parcelas crescentes das emissões, tornando o perfil climático brasileiro mais semelhante ao de outros países de renda média. Esse novo cenário marcou o início do que Viola e Franchini (2013) denominam de “Brasil moderno” em termos de emissões, um contexto em que as opções de mitigação mais baratas, associadas ao controle do desmatamento, já haviam se esgotado. Assim, a descarbonização do país passou a depender de políticas mais complexas e custosas, exigindo maior capacidade de articulação intersetorial e de gestão em múltiplos níveis de governo (VIOLA; FRANCHINI, 2013).

O processo de integração da saúde nos planos nacionais de adaptação é reconhecido pela literatura internacional como elemento essencial para fortalecer a resiliência dos sistemas de saúde diante dos riscos climáticos. Um primeiro passo foi dado quando a OMS propôs o desenvolvimento dos Planos Nacionais de Adaptação em Saúde (*Health National Adaptation Plans* H-NAPs) como parte integrante dos Planos Nacionais de Adaptação, a partir da COP 16, em Cancún (2010) (EBI; PRATS, 2015).

A elaboração dos planos setoriais constituiu um avanço relevante em termos de institucionalidade, pois introduziu metas e diretrizes específicas para setores estratégicos como energia, agropecuária, indústria, mineração, transportes e saúde (BRASIL, 2010). No entanto, apesar do esforço de descentralização, a governança manteve características

verticalizadas e setorizadas, observou-se que cada ministério elaborava seu plano de forma relativamente autônoma. Apesar de toda estrutura do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima essa fase ainda necessitava de mecanismos consolidados de coordenação intersetorial para evitar sobreposição de ações e objetivos em comum entre os setores.

O Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (2013) foi o primeiro documento nacional a reconhecer explicitamente a relação entre a saúde e os impactos climáticos e o papel do SUS. O plano consolidava quatro eixos de compromissos: vigilância, atenção à saúde, promoção e pesquisa, voltados à adaptação dos serviços do SUS às novas condições climáticas. Em sua formulação, as metas, indicadores e objetivos foram específicos à estratégia adotada de centralização das esferas e competências do SUS e sem articulação direta com setores fora da saúde (BRASIL, 2013e).

Nos demais planos setoriais do período de 2012 a 2013, a saúde esteve ausente ou foi tratada como efeito colateral das ações setoriais. No setor de transportes, por exemplo, a discussão concentrou-se em eficiência energética e redução da poluição atmosférica, sem vincular esses avanços à redução de doenças respiratórias ou cardiovasculares. No setor agrícola, a ênfase recaiu sobre ganhos de produtividade e eficiência, enquanto questões como segurança alimentar e exposição a agrotóxicos foram pouco relacionadas à saúde pública. Esse padrão se repetiu em mineração, indústria e energia, nos quais a saúde não foi abordada como uma medida estruturante.

A análise de conteúdo realizada no Atlas.ti reforçou esse diagnóstico. A análise de conteúdo dos planos setoriais de 2012 a 2013 mostraram a prevalência da mitigação, focada na eficiência energética e na redução de emissões, enquanto a saúde aparece menos. Os termos mais recorrentes identificados na nuvem de palavras incluem “emissões”, “energia”, “redução” e “produção”, enquanto “saúde” surge com baixa frequência e em contextos indiretos, geralmente associada à melhoria da qualidade do ar ou à redução da poluição.

Essa relação entre mitigação e adaptação refletia um pouco do contexto internacional do início da década de 2010. Naquele momento, as negociações sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima enfatizavam a necessidade de cumprir metas de redução de emissões, o que gerou menos foco naquele momento aos impactos sociais e de saúde. Conforme assinalam Ebi e Pratts (2015), a saúde foi tratada em muitos países como um

benefício das políticas, e não como objetivo central, apesar de diversas pesquisas alertarem para o aumento das ameaças à saúde humana como doenças vetoriais e agravos por desastres.

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) estabelece que devem ser priorizadas as medidas de mitigação capazes de gerar benefícios sociais amplos, entre esses benefícios, a saúde figura como um dos exemplos, conforme destacado na seção introdutória da própria convenção. Os impactos positivos à saúde costumam mobilizar maior apoio público às ações políticas, como demonstram experiências em que os ganhos sanitários se sobressaíram entre os efeitos colaterais positivos de políticas ambientais, a exemplo das legislações de controle da poluição atmosférica adotadas em diversos países (HAINES et al., 2009).

No Brasil, a prioridade pela mitigação pode ser explicada pela busca por credibilidade internacional e liderança ambiental, especialmente em temas de desmatamento e uso da terra, considerando o cenário internacional do momento. O país buscava demonstrar compromisso com o desenvolvimento sustentável e o combate ao aquecimento global, reforçando a imagem de potência ambiental emergente (VIOLA; FRANCHINI, 2013). Nesse cenário, setores produtivos e econômicos, como energia, agricultura e indústria, foram os protagonistas, enquanto outras áreas, entre elas, a saúde ocuparam posições diferentes na formulação das estratégias climáticas no período.

No ciclo em questão, o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima mantinha uma função coordenadora formal, mas a prática demonstrava a prevalência de arranjos setoriais paralelos, com dificuldade de integração horizontal entre os próprios setores. Essa fragmentação dificulta a inserção transversal de temas como a saúde, que dependem de relações interinstitucionais e de planejamento integrado. O ciclo 2012 a 2013 exemplifica a coexistência de múltiplos centros de decisão e a diversidade institucional característica dos regimes complexos (MORIN; BLOUIN, 2019).

Esse período representou um esforço do país em expandir e capilarizar a abrangência da agenda climática e de institucionalizar e de criar instrumentos de planejamento em setores estratégicos. O período apresentou uma governança ainda setorializada, cada ministério conduzia seu plano de forma relativamente autônoma, ainda com baixa articulação intersetorial e reduzido envolvimento da sociedade civil e dos governos subnacionais, dificultando a criação de objetivos comuns e não sobreposição de ações e esforços. Biermann

et al. (2009) denominam de governança fragmentada, na qual políticas interdependentes coexistem, mas não se articulam adequadamente em torno de objetivos comuns.

A submissão dos planos setoriais ao processo de consulta pública no período de 15 de junho a agosto de 2012, caracterizou um marco também para maior articulação setorial e participação social (BRASIL, 2013a). O ciclo de 2012 a 2013 representa um avanço qualitativo em relação ao período anterior (2007 a 2008), pois insere formalmente a saúde na política climática nacional por meio da elaboração dos planos setoriais. O lançamento do Plano Setorial da Saúde pode ser compreendido como inserção da saúde como parte da resposta nacional à mudança do clima. A análise de frequência de termos realizada no Atlas.ti confirma esse movimento, evidenciando um aumento das menções à saúde, embora ainda restrito em comparação aos temas de mitigação.

O Brasil avançou na criação de instrumentos formais de coordenação e planejamento, mas com necessidade de superar a fragmentação setorial e a falta de mecanismos de integração. Do ponto de vista da teoria da cooperação internacional, trata-se de um exemplo de “cooperação limitada”, na qual a adesão normativa ocorre sem plena incorporação operacional (KEOHANE; NYE, 1987).

A elaboração e a publicação dos planos setoriais coincidiram com o segundo período de compromisso do Protocolo de Quioto (2013–2020), estabelecido pela Emenda de Doha, adotada em 2012 durante a 18ª Conferência das Partes (COP 18). Essa emenda definiu novas metas de redução das emissões de gases de efeito estufa para os países desenvolvidos (UNFCCC, 2012a; WILLETTS et al., 2020). O período também foi marcado por crescentes evidências científicas que destacavam os benefícios das ações climáticas para a saúde pública, demonstrando que políticas alinhadas às metas de mitigação poderiam evitar milhões de mortes prematuras associadas ao meio ambiente e reduzir os custos com os sistemas de saúde (WHO, 2011; WHO, 2023; HAINES et al., 2009).

O ciclo de 2012 a 2013 consolidou a estrutura operacional da política climática brasileira e inaugurou a participação formal do setor saúde, entretanto a saúde, apesar de reconhecida, permaneceu dependente da dinâmica de outros setores e as medidas de adaptação pouco destacadas. Esse cenário reforça a necessidade de uma abordagem mais integrada e adaptativa, que só começaria a se consolidar no ciclo seguinte, com o lançamento do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA, 2016a).

O ciclo de 2012–2013 marcou a expansão institucional da governança climática no Brasil, com a operacionalização da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e a criação dos Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação, incluindo o primeiro Plano Setorial da Saúde. O período ampliou o alcance da política, mas manteve desafios relacionados à integração e à coordenação entre setores. O grande objetivo desse ciclo era alinhar a governança climática nacional nos setores prioritários.

O Quadro 9 sintetiza a relação do ciclo 2012 - 2013 com os pilares de avaliação de governança de políticas públicas definidos pelo TCU em 2014, discutindo o atendimento do ciclo em relação ao que estabelece o TCU.

Quadro 9. Análise do ciclo 2012 -2013 da governança climática brasileira com as categorias de modelos do TCU (2014).

Pilar do modelo do TCU (2014)	Descrição segundo o TCU	Evidências no ciclo 2012-2013	Avaliação
Institucionalização	Refere-se à existência de estruturas formais, marcos legais e definição de papéis e responsabilidades institucionais que assegurem estabilidade à política pública.	Expansão da Política com os Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação (Decreto nº 7.390/2010). Ampliação institucional com inclusão de novos setores e reconhecimento formal da saúde por meio do plano setorial.	Parcialmente atendido. Fortalecimento normativo, mas institucionalização com baixa integração federativa.
Planos e objetivos	Avalia a definição de metas claras, indicadores, prazos e coerência entre diagnóstico, objetivos e ações estratégicas da política.	Lançamento dos planos setoriais com metas específicas por setor. O Plano Setorial da Saúde (2013) reconhece o papel do SUS e propõe eixos de ação, mas sem indicadores intersetoriais, assim como os outros planos.	Parcialmente atendido. Avanços no detalhamento e na inclusão da saúde, nem todas as metas mensuráveis, e não há padronização entre os planos.
Participação	Mede o grau de envolvimento dos atores relevantes (governo, sociedade civil, comunidade científica e entes federativos) e a existência de espaços de diálogo e controle social.	Submissão dos planos à consulta pública (2012), ampliando a transparência e o diálogo social. Entretanto, sem detalhamento transparente dos critérios para incorporação e resultados finais.	Parcialmente atendido. Avanço em relação ao ciclo anterior, mas ainda distante de uma governança participativa em todo o processo.
Capacidade organizacional e recursos	Analisa a disponibilidade de estrutura técnica, competências institucionais e recursos financeiros adequados à execução da política.	Estrutura técnica fortalecida em setores como energia e agricultura, mas aparenta ser desigual entre os ministérios. Recursos instáveis e dependência de orçamento de cada setor.	Parcialmente atendido. Avanço institucional, mas insuficiência de recursos especializados.

