

# GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE ADAPTAÇÃO DO SETOR SAÚDE À MUDANÇA DO CLIMA



**Guia para Elaboração de Planos de Adaptação do Setor  
Saúde à Mudança do Clima**



2026 Ministério da Saúde.

1ª edição – 2026 – versão preliminar

*Elaboração, distribuição e informações:*

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente  
Departamento de Vigilância em Saúde  
Ambiental e Saúde do Trabalhador  
Coordenação-Geral de Mudanças Climáticas e  
Equidade em Saúde  
SRTV, quadra 702, via W5 Norte, Edifício PO  
700, 6º andar  
CEP: 70719-040 – Brasília/DF  
Site: [www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)  
E-mail: [cgclima@saude.gov.br](mailto:cgclima@saude.gov.br)

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto de Comunicação e Informação  
Científica e Tecnológica  
Observatório de Clima e Saúde  
Av. Brasil, 4363 - Manguinhos, Campus Sede,  
Sala: 231  
CEP: 21040-900 - Rio de Janeiro/RJ  
Site: <https://climaesaude.icict.fiocruz.br/>  
E-mail: [obs.climaesaude@fiocruz.br](mailto:obs.climaesaude@fiocruz.br)

Organização Pan-Americana da Saúde/  
Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS)  
Coordenação de Doenças Transmissíveis,  
Determinantes Sociais e Ambientais da Saúde  
Setor de Embaixadas Norte, Lote 19  
CEP 70800-400 – Brasília/DF  
Site: [paho.org/pt](http://paho.org/pt)

*Ministro de Estado da Saúde:*  
Alexandre Rocha Santos Padilha

*Secretária de Vigilância em Saúde e Ambiente:*  
Mariângela Batista Galvão Simão

*Edição-geral:*  
Agnes Soares da Silva – DVSAT/SVSA/MS  
Helen da Costa Gurgel-  
CGCLIMA/DVSAT/ SVSA/MS  
Emerson Soares dos Santos -  
IGHD/DEPARTAMENTO DE  
GEOGRAFIA/UFMT  
Christovam de Castro Barcellos Neto –  
OCS/ICICT/FIOCRUZ

*Elaboração:*  
Ana Maria de Castro Tavares da Costa –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Andreza Silva dos Santos -  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Eliane Lima e Silva –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Felipe José Soek – OCS/ICICT/FIOCRUZ  
Júlia Castro Martins – OCS/ICICT/FIOCRUZ  
Lucilene Antônio Afonso Bertoldo -  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Luiza Ribeiro Alves Cunha– VPAAPS/FIOCRUZ

*Organização:*

Ana Maria de Castro Tavares da Costa –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Andreza Silva dos Santos -  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Darwin Renne Florencio Cardoso –  
DVSAT/SVSA/MS  
Diego Ricardo Xavier Silva –  
OCS/ICICT/FIOCRUZ  
Eliane Lima e Silva –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Felipe José Soek – OCS/ICICT/FIOCRUZ  
Júlia Castro Martins – OCS/ICICT/FIOCRUZ  
Lucilene Antônio Afonso Bertoldo -  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Luiza Ribeiro Alves Cunha – VPAAPS/FIOCRUZ  
Raphael de Freitas Saldanha–  
OCS/ICICT/FIOCRUZ

*Colaboração:*

Amarilis Bahia Bezerra –  
COVIVO/CGIAE/DAENT/SVSA/MS  
Ana Claudia Sanches Baptista  
DVSAT/SVSA/MS  
Carla Simone Giroto de Almeida Pina –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Cristilene de Oliveira Delfino –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Giulia Bede Bomfim –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Guillierme Chervenski Figueira –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Gustavo dos Santos Souza –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Julia Maria Costa Aires da Silva –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Pedro Fernandes de Souza Neto –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Tiago Henrique Monteiro –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Vanessa de Souza Hacon –  
CGCLIMA/DVSAT/SVSA/MS  
Vanderson Gomes de Brito Huni Kui –  
GAB/SESAI  
Priscila Campos Bueno – OPAS  
Juliana Wotzasek Rulli Villardi –  
VPAAPS/FIOCRUZ  
Mariely Helena Barbosa Daniel -  
VPAAPS/FIOCRUZ  
Guilherme Franco Netto - VPAAPS/FIOCRUZ  
Renata Gracie – OCS/ICICT/FIOCRUZ  
Carolina Grottera –STE/MF  
Antônio Manoel Cruz Júnior–STE/MF  
Sabrina Maciel – STE/MF  
Ricardo Batista – FGV  
Victor Seabra Dornas – FGV  
Aline Dias Ferreira de Jesus – FGV  
Demétrius Rodrigues de Freitas Ferreira – FGV  
Francisco Arenhart da Veiga Lima –  
ProAdapta/GIZ



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AdaptaSUS - Plano de Adaptação do Setor Saúde à Mudança do Clima  
ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico  
APS - Atenção Primária à Saúde  
ASS - Análise de Situação em Saúde  
ASSC - Análises de Situação de Saúde e Clima  
CEMADEN - Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais  
CGclima - Coordenação-Geral de Mudanças Climáticas e Equidade em Saúde  
CIM - Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima  
CIR - Comissões Intergestores Regionais  
CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde  
CONASEMS - Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde  
CONASS - Conselho Nacional de Secretários de Saúde  
DSEI - Distrito Sanitário Especial Indígena  
DSS - Determinação Social da Saúde  
DVSAT - Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador  
ENA - Estratégia Nacional de Adaptação  
EVG - Escola Virtual de Governo  
Fiocruz - Fundação Oswaldo Cruz  
GEE - Gases de Efeito Estufa  
GT - Grupo de Trabalho  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICICT - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde  
IDE-MS - Infraestrutura de Dados Espaciais do Ministério da Saúde  
INMET - Instituto Nacional de Meteorologia  
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima  
LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias  
LOA - Lei Orçamentária Anual  
M&A - Monitoramento e Avaliação  
MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
MMA - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima  
MS - Ministério da Saúde  
OCS - Observatório de Clima e Saúde  
OMS - Organização Mundial da Saúde  
OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde  
PAS - Programação Anual de Saúde  
PES - Plano Estadual de Saúde  
PMPR - Projeto Municípios Paulistas Resilientes  
PMS - Plano Municipal de Saúde

PNMC - Política Nacional sobre Mudança do Clima  
PNS - Plano Nacional de Saúde  
PPA - Plano Plurianual  
Proadess - Projeto de Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde  
RAG - Relatório Anual de Gestão  
S2ID - Sistema Integrado de Informações sobre Desastres  
SasiSUS - Subsistema de Saúde Indígena  
SES - Secretaria Estadual de Saúde  
SGB - Serviço Geológico do Brasil  
SIH-SUS - Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde  
SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação  
SMS - Secretaria Municipal de Saúde  
SUS - Sistema Único de Saúde  
SVSA - Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente  
UNFCCC - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima  
VS - Vigilância em Saúde

## SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO</b> .....	<b>5</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>COMO UTILIZAR ESTE GUIA</b> .....	<b>10</b>
<b>BASES CONCEITUAIS</b> .....	<b>12</b>
<b>ETAPAS PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE ADAPTAÇÃO</b> .....	<b>22</b>
Etapa 1: Mobilização institucional, com coordenação setorial, diálogo intersetorial e participação social .....	24
Etapa 2: Identificação do arranjo institucional local e dos instrumentos técnico-políticos da agenda climática .....	28
Etapa 3: Análise de Situação de Saúde e Clima.....	31
Etapa 4: Definição de objetivos, metas, ações e indicadores do plano.....	45
Etapa 5: Definição das estratégias de implementação e gestão do plano .....	48
Etapa 6: Planejamento orçamentário e financeiro .....	51
Etapa 7: Estabelecimento das medidas para monitoramento, avaliação e revisão do plano.....	55
Etapa 8: Desenho das ações de comunicação e divulgação envolvendo o plano.....	58
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>64</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>70</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>73</b>

## PREFÁCIO

A mudança do clima já produz efeitos concretos sobre a saúde da população brasileira e impõe novos desafios ao Sistema Único de Saúde. Eventos extremos, alterações no padrão de chuvas e temperatura, impactos sobre a qualidade da água, do ar e dos alimentos, além da intensificação de vulnerabilidades sociais e territoriais, exigem respostas planejadas, coordenadas e baseadas em evidências.

Nesse cenário, a adaptação no setor saúde é uma tarefa estratégica: protege vidas, reduz desigualdades e fortalece a capacidade do SUS de antecipar riscos, preparar serviços e responder com eficiência, especialmente nos territórios e entre os grupos historicamente mais vulnerabilizados. Adaptar é, portanto, garantir o direito à saúde no presente e no futuro, com responsabilidade pública e compromisso federativo.

Este **Guia para Elaboração de Planos de Adaptação do Setor Saúde à Mudança do Clima** foi desenvolvido para apoiar estados e municípios na construção de planos integrados ao planejamento do SUS e orientados por participação social, equidade e justiça climática.

Convido gestoras e gestores, trabalhadoras e trabalhadores, pesquisadoras e pesquisadores e o controle social do SUS a utilizarem este material como referência para a elaboração de planos estaduais e municipais. Com organização, método e compromisso público, avançaremos na construção de um SUS mais adaptado, resiliente, preparado e equânime diante dos desafios climáticos.

Ministério da Saúde

## APRESENTAÇÃO

A mudança do clima constitui um enorme desafio para o setor saúde. Apesar de ser um processo global, que afeta todo o planeta, cada região e lugar pode sofrer consequências diferentes, dependendo do seu contexto social, ambiental e político. Por isso, é essencial pautar contextos de vulnerabilidade como elemento essencial para avaliar esses impactos e identificar estratégias de proteção a população diante das ameaças presentes e futuras. Nesse sentido, além das vulnerabilidades, é preciso dimensionar a capacidade existente dos serviços de saúde para atuação em situações de crise, como a que vivemos.

Por isso, a elaboração de Planos Estaduais e Municipais de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde consiste no desdobramento federativo do Plano Clima (2024–2035), por meio da Estratégia Nacional de Adaptação (ENA), na qual se insere o Plano de Adaptação do Setor Saúde à Mudança do Clima (AdaptaSUS), como principal instrumento de implementação da agenda de adaptação à mudança do clima no Sistema Único de Saúde (SUS). Essa estratégia orienta e auxilia os entes subnacionais a desenvolverem planos alinhados às diretrizes nacionais, assegurando consistência conceitual, coerência metodológica, integração intersetorial e representação das especificidades territoriais.

**O Guia para Elaboração de Planos de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde** constitui um instrumento técnico-pedagógico que oferece subsídios conceituais, metodológicos, bem como ferramentas para a construção de planos estaduais e municipais de adaptação climática no SUS. A elaboração dos planos tem como propósito principal fortalecer a capacidade de planejamento e gestão do sistema frente aos riscos climáticos, promovendo um processo federativo, participativo, informado por evidências e orientado pelo princípio da equidade e da justiça climática. O público do Guia são equipes de gestores(as), técnicos(as), pesquisadores(as), movimentos sociais, controle social e demais atores engajados na governança climática em nível local.

O Guia está estruturado em etapas que orientam cada fase da elaboração do plano, detalhadas na seção “Como utilizar este guia”. Por se tratar de um tema emergente para o setor, esta publicação dispõe de instrumentos complementares, como um glossário de termos técnicos empregados nos documentos e no debate público sobre os desafios representados pela mudança do clima. Essa combinação visa garantir um nexo pedagógico de integração entre seus diferentes capítulos e flexibilidade no seu uso, contemplando a diversidade de contextos locais.

## INTRODUÇÃO

A mudança do clima configura-se como um dos principais desafios deste século, produzindo impactos diferenciados e socialmente estratificados sobre a saúde das populações. Ao incidir de forma direta e indireta sobre os processos de Determinação Social da Saúde (DSS), contribui para o agravamento de desigualdades estruturais historicamente associadas à produção de adoecimento. Seus efeitos atingem múltiplas dimensões como - acesso à água e alimentação, moradia, saneamento, trabalho, renda e lazer, que condicionam os modos de vida das pessoas e comunidades por todo o território brasileiro, exigindo respostas articuladas das políticas públicas.

Nesse contexto, o SUS enfrenta um urgente desafio: proteger e promover a saúde da população diante das consequências da degradação ambiental, eventos extremos e aumento da exposição de grupos em situação de vulnerabilidade. Os efeitos da mudança do clima sobre a saúde humana são múltiplos e interdependentes, incluem a intensificação das doenças sensíveis ao clima, como as transmitidas por vetores e de veiculação hídrica; o agravamento de condições respiratórias, cardiovasculares e de saúde mental; a insegurança alimentar e nutricional e a insegurança hídrica, entre outras questões que comprometem a infraestrutura e funcionamento dos serviços de saúde (Brasil, 2026b).

Por isso, a adaptação climática no setor saúde torna-se, necessária para fortalecer a capacidade de resposta do SUS e reduzir riscos à saúde da população. Essa adaptação demanda planejamento estratégico, articulação federativa, participação social qualificada e integração das dimensões de vigilância, de atenção, de promoção e de ciência e tecnologia em saúde, considerando as especificidades dos territórios.

Assim, o Plano de Adaptação do Setor Saúde à Mudança do Clima (AdaptaSUS) orienta a incorporação da agenda climática nas políticas e instrumentos de gestão do SUS, reconhecendo que a resposta do setor saúde depende do fortalecimento das capacidades institucionais e da atuação territorial articulada, considerando evidências científicas e princípios de equidade (Brasil, 2025e).

Alinhado a marcos internacionais como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), o Acordo de Paris, os relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), o Plano de Ação em Saúde de Belém (lançado pelo Brasil na COP30) e a Agenda 2030, o AdaptaSUS articula-se também com diretrizes nacionais, como a

Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), o Plano Clima 2024–2035 e a Lei nº 14.904/2024, que institui diretrizes para os planos de adaptação no país (UNFCCC, 2015; IPCC, 2007; Brasil, 2025e; 2025d) .

A Estratégia Nacional de Adaptação (ENA) do Plano Clima foi construída com base em evidências científicas e em um amplo processo participativo, que reconheceu a diversidade regional e assegurou a escuta de segmentos historicamente em maior situação de vulnerabilidade e vulnerabilização, como povos indígenas, comunidades tradicionais, população negra, agricultores familiares, ribeirinhos e moradores de favelas e periferias urbanas (Brasil, 2025d; Brasil, 2026e). O Ministério da Saúde integrou, por meio da Portaria GM/MS nº 3.058/2024, um Grupo de Trabalho para elaboração do AdaptaSUS, com o objetivo de estruturar estratégias federais de adaptação e orientar as esferas estaduais e municipais na elaboração de seus planos (Brasil, 2024b).

Durante sua elaboração, o plano recebeu contribuições de gestores(as), pesquisadores(as), movimentos sociais e instituições acadêmicas, destacando a centralidade da Atenção Primária à Saúde (APS), da Vigilância em Saúde (VS) e dos sistemas de alerta precoce, bem como a necessidade de infraestruturas sustentáveis e integração com outras políticas públicas como saneamento, meio ambiente e proteção social.

Para orientar estados e municípios na elaboração de seus Planos de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde, este Guia apresenta diretrizes que contribuem para consistência técnica dos planos, fortalecem a legitimidade social e favorecem sua sustentabilidade no âmbito da gestão pública:

- **Alinhamento com os instrumentos de planejamento do SUS**, como o Plano Plurianual (PPA), Planos de Saúde estaduais e municipais e Programações Anuais de Saúde;
- **Integração intersetorial e entre níveis de gestão**, articulando as distintas políticas públicas, instituições e níveis de governança;
- **Participação social e transparência**, envolvendo conselhos de saúde, sociedade civil (representantes de movimentos sociais, profissionais de saúde, pesquisadores, gestores e comunidades afetadas), assegurando diversidade de perspectivas e controle social;
- **Atualização periódica** com base no monitoramento de resultados, na incorporação de novas evidências, na ocorrência de eventos climáticos significativos e no aprendizado contínuo.

- **Integridade da informação**, de modo a construir planos informados por evidências científicas e dados cujas fontes de informações sejam confiáveis, consistentes e precisas, visando evitar a desinformação relacionada às mudanças climáticas.

## COMO UTILIZAR ESTE GUIA

### Para quem é destinado?

- Este guia foi elaborado como um instrumento técnico-pedagógico de apoio às secretarias estaduais e municipais de saúde para a construção de seus Planos de Adaptação à Mudança do Clima.

### Como é estruturado?

- O guia possui oito etapas propostas para a construção do plano. Cada etapa apresenta orientações conceituais, além de um “passo a passo” com exemplos, sugestões de referências e ferramentas operacionais destinadas a apoiar a análise da situação de saúde e clima local, considerando os riscos climáticos à saúde; a definição de indicadores e prioridades; e a estruturação das estratégias, metas e monitoramento do plano.
- Além das etapas metodológicas, o guia reúne instrumentos complementares que podem apoiar o planejamento: a seção inicial de **bases conceituais** apresenta noções fundamentais sobre a relação entre mudança do clima e saúde para o alinhamento conceitual das equipes envolvidas; fontes de dados e **indicadores sistematizados**; e um **modelo de estrutura** que pode ser utilizado como referência para sistematização das informações produzidas durante o processo de elaboração do plano.

### Como pode ser utilizado?

- As etapas são orientadas pela lógica de construção dos planos. Sua utilização pode ocorrer de forma sequencial, acompanhando as etapas propostas, ou, por meio da consulta a seções específicas, conforme o estágio de desenvolvimento das estratégias de adaptação em cada território.
- As informações aqui reunidas buscam apoiar a construção de estratégias e ações do SUS local. Recomenda-se que o guia seja utilizado como referência para processos participativos de planejamento, envolvendo diferentes áreas da gestão, instituições parceiras e instâncias de controle social, de modo a favorecer planos consistentes territorialmente alinhados.

### **Quais recursos estão disponibilizados?**

- Um conjunto de indicadores essenciais e situacionais para elaboração de Análises de Situação de Saúde e Clima (ASSC) estão presentes no documento. Esses indicadores foram fornecidos pelo Observatório de Clima e Saúde (Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde - ICICT/Fiocruz) e pelo Projeto de Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde (Proadess/ICICT/Fiocruz);
- Um instrumento para o preenchimento das etapas do plano de adaptação, com sistematização de dados em tabelas, gráficos e mapas, viabilizado a partir do site do Observatório de Clima e Saúde. Este instrumento funciona como um gerador de texto-base para a elaboração do plano de adaptação.

### **Quais os resultados esperados?**

- Como resultado do processo orientado por este documento, espera-se que cada secretaria estadual e municipal disponha de um plano alinhado ao AdaptaSUS, construído de forma articulada no setor e com participação social, informado por evidências, integrado às rotinas de gestão do SUS e aplicável às realidades do território sob sua responsabilidade.

## **BASES CONCEITUAIS**

Esta seção apresenta conceitos fundamentais para a elaboração dos Planos de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde por estados e municípios. Os conceitos são utilizados de forma operacional, com o objetivo de orientar o planejamento e a tomada de decisão, evitando aprofundamentos teóricos extensos. As referências técnicas adotadas dialogam com marcos internacionais consolidados e com a literatura em saúde e ambiente, na medida necessária para assegurar coerência conceitual ao guia.

