

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional



**PLANO
CLIMA**
Adaptação

Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Vice-Presidente

GERALDO ALCKMIN

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

Ministra de Estado

MARINA SILVA

SECRETARIA-EXECUTIVA

Secretário-Executivo

JOÃO PAULO RIBEIRO CAPOBIANCO

SECRETARIA NACIONAL DE MUDANÇA DO CLIMA

Secretário

ALOISIO LOPES PEREIRA DE MELO

DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS PARA ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA À MUDANÇA DO CLIMA

Diretora

INAMARA SANTOS MÉLO

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Ministra de Estado

LUCIANA SANTOS

SECRETARIA-EXECUTIVA

Secretário-Executivo

LUIS MANUEL REBELO FERNANDES

SECRETARIA DE POLÍTICAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS

Secretária

ANDREA BRITO LATGÉ

DEPARTAMENTO PARA O CLIMA E SUSTENTABILIDADE

Diretor

OSVALDO LUIZ LEAL DE MORAES

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Ministro de Estado

WALDEZ GÔES

SECRETARIA-EXECUTIVA

Secretário-Executivo

VALDER RIBEIRO DE MOURA

SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Secretário

WOLNEI WOLFF BARREIROS

DEPARTAMENTO DE ARTICULAÇÃO E GESTÃO

Diretora

JULIANA SOBRINHO DOS SANTOS MORETTI

DEPARTAMENTO DE OBRAS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Diretor

PAULO ROBERTO FARIAS FALCÃO

CENTRO NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E DESASTRES

Diretor

ARMIN AUGUSTO BRAUN

**Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional**

Plano Clima Adaptação Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastre

**Brasília/DF
MMA, MCTI, MIDR
2025**

Equipe Técnica

MIDR

Camila Costa Henrique Caldas, Juliana Sobrinho dos Santos Moretti, Loiane Ferreira de Souza, Lucas Mikosz, Luís Felipe Lopes de Lima Lins, Mariah Gradashi Garcez, Rafael Pereira Machado, Talime Teleska Waldow dos Santos, Wolnei Wolff Barreiros

MMA

Adriana Brito da Silva, Daniela Dantas de Menezes Ribeiro, Inamara Santos Mélo, Isabela Mirna Marques Lourenço, João Filipe Iura Schafaschek, Karine Lopes, Lincoln Muniz Alves, Pedro Alexandre Rodrigues Christ

MCTI

Diogo Victor Santos, Márcio Rojas da Cruz, Ricardo Vieira Araujo, Sávio Túlio Oselieri Raeder

Apoio Técnico

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Ana Carolina Câmara, Armin Deitenbach, Fernanda Leite, Francisco Veiga Lima, Luciana Mara Alves, Pablo Borges de Amorim

Projeto Ciência&Clima (GEF/PNUD/MCTI)

Mariana Gutierrez Arteiro da Paz, Natalia Torres D'Alessandro, Renata Patricia Soares Grisoli

Revisão Técnica

José Antonio Marengo Orsini (Cemaden/Rede Clima), Pedro Ivo Camarinha (Cemaden), Regina Célia dos Santos Alvalá (Cemaden)

Revisão de Texto

Laura Nicoli Pereira e Silva, Wagner Luiz Ribeiro dos Santos

Projeto Gráfico

Ana Krebs

Diagramação e Arte

Estúdio Dupla Ideia Design

Instituições do Governo Federal Participantes do Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres

Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec/MIDR)

Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil

Coordenado pelo MIDR, este Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres integra o Plano Clima Adaptação, que conta com coordenação-geral do MMA, coordenação técnico-científica do MCTI e apoio do ProAdapta — projeto implementado pela GIZ no âmbito da parceria entre o MMA e o Ministério Federal do Meio Ambiente, Ação Climática, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear da Alemanha (BMUKN), como parte da Iniciativa Internacional para o Clima (IKI) — e do Ciência&Clima — projeto de cooperação técnica internacional (BRA/23/G31) executado pelo MCTI com apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD Brasil) e recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

B823 Brasil. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.
Plano Clima Adaptação [recurso eletrônico] : plano setorial de redução
e gestão de riscos e de desastres. – Brasília, DF : MMA; MCTI ; MIDR,
2025.
103 p. : il. color.