Coordenação e coerência	Avalia a integração entre órgãos e políticas, a coerência das ações e a articulação horizontal e vertical entre instituições. Liderança clara.	Planos elaborados de forma autônoma pelos ministérios, com sobreposição de ações e baixa integração horizontal. O CIM manteve papel formal de coordenação, porém pouco estratégico em alinhar estrategicamente as ações.	Parcialmente atendido. Existência de arranjos formais, mas integração intersetorial limitada.
Monitoramento e avaliação	Examina a existência de mecanismos, indicadores e relatórios de acompanhamento e avaliação dos resultados da política.	Ausência de indicadores padronizados e relatórios de acompanhamento. Metas descritivas e não mensuráveis.	Parcialmente atendido. Falta de mecanismos de monitoramento e avaliação sistemática definidos previamente.
Gestão de riscos e controles internos	Considera a identificação, prevenção e tratamento de riscos que possam comprometer o alcance dos objetivos, bem como os mecanismos de controle interno.	Sem mapeamento dos principais entraves para implementação dos planos, entretanto, alguns planos detalham barreiras para implementação de iniciativas específicas. Não é algo estabelecido em todos os planos.	Não atendido. Poucos instrumentos de gestão de riscos e de controles administrativos definidos previamente e padronizados.
Accountability	Refere-se à transparência, comunicação e prestação de contas dos resultados e decisões à sociedade e aos órgãos de controle.	Publicação dos planos setoriais e realização de consultas públicas trouxeram avanços na divulgação, mas sem relatórios de resultados ou auditorias de desempenho.	Não atendido. Sem consolidação de mecanismos de prestação de contas previamente definidos.

Fonte: Elaboração própria com base em Tribunal de Contas da União (2014); BRASIL (2010; 2012; 2013); VIOLA; FRANCHINI (2013); EBI; PRATS (2015); HAINES et al. (2009).

Observa-se que a “institucionalização” avançou com a consolidação dos planos setoriais, que formalizaram arranjos ministeriais e instrumentos técnicos. Ainda assim, a estrutura permaneceu centralizada e verticalizada, com baixa articulação federativa. Os “planos e objetivos” apresentaram metas por setor, com foco na mitigação. O plano da saúde reconheceu a relação entre clima e saúde, mas sem indicadores consistentes ou integração com outros setores.

A “participação” ampliou-se pontualmente com as consultas públicas de 2012, mas o processo continuou predominantemente técnico e com baixa influência da sociedade civil. A “capacidade organizacional” melhorou em alguns ministérios, e com recursos diretamente destinados à pauta estabelecidos por cada setor, alguns destinaram especificamente um montante (saúde), enquanto outros apenas sinalizaram a necessidade de financiamento (transporte e mobilidade), ressalta-se que não houve um recurso centralizado.

A “coordenação e coerência” entre os planos foi parcial, os ministérios elaboraram suas estratégias de forma autônoma, gerando sobreposição e fragmentação, visto que alguns desafios podem ser enfrentados por mais de um setor. A forma de “monitoramento e avaliação” foram estabelecidos por cada setor. A “gestão de riscos e controles internos” permaneceu frágil, não havendo um mapeamento dos principais entraves para implementação dos planos, entretanto alguns planos detalham barreiras para implementação de iniciativas específicas (mineração). A “accountability” evoluiu apenas formalmente, com maior transparência na divulgação dos planos, mas sem relatórios de resultados nem mecanismos de controle social efetivo.

4.3. Ciclo 2014 a 2016 – Consolidação da Adaptação e Transversalidade da Saúde

O ciclo de 2014 a 2016 marca a trajetória da governança climática brasileira, caracterizando-se pelo fortalecimento da agenda de adaptação e pela ampliação da presença da saúde como dimensão transversal das políticas públicas voltadas à mudança do clima. Essa transformação não ocorreu de maneira isolada: ela reflete o amadurecimento da agenda climática internacional e a consolidação do entendimento de que os impactos das mudanças climáticas estão além do campo ambiental, afetando profundamente a saúde humana, a economia e as estruturas sociais.

O Quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, 2014) destacou os riscos crescentes das mudanças climáticas para a saúde física e mental das populações, enfatizando o aumento das doenças transmitidas por vetores, a insegurança alimentar e os efeitos de eventos extremos sobre a mortalidade e a morbidade. Paralelamente, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada em 2015, e o Marco de Sendai para Redução de Risco de Desastres (2015 a 2030) reforçaram a necessidade de integrar a saúde como elemento essencial da resiliência climática e do desenvolvimento sustentável. O Acordo de Paris (2015), por sua vez, consolidou metas da governança climática global, reconhecendo explicitamente a importância de mecanismos de transparência, financiamento climático e os compromissos nacionais na resposta internacional ao aquecimento global (UNFCCC, 2015).

Esses avanços internacionais exerceram influência direta sobre o contexto brasileiro. Após a promulgação da Lei nº 12.187/2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima, o país já havia dado passos importantes com a criação de planos setoriais, mas permanecia carente de uma estratégia nacional de adaptação abrangente. Essa lacuna foi preenchida com o lançamento do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA) em 2016, considerado um marco normativo e institucional para o país.

O PNA (2016) foi o primeiro instrumento de planejamento brasileiro a sistematizar medidas de adaptação em múltiplos setores e a incorporar explicitamente a saúde como área estratégica. Estruturado em dois volumes: o primeiro dedicado à estratégia geral e o segundo às estratégias setoriais e temáticas, o plano estabeleceu como objetivo “promover a gestão e a redução do risco climático, aproveitando oportunidades, evitando perdas e criando instrumentos que permitam a adaptação” (BRASIL, 2016a). No campo da saúde, o

documento definiu metas específicas, como a ampliação da vigilância ambiental e epidemiológica, a criação de uma rede de clima-saúde, o mapeamento de vulnerabilidades e a integração entre sistemas de alerta precoce e ações do SUS.

O PNA também inovou em seu processo de formulação. Diferentemente dos ciclos anteriores, em que a governança era centralizada em menos setores, sua elaboração envolveu 26 instituições federais, além de representantes de estados, municípios, academia, setor privado e sociedade civil. Esse formato colaborativo representou um avanço em direção a uma governança multinível e intersetorial, aproximando o Brasil das práticas de governança adaptativa que são caracterizadas pela flexibilidade, pela participação ampla e pela capacidade de aprendizagem institucional contínua (CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO, 2023).

A análise de conteúdo dos planos setoriais de 2016 confirma a ampliação da presença da saúde na política climática. Termos como “vulnerabilidade”, “adaptação”, “resiliência”, “gestão” e “risco” passaram a ser recorrentes, demonstrando uma mudança discursiva em relação ao ciclo de 2012 a 2013, que havia sido dominado por vocabulário técnico voltado à mitigação (BRASIL, 2016b). A nuvem de palavras figura 3 e o gráfico 1 de frequência de termos obtidos por meio do *Atlas.ti* indicam aumento expressivo das menções à saúde e às suas dimensões sociais, confirmando que a saúde e a adaptação se tornaram centrais na política climática nacional.

Nos planos setoriais analisados, especialmente os de Segurança Alimentar e Nutricional, Povos e Populações Vulneráveis, Gestão de Riscos e Desastres, Cidades e Recursos Hídricos, observa-se que a saúde foi integrada de modo transversal, associando-se à nutrição, ao saneamento, à segurança hídrica, à saúde mental e às desigualdades urbanas. Essa transversalidade demonstra a incorporação de uma perspectiva interdisciplinar da saúde, em consonância com o conceito de determinantes sociais e ambientais da saúde (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007; TAMBELLINI; MIRANDA, 2012).

A inclusão da saúde no PNA de 2016 também dialoga com o avanço do conceito de Saúde em Todas as Políticas (Health in All Policies - HiAP), promovido pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2015a), que defende a incorporação sistemática de considerações sanitárias em todas as políticas públicas. Essa abordagem reconhece que os determinantes da saúde superam

o setor e exigem políticas intersetoriais, o que reforça a importância da presença da saúde na adaptação climática.

Ainda que o PNA tenha representado um salto qualitativo, ele também revelou desafios significativos. O plano não previu um mecanismo financeiro específico para a implementação das ações setoriais além do orçamento público previsto, também não estruturou um sistema de avaliação dos indicadores propostos. Essa limitação é recorrente em políticas de adaptação, que frequentemente carecem de financiamento estável e de estruturas institucionais consolidadas (EBI; SEMENZA, 2008). Como forma de avaliar o PNA, o 1º Relatório de Monitoramento e Avaliação do PNA elaborado pelo MMA, foi lançado em 2017, como forma de acompanhar os avanços e dimensionar os desafios (BRASIL, 2017a).

Mesmo diante de limitações, o ciclo 2014 a 2016 consolidou um ponto de evolução comparado ao ciclo anterior na governança climática nacional. A saúde passou a ser um elemento reconhecido da adaptação, articulando-se com agendas de justiça social, equidade e sustentabilidade. O período de 2014 a 2016 pode ser interpretado como o momento de amadurecimento institucional e um maior alinhamento internacional da política climática brasileira em comparação aos anos anteriores.

No âmbito da saúde, o PNA de 2016 foi um esforço nacional de colocar o país alinhado com a adaptação reconhecendo a centralidade da saúde na construção da resiliência climática. Entretanto, as estruturas setoriais, como o setor saúde, necessitam de maior capacidade de atuação proativa e continuidade institucional. Inicialmente fortalecidas durante a elaboração dos primeiros planos setoriais. O fortalecimento dessas estruturas requer sua articulação com grupos de assessoramento técnico-científico e o aprimoramento dos mecanismos de financiamento, seja por meio da integração com fundos existentes, seja pela utilização mais eficiente dos próprios fundos setoriais (UNTERSTELL, 2017).

Embora o Plano Nacional de Adaptação (PNA) de 2016 tenha reconhecido a saúde como um eixo transversal, observa-se que a operacionalização das medidas ainda apresenta fragilidades de coordenação intersetorial, ausência de indicadores específicos e falta de financiamento contínuo. O modelo proposto pelos Planos Nacionais de Adaptação em Saúde é baseado em planejamento, monitoramento e aprendizado contínuo para orientar o aprimoramento das políticas nacionais, promovendo sinergias entre setores como meio ambiente, água, saneamento, energia e agricultura. A experiência internacional evidencia que a efetiva

integração da saúde na governança climática depende de mecanismos institucionais que articulem o SUS no processo de adaptação nacional, assegurando respostas baseadas em evidências e sustentadas por políticas públicas de longo prazo (EBI; PRATS, 2015).

O ciclo de 2014 a 2016 marcou a consolidação da adaptação e a transversalidade da saúde na política climática brasileira. O PNA (2016) tornou-se o principal instrumento do período, estruturando medidas de adaptação em vários setores e incorporando a saúde como eixo estratégico.

A análise deste ciclo por meio da aplicação das categorias do modelo de Avaliação de Governança em Políticas Públicas do TCU (BRASIL, 2014) permite observar que no primeiro pilar, “institucionalização” houve avanços com a criação do PNA, que consolidou a base normativa da adaptação e integrou diferentes setores. Com relação aos “planos e objetivos”, observou-se que nem todos os planos apresentaram metas com indicadores mensuráveis e nem financiamento específico, não havendo um padrão entre eles. A “participação” foi ampliada com a inclusão de 26 instituições federais, estados, municípios, academia e sociedade civil, fortalecendo a governança, além do processo de consulta pública.

A “capacidade organizacional” avançou mostrando maior maturidade técnica dos setores nos planos e maior quantidade de setores envolvidos, mas continuou limitada pela falta de recursos financeiros dedicados. A “coordenação e coerência” entre setores aumentou durante a formulação do PNA, sob liderança clara do CIM, MMA e Casa Civil. O “monitoramento e a avaliação” foram iniciados, com o primeiro relatório publicado em 2017 e um final em 2021, entretanto o relatório final teve uma perspectiva voltada para o setor empresarial.