- **Determinação socioambiental da saúde, justiça climática e os princípios e diretrizes do SUS**

Os princípios de **integralidade, equidade e universalidade** fundamentam este material e devem orientar todas as ações e estratégias desenvolvidas no Plano, assim como no SUS (BRASIL, 1990). Para que sejam implementados, é necessário que as ações do Plano promovam **justiça climática** - eixo orientador da adaptação no país, considerando as dimensões de gênero, étnico-raciais, classe social, idade, dentre outros fatores que determinam as condições de saúde e situação de vulnerabilidade, a fim de enfrentar as desigualdades sociais e iniquidades em saúde (Brasil, 2025e; Brasil, 2025f; Buss; Pellegrini Filho, 2007).

- **Mudança do clima, tempo atmosférico e variabilidade climática**

No âmbito climático, o planejamento da adaptação é orientado por conceitos distintos, mas interdependentes e frequentemente confundidos entre si, como tempo atmosférico, clima, variabilidade climática e mudança do clima (IPCC, 2023), que podem gerar impactos relevantes à saúde e demandar respostas de curto, médio ou longo prazo dos serviços. Distingui-los é importante para que as políticas públicas diferenciem eventos episódicos de tendências, mitigando interpretações equivocadas e viabilizando o planejamento de ações adequadas à realidade dos territórios.

**Quadro 1. Diferenças entre tempo atmosférico e clima**

	<b>Tempo atmosférico</b>	<b>Clima</b>
<b>Definição</b>	Estado das condições atmosféricas num dado momento, em determinada escala geográfica. EX: O tempo fechou/ e não o clima fechou	Comportamento médio e variabilidade das condições atmosféricas, em determinada escala geográfica. EX: Choveu mais do que o esperado por curto ou longo período
<b>Temporalidade</b>	Pode-se observar com alterações num curto período de tempo como Minutos, horas, dias.	É necessária uma análise a longo prazo de no mínimo 30 anos.
<b>Como é avaliada</b>	Observações em tempo real por estações meteorológicas, satélites e modelos de previsão.	Análises de séries históricas longas usadas para calcular médias, variabilidade e extremos (precipitação, temperatura, etc).
<b>Implicações para o planejamento em saúde</b>	Apoia ações imediatas e de curto prazo, como emissão de alertas, ativação de planos de contingência e organização da atenção e vigilância em saúde diária diante das condições meteorológicas. EX: Ondas de calor/frio.	Apoia o planejamento dos serviços com base em padrões sazonais esperados, permitindo ações de preparação para períodos do ano com maior risco associado às condições meteorológicas. EX: Período de seca.

**Fonte:** Elaboração própria, com base em: Mendonça; Danni-Oliveira, 2007; IPCC, 2022; IPCC, 2023.

**Quadro 2. Diferenças entre mudança do clima e variabilidade climática**

	<b>Variabilidade climática</b>	<b>Mudança do clima*</b>
<b>Definição</b>	Oscilações de variáveis climáticas em relação a um padrão médio em todas as escalas temporais e espaciais. Ex: Este ano terá um evento de El Niño.	Alterações duradouras no estado padrão do clima, que podem ser percebidas por aumento da temperatura média, mudanças nos regimes de chuva e maior frequência e intensidade de eventos extremos.
<b>Temporalidade</b>	Curto, médio e longo prazo, variando entre dias, semanas, meses ou anos.	Longo prazo, geralmente de décadas ou mais.
<b>Causa</b>	Flutuações internas do sistema climático ou variações externas naturais/antropogênicas.	Processos naturais (como erupções vulcânicas,) ou ações humanas que modificam a atmosfera e o uso da terra, associadas principalmente ao aumento da concentração de gases de efeito-estufa (GEEs) na atmosfera.
<b>Como é avaliada</b>	Estudo das variações em torno da média climatológica por meio de séries temporais, índices climáticos e métodos estatísticos.	Análise de tendências de longo prazo em séries históricas (normais climatológicas de 30 anos) e projeções de modelos climáticos.
<b>Implicações para o</b>	Orienta ações de preparação, resposta e	Orienta ações estruturais e de médio e longo prazo, incluindo

<b>planejamento em saúde</b>	contingência diante das variabilidades e eventos extremos.	adaptação e planejamento de políticas públicas.
*A UNFCCC define mudança do clima como: “uma mudança climática atribuída direta ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera global e que se soma à variabilidade climática natural observada em períodos de tempo comparáveis”. Distingue, portanto, “a mudança do clima atribuível às atividades humanas que alteram a composição atmosférica e a variabilidade climática atribuível a causas naturais” (IPCC, 2023, p. 140).		

Fonte: Elaboração própria, com base em: IPCC, 2023; IPCC, 2022.

### • Impactos da mudança do clima à saúde

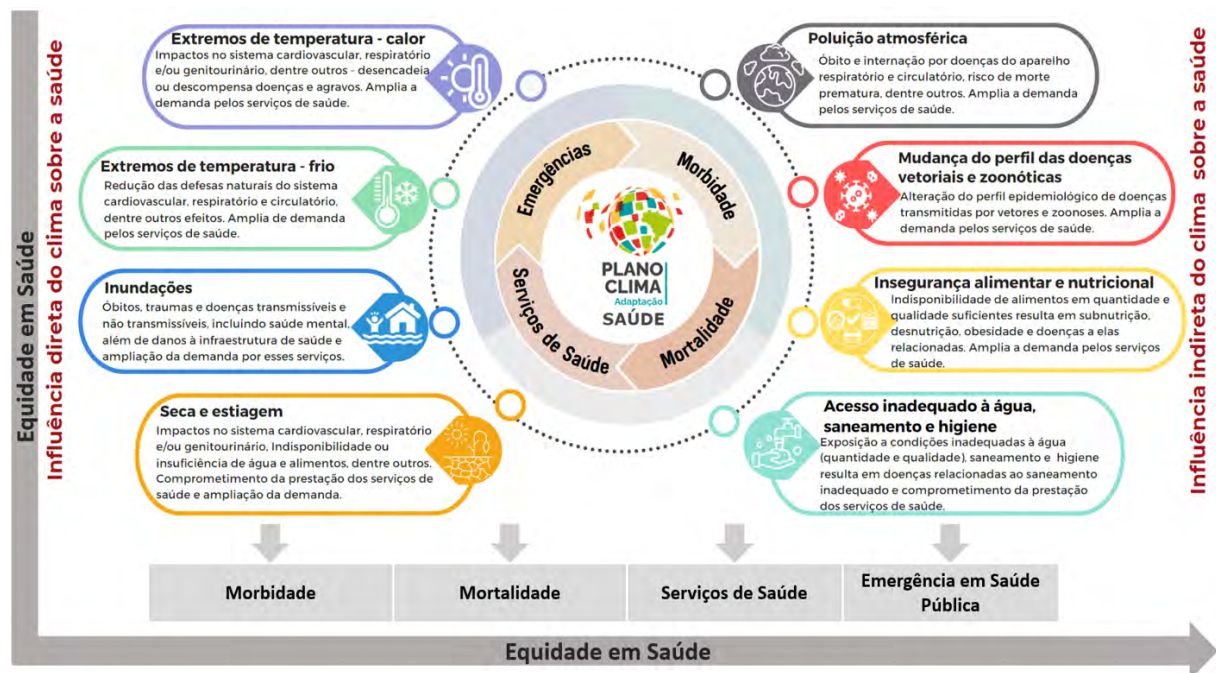
A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece a mudança do clima como a maior ameaça à saúde global no século XXI (OMS, 2021). Seus impactos sobre a saúde humana ocorrem por diferentes vias e escalas, afetando pessoas, comunidades e sistemas de saúde. Seus efeitos podem incluir agravos imediatos associados a eventos extremos, mudanças nos padrões epidemiológicos, pressão sobre os serviços públicos e intensificação de desigualdades sociais e ambientais já existentes (Brasil, 2026b).

Figura 1: Principais riscos para a saúde associados às alterações climáticas.



Fonte: Brasil, 2025e, p. 24.

**Figura 2: Principais riscos climáticos para a saúde**



Fonte: Brasil, 2025e, p. 26.

**Para saber mais!**

Acesse mais informações sobre os efeitos da mudança do clima à saúde e evidências disponíveis em: [Guia de Bolso - Mudanças Climáticas para Profissionais da Saúde](#) (Brasil, 2026b)

Os eventos climáticos extremos decorrentes da mudança do clima estão cada vez mais intensos e frequentes, acarretando perdas multidimensionais - humanas, materiais, identitárias e territoriais. Acidentes envolvendo lesões, traumas e óbitos, além das demais perdas relacionadas aos eventos, incidem na saúde mental individual e comunitária, favorecendo o sofrimento psicossocial e condições como o estresse pós-traumático e a depressão. Nestes contextos, há evidências do aumento de violências - sobretudo contra mulheres e meninas após eventos extremos (Brasil, 2026b).

Considerando que os efeitos da mudança do clima sobre a saúde atingem de formas diferentes cada grupo social, é essencial uma abordagem integrada, que considere as relações entre ambiente, condições de vida e organização dos serviços de saúde (Brasil, 2026b; Brasil, 2025a). O SUS deve articular estratégias de adaptação orientadas pela equidade, pelos direitos humanos e pela justiça ambiental para a promoção do bem-estar nos territórios e na vida das populações.

- **Adaptação e mitigação à mudança do clima**

O conceito de **adaptação e mitigação** são globalmente utilizados no enfrentamento à mudança do clima, orientando as respostas sociais e institucionais diante dos riscos climáticos.

A **mitigação** refere-se a ações humanas de redução das emissões ou de aumento dos sumidouros de Gases de Efeito Estufa (GEE), tais como a substituição do uso de combustíveis fósseis por energias renováveis, o uso sustentável da terra e o reflorestamento (IPCC, 2023; Brasil 2026d). Tem como objetivo central limitar o aquecimento global e seus impactos e está diretamente ligada ao modo de produção e de consumo das sociedades.

**Para saber mais!**

Acesse mais informações sobre mitigação e evidências disponíveis em:

[Plano Clima Mitigação - Estratégia Nacional de Mitigação](#) (Brasil, 2026c).

Já a **adaptação** é definida como o “processo de ajuste aos efeitos atuais ou esperados do clima, de modo a reduzir danos potenciais ou aproveitar benefícios potenciais” (IPCC, 2023, p. 12). No SUS, esse conceito se traduz na preparação antecipada de serviços e equipes para lidar com impactos relacionados ao clima e reduzir seus efeitos e danos à saúde, em todos os níveis de atenção.

É um processo contínuo, que envolve decisões sociais, políticas e técnicas em diferentes escalas - do local ao nacional - para reorganizar práticas, ajustando-as às necessidades das populações e dos serviços de cada território (Brasil, 2025e; Brasil, 2026d). A adaptação pode assumir diferentes formas quanto ao tipo de resposta adaptativa e escala de transformação:

**Quadro 3. Tipos de adaptação**

<b>Adaptação reativa</b>	Resposta a impactos já verificados, como a reorganização dos serviços após eventos extremos.
<b>Adaptação antecipatória</b>	Busca preparar antecipadamente indivíduos, comunidades e instituições para riscos futuros, reduzindo efeitos antes de sua ocorrência.
<b>Adaptação incremental</b>	Ajustes em práticas, políticas e estruturas já existentes.
<b>Adaptação transformacional</b>	Implica mudanças profundas em sistemas sociais, institucionais e de governança, indispensáveis quando riscos climáticos ultrapassam a capacidade e a necessidade de ajustes graduais.

Fonte: Elaboração própria, com base em IPCC, 2022; IPCC, 2023; Klein et al., 2017.

**Para saber mais!**

Acesse mais informações sobre adaptação e evidências disponíveis em:

[Plano Clima Adaptação - Estratégia Nacional de Adaptação](#) (Brasil, 2025d)

- **Adaptação à mudança do clima no SUS**

É o processo político, técnico e social de incorporar o risco climático ao planejamento e à gestão da saúde pública, com o objetivo de proteger vidas, reduzir desigualdades, incidir em vulnerabilidades e assegurar a continuidade e a qualidade dos serviços de saúde frente à mudança do clima.

Esse processo inclui medidas incrementais, como ajustes nos serviços de saúde, ampliação da VS e integração de sistemas de informação; e medidas transformacionais, como a reorientação de modelos de atenção em territórios altamente expostos a riscos. Envolve articular ciência, gestão, inovação tecnológica, práticas sociais e participação política em torno da proteção da vida e da garantia do direito à saúde (IPCC, 2022; Klein et al., 2017).

Mais do que um conjunto de ações pontuais, a adaptação representa um novo paradigma de gestão da saúde pública, no qual a resiliência do SUS é fortalecida pela capacidade de aprender, antecipar e se transformar. Assim, o AdaptaSUS se consolida como o instrumento estruturante de adaptação climática e sanitária e, como ele, os planos subnacionais devem traduzir a ciência em política pública e a política em estratégias de proteção à saúde das populações e dos territórios.

Em síntese, adaptar o SUS significa:

- Incorporar os riscos climáticos ao planejamento e à gestão do SUS;
- Preparar serviços e equipes para responder a eventos extremos e a mudanças graduais do clima;
- Antecipar impactos sobre a saúde da população e reduzir danos evitáveis;
- Ajustar políticas, rotinas e infraestruturas conforme a realidade dos territórios;
- Fortalecer a capacidade de resposta do sistema de saúde diante de cenários climáticos em transformação.

Para consolidar as medidas necessárias para a adaptação do SUS é importante articular as diferentes ferramentas de gestão, cada qual com finalidades, temporalidades e instrumentos distintos, porém complementares. Isso permite que o SUS atue em diferentes escalas de tempo

(de resposta imediata às emergências até o planejamento estruturante de longo prazo) e integre medidas preventivas, operacionais e estratégicas.

Desse modo, é fundamental compreender que **plano de ação**, **plano de contingência**, **plano de preparação e resposta** e **plano de adaptação** não são categorias excludentes, mas instrumentos que precisam estar coerentes entre si, à medida que se complementam e conformam um mesmo ciclo de gestão do risco climático em saúde. Essas distinções permitem evitar sobreposições e assegurar que as ações de adaptação estejam inseridas na lógica sistêmica de planejamento do SUS.

**Quadro 4. Diferenciação entre os tipos de planos de gestão**

<b>Tipo de Plano</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Horizonte Temporal / Ênfase</b>	<b>Vínculo com a Adaptação</b>
<b>Plano de Ação</b>	Organizar a execução de políticas ou programas em um período determinado, com objetivos, metas e indicadores definidos.	Operacionalização de medidas específicas.	Curto e médio prazo.	Pode operacionalizar as medidas previstas no Plano de Adaptação, garantindo sua execução prática.
<b>Plano de Contingência</b>	Estabelecer protocolos e fluxos para resposta a emergências específicas (ex.: rompimento de barragens, epidemias, desastres hidrometeorológicos).	Prontidão institucional e rápida capacidade de resposta.	Imediato e emergencial.	Complementa o Plano de Adaptação ao detalhar respostas rápidas a eventos críticos.
<b>Plano de Adaptação</b>	Reduzir riscos e vulnerabilidades climáticas de forma estruturante e de longo prazo, assegurando a resiliência do sistema de saúde.	Fornecimento do marco estratégico de longo prazo que orienta os demais planos, de forma articulada ao planejamento governamental.	Médio e longo prazo (horizonte decenal).	Integra os demais planos, orientando políticas de adaptação permanentes ao processo de planejamento governamental (Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual) e aos planos de saúde em suas diferentes esferas.

Fonte: elaboração própria.

- **Vulnerabilidade e sensibilidade**

A **vulnerabilidade** expressa o grau em que a população, serviços e territórios estão sujeitos aos impactos climáticos, resultando da interação entre exposição, sensibilidade e capacidade adaptativa.

**Figura 3.** Risco climático.



**Fonte:** Elaboração própria, adaptado de Brasil, 2025f.

Populações indígenas; povos e comunidades tradicionais; moradores de periferias urbanas, áreas costeiras, rurais e de territórios diretamente dependentes dos recursos naturais apresentam maior risco de agravos à saúde no contexto da crise climática (Confalonieri, 2008). Diante disso, o conceito de racismo ambiental remete às injustiças ambientais que recaem de forma sistemática e desproporcional sobre determinados grupos étnico-raciais ao longo de processos históricos, políticos e econômicos.

É igualmente essencial incorporar a perspectiva de gênero e direitos humanos na Adaptação do SUS e nos processos de elaboração dos Planos Estaduais e Municipais. Mulheres, sobretudo, aquelas em situação de pobreza, tendem a enfrentar maiores barreiras de acesso a recursos, informação e serviços, o que amplia sua situação de vulnerabilidade frente aos impactos climáticos (São Paulo, 2025). A adaptação exige políticas direcionadas às especificidades destes grupos, com base em dados desagregados e análise territorializada. Incorporar a perspectiva de gênero e direitos humanos, portanto, não se limita ao reconhecimento das vulnerabilidades, mas implica garantir que os processos de planejamento e implementação das ações de adaptação climática sejam participativos, equitativos e orientados à redução das desigualdades.

**Quadro 5. Características das populações e indivíduos em maior risco**

	<b>Grupos populacionais</b>	<b>Características principais</b>
<b>Vulneráveis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crianças e pessoas idosas;</li> <li>• Gestantes;</li> <li>• Pessoas com doenças crônicas e comorbidades;</li> <li>• Pessoas com transtorno mental, principalmente as formas graves;</li> <li>• Pessoas com transtorno do desenvolvimento intelectual;</li> <li>• Pessoas dependentes de drogas ilícitas ou álcool;</li> <li>• Pessoas acamadas ou com mobilidade limitada e em cuidados paliativos;</li> <li>• População indígena menor de 5 anos;</li> <li>• População indígena isolada e/ou de recente contato.</li> </ul>	<p><b>Vulnerabilidades intrínsecas</b>, associadas a características <b>biológicas, fisiológicas, etárias ou individuais</b>, que aumentam a suscetibilidade aos impactos climáticos.</p>
<b>Em situação de vulnerabilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulheres;</li> <li>• População LGBTQIA+;</li> <li>• População negra;</li> <li>• Populações indígenas;</li> <li>• Povos e Comunidades tradicionais;</li> <li>• Pessoas em maior risco de insegurança alimentar e nutricional e hídrica;</li> <li>• Pessoas em situação de rua;</li> <li>• Populações do campo, floresta e águas;</li> <li>• Populações que vivem em localidades de difícil acesso geográfico;</li> <li>• Pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica;</li> <li>• Pessoas migrantes, refugiadas e apátridas;</li> <li>• Pessoas que vivem em comunidades periféricas e/ou em ilhas urbanas de calor, com menor acesso a áreas verdes;</li> <li>• Pessoas que vivem em áreas propensas a alagamentos e deslizamentos;</li> <li>• Pessoas que vivem ou trabalham em áreas costeiras sob risco de fenômenos meteorológicos extremos;</li> <li>• Pessoas que vivem ou trabalham próximas a locais com índices de qualidade do ar considerados prejudiciais à saúde humana;</li> <li>• Trabalhadores expostos à poluição do ar em situações de queimadas (como bombeiros e brigadistas) e ao tráfego intenso (como motoristas);</li> <li>• Pessoas sem acesso a ambientes climatizados;</li> <li>• Trabalhadores ao ar livre e expostos ao sol;</li> <li>• Trabalhadores do campo, das águas e das florestas.</li> </ul>	<p><b>Vulnerabilidades socialmente produzidas</b>, que caracterizam grupos submetidos a condições <b>historicamente construídas de desigualdade, exclusão e opressão</b>. Nesse caso, a vulnerabilidade não está no indivíduo, mas em seu <b>contexto social, político e econômico</b>.</p>

**Fonte:** Elaboração própria, adaptado de Brasil (2026a)

**Atenção!**

É importante destacar que vulnerabilidade social e vulnerabilidade climática não são equivalentes, embora frequentemente se sobreponham. A vulnerabilidade climática considera, necessariamente, a relação entre sensibilidade, capacidade adaptativa e exposição a ameaças específicas, podendo afetar grupos que não se encontram, a priori, em situação de vulnerabilidade social ampla (IPCC, 2022).