Modo de acesso: World Wide Web
ISBN 978-85-7738-524-9 (online)

1. Mudança climática. 2. Política pública. 3. Gestão de riscos. 4. Desastre
climático I. Título.

CDU 504.7

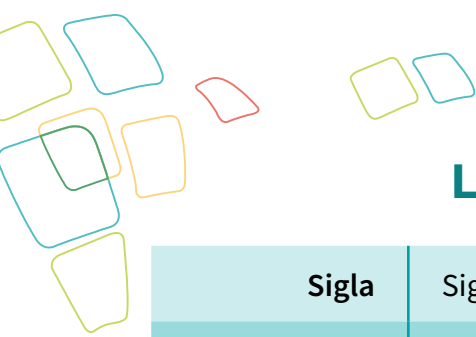
IBAMA
Biblioteca Nacional do Meio Ambiente
Júlia G. de Menezes – CRB1/3001

Lista de Figuras

Figura 1	Planos Setoriais e Temáticos do Plano Clima Adaptação	12
Figura 2	Dados sobre o desastre de inundações no estado do Rio Grande do Sul	26
Figura 3	Protocolos, por tipo de desastre	27
Figura 4	Óbitos, por tipo de desastre	27
Figura 5	Desabrigados e Desalojados, por tipo de desastre	27
Figura 6	Danos Materiais, por tipo de desastre	27
Figura 7	Mapa do ICM em 2024	29
Figura 8	Planos Setoriais e Temáticos com ações para a Redução e Gestão de Riscos e de Desastres	46

Lista de Quadros

Quadro 1	Competências dos entes federados no âmbito do Sinpdec	20
Quadro 2	Síntese exemplificativa de atuação do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil na agenda de RGRD	23
Quadro 3	Síntese dos riscos de desastres prioritários relacionados à mudança do clima	30
Quadro 4	Objetivos setoriais, metas e ações do Plano Setorial de RGRD	49
Quadro 5	Metas e indicadores para o monitoramento e avaliação do Plano Setorial de RGRD	75
Quadro 6	Quadro-síntese de atribuição de responsabilidades na gestão do plano	77
Quadro A1	Síntese de atuação do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil na agenda de RGRD	83
Quadro B1	Relação de instrumentos para a agenda de RGRD	91
Quadro D1	Ações de planos setoriais e temáticos que contribuem para a agenda de RGRD, por tipologia	97



Lista de Acrônimos e Siglas

Sigla	Significado
ABC	Agência Brasileira de Cooperação
AbE	Adaptação baseada em Ecossistemas
ACNUR	Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados
ANA	Águas e Saneamento Básico
ATER	Serviços de Assistência e Extensão Rural
AVSI	Associação Voluntários para o Serviço Internacional Brasil
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Cemaden	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
Censipam	Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia
CERF	Fundo Central de Resposta a Emergências (<i>Central Emergency Response Fund</i>)
CGPAT	Coordenação-Geral de Parcerias e Assuntos Transversais
CHOC-MD	Chefia de Operações Conjuntas - Ministério da Defesa
CMO	Comissão Mista de Orçamento
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Cobrade	Codificação e Classificação Brasileira de Desastres
Conpdec	Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil
DG ECHO	Direção-Geral da Proteção Civil e das Operações de Ajuda Humanitária
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
ECADEC	Exercício Conjunto de Apoio à Defesa Civil
EIRD	Estratégia Internacional de Redução de Desastres

ENA	Estratégia Nacional de Adaptação
ERRD	Educação para a Redução de Riscos e Desastres
Funai	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICM	Indicador de Capacidade Municipal
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
Inpe	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IRQ	Índice de Risco Qualitativo
LDO	Lei das Diretrizes Orçamentárias
LGBTQIAPN+	Lésbicas, Gays, Bi, Trans, Queer/Questionando, Intersexo, Assexuais/ Arromânticas/Agênero, Pan/Pôli, Não-binárias e mais
LOA	Lei Orçamentária Anual
MCID	Ministério das Cidades
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MD	Ministério da Defesa
MDS	Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome
MEC	Ministério da Educação
MIDR	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MRE	Ministério das Relações Exteriores