A “gestão de riscos” evoluiu com o relatório de monitoramento de 2017 que apresentou os desafios e próximos passos para implementação dos planos, mas sem estrutura formal de controle interno. No que tange a “accountability”, houve avanços na transparência por meio do relatório de monitoramento de 2017 que publicizou o resumo das ações e iniciativas realizadas, entretanto, sem processo de auditorias públicas estabelecidos. O Quadro 10 sintetiza esta análise dos avanços na governança climática brasileira durante este ciclo.

Quadro 10. Análise do ciclo 2014 -2016 da governança climática brasileira com as categorias de modelos do TCU (2014).

Pilar do modelo do TCU (2014)	Descrição segundo o TCU	Evidências no ciclo 2014–2016	Avaliação
Institucionalização	Refere-se à existência de estruturas formais, marcos legais e definição de papéis e responsabilidades institucionais que assegurem estabilidade à política pública.	Lançamento do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA, 2016) instituído na Portaria Ministerial nº 150 de 10 de maio de 2016. Primeiro marco institucional da adaptação climática, integrando a saúde como área estratégica.	Atendido. Estrutura normativa consolidada e arcabouço institucional ampliado.
Planos e objetivos	Avalia a definição de metas claras, indicadores, prazos e coerência entre diagnóstico, objetivos e ações estratégicas da política.	O PNA estabeleceu metas e ações de adaptação, incluindo vigilância, rede clima–saúde e mapeamento de vulnerabilidades na saúde, por exemplo. Entretanto, faltam indicadores mensuráveis e mecanismos de financiamento dedicados nos planos.	Parcialmente atendido. Diretrizes de adaptação estabelecidas, mas ausência de metas e indicadores mensuráveis.
Participação	Mede o grau de envolvimento dos atores relevantes (governo, sociedade civil, comunidade científica e entes federativos) e a existência de espaços de diálogo e controle social.	A elaboração do PNA envolveu 26 instituições federais, estados, municípios, academia, setor privado e sociedade civil, adotando formato colaborativo e intersetorial e processo de consulta pública	Atendido. Avanço expressivo em participação e inclusão de múltiplos atores.

Capacidade organizacional e recursos	Analisa a disponibilidade de estrutura técnica, competências institucionais e recursos financeiros adequados à execução da política.	Ampliação das capacidades interinstitucionais a partir da incorporação de mais setores no tema, mas ausência de fundo específico e dependência do orçamento setorial.	Parcialmente atendido. Avanço na incorporação de mais setores, mas fragilidade financeira.
Coordenação e coerência	Avalia a integração entre órgãos e políticas, a coerência das ações e a articulação horizontal e vertical entre instituições. Liderança clara.	O PNA promoveu integração entre temas como saúde, segurança alimentar, saneamento e desastres, entretanto persiste a dificuldade de alinhar metas, indicadores e ações entre os setores.	Parcialmente atendido. Integração aprimorada, porém com limitações na redução de sobreposição de competências e pautas.
Monitoramento e avaliação	Examina a existência de mecanismos, indicadores e relatórios de acompanhamento e avaliação dos resultados da política.	1º Relatório de Monitoramento e Avaliação lançado em 2017. Relatório Final de Monitoramento e Avaliação do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima lançado em 2021.	Atendido. Publicação do relatório de monitoramento e avaliação lançado em 2017 e relatório final em 2021.
Gestão de riscos e controles internos	Considera a identificação, prevenção e tratamento de riscos que possam comprometer o alcance dos objetivos, bem como os mecanismos de controle interno.	A gestão de riscos evoluiu com o relatório de monitoramento de 2017 que apresentou os desafios e próximos passos para implementação dos planos, mas sem estrutura formal de controle interno.	Parcialmente atendido. Avanço na discussão sobre gestão de riscos, mas com baixa estrutura formal de controle.
Accountability	Refere-se à transparência, comunicação e prestação de contas dos resultados e decisões à sociedade e aos órgãos de controle.	Publicação do relatório de monitoramento e avaliação de 2017 e relatório final de 2021, entretanto sem processo de auditorias públicas estabelecidos.	Parcialmente atendido. Avanço em transparência, porém sem mecanismos contínuos de prestação de contas.

Elaboração própria com base em Tribunal de Contas da União (2014); BRASIL (2016a; 2016b); UNFCCC (2015); WHO (2015a); IPCC (2014); CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO (2023)

4.4. Ciclo 2023–2025 – Consolidação da Saúde como Eixo Estruturante

O ciclo de 2023 a 2025 representa um estágio diferente da governança climática brasileira no qual percebe-se uma transição de um modelo fragmentado e setorializado para uma estrutura mais integrada e adaptativa. Esse ciclo caracteriza-se pela consolidação institucional da Política Nacional sobre Mudança do Clima considerando o processo de reformulação iniciado com o Decreto nº 11.550/2023 e aprofundado pelo Decreto nº 12.040/2024 que redefiniu o arranjo de governança climática, ampliando a participação ministerial, reforçando a articulação federativa e institucionalizando a participação social (BRASIL, 2023b; BRASIL, 2024a).

O Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima foi reposicionado como instância máxima de coordenação das políticas climáticas no âmbito federal, com 23 ministérios e órgãos da administração pública direta. Essa configuração amplia a capacidade de intersectorialidade e legitima o processo decisório ao integrar diferentes setores para atuarem no desenvolvimento sustentável. Além da instância política (Pleno), a criação do Subcomitê-Executivo e das Câmaras Permanentes de Participação Social, Assessoramento Científico e Articulação Interfederativa trouxe densidade técnica e representatividade social à governança climática nacional. Essa estrutura se aproxima do modelo de governança adaptativa, que valoriza a coordenação de múltiplos centros de decisão e a aprendizagem institucional contínua, mas que pode favorecer a sobreposição (CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO, 2023).

Nesse contexto, o Brasil lançou o Plano Clima, composto por duas estratégias principais: a Estratégia Nacional de Adaptação (ENA, 2025) e a Estratégia Nacional de Mitigação (ENM, 2025). Ambas se articulam de forma complementar e estão alinhadas aos compromissos do país no âmbito do Acordo de Paris, especialmente no cumprimento das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) e na meta de alcançar emissões líquidas zero até 2050 (BRASIL, 2025b; 2025c).

A Estratégia Nacional de Adaptação representou um marco na política climática brasileira ao estruturar 16 planos setoriais e reconhecer o setor saúde como eixo estratégico para a adaptação. O documento da Estratégia Nacional incorporou uma perspectiva ampliada de saúde, os objetivos nacionais de adaptação evidenciam isso, muitos deles apesar de não citarem a saúde explicitamente, estão relacionados aos determinantes que impactam direta e indiretamente na saúde humana abordando dimensões sociais das desigualdades como raça,

gênero e renda, como o objetivo 5 *“Resguardar a saúde e o bem-estar das populações respeitando os modos de vida dos povos e comunidades tradicionais”* (BRASIL, 2025b).

A estratégia setorial da saúde define metas e indicadores voltados à vigilância em saúde ambiental, ao fortalecimento da atenção à saúde em situações de emergências climáticas, à vigilância de doenças sensíveis ao clima (como dengue, leptospirose, malária e arboviroses), à saúde mental em contextos de desastres e a redução das desigualdades sociais e raciais relacionadas à vulnerabilidade climática. Também são contempladas ações voltadas à segurança hídrica, ao saneamento, à alimentação e ao enfrentamento de ondas de calor, compondo uma abordagem ampla dos determinantes sociais e ambientais da saúde (BRASIL, 2025d).

Os resultados da análise documental e de conteúdo das estratégias setoriais de 2025 confirmam a centralidade alcançada pela saúde na governança climática. Em comparação com os ciclos anteriores (2012 a 2013 e 2016), há ampliação da presença da saúde em vários setores, incluindo agricultura familiar, povos indígenas, recursos hídricos, cidades, turismo, igualdade racial, energia e indústria. As menções sobre saúde deixaram de ser pontuais e passaram a compor os planos, evidenciando uma mudança, especialmente no reconhecimento da saúde como impacto dos principais riscos climáticos.

Como no caso da estratégia setorial de redução e gestão de riscos e de desastres, no qual os problemas de saúde são levantados como impactos do aumento da frequência e intensidade dos desastres associados ao excesso de chuvas: *“Os eventos vendavais, como ciclones, granizos, tronados e movimento de massa podem causar destruição de moradias precárias de populações vulneráveis, e infraestrutura, resultando em desabrigados e problemas de saúde, como traumas físicos e doenças”* (BRASIL, 2025d pg.21).

A nuvem de palavras, figura 4, gerada no *Atlas.ti* destaca a recorrência dos termos “saúde”, “justiça”, “vulnerabilidade” e “resiliência”, revelando a internalização sobre justiça climática na política nacional. O gráfico de frequência de termos mostra que 2025 é o ciclo com maior número de menções à saúde, esse resultado demonstra que a saúde evoluiu ao longo do tempo da política climática brasileira.

A Estratégia Nacional de Adaptação, especialmente a estratégia de saúde, dialoga com recomendações internacionais como a Resolução WHA 74.16 da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021), que instou os países a construir sistemas de saúde resilientes e de baixo

carbono, e com as análises da Lancet Countdown (2023), que associam saúde e justiça climática como dimensões indissociáveis da sustentabilidade global (ROMANELLO, 2023).

O processo de elaboração da Estratégia Nacional de Adaptação foi estratégico e participativo. Por meio de consultas públicas, plenárias regionais e da Plataforma Brasil Participativo, o governo recebeu mais de 23 mil contribuições de cidadãos e organizações, demonstrando um avanço na democratização da governança climática (BRASIL, 2025b). Esse formato participativo legitima o plano e o aproxima da valorização da inclusão de diferentes saberes, da aprendizagem e flexibilidade institucional como fundamentos para enfrentar incertezas e riscos complexos na governança (CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO, 2023).

A interação entre os setores de meio ambiente, ciência e saúde ampliou a capacidade de resposta do Estado às ameaças climáticas, promovendo integração entre saúde, gestão de riscos e políticas de equidade. A abordagem da Estratégia Nacional de Adaptação 2025 no âmbito da saúde retoma a compreensão contemporânea da promoção da saúde, que requer uma abordagem transformadora capaz de responder às crises sanitárias, climáticas, sociais e políticas (KICKBUSCH, 2021). Entretanto, a Estratégia Nacional de Mitigação manteve uma abordagem predominantemente técnica e econômica, centrada na descarbonização produtiva, na transição energética e na bioeconomia. Embora reconheça os benefícios indiretos da mitigação sobre a saúde como a melhoria da qualidade do ar e erradicação de lixões, a estratégia não estabelece mecanismos específicos de integração com o Sistema Único de Saúde e sem incorporar a saúde como indicador de impacto das ações de mitigação.

O relatório The Lancet Countdown on Health and Climate Change 2023 evidencia que o planeta já enfrenta danos irreversíveis decorrentes das mudanças climáticas, com consequências diretas e crescentes para a saúde humana. Os autores destacam o aumento da exposição global a ondas de calor, a insegurança alimentar, a propagação de doenças transmitidas por vetores e a deterioração da qualidade do ar como alguns dos principais riscos sanitários associados ao aquecimento global (ROMANELLO et al., 2023). A publicação reforça que as respostas políticas permanecem insuficientes e desarticuladas, ameaçando reverter décadas de progresso em saúde pública, o que evidencia que a resposta climática centrada na saúde, que reconheça o setor como eixo estruturante das políticas de mitigação e adaptação é capaz de gerar benefícios sustentáveis como a redução das desigualdades, o fortalecimento dos sistemas de saúde e a promoção de cidades mais seguras e resilientes.