A sensibilidade está relacionada às características (biológicas, sociais, ambientais), que indicam o grau em que um sistema, população ou pessoa é afetada.

- A **sensibilidade populacional** e social relaciona-se a características demográficas (idade extrema), perfil epidemiológico, presença de doenças crônicas, deficiência, condições de renda, escolaridade, raça/cor/etnia, insegurança alimentar e habitacional.
- A **sensibilidade ambiental**, relaciona-se às condições de saneamento, acesso a água potável, qualidade da moradia, exposição a poluentes, presença ou ausência de áreas verdes e de preservação ambiental.

- **Capacidade adaptativa e resiliência climática**

A **capacidade adaptativa** é a disponibilidade de recursos individuais, comunitários (redes de apoio social, acesso à informação, capacidade de mobilização local) e institucionais (disponibilidade e distribuição de serviços, força de trabalho disponível, protocolos assistenciais, sistemas de vigilância, planejamento e governança do SUS, dentre outros) para antecipar, responder e se recuperar dos impactos climáticos (IPCC, 2022).

A **resiliência** refere-se à habilidade do sistema de antecipar, absorver, recuperar e se reorganizar diante de choques e pressões associados à mudança do clima (IPCC, 2023).

A adaptação constitui, portanto, um processo social e político, condicionado pela distribuição de recursos, infraestrutura e capacidades institucionais de cada território, sendo que as desigualdades estruturais influenciam os grupos sociais mais expostos, sensíveis e com menor capacidade de resposta - exigindo a equidade e a justiça climática nas políticas implementadas (Confalonieri; Marinho; Rodriguez, 2009).

A seguir, o Guia apresenta as etapas recomendadas para a elaboração dos planos estaduais e municipais, oferecendo caminhos metodológicos para que esses princípios se traduzam em práticas concretas nos territórios.

## ETAPAS PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE ADAPTAÇÃO

O planejamento para a adaptação climática é um processo de governança contínua, que deve ser institucionalizado nas rotinas de gestão do SUS. O processo de elaboração dos Planos de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde nos estados e municípios deve seguir, preferencialmente, as seguintes etapas:

1. Mobilização institucional, com coordenação setorial, diálogo intersetorial e participação social
2. Identificação do arranjo institucional local e dos instrumentos técnico-políticos da agenda climática
3. Análise de Situação de Saúde e Clima
4. Definição de objetivos, metas, ações e indicadores do plano
5. Definição das estratégias de implementação e gestão do plano
6. Planejamento orçamentário e financeiro
7. Estabelecimento das medidas para monitoramento, avaliação e revisão do plano
8. Desenho das ações de comunicação e divulgação envolvendo o plano



Nas seções seguintes, o guia apresenta a importância de cada etapa e as ações necessárias para a sua efetivação. Durante este percurso, serão indicadas referências para consulta e modelos de matrizes para preenchimento pelas equipes engajadas na elaboração dos planos subnacionais. É importante que cada estado e município utilize as abordagens que melhor se adequem às suas condições e características territoriais, adaptando sempre que possível e necessário as orientações ofertadas neste guia. O que se apresenta neste documento são diretrizes norteadoras, modelos práticos, referências técnicas e sugestões que visam colaborar com o trabalho dos entes subnacionais no processo de fortalecimento da resiliência climática do SUS.

### **Sugestão!**

Em consonância com a diretriz de harmonização intra e intersetorial, que estimula a coerência vertical – alinhamento dos planos subnacionais ao AdaptaSUS e à Estratégia Nacional de Adaptação (ENA) – e coerência horizontal – integração com outras políticas setoriais e intersetoriais (como meio ambiente, defesa civil, saneamento, habitação, desenvolvimento urbano e proteção social), recomenda-se a utilização de dois materiais formativos e orientativos, desenvolvidos no âmbito da Iniciativa AdaptaCidades, do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e implementada pelo Proadapta/GiZ, agência de cooperação alemã:

- Programa EaD " [Como elaborar Planos de Adaptação à Mudança do Clima](#)" (Brasil, 2025c), que reúne 5 cursos, ofertados na Plataforma da Escola Virtual de Governo (EVG), visando o apoio técnico para elaboração de **planos de adaptação multissetorial à mudança do clima** pelos entes federados;
- "[Guia para a Elaboração de Planos de Adaptação à Mudança do Clima](#)" (São Paulo, 2025), que consiste numa ferramenta prática e útil de orientação para a construção de Planos Municipais de Adaptação.

Os materiais oferecem recursos técnicos capazes de ampliar o horizonte de compreensão e instrumentalização para a adaptação climática no setor saúde, apesar de terem sido desenvolvidos dentro de uma estratégia **multissetorial**.

## **Etapa 1: Mobilização institucional, com coordenação setorial, diálogo intersetorial e participação social**

A incorporação da adaptação à mudança do clima ao SUS, considerando a magnitude e a diversidade dos seus impactos, implica, à luz dos princípios e diretrizes do SUS, a integração de ações prioritárias aos planos de saúde nacional, estadual e municipal e a promoção coordenada de ampla mobilização institucional dentro do setor, com diálogo intersetorial e participação social.

A governança é um elemento essencial para assegurar a efetividade e a implementação das ações de adaptação climática. Ela define as instâncias de coordenação, articulação e tomada de decisão, garantindo clareza de papéis e corresponsabilidade institucional. Cabe à governança **dirigir** (orientando as ações de preparação), **monitorar** (acompanhando e supervisionando os resultados) e **avaliar** (definindo critérios e processos para avaliação de desempenho) a implementação dos planos (São Paulo, 2025). Por isso, é altamente recomendável a criação, ou fortalecimento de um dispositivo existente (comitê, grupo de trabalho, área técnica específica, etc.), vinculado às áreas estratégicas das secretarias de saúde, com atribuições de:

- **Coordenação setorial:** articulação entre as áreas técnicas da própria secretaria de saúde (vigilância, atenção, planejamento, gestão de riscos, infraestrutura e logística), com designação de quem coordena e quais os papéis de cada área;
- **Articulação federativa:** alinhamento entre os níveis federal, estadual e municipal, observando as diretrizes do Plano AdaptaSUS e das Comissões Intergestores Bipartite e Tripartite;
- **Diálogo intersetorial:** criação de mecanismos permanentes de diálogo com os outros setores (meio ambiente, educação, assistência social, defesa civil, cidades, etc), estabelecimento de protocolos de cooperação técnica, integração com os instrumentos de planejamento governamental e fortalecimento da governança regional, por meio de consórcios intermunicipais, colegiados de gestão regional de saúde e conselhos intersetoriais;
- **Participação social:** engajamento de conselhos de saúde, organizações da sociedade civil, universidades e centros de pesquisa, garantindo transparência, legitimidade e controle social. É importante considerar que a participação pública pode incluir, entre outros mecanismos, o acesso à informação, a consulta pública e a participação ativa na elaboração do documento (Jacobi, 2011).

O fortalecimento da governança é condição indispensável para a sustentabilidade política e institucional das medidas de adaptação, assegurando que decisões e recursos sejam coordenados e aplicados de forma equitativa e eficaz. Nessa etapa, incentiva-se que seja realizado um mapeamento de atores sociais estratégicos, identificando instituições-chave, lideranças e/ou associações de comunidades em vulnerabilidade e redes de pesquisa e inovação para participar do processo de trabalho. A proposta é que o processo de elaboração e implementação dos planos setoriais de adaptação em saúde ocorra de forma participativa, descentralizada e integrada, fortalecendo a capacidade de resposta do SUS e promovendo o aprendizado institucional contínuo.

Durante a elaboração do plano, os estados e municípios podem realizar oficinas de trabalho e consultas públicas, destinadas à construção coletiva do diagnóstico de riscos e vulnerabilidades, à definição de prioridades e à validação das ações propostas. Nesses encontros, é importante garantir ao máximo condições de participação, fala e escuta, promovendo uma comunicação dialógica, com representatividade social, em que as trocas são estabelecidas e envolvem todos os atores participantes na elaboração do Plano de Adaptação (São Paulo, 2023; Magnoni Júnior *et al.* 2025).

A integração com instâncias de controle social, especialmente os Conselhos de Saúde e as Comissões Intergestores Regionais (CIR) também se faz um passo importante, bem como a validação técnica e institucional do plano, com aprovação pelas instâncias deliberativas competentes e divulgação pública.

**Atenção!**

A governança e a gestão do plano são funções diferentes. Enquanto a governança define as estratégias, a gestão executa (implementando as ações), controla (garantindo o cumprimento dos procedimentos) e planeja (operacionalizando as medidas estabelecidas pela governança). É a gestão que presta contas e fornece as informações necessárias para que a governança monitore e avalie a implementação do plano (São Paulo, 2025).

Sugere-se os seguintes passos para a instituição da governança local:

- **Passo 1:** Definição do dispositivo (comitê, grupo de trabalho etc.) que irá concentrar as atividades de elaboração do plano e formalização de sua operabilidade a nível institucional;

- **Passo 2:** Identificação no organograma da secretaria de saúde de quais áreas precisam estar envolvidas na elaboração do plano e quais setores, instituições e movimentos sociais podem ser convidados para participar do processo;
- **Passo 3:** Convite e formalização do dispositivo no âmbito institucional, com definição das competências e demais apontamentos cabíveis;
- **Passo 4:** Construção de uma matriz de responsabilidades dos agentes envolvidos, com definição de atribuições, tarefas e prazos;
- **Passo 5:** Realização de espaços formativos, como oficinas, seminários ou cursos internos, para o alinhamento técnico e político associado à agenda climática;
- **Passo 6:** Estabelecimento dos mecanismos para garantia da participação social no processo de elaboração do plano, como reuniões, fóruns e consultas públicas.



### Sugestão!

Na publicação “Governança climática local para o avanço da adaptação: guia para o desenho de arranjos institucionais locais” (Menezes, 2021) é possível conhecer alguns arranjos institucionais possíveis de serem utilizados na configuração da governança climática local. Outra publicação que apresenta metodologias para ampliar o envolvimento de pessoas na construção de planos de adaptação é a “Cartilha de engajamento e mobilização no âmbito do Projeto Municípios Paulistas Resilientes – PMPR” (Silveira, 2022).

Incentivamos que diferentes formas de organização da sociedade civil envolvidas no debate sobre mudanças do clima e seus impactos na saúde possam ser consideradas nessa etapa de elaboração, como a Rede Clima e Saúde, lançada durante a Cúpula dos Povos, na COP30, em Belém. A iniciativa busca fortalecer a ação coletiva no enfrentamento dos impactos das mudanças climáticas sobre a saúde, promovendo a conexão de saberes interdisciplinares, o fortalecimento de sinergias institucionais e a articulação de diferentes vozes e atores sociais (Rede Saúde e Clima Brasil, 2025).

**Atenção:** é importante que uma lista com os atores participantes no processo seja mantida atualizada e que todos os encontros sejam registrados em ata oficial, compartilhada com os participantes. Ao final da construção, todos(as) os(as) atores devem ser citados como colaboradores na produção do documento, de acordo com suas respectivas contribuições.

Como já citado anteriormente, a estratégia utilizada pela esfera federal, durante a construção do AdaptaSUS, foi a criação de um Grupo de Trabalho (GT) envolvendo todas as secretarias do Ministério da Saúde e demais atores institucionais do SUS, com espaço previsto para participação e envolvimento de instituições e movimentos sociais. Também foram realizadas oficinas técnicas com pesquisadores e movimentos sociais, visando a contribuição e validação do trabalho em construção. Além disso, uma consulta pública foi realizada com uma versão preliminar do documento, de modo a garantir a participação social de forma mais ampla.

**Lembrete!**

Incentiva-se que as Secretarias de Saúde convidem ativamente o(s) Distrito(s) Sanitário(s) Especial(is) Indígena(s) (DSEI) local(is) para participação da governança do Plano de Adaptação do Setor Saúde à Mudança do Clima, reconhecendo que os DSEIs detêm conhecimento técnico-operacional e territorial estratégico sobre as vulnerabilidades, rotas de acesso, sazonalidades, riscos e capacidades de resposta nos territórios indígenas. A participação dos DSEIs fortalece a atuação articulada entre SUS e o Subsistema de Saúde Indígena (SasiSUS), qualifica a análise de riscos e a tomada de decisão em tempo oportuno, além de contribuir para planejamentos mais equânimes, territorializados e efetivos, alinhados aos princípios e diretrizes da Saúde Indígena e atentos às reais necessidades das populações adscritas.

## **Etapa 2: Identificação do arranjo institucional local e dos instrumentos técnico-políticos da agenda climática**

Esta etapa tem como objetivo compreender como a agenda climática está organizada institucionalmente no território e quais instrumentos técnico-político existentes podem subsidiar, viabilizar ou condicionar a elaboração e implementação do Plano de Adaptação do Setor Saúde à Mudança do Clima dos estados e municípios.

### **Passo 1: Diagnóstico local do arranjo institucional e intersetorial envolvendo a agenda climática**

Neste passo, estados e municípios devem realizar um mapeamento sistemático do **arranjo institucional do setor saúde e a organização intersetorial relacionada à agenda climática** do seu território, identificando as instâncias de coordenação existentes, os atores envolvidos, os fluxos de decisão e os mecanismos de articulação entre setores e níveis de governo que incidem sobre a adaptação à mudança do clima no setor saúde. O diagnóstico no setor saúde, deve contemplar todas as áreas técnicas, observando como estas áreas se articulam entre si, se existem mecanismos formais de coordenação e se as atribuições relacionadas à agenda climática estão claramente definidas.

Considerando que a adaptação climática é um processo transversal, recomenda-se que estados e municípios analisem as articulações entre o setor saúde e os demais setores envolvidos na agenda climática, bem como identifiquem instâncias de governança já existentes no território. Essa análise permite evitar sobreposições, fortalecer sinergias e qualificar a coordenação intersetorial em situações como eventos climáticos extremos, emergências em saúde pública e desastres, podendo ser subsidiada pelo processo de mobilização realizado na Etapa 1.

Para a execução desse passo, incentiva-se que as equipes estabeleçam as seguintes ações:

- **Ação 1: Realização do levantamento sistemático do arranjo institucional do setor saúde no território** (vigilância em saúde, atenção à saúde, promoção da saúde, saúde ambiental, laboratórios, gestão de riscos, planejamento, infraestrutura e logística): o organograma, atribuições e capacidade instalada;
- **Ação 2: Identificação das instâncias formais de coordenação**, dos atores institucionais envolvidos e seus respectivos papéis;

- **Ação 3: Mapeamento das instâncias de governança climática e formas de articulação intersetorial**, como comitês, fóruns, câmaras técnicas, grupos de trabalho, conselhos e organizações da sociedade civil relacionados à agenda climática existentes no território;

A sistematização dessas informações permitirá às equipes compreenderem de forma mais abrangente o arranjo institucional e as dinâmicas de articulação intersetorial existentes, subsidiando a tomada de decisões e o planejamento de estratégias de adaptação climática alinhadas às especificidades e necessidades da realidade local, além de favorecer respostas mais integradas, efetivas e territorialmente adequadas.

## **Passo 2: Levantamento de iniciativas, normativas e instrumentos existentes**

Neste passo da construção do guia, enfatiza-se a importância de identificar e analisar instrumentos técnico-políticos existentes — como **normas, planos, programas, políticas e estratégias** — que contribuam direta ou indiretamente para a adaptação à mudança do clima no setor Saúde, abrangendo documentos nacionais, estaduais e municipais.

Esse levantamento, que inclui tanto dispositivos específicos da agenda climática quanto aqueles vinculados aos determinantes sociais, ambientais e institucionais da saúde, oferece base legal para o diagnóstico territorial de riscos e vulnerabilidades e permite **articular o Plano de Adaptação do Setor Saúde à Mudança do Clima aos instrumentos formais de planejamento governamental**, fortalecendo sua legitimidade, viabilidade e sustentabilidade política. Para a execução desta etapa, sugere-se as seguintes ações:

- **Ação 1 - Identificação de instrumentos técnico-políticos existentes** (normas, planos, programas, políticas e estratégias) relacionados à adaptação à mudança do clima no setor Saúde, incluindo no levantamento tanto instrumentos diretamente ligados à agenda climática quanto aqueles que dialogam com determinantes sociais, ambientais e institucionais da saúde;
- **Ação 2 - Articulação do Plano de Adaptação do Setor Saúde à Mudança do Clima aos instrumentos formais de planejamento governamental**, garantindo legitimidade e viabilidade institucional, evitando a duplicação de esforços, reconhecendo dispositivos já existentes e aproveitando ações e diretrizes vigentes.
- **Ação 3 - Realização de análise sistemática dos instrumentos de planejamento em saúde**, como Plano Nacional de Saúde (PNS), Planos Estaduais (PES) e Municipais

(PMS) de Saúde, Programação Anual de Saúde (PAS) e Relatório Anual de Gestão (RAG), verificando como esses instrumentos incorporam ou podem incorporar temas como mudança do clima, vigilância de riscos ambientais, preparação para emergências e proteção de populações em situação de vulnerabilidade;

- **Ação 4 - Mapeamento e avaliação dos instrumentos intersetoriais relevantes**, incluindo políticas de meio ambiente, defesa civil, saneamento, habitação, mobilidade urbana, planejamento territorial e assistência social. Estes instrumentos, frequentemente contêm diretrizes, programas ou ações que impactam diretamente a exposição e a vulnerabilidade das populações aos riscos climáticos;
- **Ação 5 - Inclusão das políticas de equidade do setor Saúde**, garantindo que as metas e ações previstas para populações em situação de vulnerabilidade estejam alinhadas com as diretrizes das políticas públicas de saúde desenhadas para esses públicos;
- **Ação 6 - Organização das informações em uma matriz síntese (Quadro 7)**, contendo: nome do instrumento, ano de publicação, setor responsável e grau de alinhamento com adaptação climática no setor Saúde.