MS	Ministério da Saúde
NFIP	Programa Nacional de Seguro contra Inundações (<i>National Flood Insurance Program</i>)
Nupdec	Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OIM	Organização Internacional para as Migrações
ONGs	Organizações não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PMRR	Plano Municipal de Redução de Riscos
PNA	Plano Nacional de Adaptação
PNDR	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PN-PDC	Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA	Plano Plurianual
Pronaf	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RGRD	Redução e Gestão de Riscos e de Desastres
RRD	Redução de Riscos de Desastres
S2iD	Sistema Integrado de Informações sobre Desastres
Sedec	Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil
SGB	Serviço Geológico do Brasil
Sinapir	Sistema Nacional de Promoção da Igualdade Racial
Sinpdec	Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil

Sipam	Sistema de Proteção da Amazônia
SNAS	Secretaria Nacional de Assistência Social
SNH	Secretaria Nacional de Habitação
SNP	Secretaria Nacional de Periferias
SNSH	Secretaria Nacional de Segurança Hídrica
SOF	Secretaria de Orçamento Federal
UNDRR	Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres (<i>United Nations Office for Disaster Risk Reduction</i>)
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>)
UNFPA	Fundo de População das Nações Unidas (<i>United Nations Population Fund</i>)
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância (<i>United Nations International Children's Emergency Fund</i>)

Apresentação

Este Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres, juntamente com outros quinze Planos Setoriais e Temáticos, e a Estratégia Nacional de Adaptação compõem o Plano Clima Adaptação.

O Plano Clima Adaptação é a materialização de uma ampla estratégia do governo federal no enfrentamento à mudança do clima, orientado pela justiça climática, para a construção de um futuro mais resiliente. Ele integra o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima), ao lado da Estratégia Nacional de Mitigação e seus Planos Setoriais e das Estratégias Transversais, que abordam: a transição justa e a justiça climática; mulheres e clima; os meios de implementação; educação, capacitação, pesquisa, desenvolvimento e inovação; e o monitoramento, a gestão, a avaliação e a transparência.

No âmbito do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), sob a liderança do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e coordenação técnico-científica do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Plano Clima Adaptação envolveu em sua elaboração 25 Ministérios, além de contribuições da sociedade civil e do setor empresarial. A construção dos Planos Setoriais e Temáticos foi liderada pelos ministérios diretamente envolvidos nos temas, os quais serão responsáveis pelo desenvolvimento e pela execução de seus respectivos planos.

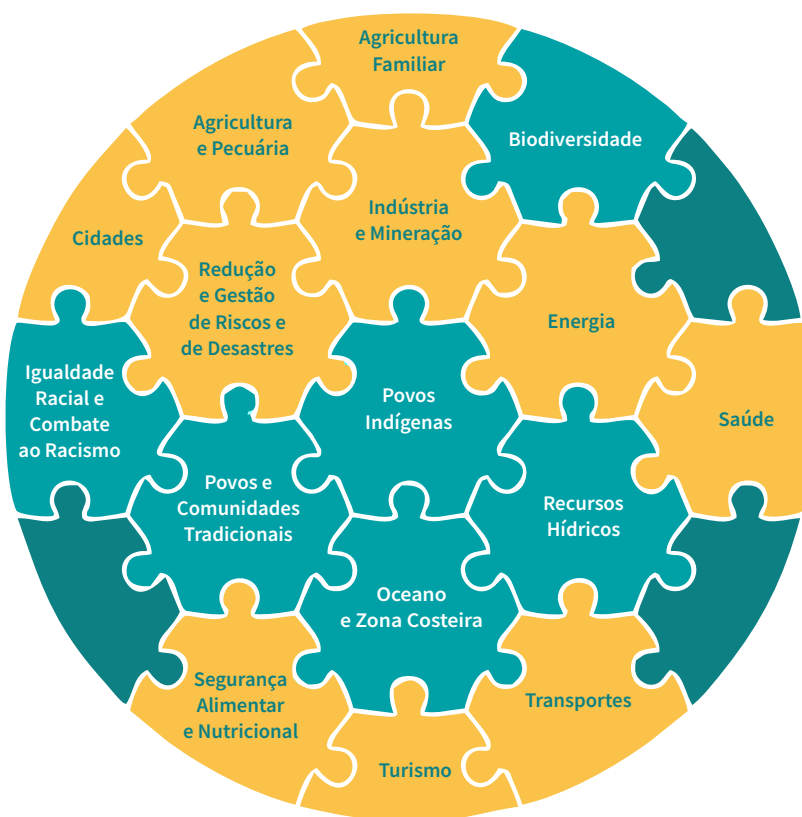
A Estratégia Nacional de Adaptação (ENA) traz uma contextualização abrangente da agenda climática no Brasil e no mundo, indicando os normativos, compromissos internacionais e marcos legais relevantes. Apresenta os conceitos técnicos e a base metodológica que orientaram sua construção e a dos Planos Setoriais e Temáticos, com ênfase na abordagem de risco climático e no ciclo iterativo da adaptação. Define ainda os princípios gerais, diretrizes, objetivos e metas nacionais, que orientaram a elaboração dos Planos Setoriais e Temáticos, bem como orienta estados e municípios para a elaboração de seus planos de adaptação, conforme estabelecido no artigo 6º da Lei nº 14.904, de 27 de junho de 2024, fortalecendo a articulação entre os diferentes níveis de governo.