Apesar dos avanços institucionais, ainda há lacunas na operacionalização dos indicadores, na alocação orçamentária e na definição de responsabilidades federativas. A sustentabilidade financeira das ações intersetoriais continua dependente de programas de governo e de mecanismos de cooperação internacional, o que pode comprometer a continuidade da política (BRASIL, 2025b; WHO, 2021). Além disso, a necessidade de construir séries históricas de dados climáticos e de saúde, integrando informações ambientais, epidemiológicas e socioeconômicas, permanece como um dos principais desafios para a saúde pública (MONTEIRO et al., 2018).

Ressalta-se a necessidade de repensar a forma como a sociedade se organiza para garantir o bem-estar humano dentro dos limites ecológicos do planeta. Essa perspectiva é relevante para a governança climática brasileira, na medida em que a integração do setor saúde às políticas de mitigação e adaptação demanda não apenas instrumentos técnicos, mas uma mudança de paradigma que reconheça a saúde como dimensão estratégica da sustentabilidade e da resiliência (KICKBUSCH, 2021).

Estudos demonstram que os sistemas de saúde, em especial nos países em desenvolvimento, permanecem pouco preparados para enfrentar os impactos climáticos, além de lidarem com sobrecarga. No caso brasileiro, reforça-se a necessidade de consolidar a inserção do SUS na governança climática, para ampliar a capacidade de vigilância, prevenção e resposta a eventos extremos. Tal integração requer coordenação intersetorial efetiva, financiamento contínuo e o desenvolvimento de indicadores específicos que articulem clima e saúde. Assim, adotar uma abordagem centrada na saúde representa não apenas uma estratégia de adaptação, mas uma oportunidade de transformação estrutural das políticas públicas, alinhando os princípios de equidade, sustentabilidade e justiça climática às ações do Estado brasileiro diante da emergência climática (ROMANELLO et al., 2023).

Em 2021, o relatório *Health in National Adaptation Plans: Review da OMS* reforçou que, apesar da saúde ser amplamente reconhecida como setor vulnerável e prioritário nas estratégias de adaptação, sua efetiva integração nas políticas nacionais ainda é limitada por lacunas de coordenação, financiamento e monitoramento. A análise de 19 Planos Nacionais de Adaptação submetidos à UNFCCC, demonstra que mesmo quando os riscos à saúde como doenças zoonóticas, hídricas, respiratórias e os efeitos de eventos extremos são identificados, as ações específicas de adaptação representam uma reduzidos esforços nacionais e raramente dispõem de indicadores mensuráveis ou orçamentos definidos (WHO, 2021).

Essa análise da OMS se assemelha ao cenário brasileiro, em que, apesar do reconhecimento formal da saúde no Plano Nacional de Adaptação (PNA, 2016) e no Plano Clima (2023), a implementação permanece fragmentada e dependente de arranjos institucionais frágeis.

Entre agosto de 2023 e junho de 2024, o Tribunal de Contas da União conduziu a auditoria sobre governança climática federal, consolidada no Acórdão nº 2201/2024. A auditoria identificou a persistência de fragilidades estruturais na coordenação e implementação das políticas climáticas no Brasil. O relatório evidencia que a governança climática permanece marcada pela fragmentação institucional, pela ausência de um sistema integrado de monitoramento e avaliação e pela indefinição de papéis entre os órgãos responsáveis pela agenda climática (BRASIL, 2024c).

Apesar da criação do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima, o TCU constatou que as instâncias de coordenação ainda não operam de forma efetiva e que os planos setoriais, inclusive os relacionados à adaptação, carecem de atualização, indicadores e articulação interministerial até o momento da auditoria. O Tribunal também destacou a inexistência de uma estratégia nacional de financiamento climático, apesar da estrutura do Fundo Clima, e a limitada integração de dimensões sociais e de saúde nos processos (BRASIL, 2024). Esses achados convergem com os resultados deste estudo, ao demonstrar que a efetividade da governança climática depende da consolidação de mecanismos de governança adaptativa, capazes de promover sinergias entre meio ambiente, saúde, ciência e planejamento, e de sustentar a implementação de políticas públicas orientadas pela equidade e pela sustentabilidade.

Apesar de muitas lacunas, ressalta-se que em comparação aos ciclos anteriores, a evolução do ciclo de 2023 a 2025 reflete o amadurecimento da política pública e o alinhamento do Brasil às agendas internacionais de sustentabilidade, aproximando-o das diretrizes propostas pelo IPCC (2022) e pela OMS (2021) sobre a necessidade de integrar a saúde em todos os níveis de planejamento climático. O ciclo consolidou a saúde como direito transversal e dimensão estruturante da governança climática brasileira. O país passou a adotar uma abordagem mais orientada pela equidade e pela intersetorialidade, reconhecendo a importância do SUS como estruturante para a adaptação climática e para a proteção das pessoas diante da crise ambiental.

O ciclo 2023–2025 marca a transição da governança climática brasileira para um modelo mais integrado, participativo e adaptativo. O período foi caracterizado pela continuidade da Política Nacional sobre Mudança do Clima, iniciada com o Decreto nº 11.550/2023 e consolidada pelo Decreto nº 12.040/2024, que ampliou a participação ministerial, fortaleceu a coordenação intersetorial e institucionalizou a participação social.

A partir do modelo de Avaliação de Governança em Políticas Públicas do TCU (BRASIL, 2014), observou-se que a “institucionalização” avançou com o reposicionamento do CIM como instância máxima de coordenação, reunindo 23 ministérios e novas câmaras permanentes, esse arranjo consolidou a estrutura normativa e aproximou o país de uma governança adaptativa. Nos “planos e objetivos”, o Plano Clima (2025), com a Estratégia Nacional de Adaptação e a Estratégia Nacional de Mitigação, estabeleceu metas até 2050 e consolidou o setor saúde como eixo estratégico. Os planos propuseram objetivos, metas, metas relacionadas, ações e fonte do recurso para execução, trazendo linearidade para execução do que foi proposto.

A “participação” foi o ponto mais forte do ciclo, com ampla mobilização social com mais de 23 mil contribuições em consultas públicas e plenárias regionais, representando um grande engajamento na política climática nacional, além da instituição da Câmara de Participação Social no âmbito do CIM. A “capacidade organizacional” ampliou-se institucionalmente, mas a sustentabilidade financeira segue como desafio, com dependência dos próprios setores. A “coordenação e coerência” melhoraram com novas instâncias colegiadas, embora ainda faltem integração e efetividade na execução dos planos, quando se pensa em metas e ações conjuntas. Há a previsão de elaboração de planos estaduais e municipais.

O “monitoramento e avaliação” avançaram, em âmbito federal será de responsabilidade do CIM por meio do Grupo Técnico de Monitoramento e Transparência e será apresentado na Estratégia Transversal, e Monitoramento, Gestão, Avaliação e Transparência prevista no Plano Clima. A “gestão de riscos” evoluiu com maior atenção a vulnerabilidades para os meios de implementação dos planos. A “accountability” pode ter avanços significativos futuramente por meio da Estratégia Transversal, e Monitoramento, Gestão, Avaliação e Transparência. O Quadro 11 apresenta uma síntese da análise destas oito categorias durante o ciclo de 2023-2025.

Quadro 11. Análise do ciclo 2023 -2025 da governança climática brasileira com as categorias de modelos do TCU (2014).

Pilar do modelo do TCU (2014)	Descrição segundo o TCU	Evidências no ciclo 2023–2025	Avaliação
Institucionalização	Refere-se à existência de estruturas formais, marcos legais e definição de papéis e responsabilidades institucionais que assegurem estabilidade à política pública.	Reformulação da PNMC pelos Decretos nº 11.550/2023 e nº 12.040/2024, com fortalecimento do CIM, criação de subcomitês executivos e câmaras permanentes. Expansão para 23 ministérios e institucionalização da participação social.	Atendido. Estrutura normativa consolidada e arranjo institucional amplo e participativo.
Planos e objetivos	Avalia a definição de metas claras, indicadores, prazos e coerência entre diagnóstico, objetivos e ações estratégicas da política.	Lançamento do Plano Clima (2025), com a Estratégia Nacional de Adaptação e a de Mitigação. Saúde reconhecida como eixo estratégico. Os planos propuseram objetivos, metas, metas relacionadas, ações e fonte do recurso para execução, trazendo linearidade para execução.	Atendido. Objetivos e Metas definidos, ainda há certa limitação na mensuração, em alguns planos.
Participação	Mede o grau de envolvimento dos atores relevantes (governo, sociedade civil, comunidade científica e entes federativos) e a existência de espaços de diálogo e controle social.	Ampliação da participação com consultas públicas, plenárias regionais e contribuições via Plataforma Brasil Participativo. Criação de câmaras de participação social e assessoramento científico.	Amplamente atendido. Processo participativo consolidado. Câmara de Participação Social instituída.
Capacidade organizacional e recursos	Analisa a disponibilidade de estrutura técnica, competências institucionais e recursos financeiros adequados à execução da política.	Ampliação institucional e intersetorial, mas sem mecanismos financeiros fora dos setores. Dependência de orçamento público.	Parcialmente atendido. Avanço no estabelecimento dos orçamentos setoriais.

Coordenação e coerência	Avalia a integração entre órgãos e políticas, a coerência das ações e a articulação horizontal e vertical entre instituições. Liderança clara.	Reforço da coordenação com câmaras temáticas e subcomitês. O TCU (Acórdão nº 2201/2024) identificou fragilidade operacional e sobreposição de ações na governança nacional. Há previsão de elaboração de planos estaduais e municipais.	Parcialmente atendido. Integração ampliada, mas sobreposição de ações.
Monitoramento e avaliação	Examina a existência de mecanismos, indicadores e relatórios de acompanhamento e avaliação dos resultados da política.	Auditoria do TCU (2024) confirmou falta de métricas e acompanhamento intersetorial até o momento da auditoria. Existe previsão da elaboração da Estratégia Transversal, e Monitoramento, Gestão, Avaliação e Transparência prevista no Plano Clima.	Parcialmente atendido. Previsão de elaboração de estratégia de Monitoramento e Avaliação.
Gestão de riscos e controles internos	Considera a identificação, prevenção e tratamento de riscos que possam comprometer o alcance dos objetivos, bem como os mecanismos de controle interno.	Avanço na abordagem relacionada aos meios de implementação dos planos.	Parcialmente atendido. Avanço na perspectiva de gestão de riscos, mas a estrutura de controle ainda é baixa.
Accountability	Refere-se à transparência, comunicação e prestação de contas dos resultados e decisões à sociedade e aos órgãos de controle.	Maior transparência com ampla divulgação das estratégias e consultas públicas. Ausência de relatórios de resultados e auditorias interssetoriais até o momento, pode ser atendido futuramente com a Estratégia transversal.	Parcialmente atendido. Transparência fortalecida, e previsão de prestação de contas. Instituição do GT de Monitoramento e Transparência.