Abaixo segue uma proposta de estrutura para a organização dessas informações, contendo alguns exemplos de instrumentos importantes para a construção do planejamento climático em nível intersetorial:

**Quadro 6. Matriz para sistematização de instrumentos e normativas associadas à saúde e clima**

<b>Instrumento</b>	<b>Denominação</b>	<b>Ano</b>	<b>Alinhamento com a adaptação</b>
Lei Nº 12.187/2009	Política Nacional sobre Mudança do Clima	2009	Institui os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos para a condução da agenda climática no âmbito nacional
Lei Nº 14.904/2024	Diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima	2024	Estabelece os caminhos para a construção dos planos de adaptação climática e sua harmonização em nível intersetorial e interfederativo
Resolução Nº 3/2024	Compromisso para o Federalismo Climático	2024	Oferece orientações para que a União, estados e municípios desenvolvam políticas públicas coordenadas de adaptação e mitigação climáticas
...	...	...	...

### **Etapa 3: Análise de Situação de Saúde e Clima**

A Análise de Situação em Saúde (ASS) consiste em uma análise que busca identificar, caracterizar e compreender a dinâmica de saúde de uma população dentro de um determinado espaço geográfico (Brasil, 2015). A produção de uma ASS é um passo fundamental para definir prioridades e identificar as necessidades mais imediatas da população.

Este guia propõe a realização de uma ASS que agregue dados referentes aos riscos e vulnerabilidades climáticas presentes nos territórios, denominando-se **Análise de Situação de Saúde e Clima (ASSC)**. Para conduzir esse trabalho, as equipes devem considerar a identificação, organização e análise de **dados sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos** agregados, referentes ao território selecionado, somados ao diagnóstico dos riscos climáticos locais. Com um recorte espacial e temporal específicos, a ASSC proposta tem características de um estudo epidemiológico ecológico, com **escalas temporais e espaciais** (Xavier et al., 2014; Brasil, 2017) adequadas para a expressão dos problemas de saúde e clima investigados.

O objetivo central desta ASSC será organizar e analisar as informações existentes de forma coerente e consistente para permitir um diagnóstico integrado das condições de vida da população e a vulnerabilidade climática dos territórios, permitindo que os tomadores de decisão e gestores implementem estratégias e Políticas Informadas por Evidências (Brasil, 2017; Gracie, 2024). É importante que as equipes estejam atentas à integração de informações disponíveis publicamente e à identificação de lacunas existentes, como por exemplo, a ausência de dados, materiais ou indicadores insuficientes para compreender a situação de saúde e seus determinantes, incluindo os ambientais. A organização dessas informações e lacunas podem ser incorporadas como problemas a serem resolvidos no conjunto de ações e metas do plano de adaptação.

A seguir apresentamos os passos e ações sugeridas para a realização da ASSC:

#### **Passo 1: Levantamento de dados sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos**

Os dados e indicadores sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos devem ser prioritariamente **estratificados por grupos sociais** no decorrer do período analisado, permitindo a elaboração de hipóteses e planos de ação equitativos e orientados pela justiça climática. É fundamental que os dados e indicadores utilizados sejam **regularmente**

**atualizados**, bem preenchidos e que compartilhem as mesmas escalas geográficas e temporais, mantendo **coesão com as unidades de análise**, evitando erros de associação e permitindo a comparabilidade.

Deve-se levar em consideração o nível de agregação temporal e espacial dos dados utilizados, tendo em vista que diferentes fontes coletam e disponibilizam os dados em medidas temporais e espaciais distintas (por exemplo: dados epidemiológicos que se disponibilizam por semana epidemiológica e dados climáticos que são disponibilizados por dia ou por mês poderão ser comparados com o devido ajuste de equivalência de tempo. Dados agregados por setores censitários, bairros e regiões, dentre outros, também podem ser compatibilizados espacialmente). Por exemplo, um plano municipal deverá conter os indicadores gerais daquele município e o mapeamento de indicadores no nível mais local (bairro ou distrito, por exemplo). Isso vai permitir identificar áreas e grupos mais vulneráveis e problemas de saúde mais incidentes. Além de mapas, a apresentação desses indicadores em uma série no tempo (por mês ou ano) pode demonstrar tendências a longo prazo e efeitos sazonais.

Em relação às características associadas a variáveis meteorológicas, o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) disponibiliza uma plataforma com mapas e gráficos em escalas mensal e anual. Para análises climatológicas, recomenda-se a utilização das normais climatológicas do período de 1991-2020, que correspondem à normal mais recente adotada oficialmente. Essas normais contemplam variáveis como precipitação acumulada, temperaturas máxima, média e mínima, umidade relativa, entre outras. É fundamental considerar a variação mensal dessas variáveis, pois suas mudanças ao longo do ano afetam diretamente a saúde da população e a organização e a demanda dos serviços de saúde.

A elaboração de **mapas e gráficos que sistematizem os dados e suas associações** é fundamental para os planos, pois são instrumentos de análise para interpretação das informações, a visualização de lacunas e o estabelecimento de prioridades de ações e políticas. Em síntese, a finalidade desse levantamento é, a partir da sistematização e análise de informações baseadas em evidências, **a identificação de problemas, prioridades, lacunas de dados e conhecimento, bem como as potencialidades em saúde.**

**Lembrete!**

Este guia conta com a disponibilização de um instrumento que, dentre outras funções, permite a elaboração de um texto-base para ASSC, com sistematização dos dados e indicadores em tabelas, gráficos e mapas. O instrumento está disponível no site do Observatório de Clima e Saúde (Fiocruz) e pode ser utilizado para preenchimento rápido de informações, priorizando a análise interpretativa. A forma de utilização deste instrumento consiste na seleção do estado ou município desejado, preenchimento das informações referentes as etapas deste guia e exportação do arquivo final no formato de preferência (.docx, HTML ou .md). Este instrumento deve ser considerado como uma primeira versão, a ser complementada pela equipe responsável conforme particularidades do estado ou município.

Além da busca e organização desses indicadores, muitos problemas de saúde relacionados ao clima já foram investigados por grupos de pesquisa brasileiros. É recomendado nesta fase de levantamentos que se procure identificar estudos já realizados sobre as ameaças das mudanças climáticas à saúde de populações locais. Uma busca em bases de dados bibliográficos pode ajudar a detectar problemas que não aparecem pela análise de indicadores e para identificar grupos de pesquisa que podem ser chamados para oficinas e para colaborar na redação final do plano.

Usando uma ferramenta de fácil acesso como o [Google Acadêmico](#), podemos localizar alguns dos estudos, artigos, teses e documentos realizados em um território ou sobre um problema específico de saúde. Por exemplo, procuramos nessa base de dados publicações sobre a relação entre malária e clima na Amazônia. [O resultado é uma lista de milhares de publicações](#). Podemos depurar esse resultado classificando-os em ordem de relevância, selecionando somente artigos de revisão ou os mais recentes. Obviamente não é necessário ler e fichar todos esses artigos. O mais importante, neste caso, é reconhecer os fatores climáticos, sociais, ambientais e assistenciais citados nos artigos, além de identificar nomes de pesquisadores e instituições que podem ser mobilizados para oficinas e discussões com o grupo responsável pela elaboração do plano.

A seguir, apresenta-se uma sequência de ações para auxiliar na elaboração do levantamento de dados sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos, traduzindo as orientações conceituais deste passo em procedimentos práticos. Este roteiro funciona como uma sugestão de execução e verificação, apoiando o início da análise, a

consistência metodológica e a transformação dos achados em prioridades que podem ser tratados nos planos de adaptação estaduais e municipais:

- **Ação 1 - Definir a unidade de análise:** Escolher o recorte espacial (município, região de saúde ou estado) e registrar a justificativa. A análise é ecológica (envolve dados agregados) e, portanto, depende de recorte espacial/temporal explícito. É recomendado evitar o uso de diferentes unidades territoriais numa mesma análise.
- **Ação 2 - Definir o recorte temporal:** Estabelecer o período a ser analisado (ex.: 2010-2025) e a escala temporal da análise (ex.: ano, mês, semana epidemiológica) para as informações e indicadores que serão levantados, considerando que as bases de dados possuem escalas diferentes. É recomendado estabelecer uma escala temporal padrão entre todos os dados.
- **Ação 3 - Incorporar dados tratados:** Indicadores climáticos, sociodemográficos, territoriais, epidemiológicos e do serviço de saúde, categorizados entre essenciais e situacionais, estão disponibilizados no **Anexo 3** deste Guia. Recomenda-se a consulta ao site do Observatório de Clima e Saúde e ao Projeto de Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde (Proadess) para acessar estes indicadores disponíveis para uso em mapas interativos, gráficos e tabelas. Importante: Registrar a utilização destes dados para garantir a transparência metodológica.
- **Ação 4 - Incluir indicadores situacionais:** Considerando particularidades do contexto geográfico do território, inclua na análise indicadores situacionais indicados no **Anexo 3**. Outras bases de dados também são recomendadas no **Anexo 4** deste documento, no entanto é essencial garantir que os indicadores levantados através destas bases estejam em consonância com os recortes espacial e temporal definidos. É importante também considerar **informações qualitativas** coletadas em oficinas com gestores, profissionais de saúde e representantes da comunidade, assim como fontes governamentais estaduais e municipais.
- **Ação 5 - Construir mapas e gráficos de indicadores:** Um mapa de indicadores no menor nível de agregação disponível ao recorte territorial (bairro ou distrito, se o plano for municipal, ou um mapa de municípios se o plano for estadual), permite identificar áreas e grupos mais vulneráveis e locais onde se concentram problemas de saúde. Alguns gráficos de indicadores em uma série no tempo (por mês ou ano) pode demonstrar tendências a longo prazo e efeitos sazonais.

- **Ação 6 - Interpretar e analisar os resultados:** A partir dos dados, gráficos e mapas identificar problemas, prioridades, lacunas e potencialidades do território, por meio de uma análise crítica dessas informações, que considera também a fragilidade das fontes de informação, descrevendo-os no plano e traduzindo em ações, metas e recomendações do plano.

**Atenção!**

No Anexo 3 é possível ter acesso a uma lista de indicadores (sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos) disponíveis em bases de dados de acesso público. No decorrer do guia, esses indicadores estão categorizados como essenciais e situacionais. Os indicadores essenciais são considerados imprescindíveis para a ASSC de todos os planos, independente do contexto geográfico. Já os indicadores situacionais devem ser utilizados de acordo com o contexto e suas particularidades (como a ocorrência de secas, inundações, etc.). Essa lista de indicadores pode ser utilizada para subsidiar os levantamentos, análises e diagnósticos a serem realizados nos Passos 1 e 2 da Etapa 3.

**Passo 2: Diagnóstico de riscos e vulnerabilidades climáticas**

O diagnóstico de riscos e vulnerabilidades climáticas no setor saúde é um passo central do processo de elaboração dos planos de adaptação, pois conecta a análise do **arranjo institucional e dos instrumentos técnico-políticos (Etapa 2)**, o **levantamento de dados sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos (Passo 1 da Etapa 3)** e a **definição de objetivos, metas, ações e indicadores de adaptação (Etapa 4)**.

Uma das informações essenciais nesta etapa é o levantamento dos desastres de origem climática ocorridos nos últimos anos ou décadas, sua evolução no tempo e distribuição no espaço. Diversos territórios podem apresentar mais de um tipo de evento em diferentes períodos, como inundações e secas - o que ocorre, por exemplo na região sul e Amazônica. Esse dado pode indicar as principais ameaças ao território, bem como populações mais impactadas e riscos aos serviços do SUS, e pode ser obtido no Observatório de Clima e Saúde, a partir de informações extraídas no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), mantido pela Defesa Civil (Brasil, s.d.).

**Atenção!**

Nem todas as ameaças à saúde são notificadas como desastres. Além das subnotificações, algumas delas ocorrem, por exemplo, sem um início e fim marcado, como tem sido o caso de surtos de doenças transmitidas por vetores ou pela contaminação da água devido a inundações locais – eventos que podem não necessariamente serem imediatamente notificados no sistema da Defesa Civil.

**Dica!**

Consulte o [Guia de Preparação e Resposta do Setor Saúde a Desastres](#), elaborado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em parceria com o Ministério da Saúde, que apresenta orientações para o levantamento, a análise e o monitoramento de informações sobre desastres, vulnerabilidades e riscos à saúde.

Para mapear os riscos e vulnerabilidades climáticas, é fundamental que, além das informações do S2ID, sejam consideradas também as bases produzidas por órgãos nacionais, estaduais e municipais responsáveis pelo monitoramento e pela análise climática. Destaca-se, nesse contexto, o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), que disponibiliza uma plataforma de monitoramento de eventos extremos e seus impactos no Brasil desde janeiro de 2020, produzindo previsões de seca em escala municipal (Brasil, s.d.; Brasil, 2026a). Além destes, é necessário considerar que algumas informações, como risco de deslizamentos, alagamentos, inundações e incêndios florestais não são sistematicamente coletadas para todos os municípios do Brasil, sendo necessária a consulta aos entes responsáveis dos municípios, como as secretarias de Defesa Civil. A utilização dessas informações é essencial para compreender o grau de suscetibilidade de municípios e estados à ocorrência desses eventos extremos, constituindo um insumo estratégico para a elaboração e o aprimoramento de planos.

A cadeia de impacto é compreendida como a articulação entre ameaças climáticas, exposição de populações, territórios, serviços de saúde e vulnerabilidades sociais, ambientais e institucionais, e tem como resultado a identificação dos riscos e impactos à saúde. Ao adotar essa abordagem integrada, este guia orienta as equipes estaduais e municipais a realizarem uma leitura multiriscos e sistêmica, reconhecendo que os eventos e tendências climáticas podem produzir efeitos diretos, indiretos, cumulativos e em cascata sobre a saúde e sobre o funcionamento do SUS (UNDRR, 2017; IPCC, 2022).

Esse diagnóstico é estruturado a partir da cadeia de impacto para identificar e priorizar riscos relevantes, apoiar a tomada de decisão e formular estratégias de adaptação viáveis e contextualizadas, articuladas às capacidades locais e aos mecanismos de planejamento, implementação, financiamento, monitoramento, avaliação e comunicação previstos nas etapas subsequentes do plano (Brasil, 2025f). A seguir, apresenta-se uma sequência de ações para auxiliar na realização do diagnóstico dos riscos climáticos dos territórios:

### **Ação 1: Identificação das ameaças climáticas**

As ameaças climáticas correspondem a processos, condições ou eventos associados à mudança do clima que apresentam o potencial de causar danos à saúde das populações e de comprometer o funcionamento dos serviços de saúde. Essas ameaças incluem eventos extremos (ondas de calor, chuvas intensas, tornados, secas ou incêndios florestais) e mudanças graduais e persistentes (elevação das temperaturas médias, alterações nos regimes de chuva e mudanças nos padrões ecológicos).

Para fins de planejamento da adaptação, devem ser analisadas conforme suas principais características: **magnitude, duração, frequência, extensão espacial e previsibilidade**, reconhecendo que sua intensificação, no contexto da crise climática, amplia o potencial de impacto sobre a saúde. Para analisar a “cadeia de impacto”, parte-se da identificação das principais ameaças, pois os danos possíveis à saúde da população e ao próprio sistema, dependerão da forma como estas ameaças irão interagir com a **exposição** e as **vulnerabilidades** existentes no território (UNDRR, 2017; IPCC, 2022).

#### **Exemplos de ameaças climáticas relevantes para a saúde**

A presença e relevância dessas ameaças variam conforme o território e devem ser analisadas à luz do Passo 1 (Levantamento de dados sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos). Alguns dos eventos e tendências frequentemente observados nos territórios brasileiros são:

- Ondas de calor e elevação das temperaturas médias
- Secas e estiagens
- Chuvas intensas, eventos hidrológicos (inundação, enxurrada e alagamento) e movimentos de massa (deslizamentos)

- Incêndios florestais e queimadas
- Alterações na distribuição de vetores e hospedeiros, com expansão de doenças como dengue, malária e leishmanioses

A análise das ameaças climáticas relevantes para a saúde deve ter em perspectiva a possibilidade de ocorrência de fenômenos atípicos ou de baixa frequência, cuja intensidade, distribuição espacial ou probabilidade de ocorrência podem ser alteradas no contexto da mudança do clima. Evidências recentes apontam para o aumento da ocorrência de eventos extremos não usuais em determinadas regiões do país, como tornados, ciclones subtropicais, episódios de granizo severo e friagens intensas fora do padrão climático local que, embora menos frequentes, podem produzir impactos significativos sobre a saúde da população, a infraestrutura urbana e o funcionamento dos serviços de saúde. Assim, recomenda-se que a identificação das ameaças climáticas deixe espaço para considerar registros excepcionais, tendências observadas e projeções climáticas disponíveis para o território.

Para a elaboração dos planos, a identificação das ameaças climáticas deve partir do contexto territorial analisado no passo anterior, considerando as principais características climáticas e hidrográficas, o bioma, a distribuição entre zonas urbanas densamente ocupadas, áreas rurais, áreas costeiras e outros elementos geográficos relevantes. É importante incluir neste levantamento o depoimento de alguns gestores e profissionais de vigilância em saúde, que podem complementar com depoimentos as principais tendências trazidas pelos indicadores sugeridos, e mesmo levantar outras ameaças à saúde que não são representadas por estes indicadores.

Partindo das informações sistematizadas, recomenda-se que, para identificar as ameaças climáticas as equipes realizem os seguintes procedimentos:

- **Levantamento dos principais eventos e tendências climáticas** já observados ou com potencial de ocorrência no território, com base em dados climáticos e meteorológicos disponíveis em nível estadual e nacional para identificar quais são as principais ameaças climáticas que afetam a região, por exemplo: ondas de calor, secas, enchentes, movimentos de massa, deslizamentos e queimadas;
- **Análise dos registros históricos desses eventos** e identificação de quais são a) os padrões de recorrência (frequência), b) a sazonalidade (estações e meses do ano) e c) as

áreas mais afetadas (subdivisões dos territórios adscritos ao plano, como as regiões de saúde);

- **Caracterização desses eventos/ameaças identificadas** segundo os critérios mínimos de análise: magnitude, frequência, duração, extensão territorial e previsibilidade (por exemplo: *“Há recorrência de ondas de calor durante o verão, com duração de aproximadamente duas semanas entre os meses de janeiro e fevereiro, afetando sobretudo a região oeste do estado - na qual constam as regiões de saúde A e B”*.)
- **Registro das lacunas de informação** sobre determinadas ameaças, reconhecendo essas limitações como pontos críticos a serem considerados no monitoramento e no aprimoramento do plano (por exemplo: *“A região C do município não possui nenhuma estação meteorológica para acompanhar as tendências meteorológicas locais com maior acurácia.”*);
- **Organização dos resultados em uma lista que integrará, ao final de todos os passos desta Etapa, uma tabela sistematizada.** A lista deve descrever as ameaças climáticas relevantes para o território e suas principais características, para a análise de exposição (Ação 2) e de vulnerabilidades (Ação 3).

## **Ação 2: Identificação das populações, territórios e serviços expostos às ameaças climáticas**

A exposição refere-se à presença de populações, territórios, infraestruturas e serviços de saúde nas áreas de influência das ameaças climáticas identificadas na Ação 1, considerando onde, quando, por quanto tempo e com que intensidade ocorre esse contato. Diferentemente da vulnerabilidade - que expressa a propensão a sofrer danos -, a exposição descreve **quem está exposto, em que lugar e em quais circunstâncias**, sendo um componente essencial da cadeia de impacto (IPCC, 2022).