O desenvolvimento dos Planos Setoriais e Temáticos contou com uma série de oficinas de trabalho, seminários e reuniões com o objetivo de realizar capacitações técnicas, promover a transparência do processo e a participação de diferentes segmentos da sociedade. A construção dos conteúdos dos planos teve como fundamento as bases científicas consolidadas no Sexto Relatório de Avaliação (AR6) do IPCC e a literatura científica recente e de alto impacto, acrescidas de contribuições de institutos de pesquisa, como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima).

Os planos tiveram um modelo orientativo a fim de garantir a harmonização do conteúdo entre diferentes setores e temas, facilitar o diálogo e o monitoramento de ações, bem como servir de base para a realização de capacitações e elaboração das ferramentas utilizadas. Uma das principais bases metodológicas empregada para alinhar o conteúdo das oficinas técnicas e dos modelos orientativos (*templates*) dos Planos Setoriais e Temáticos de adaptação foi a do Ciclo Iterativo da Adaptação. Assim, o processo de criação dos planos considerou quatro dimensões: avaliação de riscos, impactos e vulnerabilidades; planejamento para a adaptação; implementação das ações de adaptação, e monitoramento e avaliação.

A Figura 1 representa o caráter complementar dos dezesseis Planos Setoriais (peças em amarelo) e Temáticos (peças em azul) do Plano Clima Adaptação. Os planos foram definidos com base na Resolução CIM nº 3, de 14 de setembro de 2023, com vistas a considerar as prioridades e urgências em relação às vulnerabilidades atuais do país.

Figura 1 – Planos Setoriais e Temáticos do Plano Clima Adaptação



Fonte: Elaboração própria.

Espera-se que a publicação deste Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres constitua um marco na agenda de adaptação do setor, direcionando mudanças estruturais e necessárias para a redução das vulnerabilidades climáticas e a garantia da resiliência de pessoas, sistemas e atividades que estão em seu escopo de atuação. Em conjunto com os outros Planos Setoriais e Temáticos, o Brasil avança passos significativos no sentido de se preparar para um novo cenário climático que impõe desafios complexos e multissetoriais.