Fonte: Elaboração própria com base em Tribunal de Contas da União (2014; 2024); BRASIL (2023b; 2024a; 2025b; 2025c; 2025d); WHO (2021); ROMANELLO et al. (2023); CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO (2023)

5. Considerações Finais

A análise da trajetória da governança climática brasileira entre 2007 e 2025 evidencia um processo evolutivo, não linear e cumulativo, marcado pela transição de um modelo centralizado e setorial para uma estrutura progressivamente integrada, participativa e adaptativa. A governança climática entre 2009 e 2017 mostrou carência de maior integração intersetorial e de mecanismos de coordenação efetiva que assegurassem coerência entre os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil e suas políticas nacionais. A intersetorialidade é essencial para alinhar esforços entre diferentes setores como energia, agricultura, tecnologia e saúde e evitar a sobreposição de ações, enquanto a coordenação política e técnica é indispensável para garantir coerência estratégica e eficiência na implementação das metas de mitigação e adaptação assumidas pelo país (UNTERSTELL, 2017).

No ciclo inicial (2007–2008), a governança climática foi estruturada com foco na mitigação e nos compromissos internacionais de redução de emissões. O Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima e o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (2008) representaram marcos institucionais, mas a saúde estava incorporada como uma referência genérica de vulnerabilidade, sem indicadores ou metas específicas. Segundo análise dos pilares do modelo de Avaliação de Governança em Políticas Públicas do TCU (2014), esse ciclo representou a formação das bases normativas e institucionais da política climática nacional, mas com governança centralizada, limitada articulação federativa e fragilidade nos mecanismos de monitoramento e accountability.

Entre 2012 e 2013, o país avançou na formulação dos planos setoriais de mitigação e adaptação, o que representou uma mudança no cenário institucional. A análise de conteúdo revelou, entretanto, a centralidade discursiva da mitigação e a baixa frequência de menções à saúde. O Plano Setorial da Saúde (2013) foi relevante ao reconhecer a relação entre clima e saúde, mas não houve correspondência dessa integração nos planos dos demais setores. Esse cenário reflete o que Raustiala e Victor (2004) denominam de “regime complexo”: múltiplas iniciativas coexistindo sem coordenação, resultando em uma governança dispersa. Segundo análise dos pilares do modelo de Avaliação de Governança em Políticas Públicas do TCU (2014), entre 2012 e 2013, observou-se expansão institucional e criação dos Planos Setoriais

de Mitigação e Adaptação, porém com baixa integração entre setores e pouca clareza sobre financiamento e resultados conjuntos.

A partir de 2014, alinhado ao contexto internacional e a documentos como o Quinto Relatório do IPCC (2014), o Acordo de Paris (2015) e o Marco de Sendai (2015), o Brasil passou a valorizar a adaptação e a resiliência. O Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA, 2016a) marcou o início da transversalidade efetiva da adaptação, ao incorporar metas setoriais e promover uma governança mais intersetorial.

Nesse contexto, a saúde foi incorporada como uma dimensão da adaptação, articulando-se às agendas de segurança alimentar, gestão de desastres, vulnerabilidades urbanas e povos tradicionais. Esse processo refletiu a emergência de uma governança adaptativa, caracterizada por aprendizagem institucional, flexibilidade e inclusão de múltiplos atores (CARVALHO; CORRÊA; ARAÚJO, 2023). A partir da análise dos pilares do modelo de Avaliação de Governança em Políticas Públicas do TCU (2014), no ciclo de 2014–2016, houve avanços significativos com o PNA, que consolidou a institucionalização da adaptação e ampliou a transversalidade da saúde, embora persistissem limitações de recursos e mecanismos de controle interno.

O ciclo de 2023 a 2025 consolidou a reformulação da política climática, expressa nas Estratégias Nacionais de Adaptação e Mitigação (2025). Tais instrumentos formalizaram uma estrutura de governança participativa que reconhece a saúde como um dos eixos estruturantes da adaptação. As Estratégias Nacionais de Adaptação (2025) alinham o Brasil às recomendações da OMS ao estabelecer metas concretas para vigilância em saúde ambiental, doenças sensíveis ao clima, saúde mental, saneamento, segurança hídrica e justiça climática (WHO, 2021). Assim, a saúde passou a ser reconhecida como indicador da capacidade adaptativa nacional, conectando a política climática às dimensões humanas e sociais do desenvolvimento sustentável. Essa evolução representa também uma mudança da visão biomédica e setorial para uma abordagem ecossistêmica da saúde centrada nos determinantes sociais e ambientais, na redução de desigualdades (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007; TAMBELLINI; MIRANDA, 2012).

Após análise dos pilares do modelo de Avaliação de Governança em Políticas Públicas do TCU (2014), observou-se que o ciclo 2023–2025 marca um ponto de reconfiguração da governança climática, com o reposicionamento do Comitê Interministerial sobre Mudança do

Clima (CIM), maior participação social e transparência, e a consolidação do setor saúde como eixo estratégico. Esse percurso demonstra que a governança climática brasileira evoluiu para uma estrutura mais adaptativa, participativa e integrada, aproximando-se dos princípios de governança pública propostos pelo TCU (2014), ainda que o desafio de assegurar coerência, sustentabilidade financeira e efetividade no monitoramento e avaliação das políticas permaneça.

Ressalta-se que as análises evidenciaram que os planos apresentam formatos e níveis de detalhamento diferentes ao longo do tempo, o que dificultou a comparação e a avaliação. Essa falta de padronização compromete a coerência e a integração entre os setores, limitando a efetividade da análise. A adoção de um modelo nacional de referência para elaboração das políticas climáticas que pudesse se perpetuar ao longo do tempo e se alinhar às deliberações internacionais, como o proposto pelo TCU (2014), poderia fortalecer a uniformidade, transparência e comparabilidade ao longo do tempo dentro da governança climática nacional.

Apesar das lacunas e entraves, o Brasil demonstrou capacidade de absorver experiências globais e adaptá-las ao contexto doméstico, articulando diplomacia, ciência e políticas públicas. Essa trajetória pode ser sintetizada em quatro estágios sucessivos: (1) marginalidade (2007–2008), tendo a saúde como benefício das políticas; (2) inserção formal (2012–2013), com o Plano Setorial da Saúde ainda limitado e sem indicadores; (3) transversalidade (2014–2016), com o reconhecimento da saúde como componente da adaptação no PNA; e (4) consolidação (2023–2025), com a saúde reconhecida como um dos eixos prioritários da política climática nacional, acompanhado da evolução da própria governança climática nacional ao longo dos anos

Ainda assim, persistem desafios estruturais. As políticas de adaptação carecem de mecanismos de financiamento estável e permanente, de indicadores epidemiológicos padronizados e de integração entre dados ambientais, climáticos e de saúde. A ausência de um sistema de monitoramento único, como apontado pelo Tribunal de Contas da União, compromete a efetividade da política e reforça a necessidade de mecanismos de governança adaptativa (BRASIL, 2024).

O fortalecimento do Fundo Clima e a criação de estratégias específicas de financiamento para a saúde são caminhos possíveis para viabilizar a implementação das metas nacionais e regionais. Além disso, a efetividade das ações climáticas depende da implementação local das

políticas, necessitando, além de planejamento de longo prazo, ampla participação dos atores envolvidos, condição essencial para a efetividade da governança.

Nesse contexto, a integração entre saúde e clima reforça não apenas a dimensão técnica das políticas públicas, mas também seu caráter ético e social. O Sistema Único de Saúde SUS, enquanto política pública universal é um espaço privilegiado de ação climática, articulando vigilância, prevenção e resposta a riscos ambientais e sociais. A consolidação da saúde na governança climática brasileira representa um avanço e um exemplo para outros países, especialmente em um mundo onde, apesar da saúde continuar sendo uma responsabilidade nacional, seus determinantes estão cada vez mais além do controle dos países. A construção de uma governança climática centrada na saúde requer coordenação intersetorial, cooperação internacional e fortalecimento da diplomacia em saúde, promovendo respostas coletivas e integradas às ameaças globais.

O papel almejado para o SUS no processo de adaptação às mudanças climáticas é o de se consolidar como um sistema universal, resiliente e estratégico para a proteção da saúde diante dos riscos climáticos. O Brasil demonstra, especialmente durante a COP-30, que o SUS pode ser um instrumento central da adaptação climática, ao fortalecer a vigilância de doenças sensíveis ao clima, garantir a continuidade do cuidado em desastres, proteger populações vulneráveis e gerar inteligência em saúde para orientar políticas intersetoriais. Iniciativas como a Estratégia Nacional de Adaptação da Saúde e as estratégias para COP 30 reforçam essa visão, ao promover a integração entre saúde e clima (PADILHA et al., 2025).

Por fim, como ressalta Kickbusch (2021), o futuro da saúde não pode ser moldado apenas por especialistas, mas deve envolver a participação ativa das comunidades na construção de políticas e ambientes saudáveis. Esse princípio, fundado na promoção da saúde e na governança democrática do SUS, deve ser incorporado como eixo estruturante das políticas climáticas. A descentralização das ações, o fortalecimento da participação social e a articulação entre ciência, gestão e sociedade são condições essenciais para transformar avanços normativos em efetividade institucional, consolidando uma governança climática orientada pela equidade, pela resiliência e pelo direito à saúde como fundamentos para enfrentar a crise climática e promover o desenvolvimento sustentável no Brasil.

Embora esta pesquisa tenha contribuído para compreender o processo de evolução da governança climática nacional e o processo de institucionalização da saúde na governança

climática brasileira, algumas lacunas permaneceram abertas e podem orientar futuras investigações. Entre elas, a análise da implementação local das políticas climáticas ainda carece de estudos empíricos que analisem como municípios e estados operacionalizam as diretrizes nacionais e quais fatores estão ligados a sua efetividade. O papel do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e de outros mecanismos financeiros na sustentação das ações de adaptação em saúde permanece pouco explorado, sendo relevante investigar sua capacidade real de indução e execução de políticas setoriais e como o Brasil capta recursos internacionais para implementação da política no território.

Na perspectiva do planejamento governamental, incorporar os impactos da mudança do clima na articulação entre o Plano Plurianual (PPA) e o Plano Nacional de Saúde (PNS) pode ser central para que a agenda seja incorporada de forma estruturante às políticas públicas. O PPA expressa o planejamento de médio prazo do Governo Federal, com vigência quadrienal, definindo diretrizes, objetivos e metas da administração pública. De modo convergente, o PNS, também com vigência de quatro anos, orienta o planejamento do SUS ao explicitar políticas, objetivos, metas e compromissos do setor saúde, em alinhamento com as diretrizes aprovadas pelo Conselho Nacional de Saúde e com os marcos definidos no próprio PPA (BRASIL, 2024d; 2024e).

Destaca-se a importância estratégica de discutir sobre o papel dos estados e municípios na operacionalização das diretrizes nacionais de adaptação e mitigação às mudanças do clima, em especial no que se refere ao setor saúde. É fundamental o envolvimento desses atores para que as respostas sejam sensíveis às especificidades epidemiológicas, socioambientais e às vulnerabilidades de cada região, permitindo processos contínuos de aprendizagem, monitoramento e revisão das estratégias. Para uma governança multinível, a institucionalização de planos subnacionais constitui um eixo fundamental para articular responsabilidades entre União, estados e municípios, fortalecer mecanismos de coordenação interfederativa e evitar que a integração entre saúde e mudança do clima permaneça restrita ao plano federal. Assim, o avanço da governança climática brasileira e da integração do setor saúde depende da capacidade de induzir, apoiar e consolidar esses arranjos locais de planejamento, que traduzem compromissos em ações concretas no âmbito do SUS e das políticas públicas subnacionais.