Para a construção do plano, a análise da exposição permite compreender como as **ameaças climáticas se distribuem no território e atingem de forma desigual** diferentes grupos populacionais e serviços do SUS, revelando áreas, populações e estruturas mais suscetíveis aos impactos climáticos. Essa análise deve ser realizada de forma articulada à caracterização territorial e populacional apresentada no Passo 1 (Levantamento de dados sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos), aprofundando o entendimento sobre os recortes geográficos e sociais mais afetados (Brasil, 2025e).

### **Exemplos e dimensões quanto à exposição às ameaças climáticas**

A forma como a exposição se manifesta varia conforme o território, o tipo de ameaça e os padrões de ocupação e mobilidade da população. A exposição pode ser fundamentada em aspectos:

- **Territoriais:** bairros sujeitos a alagamentos recorrentes; áreas urbanas com ilhas de calor; territórios de comunidades ribeirinhas e povos indígenas que vivem em áreas próximas a rios e que são atingidas em períodos de cheia, estiagem ou potenciais enxurradas;
- **Populacionais:** densidade demográfica, presença de residentes em áreas de maior incidência de eventos extremos;
- **Ocupacionais:** trabalhadores ao ar livre durante ondas de calor ou em áreas afetadas por queimadas;
- **Itinerante:** populações que transitam regularmente por áreas de risco, como zonas de alagamento.

Pode, ainda, ser analisada quanto à **exposição dos serviços de saúde**, ao analisar unidades localizadas em áreas suscetíveis a inundações, deslizamentos, interrupções no fornecimento de energia ou água.

Para a elaboração dos planos estaduais e municipais, a identificação da exposição deve partir da **integração entre as ameaças climáticas mapeadas na Ação 1 e as informações territoriais e populacionais sistematizadas no Passo 1 (Levantamento de dados sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos)**. A partir desse cruzamento, recomenda-se que as equipes realizem os seguintes procedimentos:

- **Localização, no território, das áreas mais afetadas pelas ameaças identificadas**, considerando subdivisões administrativas relevantes para o planejamento (como regiões de saúde, distritos, bairros ou áreas rurais, a depender das dimensões do território adscrito ao plano);
- **Identificação dos grupos populacionais que residem, circulam ou trabalham nessas áreas**, considerando características demográficas, condições de vida, padrões de mobilidade e a perspectiva da equidade e da justiça climática;

- **Mapeamento de serviços e infraestruturas de saúde expostos**, como unidades básicas de saúde, hospitais, unidades de pronto atendimento, centrais de regulação, laboratórios, almoxarifados e sistemas de apoio;
- **Avaliação da frequência e duração da exposição**, distinguindo exposições pontuais, sazonais ou recorrentes, e registrando diferenças de exposição dentro do próprio território para evidenciar desigualdades intraestaduais ou intramunicipais;
- **Organização dessas informações de forma sistemática**, associando cada ameaça climática às populações, territórios e serviços mais expostos, para serem inseridas na tabela construída ao final das ações realizadas neste Passo 2.

Os resultados da análise da exposição serão articulados à **avaliação das vulnerabilidades em saúde (Ação 3)**, permitindo compreender por que determinados grupos e territórios sofrem impactos mais intensos que outros. Essa integração será fundamental para a **caracterização e priorização dos riscos e impactos à saúde**, nas Ações 4 e 5.

### **Ação 3: Avaliação das vulnerabilidades**

A vulnerabilidade expressa **como e o quanto as populações, territórios e serviços de saúde estão propensos a sofrerem danos** diante das ameaças climáticas às quais estão expostos. Assim, grupos e territórios com níveis semelhantes de exposição podem apresentar desfechos em saúde distintos, a depender de suas condições de vida, aspectos sociais e capacidade de resposta do sistema de saúde.

Para a elaborar o plano, a avaliação das vulnerabilidades possibilita compreender **por que determinados grupos populacionais, territórios ou serviços do SUS são mais afetados** pelos eventos e tendências climáticas para, posteriormente, estimar os riscos (passo 4). Conforme as ações anteriores, a avaliação deve ser articulada às informações coletadas pelos resultados das Ações 1 e 2 e dos dados (dados sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos) levantados anteriormente, incorporando a perspectiva da **equidade, da justiça climática e da determinação social da saúde** (Brasil, 2025e; Acselrad *et al*, 2009).

Recomenda-se que a avaliação das vulnerabilidades em saúde seja conduzida a partir da **integração entre dados sociais, epidemiológicos, ambientais e institucionais**, considerando as ameaças e exposições já identificadas. De forma prática, as equipes devem realizar os seguintes procedimentos:

- Identificação dos **grupos populacionais mais sensíveis** às ameaças climáticas no território, com base em indicadores demográficos, epidemiológicos e sociais;
- Avaliação das **condições ambientais e de infraestrutura** que ampliam ou reduzem a vulnerabilidade, como saneamento, moradia, acesso à água e serviços essenciais por território;
- **Identificação e diálogo com saberes populares e da sociedade** úteis à caracterização das vulnerabilidades dos respectivos territórios;
- Análise da **capacidade adaptativa do sistema de saúde**, considerando cobertura da APS, distribuição dos serviços do SUS e da força de trabalho, protocolos existentes e capacidade de vigilância e resposta;
- Identificação das **desigualdades territoriais e populacionais**, evidenciando situações de maior vulnerabilidade intraestaduais ou intramunicipais, assim como nos passos anteriores;
- Registro das **lacunas institucionais e operacionais** que limitam a capacidade de resposta e adaptação do setor saúde;
- Organização dessas informações de forma sistemática, **associando cada ameaça climática e situação de exposição às principais vulnerabilidades identificadas**, para inserção na tabela-síntese construída ao final das 4 Ações deste Passo.

Os resultados da avaliação das vulnerabilidades em saúde devem ser analisados de forma integrada às informações sobre **ameaças (Ação 1)** e **exposição (Ação 2)**. Essa integração permitirá, nas **Ações 4 e 5**, a caracterização e priorização dos **riscos e impactos climáticos à saúde**, subsidiando a definição de objetivos, metas, ações e indicadores de adaptação coerentes com as capacidades locais e com os princípios do SUS (Brasil, 2025e).

#### **Ação 4: Caracterização dos riscos e impactos à saúde**

Conforme a cadeia de impacto, os riscos à saúde são o resultado da **integração entre as ameaças climáticas (Ação 1), a exposição de populações, territórios e serviços (Ação 2) e as vulnerabilidades em saúde (Ação 3)**. Expressam a probabilidade de ocorrência e a magnitude dos danos potenciais sobre a saúde das populações e sobre o funcionamento do SUS. Os riscos climáticos não se manifestam de forma isolada, mas frequentemente assumem características **interdependentes, cumulativas e em cascata**, exigindo uma abordagem ecossistêmica e multiriscos (UNDRR, 2017; IPCC, 2022).

O objetivo de caracterizar os riscos é **articular as informações levantadas nas ações anteriores para embasar a tomada de decisão**, permitindo identificar quais riscos climáticos à saúde são mais relevantes no território, considerando quais populações e serviços são mais afetados e **onde devem ser priorizados os esforços** de adaptação (Brasil, 2025e). Esse processo é fundamental para orientar a definição de objetivos, metas, ações e indicadores na **Etapa 3** proposta neste guia.

A caracterização deve ser realizada a partir da **aplicação sistemática da cadeia de impacto**, relacionando, para cada ameaça climática relevante, os elementos de exposição e vulnerabilidade previamente identificados. Para isso, recomenda-se que as equipes realizem os seguintes procedimentos:

- Articulação, para cada ameaça climática priorizada, das informações sobre **populações, territórios e serviços expostos** e das **principais vulnerabilidades em saúde**, evidenciando como essa combinação produz riscos e impactos específicos;
- Descrição dos **impactos potenciais à saúde**, considerando os agravos sensíveis ao clima (como aumento de morbimortalidade por calor, doenças respiratórias ou infecciosas) e os impactos indiretos ao setor, como sobrecarga dos serviços, insegurança alimentar, interrupção de cuidados, desassistência e agravamento de desigualdades;
- Consideração da possibilidade de **riscos compostos e em cascata**, nos quais um evento climático desencadeia falhas sucessivas em infraestruturas essenciais (energia, transporte, água e saneamento), ampliando os efeitos sobre a saúde e sobre a capacidade de resposta do SUS (UNDRR, 2017);
- Avaliação da **escala territorial dos riscos**, distinguindo impactos localizados ou regionais (de acordo com municípios, bairros, e/ou região de saúde, conforme o território do plano), ou que afetam múltiplas regiões de saúde, bem como sua ocorrência pontual, sazonal ou permanente.

#### **Ação 5: Priorização dos riscos climáticos à saúde**

A priorização é uma ação estratégica do diagnóstico, orientando a alocação de esforços e recursos. A priorização dos riscos deve considerar, de forma integrada:

- **Magnitude e gravidade dos impactos à saúde**, incluindo potencial de adoecimento, óbitos, incapacidades e sobrecarga do sistema;
- **Frequência e tendência de ocorrência** das ameaças climáticas associadas ao risco;

- **Nível de vulnerabilidade das populações e territórios afetados**, tendo como premissa a equidade e a justiça climática;
- **Capacidade institucional e operacional de resposta do setor saúde**: a capacidade instalada, considerando infraestrutura, força de trabalho (recursos humanos), organização dos serviços e articulação intersetorial;
- **Potencial de agravamento de desigualdades em saúde**, caso o risco não seja enfrentado.

Esses critérios devem ser discutidos coletivamente pelas equipes envolvidas na elaboração do plano, com participação das distintas áreas técnicas da saúde e saneamento e, sempre que possível, de outros setores estratégicos, fortalecendo a coerência e a legitimidade das decisões. Como produto desta etapa e conforme preconizado no AdaptaSUS (Brasil, 2025e), recomenda-se a **sistematização dos riscos climáticos à saúde em uma matriz analítica (Quadro 9)**, que relacione, para cada risco prioritário:

- As **ameaças climáticas** associadas;
- As **áreas críticas**;
- As **principais vulnerabilidades** identificadas;
- Os **impactos potenciais ao setor saúde**; e
- O **nível de prioridade atribuído**.

#### Quadro 7. Diagnóstico de riscos climáticos

Riscos climáticos à saúde				
Ameaça climática	Áreas críticas	Principais vulnerabilidades	Impactos ao setor saúde	Nível de prioridade

Fonte: elaboração própria

Essa síntese analítica é a **base para a Etapa 4 (Definição de objetivos, metas, ações e indicadores)**, garantindo que as estratégias de adaptação propostas sejam diretamente orientadas pelos riscos reais dos territórios e pelas capacidades e necessidades locais do SUS (Brasil, 2025e).

## **Etapa 4: Definição de objetivos, metas, ações e indicadores do plano**

Após a etapa de reconhecimento das principais ameaças climáticas e vulnerabilidades do território, chegamos ao momento de definir quais objetivos o plano pretende alcançar e quais medidas podem contribuir para a redução das vulnerabilidades identificadas. É importante que os Planos de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde sejam elaborados seguindo os princípios do planejamento governamental (PNS, PES e PMS, por exemplo) e das políticas públicas de saúde, observando coerência entre os objetivos, metas, ações e indicadores. Abaixo abordaremos cada um desses itens:

### **Passo 1: Definição dos objetivos**

Os objetivos expressam o que se pretende alcançar em termos de fortalecimento da resiliência do sistema de saúde e redução dos impactos climáticos sobre a população. Devem ser formulados de forma clara, mensurável e alinhada aos quatro objetivos setoriais do AdaptaSUS (Vigilância em Saúde; Atenção à Saúde; Promoção e Educação em Saúde; e Ciência, Tecnologia, Inovação e Produção), dadas as necessidades e competências em nível estadual e municipal. Desse modo, a etapa anterior deve subsidiar a avaliação do que o setor saúde precisa realizar para se adaptar estruturalmente de modo a absorver os riscos identificados.

### **Passo 2: Estabelecimento das metas**

As metas representam os resultados específicos que se pretende obter a fim de concretizar os objetivos definidos. Elas traduzem as intenções do plano em compromissos mensuráveis e verificáveis, devendo expressar de forma clara o que se deseja alcançar, até quando e por quem. Elas podem assumir um caráter reativo (voltadas ao enfrentamento de impactos já observados), ou de caráter antecipatório (direcionadas à prevenção de efeitos que ainda são esperados).

Cada meta deve conter:

- **Descrição específica:** o resultado desejado deve ser explicitamente formulado;
- **Mensurabilidade:** deve permitir acompanhamento por meio de um ou mais indicadores;

- **Condições de implementação:** mesmo desafiadora, deve estar alinhada com os recursos disponíveis ou previstos;
- **Horizonte temporal:** precisa indicar se é de curto, médio ou longo prazo;
- **Responsável:** deve indicar a instituição ou área responsável pela sua execução.

**Atenção:** É indispensável definir um responsável e um horizonte temporal para cada meta. A ausência dessas informações compromete a implementação e o monitoramento do plano.

### Passo 3: Especificação das ações

As ações são o conjunto de atividades necessárias para o cumprimento de cada meta. Elas representam o meio pelo qual o território avança em direção às metas estabelecidas e devem estar claramente articuladas com as responsabilidades institucionais. As ações devem estar vinculadas à cada meta e podem gerar ou não indicadores próprios. O foco do monitoramento deve permanecer nas metas e seus indicadores previamente definidos.

Cada ação deve conter:

- **Descrição clara:** o que será realizado pela ação;
- **Responsabilidade institucional:** órgão, área ou equipe responsável pela execução;
- **Parceiros e articulações:** instituições envolvidas na implementação;
- **Recursos necessários:** humanos, técnicos e financeiros estimados;
- **Prazos de execução:** início, marcos intermediários e término;
- **Resultados esperados:** efeitos diretos ou entregas concretas que contribuirão para o cumprimento da ação.

#### Sugestão!

Ao pensar ações que incluam reformas ou construção de Unidades de Saúde, optar, sempre que possível, por soluções construtivas resilientes aos eventos extremos. Consulte o [“Guia de referência técnico: plano nacional com diretrizes e soluções para unidades de saúde resilientes a eventos extremos \(tornados, inundações e seca extrema\)”](#) (Brasil, 2025b). Neste documento existem diretrizes, parâmetros técnicos e soluções construtivas de acordo com a realidade brasileira, considerando o zoneamento bioclimático e apontando soluções construtivas antitornado, antivendaval e anti-inundações.

Por fim, é importante destacar que a elaboração dos objetivos, metas e ações deve ser feita de forma articulada, garantindo que:

- Cada objetivo possua uma ou mais metas associadas;
- Cada meta seja acompanhada por ações e indicadores específicos que expressem seu avanço;
- As ações sejam o meio de execução para alcançar as metas;
- Os responsáveis e prazos estejam claramente definidos, considerando que o AdaptaSUS é um planejamento até o ano de 2035, com prazos definidos em:
  - Curto: até 3 anos
  - Médio: até 6 anos
  - Longo: até 10 anos

Abaixo segue uma sugestão de matriz para inserção das informações relacionadas aos objetivos, metas e ações, com um exemplo de preenchimento retirado do AdaptaSUS federal:

#### **Quadro 8. Matriz de objetivos, metas e ações do planejamento**

<b>Objetivo</b>	Aperfeiçoar a capacidade de Vigilância em Saúde, incluindo a vigilância popular em saúde, para o monitoramento, a avaliação, o alerta precoce e a intervenção, visando à redução da morbidade e mortalidade relacionada à mudança do clima.
<b>Meta</b>	M4. Definir o rol de doenças e agravos sensíveis ao clima para fins de vigilância em saúde no contexto brasileiro, até 2031.
<b>Ações</b>	A1.M4. Subsidiar a definição do rol de doenças sensíveis ao clima com dados técnico-científicos sobre agravos associados à poluição atmosférica e intradomiciliar, com base no Painel VIGIAR.
	A2.M4. Realizar estudos sobre mudanças climáticas e exposição humana a agrotóxicos.
	A3.M4. Realizar estudos sobre mudanças climáticas e intoxicações por substâncias químicas.
	A4.M4. Fomentar a produção científica sobre clima, saúde e equidade, por meio do apoio a projetos multicêntricos e estabelecimento de rede de pesquisa multicêntrica com foco em doenças sensíveis ao clima.
<b>Fonte do recurso</b>	Programa 5123 - Vigilância em Saúde e Ambiente; Programa 5121 - Gestão, trabalho, educação e transformação digital na saúde; 1 - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (PROADI-SUS); 2 - Créditos adicionais para situações emergenciais; 3 - Emendas parlamentares.
<b>Responsáveis</b>	Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis/Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente/Ministério da Saúde.
<b>Parceiros</b>	OPAS, FIOCRUZ, Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) e Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS), Secretarias Estaduais de Saúde (SES), Secretarias Municipais de Saúde (SMS) e representantes da sociedade civil.

Fonte: elaboração própria.

#### **Passo 4: Ajuste dos indicadores para acompanhamento das ações**

Os indicadores são métricas utilizadas para avaliar e monitorar a evolução das metas e ações, verificando em que medida os resultados esperados estão sendo alcançados. Eles permitem acompanhar o progresso do plano ao longo do tempo e orientar ajustes nas estratégias de implementação.

Cada indicador selecionado para o plano deve conter:

- **Descrição clara:** o que será mensurado e de que forma essa medição reflete o avanço da meta;
- **Unidade de medida:** número, percentual, taxa, índice etc.;
- **Fonte de dados:** sistemas de informação, registros administrativos, levantamentos ou relatórios que serão usados para o cálculo do indicador;
- **Periodicidade:** frequência de coleta e atualização dos dados (mensal, anual, bienal etc.);
- **Linha de base:** ponto de referência para medir ou avaliar o progresso das metas estabelecido no início do projeto, permitindo o seu monitoramento;
- **Responsável:** instituição ou setor responsável pela coleta, análise e divulgação das informações.

Na etapa de monitoramento, apresentamos uma proposta de matriz para organização das informações referentes aos indicadores.

#### **Etapa 5: Definição das estratégias de implementação e gestão do plano**

A implementação é o conjunto de atividades, processos e ações que vão dar concretude ao plano de adaptação. Seu processo se inicia com a decisão de elaborar o plano de adaptação e se estende até a entrega dos resultados, materializados na oferta de bens e serviços à população. Nesta etapa estão delineados o desenho institucional e a articulação intersetorial, estabelecendo fluxos de comunicação, responsabilidades a serem desempenhadas por diferentes organizações e definição dos instrumentos que farão parte das diversas etapas do plano (IPEA, 2022).

Conforme enfatizado no AdaptaSUS (Brasil, 2025e), nesta etapa também é importante garantir, sempre que possível, a participação ativa da comunidade científica e de representantes da sociedade civil, inclusive por meio das instâncias de controle social, de forma a fortalecer a

transparência, a legitimidade e a corresponsabilidade nas ações de adaptação à mudança do clima no setor Saúde. Incentiva-se, portanto, o engajamento da governança climática nesse processo.