Sumário

1. Contexto	14
1.1. A importância da adaptação à mudança do clima para a RGRD	16
1.2. Arranjo institucional	18
1.3. Instrumentos existentes	23
2. Principais riscos e vulnerabilidades	25
2.1. Síntese dos riscos prioritários	30
2.2. Descrição dos riscos prioritários	39
2.2.1. Aumento da frequência e intensidade dos desastres associados ao excesso de chuvas, à falta ou escassez de chuvas e às alterações de temperatura, umidade, energia e movimentação do ar	39
2.2.2. Sobrecarga da capacidade institucional e financeira do Sinpdec no contexto da mudança do clima	42
2.2.3. Considerações gerais sobre os principais riscos	43
3. Adaptação	45
3.1. Objetivos	45
3.2. Metas e Ações	46
4. Gestão do Plano	72
4.1. Elaboração do Plano Setorial de RGRD	72
4.1.1. Processos de elaboração utilizados pelo Ministério	73
4.1.2. Mecanismos de participação	73
4.2. Gestão e implementação do Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastre	74
4.2.1. Responsabilidades na implementação	74
4.2.2. Monitoramento, avaliação e transparência	75
5. Considerações finais	78
Referências	79
Apêndices	82
APÊNDICE A	83
APÊNDICE B	91
APÊNDICE C	96
APÊNDICE D	97



1. Contexto

Para contextualizar o Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres (RGRD), é fundamental inicialmente destacar que o Brasil dispõe de uma Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), a qual endereça os esforços governamentais para as ações de Proteção e Defesa Civil (prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação) frente aos desastres que ocorrem no país, o que representa efetivamente as ações setoriais de adaptação requeridas pelo cenário de mudança do clima.

De acordo com o [Decreto nº 10.593, de 24 de dezembro de 2020](#), Proteção e Defesa Civil refere-se ao conjunto de ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação destinadas a: evitar ou minimizar os efeitos decorrentes de desastre; preservar o moral da população; e restabelecer a normalidade social e torná-la resiliente (Brasil, 2020).


Diante disso, é essencial esclarecer os conceitos das ações de Proteção e Defesa Civil, conforme o Decreto supracitado e o [Decreto nº 11.219, de 5 de outubro de 2022](#) (Brasil, 2020, 2022).

- 1. Prevenção:** medidas prioritárias destinadas a evitar a conversão de risco em desastre ou a instalação de vulnerabilidades;
- 2. Mitigação:** medidas destinadas a reduzir, limitar ou evitar o risco de desastre;
- 3. Preparação:** medidas destinadas a otimizar as ações de resposta e minimizar os danos e as perdas decorrentes do desastre;
- 4. Resposta:** medidas de caráter emergencial executadas durante ou após a ocorrência do desastre, destinadas a socorrer e assistir a população atingida e restabelecer os serviços essenciais;
 - Socorro e assistência: são ações emergenciais e complementares às ações locais e têm por finalidade apoiar os entes federativos nas operações de busca e salvamento, no enfrentamento dos efeitos do desastre e no fornecimento de materiais para a assistência humanitária às vítimas e a logística da equipe de resposta ao desastre;
 - Restabelecimento: medidas de caráter emergencial destinadas a restabelecer as condições de segurança e habitabilidade e os serviços essenciais à população na área atingida pelo desastre; e
- 5. Recuperação:** medidas desenvolvidas após a ocorrência do desastre, destinadas a restabelecer a normalidade social, abrangendo a reconstrução de infraestrutura danificada ou destruída, a recuperação do meio ambiente e a retomada da atividade econômica.

O Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil (PN-PDC) é um dos principais instrumentos da PNPDEC, articulado entre órgãos do Sinpdec, incluindo os Ministérios (como o das Cidades e do Meio Ambiente e Mudança do Clima), e sob a coordenação da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec), do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR), para fortalecer a gestão de riscos e de desastres no país.

Para a adequada conexão entre os riscos intensificados pela mudança do clima, atualmente vivenciados no Brasil, e as potenciais consequências deles decorrentes, é fundamental compreender o significado do termo “desastre” no âmbito da PNPDEC. Nesse contexto, a [Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012](#) e suas alterações conceitua desastre como sendo o “resultado de evento adverso, de origem natural ou induzido pela ação humana, sobre ecossistemas e populações vulneráveis que causa significativos danos humanos, materiais ou ambientais e prejuízos econômicos e sociais”. Ou seja, sob a ótica legal, as ameaças produzidas pela condição climática, associadas a um cenário vulnerável, precisam resultar em danos e prejuízos para configurarem um desastre¹ (Brasil, 2012). Assim, sob a ótica legal, a combinação de um evento adverso (de origem natural ou induzido pela ação humana) associado a um cenário vulnerável precisa resultar em danos e prejuízos para se configurar um desastre. Conforme a legislação brasileira, os desastres são tipificados por meio da Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade)² (Portaria MIDR nº 260/2022), que elenca cerca de 65 tipos e subtipos de desastres, classificados como naturais ou tecnológicos. Entre os desastres naturais, estão os hidrológicos, os climatológicos, os meteorológicos e os biológicos. Já entre os tecnológicos, encontram-se os relacionados a substâncias radioativas, a produtos perigosos, a incêndios urbanos, a obras civis e a transporte de passageiros e cargas.