Há espaço para aprofundar a reflexão sobre o arcabouço legal da governança climática, identificando lacunas normativas e oportunidades de atuação frente à emergência climática.

No plano internacional, a natureza voluntária dos compromissos sob a UNFCCC e o Acordo de Paris levantam questionamentos sobre os mecanismos de responsabilização e sobre a viabilidade de um fundo internacional para apoio à implementação dos planos nacionais de adaptação, especialmente nos países em desenvolvimento.

A influência da dimensão política na consolidação da governança climática configura um aspecto a ser explorado, considerando que a vontade política tem papel determinante na definição de prioridades, na continuidade institucional e nos possíveis períodos de lacunas normativas observados nesta pesquisa. Por fim, destaca-se a necessidade de estudos voltados à consolidação da saúde na governança nacional, explorando o papel do SUS e das redes de vigilância como eixos permanentes da resiliência climática e como a experiência brasileira pode ser exemplo para outros países.

6. Referências bibliográficas

ALMEIDA, C. Governança do setor saúde em um contexto mundial mutante e incerto. Rio de Janeiro: **Fundação Oswaldo Cruz**, 2021.

ALMEIDA, Celia. Saúde, política externa e cooperação sul-sul em saúde: elementos para a reflexão sobre o caso do Brasil. **A saúde no Brasil em 2030: desenvolvimento, Estado e políticas de saúde-Vol. 1**, p. 233-327, 2013.

ALPINO, Tais Ariza; SENA, Aderita Ricarda Martins de; FREITAS, Carlos Machado de. Desastres relacionados à seca e saúde coletiva—uma revisão da literatura científica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 809-820, 2016.

ANDREA CHECHI, Leticia; GRISA, Catia; JEAN BARTH, Vinícius. Traduções da agenda climática pelos governos brasileiros no período de 1995 a 2022: entre construções e dismantelamentos. **Redes (1414-7106)**, n. 29, 2024.

BARCELLOS, Christovam et al. Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 18, n. 3, p. 285-304, 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BATISTELLA, Carlos. Saúde, doença e cuidado: complexidade teórica e necessidade histórica. **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, p. 25-49, 2007.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto Legislativo nº 144, de 20 de junho de 2002**. Aprova o texto do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2002. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2002/decretolegislativo-144-20-junho-2002-458772-norma-pl.html>>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. Congresso Nacional. **Decreto Legislativo nº 178, de 2017**. Aprova o texto da Emenda de Doha ao Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2017. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2017/decretolegislativo-178-11-dezembro-2017-785902-exposicao-demotivos-154480-pl.html>>. Acesso em: 20 set. 2025. (2017b).

_____. **Decreto nº 10.145, de 28 de novembro de 2019**. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 29 nov. 2019. (Revogado). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10145.htm>. Acesso em: 20 jun. 2025.

_____. **Decreto nº 10.845, de 25 de outubro de 2021**. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e o Crescimento Verde. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 out. 2021. (Revogado). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/d10845.htm>. Acesso em: 20 jun. 2025. (2021a).

_____. **Decreto nº 11.549, de 5 de junho de 2023**. Altera o Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018, que dispõe sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jun. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11549.htm. Acesso em: 21 out. 2025. (2023a).

_____. **Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023**. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jun. 2023. (Revogado). (2023b).

_____. **Decreto nº 12.040, de 17 de abril de 2024**. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 abr. 2024. (2024a).

_____. **Decreto nº 12.144, de 25 de junho de 2024**. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 jun. 2024. (2024b).

_____. **Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998**. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2 jul. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. **Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007**. Institui o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 22 nov. 2007. (Revogado). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6263.htm>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. **Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010**. Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 10 dez. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7390.htm>. Acesso em: 20 set. 2025. (2009c).

_____. **Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018.** Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 nov. Disponível em
<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9578.htm>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. **Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx).** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, [2013?]. Disponível em:
<<https://antigo.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/grupo-executivo-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas/item/9143.html>>. Acesso em: 21 out. 2025. (2013a).

_____. **Grupo Executivo sobre Mudança do Clima.** Atos e deliberações. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, [2025?]. Disponível em:
<<https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/dgov/cim>>. Acesso em: 16 out. 2025. (2025a).

_____. **Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009.** Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima – FNMC, altera os arts. 6º e 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 dez. 2009. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112114.htm. Acesso em: 21 out. 2025. (2009b).

_____. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 dez. 2009. Disponível em:<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm>. Acesso em: 20 set. 2025. (2009a).

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura – Plano ABC.** Brasília, DF: Casa Civil da Presidência da República; MAPA; MDA, 2012. Disponível em:<http://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Plano_ABC_VERSAO_FINAL_13jan2012.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. Ministério da Saúde. **Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em:<<http://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Saude.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2025. (2013e).

_____. Ministério das Cidades; **Ministério dos Transportes. Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima – PSTM.** Brasília, DF: Ministério das Cidades; Ministério dos Transportes, 2013. Disponível em:<<http://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Transporte.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2025. (2013f).

_____. Ministério de Minas e Energia. **Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono – PMBC.** Brasília, DF: Ministério de Minas e Energia, 2013. Disponível em:<<https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Mineracao.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2025. (2013b).

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Plano Setorial de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação – Plano Indústria.** Brasília, DF: MDIC, 2013. Disponível em:<<https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Industria.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2025. (2013d).

_____. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Estratégia Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (Plano Clima – Adaptação): versão preliminar em consulta pública.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2025. Documento em consulta pública. Disponível em:
<<https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/processes/planoclima/f/315/>>. Acesso em: 21 out. 2025. (2025b).

_____. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Estratégia Nacional de Mitigação: versão**

preliminar em consulta pública. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2025.

Documento em consulta pública. Disponível em:

<<https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/processes/planoclima/f/699/>>. Acesso em: 21 out. 2025. (2025c).

_____. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **MMA divulga cartilha sobre o processo de construção da nova NDC.** Brasília, DF: MMA, 2025. Disponível em:

<<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/mma-divulga-cartilha-sobre-o-processo-de-construcao-da-nova-ndc>>. Acesso em: 16 out. 2025. (2025e).

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm): 3ª fase (2012–2015)** pelo uso sustentável e conservação da floresta. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2013. Disponível

em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/controle-ao-desmatamento-queimadas-e-ordenamento-ambiental-territorial/controle-do-desmatamento-1/amazonia-ppcdam-1/ppcdam_3afase.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2025.

(2013c).

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: 1º relatório de monitoramento e avaliação 2016–2017.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Mudança do Clima e Florestas, 2017. Disponível

em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/clima/arquivos/relatoriomonitoramento.pdf>>.

Acesso em: 21 jun. 2025. (2017a).

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: volume 1: estratégia geral:** Portaria MMA nº 150, de 10 de maio de 2016. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2016. 2 v. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80182/PNA_Volume%20I.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2025. (2016a).

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: volume 2: estratégias setoriais e temáticas:** Portaria MMA nº 150, de 10 de maio de 2016. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2016. Disponível

em: <https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80182/LIVRO_PNA_Plano%20Nacional_V2_copy_copy.pdf>.

Acesso em: 21 jun. 2025. (2016b).

_____. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Clima e Relações Internacionais. **Relatório final de monitoramento e avaliação do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), ciclo 2016–2020** [recurso eletrônico]: síntese e análise dos resultados do levantamento realizado junto ao setor empresarial. Coordenação e organização: Adriana Brito da Silva [et al.]. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2021. Disponível em:

<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/clima/arquivos/relatorio_empresarial_pna_web.pdf>. Acesso em: 21 out. 2025. (2021b).

_____. Ministério da Saúde. **COP30: Saúde é prioridade na Conferência do Clima.** Brasília, DF:

Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/cop30>>. Acesso em: 2 nov. 2025. (2025f)

_____. **Plano Clima Participativo – Plataforma de Consulta Pública.** Consulta Pública dos Planos Setoriais e Temáticos de Adaptação. Brasil Participativo. Disponível em:

<<https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/processes/planoclima/f/667/>>. Acesso em: 21 out. 2025. (2025d).

_____. **Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).** Brasília: Casa Civil da Presidência da República; Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República; Ministério do Meio Ambiente, 2008. Disponível em:

<https://antigo.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/_arquivos/plano_nacional_mudanca_clima.pdf>. Acesso em: 21 out. 2025.

_____. **Resolução nº 1, de 7 de março de 2023.** Aprova o Regimento Interno do Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima – CIM. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 mar. 2023. Disponível em: <[resoluon1de14desetembrede2023-resoluon1de14desetembrede2023-dou-imprensanacional.pdf](#)>. Acesso em: 21 out. 2025. (2023c).

_____. **Resolução nº 2, de 23 de março de 2023.** Institui o Grupo Técnico de Natureza Temporária com o objetivo de elaborar proposta de atualização da Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24 mar. 2023. (2023d).

_____. **Resolução nº 3, de 4 de abril de 2023.** Dispõe sobre a atualização do Plano Nacional sobre Mudança do Clima – Plano Clima e institui os Grupos Técnicos Temporários de Mitigação (GTT-Mitigação) e de Adaptação (GTT-Adaptação). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 5 abr. 2023. Disponível em: <[resoluon2de14desetembrede2023-resoluon2de14desetembrede2023-dou-imprensanacional.pdf](#)>. Acesso em: 21 out. 2025. (2023e).

_____. **Resolução nº 4, de 19 de abril de 2023.** Institui Grupo Técnico de Natureza Temporária com o objetivo de elaborar proposta de regulamentação e implementação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões – SBCE. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, 20 abr. 2023. (2023f).

_____. **Resolução nº 5, de 5 de junho de 2023.** Dispõe sobre a correção da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil ao Acordo de Paris, visando restabelecer o nível de ambição da NDC apresentada em 2015. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jun. 2023. Disponível em: <[resoluon5de14desetembrede2023-resoluon5de14desetembrede2023-dou-imprensanacional.pdf](#)>. Acesso em: 20 set. 2025. (2023g).

_____. **Resolução nº 6, de 27 de setembro de 2023.** Aprova o Regimento Interno do Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima – CIM. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 set. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/dgov/cim/resolucoes/resoluon6de27dejunhode2024-resoluon1de14desetembrede2023-dou-imprensanacional.pdf>>. Acesso em 21 set. 2025. (2023h).

_____. Tribunal de Contas da União. **Monitoramento das auditorias em mudanças climáticas.** Brasília, DF: TCU, 2009. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/04/D0/AE/A5/DFC1E4104E3AC1E41A2818A8/Monitoramento%20das%20auditorias%20em%20mudan%C3%A7as%20clim%C3%A1ticas_we.pdf>. Acesso em: 24 out. 2025. (2009d).

_____. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 2201/2024 – Plenário: Auditoria Operacional sobre Governança Climática Federal.** Brasília, DF: TCU, 2024. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/auditoria-do-tcu-aponta-falhas-na-governanca-climatica-e-propoe-atualizacoes-em-politicas-ambientais>. Acesso em: 24 out. 2025. (2024c).

_____. Tribunal de Contas da União. **Referencial para avaliação de governança em políticas públicas.** Brasília: TCU, 2014. 91 p. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/cartilha-manual-ou-tutorial/referencial-para-avaliacao-de-governanca-em-politicas-publicas>>. Acesso em 28 out. 2025.