Considerem também realizar um processo de seleção e priorização das metas elencadas. Esse é um **passo opcional**, mas a sua realização facilitará o trabalho de implementação das metas. Para isso, sugerimos a utilização do *método de análise multicritérios*, que compara as metas e estabelece uma ordem de prioridade para a sua execução (São Paulo, 2025). Ressalta-se, contudo, que os entes subnacionais podem empregar os métodos de priorização já incorporados aos seus processos de planejamento, devendo ser adotada a abordagem mais compatível com suas capacidades institucionais e contextuais. Essa análise deve ser realizada para cada meta, a fim de identificar quais apresentam viabilidade real de implementação e definir o ponto de partida para sua execução. Sigam os passos a seguir:

### **Passo 1: Defina coletivamente quais critérios serão utilizados na análise.**

Exemplos de critérios:

- **Efetividade:** a meta realmente aumenta a resiliência climática do setor saúde?
- **Factibilidade política e institucional:** existem condições políticas e capacidades orçamentárias para sua implementação?
- **Equidade Social:** a meta atende às necessidades dos grupos em maior situação de vulnerabilidade, em especial às mulheres?
- **Alinhamento interfederativo:** a meta dialoga com os eixos propostos no planejamento dos outros entes federados?
- **Presença no planejamento institucional:** existe alinhamento com as metas dos planos de saúde (municipal, estadual, federal e regional) vigentes?

### **Passo 2: Estabeleça coletivamente um peso para cada critério, considerando o grau de relevância do que está sendo considerado.**

Exemplos de pesos:

- Peso 3: alta importância;
- Peso 2: média importância;
- Peso 1: baixa importância.

**Passo 3: Análise coletivamente todas as metas atribuindo uma nota para cada critério.**

Exemplos de notas:

- Nota 3: atende muito bem;
- Nota 2: atende bem;
- Nota 1: atende pouco;
- Nota 0: não atende.

**Passo 4: Se possível, registre a justificativa para cada nota, de modo a gerar transparência e facilitar futuras revisões.**

**Passo 5: Multiplique os pontos obtidos nas notas pelos pesos dos critérios.**

Exemplo:

- Nota 3 x peso 2 = resultado

**Passo 6: Some os resultados referentes a cada critério e registre a nota final.**

- A nota final é dada pela soma dos componentes (nota x Peso) dividida pelo total dos pesos

**Passo 7: Classifique as metas em ordem crescente para identificar quais devem ser implementadas e em qual ordem.**

Abaixo sugerimos uma matriz para preenchimento e organização dessas informações:

**Quadro 9. Matriz de análise multicritérios para seleção e priorização das metas**

Objetivo: ...	Escala de pontuação: atende muito bem – 3; atende bem – 2; atende pouco: 1; não atende: 0.					Resultado	Ordem
	Peso: alta importância - 3; média importância: 2; baixa importância: 1.						
	Critério 1: Efetividade	Critério 2: Factibilidade	Critério 3: Equidade	Critério 4: Alinhamento interfederativo	Critério 5: Presença no planejamento		
	nota x peso	nota x peso	nota x peso	nota x peso	nota x peso		
Meta 1 ...							
Meta 2 ...							
Meta 3 ...							
...							

Fonte: adaptado de São Paulo (2025)

Caso queiram manter uma meta, que recebeu uma nota baixa, é possível realizar alterações que as tornem mais adequadas para o planejamento proposto, conciliando o seu desenho com os critérios definidos. Se possível, mantenha ações de fortalecimento da capacidade técnica das equipes e a disseminação das boas práticas, construindo encontros regulares da governança para alinhamento, acompanhamento e identificação de obstáculos no processo de implementação das medidas.

A seguir apresentaremos algumas considerações sobre o planejamento orçamentário e financeiro, visando a alocação e captação de recursos para a implementação do plano.

## **Etapa 6: Planejamento orçamentário e financeiro**

A implementação dos Planos de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde demanda um financiamento diversificado e coordenado, integrando recursos públicos, privados e internacionais. Estados e municípios podem utilizar instrumentos do SUS, fundos climáticos e parcerias para ampliar a captação, sempre seguindo critérios de eficiência, transparência e justiça social.

O financiamento do SUS é orientado por instrumentos de planejamento e normas orçamentárias que organizam a aplicação dos recursos públicos entre União, estados e municípios. Entre os principais instrumentos destacam-se o PPA, que define diretrizes e metas para quatro anos; a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), que estabelece prioridades para o orçamento; e a Lei Orçamentária Anual (LOA), que autoriza a execução das despesas. Além disso, o planejamento é complementado pelo PNS, pela PAS e pelo RAG, que orientam, operacionalizam e avaliam as ações do setor.

O planejamento financeiro do plano deve ser detalhado por eixos estratégicos, considerando impactos diretos e indiretos da mudança do clima, benefícios em diferentes prazos, proteção de grupos em situação de vulnerabilidade e flexibilidade para emergências. A arrecadação de recursos deverá ficar a cargo de uma equipe especializada, responsável por identificar oportunidades de financiamento, elaborar propostas alinhadas às exigências dos financiadores e promover articulações políticas para assegurar recursos orçamentários constantes. O monitoramento financeiro deve acompanhar custos e resultados, permitindo ajustes e disseminando aprendizados. Para a realização do planejamento orçamentário e financeiro, sugere-se os seguintes passos:

- **Passo 1:** Institucionalização de um núcleo/instância responsável pela gestão financeira do plano na governança local;
- **Passo 2:** Identificação de programas, fundos e linhas compatíveis com ações de adaptação climática no setor saúde;
- **Passo 3:** Mapeamento das fontes de financiamento nos setores de saúde, meio ambiente, defesa civil, assistência social e políticas correlatas;
- **Passo 4:** Integração das ações do plano aos instrumentos formais de planejamento e orçamento (PPA, LDO, LOA e planos setoriais de saúde);
- **Passo 5:** Definição de prioridades de investimento com critérios técnicos, territoriais e de equidade;
- **Passo 6:** Padronização dos modelos de projetos e documentação (*templates*, planilhas de custo-benefício) para agilizar captação;
- **Passo 7:** Fortalecimento de capacidades técnicas para captação de recursos, elaboração de projetos e gestão financeira;
- **Passo 8:** Elaboração de projetos que incluam análise de risco climático, justificativa sanitária, estimativa de custos e indicadores de impacto, além de alinhamento com agendas nacionais e internacionais;
- **Passo 9:** Estabelecimento de avaliações externas ou auditorias independentes em ciclos trienais para garantir a transparência pública, o controle social e o aumento da credibilidade junto a financiadores;
- **Passo 10:** Formalização da participação social e controle social nas decisões orçamentárias e na fiscalização;
- **Passo 11:** Avaliação periódica da sustentabilidade financeira e dos impactos do financiamento na implementação do plano (com indicadores e revisão de estratégias).

Abaixo apresentamos uma tabela com as principais fontes de obtenção de recursos para o financiamento dos Planos de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde, citando caminhos e informações adicionais para consulta pelas equipes técnicas engajadas na realização desta etapa.

**Quadro 10. Fontes de obtenção de recursos para o financiamento do plano de adaptação**

Fontes	Caminhos	Informações adicionais
<b>Recursos Federais</b>	Portarias de incentivo e programas federais do Ministério da Saúde	<a href="#">Cartilha de Orientação SIOPS/2020</a>
	Transferências fundo a fundo do Ministério da Saúde	<a href="#">Portaria GM/MS nº 3.992, de 28 de dezembro de 2017</a>
	Portarias de incentivo e programas federais	
	Recursos do Fundo Nacional de Saúde, aplicados em projetos pontuais e estratégicos definidos pelo Ministério	<a href="#">Portal do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima</a>
	Financiamentos de programas federais voltados à adaptação climática e resiliência em saúde	
<b>Apoio de agências de pesquisa e inovação</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	<a href="#">Portal do CNPq</a>
	Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)	<a href="#">Portal do Finep: Financiadora de Estudos e Projetos</a>
<b>Emendas parlamentares individuais e de bancada</b>	Emendas individuais: têm valor anual fixo e, no caso da saúde, possuem execução obrigatória para financiar ações e serviços públicos.	<a href="#">Cartilha de Emendas Parlamentares do Fundo Nacional de Saúde</a>
	Emendas de bancada: propostas coletivamente pelas bancadas estaduais e financiam projetos estratégicos e estruturantes	
<b>Fundos Públicos de Financiamento Climático</b>	Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima)	<a href="#">Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima)</a>
	Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA)	<a href="#">Portal do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima</a>
	Fundos estaduais e municipais de meio ambiente	<a href="#">Decreto nº 11.549, de 5 de junho de 2023</a>
	Fundo de Investimento em Infraestrutura Social (FIIS)	<a href="#">Portal do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima</a>
	Fundo de Apoio à Infraestrutura para Recuperação e Adaptação a Eventos Climáticos Extremos (FIRECE)	<a href="#">Portal do BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento</a>
	Fundo Social (FS), abastecido por receitas do pré-sal (royalties e participação especial)	<a href="#">Fundo de Investimento em Infraestrutura Social - FIIS</a>
	Fundos Constitucionais de Financiamento (Centro-Oeste - FCO, do Nordeste - FNE e do Norte - FNO), que são operados pelos Banco do Brasil (BB), Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e o Banco da Amazônia (Basa), respectivamente.	<a href="#">Fundo de Apoio à Infraestrutura para Recuperação e Adaptação a Eventos Climáticos Extremos (FIRECE)</a> <a href="#">Fundo Social (FS)</a>
<b>Organismos Multilaterais</b>	Banco Mundial	<a href="#">Banco Mundial</a>
	Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)	<a href="#">Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)</a>
	Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (FONPLATA)	<a href="#">FONPLATA</a>
	Corporação Andina de Fomento CAF	<a href="#">CAF</a> <a href="#">Green Climate Fund (GCF)</a>

	Fundos globais de clima, como o <i>Green Climate Fund (GCF)</i> , Fundo Global para o Meio Ambiente ( <i>GEF - Global Environment Facility</i> ), e o <i>Adaptation Fund</i>	<a href="#">Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF - Global Environment Facility)</a> <a href="#">Adaptation Fund</a>
<b>Recursos Próprios Estaduais e Municipais</b>	Alocação de recursos orçamentários próprios (saúde, meio ambiente, defesa civil e planejamento)	
	Vinculação de investimentos em infraestrutura crítica de saúde dentro do PPA, LDO e LOA	
<b>Articulação Regional e Consórcios Intermunicipais</b>	Projetos conjuntos entre consórcios de saúde e consórcios multifinalitários	<a href="#">Consórcio Nacional para Gestão Climática e Prevenção de Desastres (Conclima)</a>
	Operacionalização de compras compartilhadas, sistemas integrados de alerta e investimentos regionais	<a href="#">Consórcio Nordeste</a> <a href="#">Consórcio de Integração Sul e Sudeste - COSUD</a>
<b>Cooperação Descentralizada</b>	Parcerias diretas entre governos subnacionais internacionais	<a href="#">C40 - Grupo de Liderança Climática de Cidades</a>
	Intercâmbio de experiências e recursos com regiões que enfrentam desafios similares	<a href="#">GPSC - Global Platform for Sustainable Cities (Banco Mundial)</a>
	Participação em redes globais de ação climática	
	Agências das Nações Unidas (PNUD, OMS/OPAS, UNESCO, UNDRR)	<a href="#">ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade</a> <a href="#">GCoM— Pacto Global de Prefeitos pelo Clima</a> <a href="#">CCFLA — Aliança de Finanças Climáticas para Cidades</a>
<b>Instrumentos do Programa Novo Brasil / Plano de Transformação Ecológica (PTE)</b>	Debêntures incentivadas e de infraestrutura (Portaria GM/MS nº 8.913/2025)	<a href="#">Portaria GM/MS nº 8.913/2025</a>
	Títulos Soberanos Sustentáveis	<a href="#">Arcabouço Brasileiro para Títulos Soberanos Sustentáveis</a>
	PNDBio (Missão 3)	<a href="#">Comissão Nacional de Bioeconomia</a> <a href="#">Missão 3</a> <a href="#">PNDBio</a>
	Criação do Sublimite COFIEX	<a href="#">Comissão de Financiamentos Externos (COFIEX)</a>

Fonte: elaboração própria.

**Atenção!**

Para execução de emendas parlamentares, é indispensável (1) a elaboração de um projeto técnico estruturado; (2) o enquadramento correto na funcional programática; (3) a observância às regras da LOA, LDO e Constituição Federal; e (4) a comprovação de capacidade de execução pelo ente beneficiário. No Anexo 2, é possível ter acesso a duas tabelas com informações sobre a funcional programática e os objetos financiáveis pelas emendas parlamentares.

**Fonte:** elaboração própria com base em Brasil, 2024a.

**Etapa 7: Estabelecimento das medidas para monitoramento, avaliação e revisão do plano**

O monitoramento e avaliação (M&A) é o eixo que assegura a efetividade, a transparência e o aprimoramento contínuo do plano. Sua função é acompanhar a execução das ações, mensurar resultados e subsidiar a tomada de decisão informada por evidências, sendo considerado, pela Lei nº 14.904/2024, como uma das diretrizes dos planos de adaptação à mudança do clima. Este tópico apresenta algumas sugestões, modelos e orientações sobre como operacionalizar esta etapa da elaboração dos planos. Entretanto, enfatiza-se que cada ente subnacional deve utilizar os recursos e abordagens com os quais possuem familiaridade, ou adequar, sempre que necessário, as sugestões ofertadas neste documento.

De acordo com o Guia de Monitoramento e Avaliação de Intervenções de Adaptação Baseadas em Ecossistemas (GIZ, WCMC-PNUMA e FEBA, 2020), o **monitoramento** “é o processo de coleta e análise sistemática de dados e informações para detectar sinais de mudança em relação a uma linha de base” (p. 15). Ou seja, é através do monitoramento que se torna possível acompanhar a implementação das metas e ações que foram definidas no plano. Por esse motivo, é importante que os indicadores associados às ações e metas sejam mensuráveis e tenham um prazo bem estabelecido.

É muito importante que o monitoramento esteja bem articulado aos instrumentos de gestão do SUS, em especial ao RAG, assegurando que a adaptação climática se consolide como componente permanente do planejamento em saúde local.

Já a **avaliação** consiste no “processo de examinar os dados coletados do monitoramento para entender quanta diferença uma intervenção fez e quais lições podem ser aprendidas” (GIZ, WCMC-PNUMA e FEBA, 2020). É a etapa que permite identificar o progresso realizado e se o plano está seguindo o caminho previsto. Por meio das informações sistematizadas na fase de

monitoramento, torna-se possível, durante a avaliação, identificar problemas e realizar os ajustes considerados necessários para o efetivo alcance dos objetivos (Brasil; GIZ, 2025). Para a realização do M&A sugere-se os seguintes passos:

- **Passo 1: Estabelecimento de mecanismos de coleta e sistematização de dados**, preferencialmente integrados aos sistemas oficiais do SUS e às plataformas de vigilância climática;
- **Passo 2: Criação de pontos de controle periódicos** (trimestrais ou semestrais) para avaliar o progresso das ações e realizar ajustes oportunos;
- **Passo 3: Elaboração de relatórios anuais de monitoramento**, consolidando resultados, avaliando indicadores e identificando lacunas e boas práticas;
- **Passo 4: Organização dos dados e informações** em formatos adequados à realidade local (podem ser utilizados tabelas, gráficos, painéis, relatórios ou pastas físicas);
- **Passo 5: Avaliação e revisão periódica do plano**, incorporando novas evidências científicas, tecnologias, eventos climáticos recentes e lições aprendidas (a cada quatro anos ou conforme novas evidências), de modo a assegurar aprendizado institucional e atualização contínua.

Para organizar essa fase do processo, sugerimos a utilização de uma **matriz de monitoramento**, que torne possível a inserção de informações necessárias para o acompanhamento da implementação do plano. Abaixo apresentamos um modelo de matriz, que pode ser utilizado como referência para o trabalho das equipes técnicas responsáveis:

**Quadro 11. Matriz de monitoramento das metas e ações**

Objetivo 1				
Meta 1.1			Indicador da meta	
Ação 1.1.1				
Indicador da ação	Fonte de Dados	Status	Linha de base	Periodicidade da coleta
Prazo			Setor responsável	
Curto	Médio	Longo		

Fonte: elaboração própria

A sistematização e consolidação dessas informações, na etapa de monitoramento, é extremamente importante para a realização da avaliação estratégica do plano, considerando o intervalo de quatro anos, conforme o ciclo dos PPA.

A avaliação do plano pode ser dividida em dois ciclos:

- Avaliação operacional: realiza a análise de desempenho das ações ao longo do tempo, com base nas informações consolidadas durante a fase de monitoramento
- Avaliação estratégica: utiliza as informações da avaliação operacional para analisar o andamento geral do plano

Abaixo segue um modelo de matriz para elaboração da estratégia de avaliação, com exemplo de preenchimento, que pode ser utilizado como referência pela equipe responsável:

#### Quadro 12. Matriz para elaboração da estratégia de avaliação

Ciclo de avaliação	Objetivo
<i>Mensal</i>	Avaliação operacional ...
<i>Anual</i>	...
<i>Quadriannual</i>	Avaliação estratégica ...
Organização e apresentação dos resultados	
Público	Formato
<i>Grupo de Trabalho</i>	...
<i>Conselho de Saúde</i>	...
<i>População</i>	...
Agentes responsáveis	

Fonte: adaptado de Brasil 2025f; São Paulo 2023.

É importante que os resultados da avaliação sejam sistematizados e organizados de modo a facilitar a sua apresentação. Esse trabalho garante os meios de partilha e comunicação dos relatórios de avaliação para os agentes envolvidos no processo e a população em geral, assegurando a participação social durante toda a implementação do plano.

Também é importante considerar que nessa fase a coleta de dados qualitativos pode ser necessária visando a compreensão de alguns resultados e entraves identificados no monitoramento. Esses dados podem ser coletados através de entrevistas, grupos focais, debates, espaços participativos (fóruns, oficinas e seminários) e mapeamentos comunitários, permitindo o acesso a percepções e avaliações, que não estão acessíveis nas plataformas oficiais. Isso pode

ajudar a diagnosticar por que determinadas medidas não foram implementadas ou não seguiram o ritmo de execução previstos no planejamento (Brasil, 2025f; São Paulo, 2023).

### **Etapa 8: Desenho das ações de comunicação e divulgação envolvendo o plano**

Considerando que a comunicação é um dos princípios essenciais para a garantia da equidade em saúde e que por meio dela é possível promover o conhecimento e a participação social e a intersetorialidade na construção de planos e políticas, é fundamental comunicar a construção dos planos de adaptação. A comunicação não deve ser pensada somente após a finalização do plano, mas sim como parte estruturante da construção do plano, para garantir a participação da sociedade civil, movimentos sociais, instituições de pesquisas e secretarias, assim como orientado no AdaptaSUS (Brasil, 2025e). Nesta etapa, oferecemos algumas sugestões de recursos e abordagens para uso e adequação pelas equipes envolvidas na elaboração dos Planos de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde nos estados e municípios.