Nesse sentido, a Estratégia Nacional de Adaptação destaca a tendência de aumento e intensificação da mudança do clima e de desastres relacionados com esta mudança, bem como a vulnerabilidade climática do país, reforçando a importância de um plano de adaptação direcionado para os desastres e o setor da Proteção e Defesa Civil. Para fins deste Plano Setorial, destaca-se a ocorrência de desastres de grande intensidade nos últimos anos, em especial os de maiores riscos no Brasil, que serão apresentados no capítulo sobre os “Principais riscos e vulnerabilidades”. Ademais, vale o destaque para o fato de que há projeções de agravamento de desastres no país – de danos e prejuízos, com significativas perdas humanas, materiais e ambientais – se as medidas de mitigação e adaptação não forem tomadas rapidamente e de forma efetiva.



De acordo com o Decreto nº 10.593, de 24 de dezembro de 2020, Proteção e Defesa Civil refere-se ao conjunto de ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação destinadas a: evitar ou minimizar os efeitos decorrentes de desastre; preservar o moral da população; e restabelecer a normalidade social e torná-la resiliente (Brasil, 2020).


¹ “Desastre Natural: Termo em desuso, principalmente porque os fatores geradores das circunstâncias de risco sempre resultam de um processo social, ou seja, de uma intervenção humana no ambiente. No entanto, a legislação e o Sinpdec reconhecem a divisão entre naturais e tecnológicos” (Proteção e Defesa Civil: Introdução à Política Nacional, 2021, p. 54).

² A Cobrade pode ser consultada em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protecao-e-defesa-civil-sedec/DOCU_cobrade2.pdf.

1.1 A importância da adaptação à mudança do clima para a RGRD

De acordo com o Art. 4º da [Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012](#), a agenda de adaptação à mudança do clima está intimamente relacionada com a agenda para a RGRD, cujo setor está alicerçado nas diretrizes da PNPDEC (Brasil, 2012). Além disso, é essencial que esteja alinhado com o PN-PDC (a ser publicado). Entende-se que são peças administrativas de forte vínculo que, necessariamente, devem estar alinhadas e coerentes para a promoção do alcance dos objetivos de ambos os planos nacionais (Plano Setorial de RGRD e PN-PDC).

Um dos impactos³ da mudança do clima observados atualmente se manifesta na forma de extremos climáticos que deflagram desastres. Assim, a mudança do clima, como consequência do aumento da temperatura média global, conduz a um incremento na frequência e intensidade de eventos extremos nas diferentes regiões do Brasil, bem como a uma alteração no regime das chuvas, com maior ocorrência de secas, inundações, alagamentos, enxurradas, deslizamentos de massa e consequentes migrações e deslocamentos populacionais das áreas afetadas. Tais alterações têm grande impacto na sociedade, nas infraestruturas, nos ecossistemas e nos diferentes setores da economia.



É premente a necessidade de avanços nas políticas e ações de RGRD, incluindo o trabalho articulado e integrado, em todos os níveis de governo, para a necessária adaptação e resiliência frente aos efeitos da mudança do clima.

Essa realidade torna premente a necessidade de avanços nas políticas e ações de RGRD, incluindo o trabalho articulado e integrado, em todos os níveis de governo, para a necessária adaptação e resiliência frente aos efeitos da mudança do clima. Nesse contexto, embora haja relevantes avanços advindos da PNPDEC, há muito a ser feito para reduzir o quadro de vulnerabilidade nacional diante dos eventos extremos. A superação desse quadro exige a participação ativa da sociedade civil e do setor privado, especialmente dos grupos mais vulnerabilizados, em todas as etapas da RGRD, o que requer a criação de mecanismos efetivos de diálogo, participação e controle social.