_____. Ministério do Planejamento e Orçamento. Plano Plurianual – Eixo 2. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/planejamento/plano-plurianual/eixo-2>>. Acesso em: 6 dez. 2025. (2024d).

_____. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Saúde (PNS). Brasília, DF, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/gestao-do-sus/instrumentos-de-planejamento/pns>>. Acesso em: 6 dez. 2025. (2024e).

BIERMANN, F.; PATTBERG, P.; VAN ASSELT, H.; ZELLI, F. **The fragmentation of global governance architectures: the case of climate policy**. *Global Environmental Politics*, v. 9, n. 4, p. 14–40, 2009.

BIESBROEK, Robbert et al. Assessment of existing datasets for tracking progress towards the Global Goal on Adaptation (and beyond). *Climate Policy*, p. 1-15, 2025. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14693062.2025.2517644>>. Acesso em: 29 set. 2025.

BOWEN, Glenn A. Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, v. 9, n. 2, p. 27-40, 2009.

BRÜGGEMANN, Odaléa Maria; PARPINELLI, Mary Ângela. Utilizando as abordagens quantitativa e qualitativa na produção do conhecimento. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 42, p. 563-568, 2008.

BULL, Hedley. **The anarchical society: A study of order in world politics**. Bloomsbury Publishing, 2012.

BUSS, Paulo Marchiori et al. Governança em saúde e ambiente para o desenvolvimento sustentável. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, p. 1479-1491, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/G34H9bB9CN6bSYtVZ45S7Rp/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 30 jun. 2024.

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: revista de saúde coletiva*, v. 17, p. 77-93, 2007.

CAMPBELL-LENDRUM, Diarmid; CORVALÁN, Carlos. Climate change and developing-country cities: implications for environmental health and equity. *Journal of Urban Health*, v. 84, n. Suppl 1, p. 109-117, 2007.

CAMPOS, Rodrigo Pires de; LIMA, João Brígido Bezerra; FORERO GONZALEZ, Manuel José. Questões conceituais e metodológicas sobre os estudos da cooperação brasileira para o desenvolvimento internacional. 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/63c4a73b-64de-47cc-92b1-bfceeabcf9418>>. Acesso em: maio 2024.

CARVALHO, Mônica de; CORRÊA, Filipe Souza; ARAÚJO, Rogério Palhares Zschaber de. Governança adaptativa: desafio para regiões metropolitanas brasileiras. *Cadernos Metrópole*, São Paulo, v. 25, n. 58, p. 805-827, set./dez. 2023. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cm/a/RyDh8T4gmwB6P46bmXTfyfn/?lang=pt>>. Acesso em: 18 out. 2025.

CASTRO, Marcia C. et al. Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. *The lancet*, v. 394, n. 10195, p. 345-356, 2019.

CZERESNIA, D. **Do Contágio à Transmissão: ciência e cultura na gênese do conhecimento epidemiológico**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997.

DASANDI, Niheer et al. Engagement with health in national climate change commitments under the Paris Agreement: a global mixed-methods analysis of the nationally determined contributions. *The Lancet Planetary Health*, v. 5, n. 2, p. e93-e101, 2021. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(20\)30302-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(20)30302-8/fulltext)>. Acesso em: 21 set. 2025.

DI GIULIO, Gabriela Marques et al. Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: possibilidades e desafios. *Jornal da Ciência*, v. 24, n. 1, p. 1, 2016. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/edicoes/?url=http://jcnoticias.jornaldaciencia.org.br/24-plano-nacional-de-adaptacao-a-mudanca-do-clima-possibilidades-e-desafios/>>. Acesso em: 29 set. 2025.

EBI, Kristie L.; PRATS, Elena Villalobos. Health in national climate change adaptation planning. *Annals of global health*, v. 81, n. 3, p. 418-426, 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214999615012138>>. Acesso em: 21 set. 2025.

- EBI, Kristie L.; SEMENZA, Jan C. Community-based adaptation to the health impacts of climate change. **American journal of preventive medicine**, v. 35, n. 5, p. 501-507, 2008. Disponível em: <<https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797%2808%2900684-3/fulltext>>. Acesso em: 20 set. 2025.
- ESCOREL, Sarah. História das políticas de saúde no Brasil de 1964 a 1990: do golpe militar à reforma sanitária. In: **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. 2014. p. 323-363.
- ESCOREL, Sarah. História das políticas de saúde no Brasil de 1964-1990: do golpe militar à Reforma Sanitária. In: **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, pp. 385-434, v. 1, 2008.
- FIDLER, David P. The challenges of global health governance. 2010. Disponível em: <<https://www.cfr.org/report/challenges-global-health-governance>>. Acesso em: 30 jun. 2024.
- FIDLER, David P. **The challenges of global health governance**. New York: Council on Foreign Relations, 2010. Working Paper, International Institutions and Global Governance Program. Disponível em: <<https://www.cfr.org/report/challenges-global-health-governance>>. Acesso em: 18 maio 2024.
- FLICK, Uwe. In: **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 196 p.
- FORTES, Paulo Antônio de Carvalho; RIBEIRO, Helena. Saúde Global em tempos de globalização. **Saúde e Sociedade**, v. 23, n. 2, p. 366-375, 2014.
- FREITAS, Carlos Machado de et al. Conquistas, limites e obstáculos à redução de riscos ambientais à saúde nos 30 anos do Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1981-1996, 2018.
- FREITAS, Carlos Machado de et al. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3645-3656, 2014.
- FREITAS, Carlos Machado de; BARCELLOS, Christovam. Desastre no Rio Grande do Sul, Brasil: crise climática, resposta do Sistema Único de Saúde e desafios dos novos tempos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 40, p. e00114424, 2025.
- FRENK, Julio; MOON, Suerie. Governance challenges in global health. **New England Journal of Medicine**, v. 368, n. 10, p. 936-942, 2013. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMr1109339>>. Acesso em: 30 jun. 2024.
- GIULIO, Gabriela Marques Di et al. Saúde Global e Saúde Planetária: perspectivas para uma transição para um mundo mais sustentável pós COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 4373-4382, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/M3DLfGKPLfNsyChQbKkjr3M/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 30 jun. 2024.
- GONÇALVES, Alcindo Fernandes. Regimes internacionais como ações da governança global. **Meridiano 47**, v. 12, n. 125, p. 46, 2011.
- GUTIERREZ, P. R. & OBERDIEK, H. I. Concepções sobre a saúde e a doença. In: ANDRADE, S. M. de; SOARES, D. A. & CORDONI JUNIOR, L. (Orgs.) **Bases da Saúde Coletiva**. Londrina: UEL, 2001.
- HAGGARD, Stephan; SIMMONS, Beth A. Theories of international regimes. **International organization**, v. 41, n. 3, p. 491-517, 1987.
- HAINES, Andy et al. Climate change and human health: impacts, vulnerability and public health. **Public Health**, v. 120, n. 7, p. 585-596, 2006. DOI: 10.1016/j.puhe.2006.01.002.
- HAINES, Andy et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: overview and implications for policy makers. **The lancet**, v. 374, n. 9707, p. 2104-2114, 2009. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19942281/>>. Acesso em: 20 set. 2025.
- HASENCLEVER, Andreas; MAYER, Peter; RITTBERGER, Volker. **Theories of international regimes**.

Cambridge university press, 1997.

HILL, Peter S. Understanding global health governance as a complex adaptive system. **Global Public Health**, v. 6, n. 6, p. 593-605, 2011.

HORTA, Ana. O impacto das ondas de calor e temperaturas extremas na saúde. In: RETURN ON IDEAS (Ed.). **Riscos climáticos e a saúde dos portugueses: futuro(s) por imaginar e construir**. Lisboa: Médis – Companhia Portuguesa de Seguros de Saúde, 2023. p. 155–167. Disponível em: <<https://repositorio.ulisboa.pt/entities/publication/824eac04-3a29-445f-8e84-67b18023f79f>>. Acesso em: 26 out. 2025.

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2007: The Physical Science Basis**. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Edited by Solomon, S.; Qin, D.; Manning, M.; Chen, Z.; Marquis, M.; Averyt, K. B.; Tignor, M.; Miller, H. L. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2007. 996 p.

_____. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability**. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-PartA_FINAL.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Annex I: Glossary** [Matthews, J. B. R. (ed.)]. In: MASSON-DELMOTTE, V. et al. (eds.). **Global Warming of 1.5°C: an IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty**. Cambridge: Cambridge University Press, 2018. p. 541–562. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/>>. Acesso em: 2 nov. 2025.

_____. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC** [2025?]. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/>>. Acesso em: 2 nov. 2025.

KEOHANE, Robert O. After hegemony: transatlantic economic relations in the next decade. **The International Spectator**, v. 19, n. 1, p. 3–9, 1984.

KEOHANE, Robert O.; NYE, Joseph S. Power and interdependence revisited. **International Organization**, v. 41, n. 4, p. 725–753, 1987.

KEOHANE, Robert O.; VICTOR, David G. The regime complex for climate change. **Perspectives on Politics**. Cambridge University Press, 2011. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/journals/perspectives-on-politics/article/abs/regime-complex-for-climate-change/F5C4F620A4723D5DA5E0ACDC48D860C0>>. Acesso em: 30 jun. 2024.

KICKBUSCH, Ilona. Visioning the future of health promotion. **Global Health Promotion**, v. 28, n. 4, p. 56-63, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34510964/>>. Acesso em: 24 out. 2025.

KING, Gary; KEOHANE, Robert O.; VERBA, Sidney. Designing social inquiry: Scientific inference in qualitative research. **Princeton university press**, 1994.

KRASNER, Stephen D. Causas estruturais e consequências dos regimes internacionais: regimes como variáveis intervenientes. **Revista de Sociologia e Política**, v. 20, p. 93-110, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/rsocp/a/b9xbgR49ZTvbzLq5RKfZrDg/?format=html&lang=pt>>. Acesso em: 30 jun. 2024.

- KRONEMBERGER, Denise Maria Penna. Os desafios da construção dos indicadores ODS globais. **Ciência e cultura**, v. 71, n. 1, p. 40-45, 2019. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252019000100012&script=sci_arttext&tln. Acesso em: maio 2024.
- LOUBACK, A. C. et al. Quem Precisa de justiça Climática no Brasil?. **Observatório do Clima**. 2022.
- MARENGO, José A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI**. Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Biodiversidade EF, 2006.
- MCMICHAEL, Anthony J. (Ed.). **Climate change and human health: risks and responses**. World Health Organization, 2003. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/climate-change-and-human-health---risks-and-responses>. Acesso em: 20 set. 2025.
- MCMICHAEL, Anthony J.; BEAGLEHOLE, Robert. The changing global context of public health. **The Lancet**, v. 356, n. 9228, p. 495-499, 2000. Disponível em: <https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140673600025642/abstract>. Acesso em: jun. 2024.
- MILNER, Helen. International theories of cooperation among nations: Strengths and weaknesses. **World politics**, v. 44, n. 3, p. 466-496, 1992. Disponível em: https://www.academia.edu/download/40727007/Milner1992_0.pdf. Acesso em: maio 2024
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: HUCITEC, 2004.
- MINAYO, Maria Cecília de S.; SANCHES, Odécio. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?. **Cadernos de saúde pública**, v. 9, p. 237-248, 1993.
- MONTEIRO, Antônio Miguel et al. **Clima, saúde e cidadania**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2018. (Série Fiocruz – Documentos Institucionais. Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade; v. 4). ISBN 978-85-8110-065-4. Disponível em: https://fiocruz.br/sites/fiocruz.br/files/documentos/04_clima.pdf. Acesso em: 16 out. 2025.
- MORIN, Jean-Frédéric; BLOUIN, Chantal. How environmental treaties contribute to global health governance. **Globalization and Health**, v. 15, n. 1, p. 47, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12992-019-0493-7>. Acesso em: 30 jun. 2024.
- NORONHA, José Carvalho de; LIMA, Luciana Dias de; MACHADO, Cristiani Vieira. O sistema único de saúde, SUS. In: **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. 2012. p. 365-393.
- NORONHA, José Carvalho de; LIMA, Luciana Dias de; MACHADO, Cristiani Vieira. Sistema Único de Saúde-SUS. In: **Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. 2008. p. 435-472.
- NORTH, Douglass C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge university press, 1990.
- O'NEILL, Kate; BALSIGER, Jörg; VANDEVEER, Stacy D. Actors, norms, and impact: Recent international cooperation theory and the influence of the agent-structure debate. **Annu. Rev. Polit. Sci.**, v. 7, n. 1, p. 149-175, 2004.
- OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Determinantes ambientais e sociais da saúde**. Luiz Augusto C. Galvão, Jacobo Finkelman, Samuel Henao (orgs.). Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz, 2011. 631 p. ISBN 978-92-75-73129-1. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51687/9789275731291_por.pdf?sequence=1. Acesso em: 16 out. 2025.