A comunicação contribui para a transparência ao divulgar os processos de elaboração, implementação, monitoramento e avaliação do plano. Ela também auxilia no engajamento público, que consiste no convite e estímulo às pessoas e organizações para a participação em todas as etapas do plano, sendo necessária (a) para ações de sensibilização sobre o tema na etapa inicial; (b) para que a comunidade e sociedade civil sintam-se informados; e (c) para que a população entenda que pode contribuir para a construção do plano (São Paulo, 2023). Para a construção da estratégia de comunicação, sugere-se alguns passos a serem adaptados de acordo com a realidade local (Dupar *et al.*, 2019; Machado, 2025; Moreno, 2025; São Paulo, 2023; Magnoni Júnior *et al.* 2025):

- **Passo 1: Definição do público e dos objetivos da comunicação**, com apresentação dos resultados esperados ao longo das etapas do plano, articulada à avaliação das condições de acesso da população aos diferentes meios de comunicação, de modo a ampliar o alcance e a efetividade da comunicação junto aos diferentes públicos;
- **Passo 2: Promoção da sensibilização inicial** por meio da divulgação de informações sobre os impactos da mudança do clima na saúde, as possíveis medidas de adaptação a serem implementadas e o processo de elaboração do plano em desenvolvimento no território;

- **Passo 3: Estruturação e disponibilização de painéis de dados e instrumentos de visualização**, se possível, contendo evidências sobre os impactos da mudança do clima na saúde, indicadores de eventos climáticos e tendências de doenças sensíveis ao clima;
- **Passo 4: Incorporação da contextualização das experiências vividas por pessoas e comunidades nos processos de comunicação**, articulando saberes locais e evidências científicas para fortalecimento da legitimidade social e do engajamento político;
- **Passo 5: Divulgação contínua e transparente de todas as etapas do plano**, por meio de plataformas digitais, boletins, painéis interativos, sites institucionais, comunicados de imprensa e relatórios técnicos.

Abaixo apresentamos um exemplo de matriz com informações essenciais para a composição da estratégia de comunicação do Plano de Adaptação do Setor Saúde à Mudança do Clima do território:

**Quadro 13. Matriz com estratégia de comunicação do plano de adaptação do setor saúde**

<b>Objetivo de comunicação</b> Por que comunicar?	Engajamento do público (convidar e estimular pessoas e organizações para a participação em todas as etapas do plano).
<b>Público</b> Para quem comunicar?	Moradores da localidade para qual o plano será elaborado, organizações públicas e da sociedade civil, comunidade escolar.
<b>Mensagem/informações</b> O que comunicar?	Benefícios da adaptação, formas pelas quais a população e organizações podem colaborar na formulação dos planos. Custos da não ação.
<b>Meios/materiais</b> Como comunicar? Utilizar formas acessíveis, considerando as características de cada público	Comunicações orais em reuniões de associações de moradores, informativo impresso, mídias digitais e tradicionais.
<b>Periodicidade das ações de comunicação</b> Quando comunicar?	Pontual (para mobilizar a comunidade e organizações a participarem do GT de construção do plano); após cada ciclo de avaliação; antes de implementar cada medida; na divulgação de resultados.
<b>Agentes responsáveis pelas ações de comunicação</b> Quem vai comunicar? Designe responsáveis que tenham ou possam receber capacitação para realizar uma comunicação sensível às questões de gênero e direitos humanos.	Secretaria Estadual de Saúde; Secretaria Municipal de Saúde; Secretaria, Assessoria ou Departamento de Comunicação.

Fonte: Adaptado de Brasil (2025f).

Para a consolidação desse trabalho, considera-se que alguns princípios são fundamentais, independente para qual público a comunicação seja direcionada. Abaixo segue um quadro com uma sistematização desses princípios e alguns exemplos práticos de como efetivá-los (Brasil, 2022):

#### Quadro 14. Princípios fundamentais da comunicação de Planos Setoriais de Adaptação

Princípio	Descrição	Exemplos
Acessível	Garantir que o público tenha acesso prático à informação por diferentes canais, considerando desigualdade de acesso digital e propondo estratégias alternativas.	Boletins online; painéis interativos; sites institucionais; comunicados de imprensa; relatórios técnicos; campanhas em redes sociais, TV e rádio; materiais impressos; rádio comunitária; carro de som; debates públicos; atividades em escolas.
Valor prático	Indicar claramente o que se espera da audiência, como hábitos ou atitudes a serem modificados ou incentivados, considerando nível de conhecimento e comportamento. Sensibilização inicial sobre impactos das mudanças climáticas e medidas de adaptação.	Orientações sobre medidas de adaptação; divulgação de impactos climáticos na saúde; exemplos práticos para evitar perdas de bens, saúde e vidas.
Crível	Aumentar a confiança na autoridade por meio de informações precisas, transparentes e alinhadas institucionalmente. Comunicação contextualizada com evidências científicas e experiências vividas.	Divulgação de dados corretos; discurso único entre órgãos envolvidos; uso de evidências científicas e narrativas reais.
Relevante	Adaptar mensagens às necessidades e características da audiência, trazendo contexto local e experiências vividas para dar sentido aos eventos climáticos e impulsionar engajamento.	Recomendações personalizadas para comunidades específicas; contextualização com experiências locais e dados científicos.
Oportuna	Disponibilizar informações em tempo hábil para permitir ações adequadas e garantir participação social ativa em todas as etapas do plano.	Informações sobre reuniões e encontros divulgadas de forma ampla e com antecedência; convites para participação em etapas do plano.
Compreensível	Utilizar linguagem adequada ao público, evitando termos técnicos complexos, e incluir exemplos ou histórias reais para facilitar compreensão. Desenvolver produtos e serviços em múltiplos formatos e canais.	Uso de linguagem simples em comunicados; ilustrações e narrativas para explicar medidas de adaptação.

**Fonte:** elaboração própria com base em Brasil, 2022; Dupar et al., 2019; Brasil, 2025f; Machado, 2025; Moreno, 2025.

## SÍNTESE GERAL DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO E PRODUTOS DO PLANO

Para facilitar a visualização dos objetivos, principais atividades, produtos e atores-chave para cada etapa do processo de elaboração dos planos, segue uma tabela com uma síntese das informações apresentadas no guia:

**Quadro 15. Quadro síntese das etapas de elaboração dos planos**

ETAPA	OBJETIVO	PRINCIPAIS ATIVIDADES	PRODUTOS	ATORES-CHAVE
1	Mobilização institucional, com coordenação setorial, diálogo intersetorial e participação social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• definir dispositivo de governança local</li> <li>• identificar atores a serem envolvidos</li> <li>• formalizar o dispositivo e definir competências</li> <li>• construir matriz de responsabilidades</li> <li>• realizar espaços formativos</li> <li>• garantir a participação social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispositivo de governança instituído com competências definidas e participação social garantida</li> <li>• matriz de responsabilidades</li> </ul>	áreas técnicas do setor saúde (incluindo DSEIs), parceiros intersetoriais estratégicos, controle social, sociedade civil
2	Identificação do arranjo institucional local e dos instrumentos técnico-políticos da agenda climática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mapear o arranjo institucional do SUS local</li> <li>• incluir o organograma da secretaria no plano</li> <li>• mapear governanças climáticas existentes e entender como elas operam</li> <li>• levantar normas, planos, programas, políticas e estratégias com relevância para a adaptação climática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tópico descritivo sobre o arranjo institucional local matriz para sistematização de instrumentos e normativas associadas à saúde e clima</li> </ul>	responsáveis designados na matriz de responsabilidades
3	Análise de Situação de Saúde e Clima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificar indicadores e fontes de informação sobre as ameaças, vulnerabilidades, exposição e riscos para os território e população</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diagnóstico de situação e priorização de ações</li> <li>• tabela síntese do diagnóstico de ameaças e riscos à saúde</li> </ul>	áreas técnicas capacitadas para a realização do diagnóstico

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispor os indicadores em mapas, gráficos e tabelas de modo a revelar desigualdades e tendências</li> <li>• debater os resultados com profissionais de saúde, representantes da sociedade civil e pesquisadores</li> <li>• identificar as ameaças climáticas</li> <li>• identificar as populações, territórios e serviços expostos às ameaças climáticas</li> <li>• avaliar as vulnerabilidades em saúde</li> <li>• caracterizar e priorizar os riscos e impactos à saúde</li> </ul>		
4	Definição de objetivos, metas, ações e indicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• definir objetivos de forma clara, mensurável e alinhada aos quatro objetivos setoriais do AdaptaSUS</li> <li>• estabelecer metas específicas, mensuráveis, com horizonte temporal e prazos definidos</li> <li>• especificar as ações com as devidas responsabilidades institucionais, parceiros, recursos necessários, prazos e resultados esperados</li> <li>• ajustar os indicadores com fonte de dados, periodicidade da coleta, linha de base e responsável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tabela síntese com os objetivos, metas, ações e indicadores</li> </ul>	áreas técnicas do setor saúde e demais participantes do dispositivo de governança local
5	Definição das estratégias de implementação e gestão do plano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estabelecer fluxos de comunicação e responsabilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fluxos de comunicação</li> </ul>	participantes do dispositivo de governança local

		<p>a serem desempenhadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>definir instrumentos de gestão do plano (monitoramento, avaliação, orçamento, comunicação)</li> <li>selecionar e priorizar as metas elencadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lista dos instrumentos de gestão</li> <li>matriz de análise multicritérios para seleção e priorização das metas</li> </ul>	
6	Planejamento orçamentário e financeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>institucionalizar núcleo para gestão financeira</li> <li>identificar programas, fundos e linhas</li> <li>mapear fontes de financiamento</li> <li>integrar plano com PPA, LDO, LOA, etc</li> <li>definir prioridades de investimento</li> <li>padronizar modelos utilizados</li> <li>fortalecer capacidades técnicas</li> <li>elaborar projetos qualificados</li> <li>garantir transparência</li> <li>formalizar participação social</li> <li>avaliar periodicamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>núcleo de gestão financeira</li> <li>modelos padronizados de projetos e documentação</li> <li>projetos alinhados com agenda climática</li> <li>relatórios de avaliação</li> </ul>	áreas técnicas capacitadas para a elaboração do planejamento orçamentário
7	Estabelecimento das medidas para monitoramento, avaliação e revisão do plano	<ul style="list-style-type: none"> <li>estabelecer mecanismos de coleta e sistematização de dados</li> <li>criar pontos de controle</li> <li>elaborar relatórios anuais</li> <li>organizar os dados</li> <li>avaliar e revisar periodicamente o plano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>matriz de monitoramento das metas e ações</li> <li>matriz para elaboração da estratégia de avaliação</li> </ul>	responsáveis designados na matriz de responsabilidades
8	Desenho das ações de comunicação e divulgação envolvendo o plano	<ul style="list-style-type: none"> <li>criar uma estratégia de comunicação do plano com indicação de objetivo, público, mensagens, meios, periodicidade e responsáveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>matriz com a estratégia de comunicação do plano</li> </ul>	responsáveis designados na matriz de responsabilidades

Fonte: elaboração própria

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um bom planejamento é fundamental para assegurar que as ações de adaptação à mudança do clima respondam às realidades territoriais, incorporem conhecimentos locais e promovam o engajamento dos diferentes atores envolvidos na formulação e implementação das políticas públicas. O alinhamento às diretrizes nacionais garante coerência, integração federativa e convergência com os objetivos estratégicos estabelecidos no AdaptaSUS, fortalecendo a efetividade das respostas do setor saúde à mudança do clima, a otimização de recursos e a equidade na proteção das populações e dos territórios em maior situação de vulnerabilidade.

Após a realização das etapas sugeridas neste guia, espera-se que os estados e municípios possuam um planejamento estruturado e adequado às especificidades territoriais, com condições institucionais e operacionais não só para estabelecer as medidas de adaptação necessárias para o setor saúde de seu território, como também para delinear o caminho para sua implementação e institucionalização, garantindo a incorporação sistemática dos impactos da mudança do clima sobre a saúde da população brasileira nos processos de planejamento, gestão e tomada de decisão no SUS.

Reforça-se que as etapas apresentadas neste guia são sugestões para um processo que deve respeitar os contextos, as condições locais e as singularidades de cada estado e município. Portanto, orienta-se que elas sejam utilizadas com a flexibilidade e autonomia que a heterogeneidade territorial e a organização institucional do SUS demandam. Nesse sentido, a proposta deste material é ofertar subsídios que possam contribuir para o fortalecimento das capacidades locais e instrumentalizar tecnicamente o trabalho realizado pela governança climática dos territórios.

## REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. et al. **O que é Justiça Ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- ADGER, W. N. Vulnerability. **Global Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 268-281, 2006.
- ARAÚJO, C. A. Á. (2024). Integridade da informação: nova problemática para a mediação da informação. **Informatio**, 29(2), e206. Disponível em: <https://doi.org/10.35643/Info.29.2.6>. Acesso em 24 ago. 2025.
- ARRHENIUS, S.; BORNS, H. **Worlds in the making: the evolution of the universe**. Nova Iorque: Harper & Brothers, 1908.
- BARCELLOS, C. Heat waves, climate crisis and adaptation challenges in the global south metropolises. **PLOS Climate**, 3(3). 2024 Disponível em: <https://journals.plos.org/climate/article?id=10.1371/journal.pclm.0000367>. Acesso em: 20 jan 2026.
- BORGES DE AGUIAR, C. G.; ORTIZ MONTEIRO, P.; JAYME BATISTA, A. Negacionismo e mudanças climáticas. **Revista Ciências Humanas**, [S. l.], v. 15, n. 3, 2022. DOI: 10.32813/2179-1120.2022.v15.n3.a922. Acesso em: 27 ago. 2025.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 15 de janeiro de 2026.
- BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 set. 1990.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN)**. Página institucional. Brasília: MCTI, 2026a. Disponível em: <<https://www.gov.br/cemaden/pt-br>>. Acesso em: 20 mar. 2026.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Clima em síntese: estudos sobre saúde e ondas de calor no Brasil (2015- 2025)** / Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. -- Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2025a. 58 p. ISBN: 978-65-87432-99-1. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/clima-em-sintese/clima-em-sintese\\_estudos-sobre-saude-e-ondas-de-calor-no-brasil-2015-2025.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/paginas/clima-em-sintese/clima-em-sintese_estudos-sobre-saude-e-ondas-de-calor-no-brasil-2015-2025.pdf) . Acesso em: 28 jan. 2026.
- BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. **S2iD — Sistema Integrado de Informações sobre Desastres**. [Brasília]: MIDR, s.d. Disponível em: <<https://s2id.mi.gov.br/paginas/index.xhtml>>. Acesso em: 20 mar. 2026.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Análise de situação em clima e saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz,

Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica, Observatório Nacional de Clima e Saúde, 2017. Disponível em: 19 mar. 2026. Acesso em: 19 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cartilha de Emendas Parlamentares Ploa 2025** / Ministério da Saúde; Fundo Nacional de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2024a. 184 p.: il. ISBN 978-65-5993-691-

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de referência técnico: plano nacional com diretrizes e soluções para unidades de saúde resilientes a eventos extremos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025b. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2025/guia-de-referencia-tecnico.pdf/view>>.

Acesso em: 19 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Mudanças climáticas para profissionais de saúde: guia de bolso** [recurso eletrônico] – 2. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2026b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2026/mudancas-climaticas-para-profissionais-de-saude-guia-de-bolso.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **EpISUS fundamental: caderno de conteúdos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 236 p.: il. ISBN 978-65-5993-256-6.

BRASIL. Ministério da Saúde; Universidade Federal de Goiás. **ASIS: Análise de Situação de Saúde**. Livro Texto. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/asis\\_analise\\_situacao\\_saude\\_volume\\_1.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/asis_analise_situacao_saude_volume_1.pdf). Acesso em: 16 jan. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ). **Curso 1: Introdução ao Planejamento da Adaptação à Mudança do Clima**. Trilha de Aprendizagem: Como Elaborar Planos de Adaptação à Mudança do Clima. Brasília: Enap – Escola Nacional de Administração Pública, 2025c. Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/1384>. Acesso em: 12 dez. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Plano Clima Adaptação [recurso eletrônico]: estratégia nacional de adaptação**. – Brasília, DF: MMA: MCTI: CC/PR, 2025d. 111 p. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/plano-clima/plano-clima-adaptacao>>. Acesso em: 19 mar. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Plano Clima Mitigação** [recurso eletrônico]: estratégia nacional de mitigação. – Brasília, DF: MMA: MCTI: CC/PR, 2026c. 124 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Plano Setorial de Saúde – AdaptaSUS** [recurso eletrônico]. – Brasília, DF: MMA; MCTI; MS, 2025e. 102 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Plataforma AdaptaClima: Adaptação à Mudança do Clima**. Disponível em: <http://adaptaclima.mma.gov.br/adaptacao-a-mudanca-do-clima>. Acesso em: 16 jan. 2026d

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; São Paulo (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. **Guia para a elaboração de planos de adaptação a mudança do clima** / Patrícia Betti; Thaís Cristina Schneider; Claudio José Ferreira; Rogério Ribeiro Rodrigues; Pedro Alexandre Rodrigues Christ. – 3. ed. – Brasília: MMA; São Paulo: SEMIL, 2025f. – 178 p.: ISBN 978-65-83232-08-3.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 3.058, de 8 de janeiro de 2024**. Institui, no âmbito do Ministério da Saúde, Grupo de Trabalho para elaboração do Plano Setorial de Adaptação à Mudança do Clima. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2024b. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3058\\_10\\_01\\_2024.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3058_10_01_2024.html). Acesso em: 6 jan. 2026.

BRASIL. Presidência da República. **Plataforma Brasil Participativo: Plano Clima**. Disponível em: <https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/processes/planoclima/f/88/>. Acesso em: 16 jan. 2026e.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 77–93, abr. 2007.

CONFALONIERI, U. E. E. **Mudança climática global e saúde humana no Brasil**. Parcerias Estratégicas, Brasília, DF, n.27, Dez, 2008.

CONFALONIERI, U. E. C. *et al.* Public health vulnerability to climate change in Brazil. **Climate Research**, [s.l.], v. 40, n. 2/3, p. 175–186, 2009. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/24870460>. Acesso em: 19 mar. 2026.

DEL CARRETTO, M. et al. Short-term ambient heat exposure and low APGAR score in newborns: a time-stratified case-crossover analysis in São Paulo state, Brazil (2013–2019). **PLOS Global Public Health**, San Francisco, v. 5, n. 9, e0004557, 2025. DOI: 10.1371/journal.pgph.0004557. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0004557>. Acesso em: 29 jan. 2026.

DUPAR, M.; MCNAMARA, L.; PACHA, M. (2019). **Comunicando el cambio climático: una guía para profesionales**. Ciudad del Cabo: Alianza Clima y Desarrollo (CDKN) ISBN: 978-0-620-84052-1.

GIZ; UNEP-WCMC; FEBA. **Guidebook for monitoring and evaluating ecosystem-based adaptation interventions**. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2020. Disponível em: [https://www.adaptationcommunity.net/download/ME-Guidebook\\_EbA.pdf](https://www.adaptationcommunity.net/download/ME-Guidebook_EbA.pdf). Acesso em: 20 de mar.2026.