Ainda que, de forma geral, historicamente as Políticas Nacionais não sejam integradas com políticas ambientais e climáticas, o Brasil tem a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), que define iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima (Brasil, 2009). Ademais, ressalta-se que a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) prevê a integração dessas políticas, o que representa um avanço institucional importante.

Segundo o Portal AdaptaBrasil/MCTI (Brasil, 2025), a maioria dos municípios da região Norte apresenta baixa capacidade adaptativa a desastres causados por inundações, enxurradas e alagamentos. Além deles, os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Bahia, Goiás, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul têm, em geral, índice médio de capacidade

³ O conceito de impacto aqui utilizado é o de mudanças de longo prazo, promovidas sobre o aspecto ou a perspectiva futura de seus beneficiários ou grupo no qual se inserem, conforme a "Avaliação de Políticas Públicas: Guia Prático de Análise Ex Ante", uma publicação da Casa Civil da Presidência da República, do Ministério da Fazenda, do Ministério do Planejamento e da Controladoria Geral da União (páginas 99-100), disponível em <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8285>.

adaptativa. Por fim, o Distrito Federal, Mato Grosso e Tocantins apresentam índices considerados altos, enquanto o Mato Grosso do Sul se destaca com nível muito alto de capacidade adaptativa.

Entre 1991 e 2024, o Brasil acumulou mais de R\$ 148 bilhões em danos totais e mais de R\$ 632 bilhões em prejuízos decorrentes de desastres causados por fatores diretamente influenciados pelas condições do clima. Como consequência desses desastres, houve mais de 130 milhões de pessoas diretamente afetadas (acumuladamente), sendo mais de 10,7 milhões de pessoas desabrigadas e desalojadas e 5.016 perdas de vidas humanas.


Outrossim, a existência de territórios vulneráveis e expostos aos riscos de desastres no país, deflagrados por ameaças climáticas, é determinada pela elevada vulnerabilidade social em grande parcela de sua população. A situação de desigualdade social e a insuficiência de acesso à moradia segura, ao saneamento, à infraestrutura hídrica, ao ordenamento do território, entre outros, incentivam e consolidam a instalação de famílias em estruturas precárias para habitação e convivência localizadas em áreas de maior risco de desastres, com baixo acesso a medidas de mitigação e resiliência.

Diante disso, é imprescindível considerar que as populações mais vulneráveis e vulnerabilizadas aos desastres incluem grupos historicamente marginalizados, como mulheres, crianças, idosos, pessoas com deficiência, indígenas, Povos e Comunidades Tradicionais, comunidades de baixa renda, população negra, população em situação de rua, pessoas com restrição de mobilidade em geral (como a população carcerária, pessoas enfermas acamadas em assistência domiciliar – por vezes com ventilação mecânica), a comunidade LGBTQIAPN+ etc.

Somando-se aos aspectos de vulnerabilidade e exposição citados acima, nos últimos anos, testemunhou-se o atingimento de limiares nacionais nunca registrados para secas e estiagens, temperaturas extremas, chuvas e tempestades. Como os eventos têm se tornado cada vez mais extremos, frequentes e abrangentes, justifica-se a importância de alinhar e integrar o tema de adaptação à agenda de redução dos riscos e de desastres.

Dessa forma, compreende-se que esse Plano contribui para a construção de um arcabouço habilitador para medidas de adaptação com abordagens integradas para lidar com os impactos das alterações climáticas e que priorizem a cooperação no que tange ao tema desastres nas políticas climáticas.