- PADILHA, Alexandre et al. Thirty-five years of Brazil's Unified Health System (SUS): from Alma-Ata to the climate challenge. **The Lancet Regional Health – Americas**, v. 51, 2025, 101295. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667193X25003060?ref=cra_js_challenge&fr=RR-1>. Acesso em: 2 nov. 2025.
- PANKE, Diana; STAPEL, Sören. Multi-level governance. In: **Handbook of Regional Cooperation and Integration**. Edward Elgar Publishing, 2024. p. 417-430.
- PALMEIRA, Guida et al. Processo saúde doença e a produção social da saúde. **Informação e diagnóstico de situação. Rio de Janeiro: Fiocruz, EPSJV**, 2004. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/proformar_5.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2024.
- PORTO, Marcelo Firpo de Souza; ROCHA, Diogo Ferreira da; FINAMORE, Renan. Saúde coletiva, território e conflitos ambientais: bases para um enfoque socioambiental crítico. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 4071-4080, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csc/2014.v19n10/4071-4080/>>. Acesso em: 30 jun. 2024.
- RAJAMANI, Lavanya. The principle of common but differentiated responsibility and the balance of commitments under the climate regime. **Review of European Community & International Environmental Law**, v. 9, n. 2, p. 120-131, 2010.
- RAUSTIALA, Kal; VICTOR, David G. The regime complex for plant genetic resources. **International organization**, v. 58, n. 2, p. 277-309, 2004.
- ROMANELLO, Marina et al. The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms. **The Lancet**, v. 402, n. 10419, p. 2346-2394, 2023. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)01859-7/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)01859-7/abstract)>. Acesso em: 20 set. 2025.
- ROSENAU, James N. Governance in the Twenty-first Century. In: **Palgrave advances in global governance**. London: Palgrave Macmillan UK, 2009. p. 7-40.
- ROSENAU, James N.; CZEMPIEL, Ernst Otto (Ed.). **Governança sem governo: ordem e transformação na política mundial**. UnB, 2000.
- SILVEIRA, Lucia Teresa Côrtes da; OLIVEIRA, Alexandre Barbosa de. Emergências em Saúde Pública, desastres e risco: perspectivas e abordagens a partir das ciências sociais. **Saúde em Debate**, v. 47, p. 844-857, 2023.
- STRANGE, Susan. Cave! hic dragones: a critique of regime analysis. **International organization**, v. 36, n. 2, p. 479-496, 1982.
- TAMBELLINI, A. T.; MIRANDA, A. C. de. Saúde e ambiente. In: GIOVANELLA, L. et al. (org.). **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012. p. 1047-1073.
- UNEP. UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Healthy environment, healthy people: Thematic report to the United Nations Environment Assembly, Second session, Nairobi, 23-27 May 2016**. Nairobi: UNEP, 2016. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17602/K1602727%20INF%205%20Eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 18 maio 2024.
- UN. UNITED NATIONS. **United Nations Framework Convention on Climate Change**. New York: UN, 1992. DUN. UNITED NATIONS. **United Nations Framework Convention on Climate Change**. New York: UN, 1992. Disponível em:

<https://treaties.un.org/pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7&chapter=27&Temp=mt dsg3&clang=en>. Acesso em: 11 jul. 2025.

_____. UNITED NATIONS. **Doha Amendment to the Kyoto Protocol**. Doha: UN, 2012. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-a&chapter=27&clang=en>. Acesso em: 11 jul. 2025.

_____. UNITED NATIONS. **Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change**. New York: UN, 1997. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-a&chapter=27&clang=en>. Acesso em: 11 jul. 2025.

_____. UNITED NATIONS. **Paris Agreement**. New York: UN, 2015. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=en>. Acesso em: 11 jul. 2025.

_____. UNITED NATIONS. **Report of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm, 1972)**. New York: United Nations, 1972. Disponível em: <<https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972>>. Acesso em: 19 set. 2025.

_____. UNITED NATIONS. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. New York: United Nations, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 19 set. 2025.

UNFCCC. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. **Doha Amendment to the Kyoto Protocol**. Doha: UNFCCC, 2012. Disponível em: <<https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/the-doha-amendment>>. Acesso em: 20 set. 2025. (2012a)

_____. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. **Cancun Agreements**. Cancún: UNFCCC 2010. Disponível em: <<https://unfccc.int/process/conferences/pastconferences/cancun-climate-change-conference-november-2010/statements-and-resources/Agreements>>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. **Paris Agreement**. New York: United Nations, 2015. Disponível em: <<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. **The Rio Conventions**. Bonn: United Nations, 2001. Disponível em: <<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-rio-conventions>>. Acesso em: 19 set. 2025.

_____. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. **United Nations Framework Convention on Climate Change**. New York: United Nations, 1992. Disponível em: <<https://unfccc.int/process-and-meetings/united-nations-framework-convention-on-climate-change>>. Acesso em: 19 set. 2025.

_____. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. **National Adaptation Plan: Technical Guidelines for the National Adaptation Plan Process**. Bonn: UNFCCC, Least Developed Countries Expert Group, 2012. Disponível em: <https://unfccc.int/files/adaptation/cancun_adaptation_framework/application/pdf/naptechguidelines_eng_high_res.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2025. (2012b)

UNTERSTELL, Natalie. Como se governa a política nacional de mudança do clima no Brasil hoje. **Diagnóstico do desenho e da evolução dos arranjos de governança da PNMC**. Brasília: ICS/FBMC, 2017. Disponível em: <<https://www.wwf.org.br/?60844/Como-se-governa-a-politica-nacional-de-mudana-do-clima-no-Brasil-hoje>>. Acesso em: 24 out. 2025.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matías. Brasil na governança global do clima, 2005-2012: a luta entre conservadores e reformistas. **Contexto internacional**, v. 35, p. 43-76, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cint/a/zHnDvDdHKw4s5gqWnD4947J/?lang=pt>>. Acesso em 20 set. 2025.

WATTS, Nick. et al. The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. **The Lancet**, v. 392, p. 2479-2514, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30503045/>>. Acesso em: 20 set. 2025.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **COP26 Health Programme: Commitments from Countries**. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/initiatives/alliance-for-transformative-action-on-climate-and-health/cop26-health-programme>>. Acesso em: 20 set. 2025. (2021b)

_____. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health co-benefits of climate action**. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241502917>>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health in All Policies: training manual**. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241507981>>. Acesso em: 20 set. 2025. (2015a).

_____. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Operational framework for building climate resilient health systems**. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241565073>>. Acesso em: 20 set. 2025. (2015b).

_____. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health in the Green Economy – Transport Sector: Health co-benefits of climate change mitigation**. Geneva: WHO, 2011. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241502917>>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health in National Adaptation Plans: Review**. Geneva: World Health Organization, 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240023604>>. Acesso em: 24 out. 2025. (2021c).

_____. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health, environment and climate change: draft WHO global strategy on health, environment and climate change: the transformation needed to improve lives and well-being sustainably through healthy environments: report by the Director-General**. Geneva: World Health Organization, 2019. (Executive Board, 144). Disponível em: <<https://www.paho.org/en/documents/wha7215-health-environment-and-climate-change-2019>>. Acesso em: 18 maio 2024.

_____. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHA 61.19: Climate change and health**. Geneva: WHO, 2008. Disponível em: https://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/A61/A61_R19-en.pdf. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHA 74.16: Social determinants of health**. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA74/A74_R16-en.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025. (2021a)

_____. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The Helsinki Statement on Health in All Policies**. In: 8th Global Conference on Health Promotion, Helsinki, Finland, 10–14 June 2013. Geneva: World Health Organization, 2013. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241506908>>. Acesso em: 20 set. 2025.

_____. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHA77 Resolution: Climate change and health as a strategic priority 2025–2028**. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA77/A77_R-en.pdf. Acesso em: 20 set. 2025.

WILLETTS, Liz et al. **Health in the global environmental agenda: a policy guide**. International Institute for

Sustainable Development, 2022. Disponível em:
<<https://www.iisd.org/publications/health-global-environment-agenda-policy-guide>>. Acesso em: maio 2024.

YOUNG, Oran R. **International governance: Protecting the environment in a stateless society**. Cornell university press, 2018.

7. Anexo

7.1 Anexo I

	Categorias	Códigos	Detalhamento	Critérios
Interação entre clima e saúde	Presença da Saúde	Saúde	Termo relacionado à saúde humana na governança do tema	Inclusão: relacionado a saúde humana (saúde humana, saúde pública); relacionado ao plano estratégico do setor saúde para mitigação/adaptação; relacionado ao sistema único de saúde Exclusão: termo em título, sumário, lista de siglas; saúde relacionada a outras áreas (ex: saúde de culturas)"
			Termo relacionado à saúde humana	
	Impactos na saúde	Doença	Termo relacionado à saúde pública	Inclusão: relacionado à impactos na saúde humana Exclusão: termo em título, sumário, lista de siglas
			Termo relacionado à estratégia de saúde pública para enfrentamento da mudança do clima	
			Termo relacionado ao sistema único de saúde	
	Impactos na saúde	Agravo	Termo relacionado a doenças relacionados ao clima/ meio ambiente e que podem impactar na saúde humana	Inclusão: relacionado à impactos na saúde humana Exclusão: termo em título, sumário, lista de siglas
		Vulnerabilidade	Termo relacionado a agravos (doenças) relacionados ao clima/ meio ambiente e que podem impactar na saúde humana	Inclusão: relacionado à impactos na saúde humana Exclusão: termo em título, sumário, lista de siglas
			Termo relacionado à interação entre riscos à saúde e a capacidade de proteção, considerando determinantes sociais	Inclusão: "vulnerabilidade" relacionada à saúde humana e populações, vulnerabilidades gerais dos sistemas que podem apresentar impactam na saúde humana Exclusão: termo em título, sumário, lista de siglas, vulnerabilidade de plantas e culturas e sistemas produtivos, vulnerabilidade agrícola

Fonte: Elaboração própria.