GRACIE, R. **Curso análise de situação de saúde ambiental: ASISA-Queimadas**. Rio de Janeiro, RJ: Edições Livres, 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Guia INCLUA: avaliação de riscos de reprodução de desigualdades na implementação de políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2022. Disponível em: <https://inclua.ipea.gov.br>. Acesso em: 12 nov. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (Org.). **Climate change 2007: the physical science basis**. Cambridge: Cambridge university press, 2007.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Annex II: Glossary. In: PÖRTNER, H.-O.; ROBERTS, D. C.; TIGNOR, M.; POLOCZANSKA, E. S.; MINTENBECK, K.; ALEGRÍA, A.; CRAIG, M.; LANGSDORF, S.; LÖSCHKE, S.; MÖLLER, V.; OKEM, A.; RAMA, B. (eds.). **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. p. 2897–2930. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781009325844.029>.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2021 – The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change - Summary for Policymakers**. 1. ed. Genebra: Cambridge University Press, 2023. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781009157896/type/book>. Acesso em: 23 jan. 2025.

JACOBI, P. R. (coord.). **Aprendizagem social – diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água**. São Paulo: IEE/PROCAM, 2011

KLEIN, R. J. T. et al. Adaptation opportunities, constraints, and limits. In: FIELD, C. B. et al. (Eds.). **Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability**. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

MACHADO, J. **Challenges in Communicating Scaling-up Effort**. In: Scaling up Health Adaptation Measures to Meet the Climate Change Challenge in the Americas. Columbia University Irving Medical Center, 2025. Disponível em: [Global Consortium on Climate and Health Education | Columbia University Mailman School of Public Health](#). Acesso em: 04 de nov. de 2025.

MAGNONI JÚNIOR, L. et al. **Do local ao global: mudanças climáticas e gestão de risco de desastres** [recurso eletrônico]. São Paulo: Centro Paula Souza, 2025. 884 p.: il. Modo de acesso: Disponível em: <[https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/DLAG2025/DLAG\\_1ed-2025.pdf](https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/DLAG2025/DLAG_1ed-2025.pdf)>. Acesso em: 02 dez. 2025. DOI: <https://doi.org/10.57243/DLAG2025>.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: Noções Básicas e Climas do Brasil**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

MENEZES, L. S. **Guia para o Desenho de Arranjos Institucionais Locais**. Santos: Projeto ProAdapta/Prefeitura Municipal de Santos, 2021. Disponível em: [https://www.santos.sp.gov.br/static/files\\_www/files/portal\\_files/hotsites/pacs/guia\\_governanc\\_a\\_climatica\\_local.pdf](https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/files/portal_files/hotsites/pacs/guia_governanc_a_climatica_local.pdf). Acesso em: 06 jan. 2026.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. Editora Melhoramentos, 2015. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=integridade>. Acesso em 24 ago.2025.

MONTEIRO, C. A. F. **De tempos e ritmos: entre o cronológico e o meteorológico para a compreensão geográfica dos climas**. GEOGRAFIA, Rio Claro, v. 26, n. 3, p. 131-154, dez. 2001.

MORENO, A.R. **Challenges in Communicating Scaling-up Effort**. In: Scaling up Health Adaptation Measures to Meet the Climate Change Challenge in the Americas. Columbia University Irving Medical Center, 2025. Disponível em: [Global Consortium on Climate and Health Education | Columbia University Mailman School of Public Health](#). Acesso em: 04 de nov. de 2025.

OBSERVATÓRIO DE CLIMA E SAÚDE. **Observatório de Clima e Saúde e saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, s.d. Disponível em: <https://climaesaude.icict.fiocruz.br/>. Acesso em: 20 mar. 2026.

OBSERVATÓRIO DE CLIMA E SAÚDE. Gênero e Clima: **Nós**. Disponível em: <https://generoeclima.oc.eco.br/nos/>. Acesso em: 16 jan. 2022.

OBSERVATÓRIO DE CLIMA E SAÚDE. Gênero e Clima: **Quem precisa de justiça climática no Brasil?** 2022. 97 p. Disponível em: [https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2022/08/Quem\\_precisa\\_de\\_justica\\_climatica-DIGITAL.pdf](https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2022/08/Quem_precisa_de_justica_climatica-DIGITAL.pdf). Acesso em: 16 de jan. 2026.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Mudança Climática e Saúde: um perfil do Brasil** / Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde – Brasília, Organização Pan-Americana da Saúde, 2009. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/mudanca\\_climatica\\_saude.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/mudanca_climatica_saude.pdf) Acesso em: 16 de janeiro de 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Mudanças climáticas são maior ameaça à saúde humana, afirma OMS**. Brasília, DF: ONU Brasil, 1 nov. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/151400-mudancas-climaticas-sao-maior-ameaca-a-saude-humana-afirma-oms>. Acesso em: 16 jan. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Assembleia Geral das Nações Unidas, 2016. Disponível em: [https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/brasil\\_amigo\\_pesso\\_idosa/Agenda2030.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/brasil_amigo_pesso_idosa/Agenda2030.pdf) Acesso em: 06 jan. 2026.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. **Guia para a elaboração de planos de adaptação e resiliência climática** / Patrícia Betti; Thaís Cristina Schneider; Cláudio José Ferreira; Rogerio Rodrigues Ribeiro. 2. ed. São Paulo: SEMIL, 2025. 157 p. Il. ISBN 978-65-999559-2-1.

SILVEIRA, A. D. C. **Cartilha de engajamento e mobilização no âmbito do Projeto Municípios Paulistas Resilientes – PMPR**. Taquaritinga: projeto Municípios Paulistas Resilientes – PMPR / Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo –

SIMA; Ministério do Meio Ambiente; Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2022. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/municipiosresilientes/sites/257/2023/01/cartilha-de-engajamento-e-mobilizacao.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2026.

**UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC)**. (Org.). Paris Agreement. [S. l.]: United Nations, 12 dez. 2015. Acesso em: 22 jan. 2025.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Terminology on Disaster Risk Reduction**. Geneva: UNDRR, 2017. Disponível em: <https://www.undrr.org/terminology>.

XAVIER, D. R. et al. Organização, disponibilização e possibilidades de análise de dados sobre desastres de origem climática e seus impactos sobre a saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 19, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2014.v19n9/3657-3668/pt/> . Acesso em: 20 jan. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Social determinants of health**. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health#tab=tab_3) Acesso em: 19 de jan. 2026.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). **Guidelines on the Calculation of Climate Normals**.pdf. [S. l.]: World Meteorological Organization, 2017b.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). **The role of climatological normals in a changing climate**.pdf. [S. l.]: World Meteorological Organization, mar. 2017a.

## BIBLIOGRAFIA

CALLENDAR, G. S. The artificial production of carbon dioxide and its influence on temperature. **Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society**, Nova Jersey, v. 64, n. 275, p. 223–240, abr. 1938.

CENTRO BRASILEIRO DE JUSTIÇA CLIMÁTICA. Boletim Informativo: **Saúde, Raça e Clima**. 2024. 30 p.

CORTES, Taísa R. et al. Ambient temperature and non-accidental mortality: a nationwide space–time-stratified case-crossover study within the 100 million Brazilian Cohort. **Environment International**, Amsterdam, v. 205, p. 109892, 2025. DOI: 10.1016/j.envint.2025.109892. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2025.109892>. Acesso em: 29 jan. 2026.

RAMANATHAN, V. et al. Climate-chemical interactions and effects of changing atmospheric trace gases. **Reviews of Geophysics**, Washington, v. 25, n. 7, p. 1441–1482, ago. 1987.

DESSLER, A. E.; PARSON, E. The science and politics of global climate change: a guide to the debate. Cambridge, UK ; New York: **Cambridge University Press**, 2006.

GCHA. Posición Común de América Latina y el Caribe sobre Cambio Climático y Salud. **Global Climate and Health Alliance**. Disponível em: <https://climateandhealthalliance.org/es/posicionamiento-comun-de-america-latina-y-el-caribe-sobre-cambio-climatico-y-salud/> . Acesso em 20 jan 2026.

GRUBIĆ, A. The astronomic theory of climatic changes of Milutin Milankovich. **Episodes, Seul**, v. 29, n. 3, p. 197–203, 1 set. 2006.

KEELING, C. D. The Concentration and Isotopic Abundances of Carbon Dioxide in the Atmosphere. **Tellus, Londres**, v. 12, n. 2, p. 200–203, maio 1960.

SANTINI, R. M.; BARROS, C. E. Negacionismo climático e desinformação online: uma revisão de escopo. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. e5948, 2022. DOI: 10.18617/liinc.v18i1.5948. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/5948>. Acesso em: 27 ago. 2025.

SANTOS, N. Por que precisamos discutir a chamada “integridade da informação”? **Le Monde Diplomatique Brasil**, 06 fev. 2024. Recuperado de <https://diplomatique.org.br/integridade-da-informacao/>. Acesso em 24 ago. 2025.

SILVEIRA, I. H. et al. Effects of ambient temperature on under-five mortality: a nationwide space-time-stratified case-crossover study in Brazil. **Environmental Research, Amsterdam**, v. 285, parte 5, p. 122683, 2025. DOI: 10.1016/j.envres.2025.122683. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2025.122683>. Acesso em: 29 jan. 2026.

SWANSON, K. L.; SUGIHARA, G.; TSONIS, A. A. Long-term natural variability and 20th century climate change. **Proceedings of the National Academy of Sciences, Washington**, v. 106, n. 38, p. 16120–16123, 22 set. 2009.

LAKEMAN, J. A. **Climate change 1995: the science of climate change**. Cambridge: Cambridge university press, 1996.

TYNDALL, J. The Bakerian Lecture: On the Absorption and Radiation of Heat by Gases and Vapours, and on the Physical Connexion of Radiation, Absorption, and Conduction. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Londres**, v. 15, p. 1–36, 1861.

WATSON, R. T. Climate change 2001: synthesis report. Cambridge: **Cambridge univ. press**, 2001.

WEART, S. R. History of Climate Science and its Politics. In: BRECHIN, S.; LEE, S. **Routledge Handbook of Climate Change and Society**. 2. ed. London: Routledge, 2024. p. 13–27. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781003291206/chapters/10.4324/9781003291206-3>. Acesso em: 22 jan. 2025.

WUEBBLES, D. J. Climate Change: From science to solutions. In: BRECHIN, S.; LEE, S. **Routledge Handbook of Climate Change and Society**. 2. ed. London: Routledge, 2024. p. 28–44. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781003291206/chapters/10.4324/9781003291206-4>. Acesso em: 22 jan. 2025.

YE, T. et al. Risk and burden of hospital admissions associated with wildfire-related PM2.5 in Brazil, 2000–15: a nationwide time-series study. **The Lancet Planetary Health**, v. 5, n. 9, p. e599-e607, set. 2021

YU, P. et al. Loss of life expectancy from PM2.5 in Brazil: a national study from 2010 to 2018. **Environment International**, v. 166, p. 107350, ago. 2022.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1 - Modelo de estrutura

Segue abaixo um modelo de estrutura para os Planos Estaduais e Municipais de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde com elementos estruturantes para a composição do documento. Recomenda-se que os estados e municípios utilizem este modelo como referência norteadora, com a flexibilidade necessária para adequá-la às necessidades e realidades locais. Ao lado de cada tópico, há a indicação da etapa onde o conteúdo foi abordado neste guia.

<b>Modelo de Estrutura</b>	
<b>Planos Estaduais e Municipais de Adaptação à Mudança do Clima do Setor Saúde</b>	
1.	<b>Apresentação e justificativa:</b> contextualização da importância da adaptação climática para o setor saúde local
2.	<b>Arranjo institucional:</b> descrição da organização do setor saúde local e da composição intersetorial associada à agenda climática <i>(Conteúdo abordado na Etapa 2 – Passo 1)</i>
3.	<b>Base legal e institucional:</b> indicação dos instrumentos políticos e técnicos associados à saúde e clima <i>(Conteúdo abordado na Etapa 2 – Passo 2)</i>
4.	<b>Caracterização territorial:</b> apresentação de dados sociodemográficos, ambientais, climáticos e epidemiológicos do território <i>(Conteúdo abordado na Etapa 3)</i>
5.	<b>Diagnóstico de vulnerabilidades e riscos climáticos:</b> síntese dos principais riscos climáticos do território, com base na análise das ameaças, exposição e vulnerabilidade <i>(Conteúdo abordado na Etapa 3.1.)</i>
6.	<b>Objetivos Estratégicos:</b> resultados esperados em consonância com os eixos do AdaptaSUS <i>(Conteúdo abordado na Etapa 4 – Passo 1)</i>
7.	<b>Metas e ações:</b> conjunto de medidas de curto, médio e longo prazo, com definição de responsáveis e prazos <i>(Conteúdo abordado na Etapa 4 – Passos 2 e 3)</i>
8.	<b>Indicadores de monitoramento e avaliação:</b> parâmetros quantitativos e qualitativos para acompanhamento <i>(Conteúdo abordado na Etapa 4 – Passo 4 e Etapa 7)</i>
9.	<b>Planejamento orçamentário e financeiro:</b> indicação das estratégias de financiamento para implementação das medidas de adaptação <i>(Conteúdo abordado na Etapa 6)</i>

10. **Governança e mecanismos de coordenação intersetorial:** apresentação das estratégias utilizadas para composição da governança local e sua contribuição no processo de elaboração e acompanhamento do plano (*Conteúdo abordado na Etapa 1*)
11. **Comunicação e divulgação do plano:** indicação das estratégias de comunicação utilizadas para divulgar o processo de elaboração do plano e seus resultados (*Conteúdo abordado na Etapa 8*)

## ANEXO 2 – Funcional Programática e Objetos Financiáveis por Emendas Parlamentares

A funcional programática é o instrumento que mostra claramente para onde vai o dinheiro público, indicando a área, a finalidade e a ação específica que será financiada. A adequação correta da funcional programática aumenta a segurança jurídica da execução e reduz riscos de glosas e impedimentos. A funcional programática relativa ao nosso tema é:

### Funcional Programática

ESFERA ORÇAMENTÁRIA	UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	FUNÇÃO	SUBFUNÇÃO	PROGRAMA	AÇÃO	LOCALIZADOR
20	36901	10	305	5123	20YJ	XXXX

Fonte: Brasil (2024a)

Os objetivos financiáveis determinam onde os recursos das emendas podem ser aplicados, garantindo alinhamento ao planejamento do governo e às classificações orçamentárias vigentes. Devem estar vinculados à funcional programática (função, subfunção, programa e ação). Os objetivos financiáveis já previstos e relativos ao nosso tema são:

### Objetos financiáveis

OBJETO	COMPONENTE	AÇÃO	BENEFICIÁRIO
Construção	Adaptação do Setor Saúde às Mudanças Climáticas	20YJ	E/DF/M
Ampliação	Adaptação do Setor Saúde às Mudanças Climáticas	20YJ	
Reforma	Adaptação do Setor Saúde às Mudanças Climáticas	20YJ	
Serviço e Material de Consumo	Mudanças Climáticas e Equidade em Saúde	20YJ	F/E/DF/M/P
Estudo e Pesquisa	Impactos das Mudanças Climáticas na Saúde	20YJ	
Equipamento e Material Permanente	Adaptação do Setor Saúde às Mudanças Climáticas	20YJ	E/DF/M

Fonte: Brasil (2024a)

### ANEXO 3 – Listas de indicadores essenciais e situacionais para realização da ASSC

<b>Tema</b>	<b>Indicadores essenciais</b>	<b>Fonte dos dados</b>
Demografia	População residente total	IBGE
	População residente, por sexo	IBGE
	População residente, por faixa etária	IBGE
	População residente, por cor ou raça	IBGE
	Número de favelas e comunidades urbanas	IBGE
	População residente em favelas e comunidades urbanas (agregações por cor ou raça, sexo e grupos de idade também podem ser utilizados)	IBGE
	Densidade demográfica	IBGE
Estrutura do SUS	Número de enfermeiros, por 100 mil habitantes	CNES, IBGE
	Número de médicos, por 1.000 habitantes	CNES, IBGE
	Número de leitos hospitalares (excluídos os psiquiátricos), por 1.000 habitantes	CNES, IBGE
	Número de estabelecimentos hospitalares, segundo categorias de porte definidas e tipo de atendimento	CNES, IBGE
Saúde	Taxa de Internação por Condições Sensíveis à Atenção Primária	SIH-SUS
	Taxa de Mortalidade Infantil	SIM-SUS
	Taxa de Internações por condições cardiovasculares	SIH-SUS
	Taxa de Internações por condições respiratórias	SIH-SUS
	Taxa de Incidência de Doenças Sensíveis ao Clima relevantes para a região (como dengue, Zika, chikungunya, malária, febre amarela, leishmaniose, leptospirose e outras)	SINAN-SUS
Clima	Temperatura mínima, máxima, média e normal climatológica	INMET, INPE, Copernicus
	Umidade relativa do ar média e normal climatológica	INMET, INPE, Copernicus
	Precipitação acumulada média e normal climatológica	INMET, INPE, Copernicus
Uso e ocupação do solo	Percentual de cobertura de usos e ocupações do solo	INPE, Mapbiomas
	Taxa de desmatamento	INPE
<b>Tema</b>	<b>Indicadores situacionais</b>	<b>Fonte dos dados</b>
Clima	Quantidade de ocorrências de ondas de calor	INMET, INPE, Copernicus
	Quantidade de ocorrências de ondas de frio	INMET, INPE, Copernicus
	Indicador de seca	INMET, INPE, Copernicus
	Indicador de precipitação extrema	INMET, INPE, Copernicus

Poluição	Concentração de material particulado 2.5 (PM 2.5)	INPE, Copernicus
Desastres	Ocorrência de desastres registrados seguindo a COBRADE	S2ID/MI

**Fonte:** Elaboração própria

#### Anexo 4 - Outras fontes de dados para a ASSC

A [Infraestrutura de Dados Espaciais do Ministério da Saúde \(IDE-MS\)](#) reúne camadas geoespaciais relacionadas à saúde, ao território e à organização dos serviços, permitindo a consulta e a visualização dos dados espacializados.

O [Serviço Geológico do Brasil \(SGB\)](#) disponibiliza informações sobre riscos geológicos, desastres naturais, áreas suscetíveis a inundações e deslizamentos, fundamentais para a identificação de áreas críticas.

A plataforma [MapBiomias](#) fornece dados históricos e atualizados sobre uso e cobertura da terra e dados atmosféricos, possibilitando análises relacionadas a desmatamento, urbanização, cobertura vegetal e alterações ambientais.

A [Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico \(ANA\)](#) disponibiliza informações hidrológicas e de recursos hídricos, essenciais para a avaliação de riscos climáticos e seus impactos na saúde da população.

O [Monitor de secas](#), plataforma da ANA, publica mapas mensais que mostram a intensidade e a evolução da seca no Brasil, apoiando o planejamento de ações frente à estiagem.

A **Defesa Civil Nacional**, por meio do [S2ID](#), registra e disponibiliza informações sobre ocorrências de desastres e reconhecimentos de emergência/calamidade, subsidiando análises de risco e planejamento de resposta.

O portal do [Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil](#), possui projeções de cenários climáticos prováveis para os próximos anos, auxiliando na priorização de ameaças.

A plataforma [AdaptaBrasil](#) apresenta Índices e Indicadores de risco de impactos das mudanças climáticas no Brasil, integrados em uma única plataforma.



Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde  
[bvsm.sau.gov.br](http://bvsm.sau.gov.br)



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

Governo  
Federal