Para estudos integrados de adaptação aos desastres atuais e futuros, é crucial o intercâmbio de conhecimentos, incluindo o conhecimento tradicional e saberes populares, e a promoção da colaboração interministerial, nacional, interfederativa e internacional, para garantir que iniciativas bem-sucedidas, tanto em políticas como em tecnologias, sejam aplicadas e adaptadas a diversos contextos e culturas. Tais exigências devem ser observadas nos três níveis de governo, juntamente com o fortalecimento da governança para a RGRD, com visão clara, competências, planos, dire-



Dessa forma, compreende-se que esse Plano contribui para a construção de um arcabouço habilitador para medidas de adaptação com abordagens integradas para lidar com os impactos das alterações climáticas e que priorizem a cooperação no que tange ao tema desastres nas políticas climáticas.

trizes e coordenação entre setores envolvidos; os investimentos públicos e privados para a RGRD; e a agenda de adaptação nos governos federal, estaduais, distrital e municipais para enfrentar a realidade dos crescentes extremos climáticos e os riscos de desastres de grande intensidade, com vistas a alcançar a resiliência.

Portanto, as medidas de adaptação à mudança do clima são urgentes, de elevado interesse público e de cunho estratégico para o país na salvaguarda de vidas humanas, patrimônio e meio ambiente, com notório impacto na percepção e avaliação social da governança das ações de gestão dos riscos e dos desastres, em âmbito nacional e internacional.

Diante do exposto, depreende-se que esse Plano Setorial de RGRD tem grande relevância na composição do Plano Clima Adaptação diante do interesse público de suas ações e medidas, da íntima relação com a mudança do clima, da sua abrangência, da transversalidade setorial e da complexidade de atuação da PNPDEC, bem como das medidas de RGRD no país. Logo, este Plano Setorial tem relação com todos os demais Planos Setoriais de Adaptação, uma vez que as ações deles impactam os resultados nacionais da PNPDEC na redução e na gestão do risco de desastres.

1.2 Arranjo institucional

De acordo com o Decreto nº 10.593, de 24 de dezembro de 2020, o Sinpdec é constituído pelos órgãos e entidades da administração pública federal, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios e pelas entidades públicas e privadas de atuação significativa na área de Proteção e Defesa Civil (Brasil, 2020). Ele tem por objetivo atuar no planejamento, na articulação e na coordenação das ações de gestão de riscos e de desastres no território nacional e é integrado pelas estruturas administrativas a seguir, as quais devem atuar de forma articulada na execução de programas, projetos e ações de Proteção e Defesa Civil. O Sinpdec é composto:

- I. pelo Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (Conpdec) – órgão consultivo;
- II. pelos órgãos e entidades do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil;
- III. pelos órgãos e entidades dos Sistemas Estaduais e Distrital de Proteção e Defesa Civil;
- IV. pelos órgãos e entidades dos Sistemas Municipais de Proteção e Defesa Civil;
- V. por entidades privadas que exercem atividade econômica organizada para a produção ou a comercialização de bens ou de prestação de serviços com atuação relevante na área de proteção e defesa civil; e
- VI. por organizações da sociedade civil constituídas por organizações comunitárias de caráter voluntário e entidades sem fins lucrativos com atuação relevante na área de proteção e defesa civil.

Nesse contexto, poderão participar do Sinpdec as organizações comunitárias de caráter voluntário ou outras entidades com atuação significativa nas ações locais de Proteção e Defesa Civil.

Ainda de acordo com o decreto supracitado, o Sinpdec deve atuar no desenvolvimento da compreensão, da governança, do gerenciamento e da redução dos riscos de desastres com os seguintes objetivos:

- I. Apoiar a articulação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios na redução de desastres e na proteção das comunidades atingidas;
- II. Incentivar a elaboração de estudos, preferencialmente interdisciplinares, sobre a gestão de riscos e de desastres em diferentes áreas do conhecimento;
- III. Fomentar a discussão, no âmbito do Sinpdec, com a finalidade de promover a compreensão das percepções dos riscos de desastres, de forma a ampliar e propiciar a coordenação entre estratégias destinadas ao fortalecimento da cultura de resiliência;
- IV. Estimular o fortalecimento dos estados, do Distrito Federal e dos municípios no desenvolvimento da cultura de resiliência e na redução do risco de desastres;
- V. Definir as áreas prioritárias para a execução de ações que contribuam para minimizar as vulnerabilidades dos municípios, dos estados e do Distrito Federal;
- VI. Promover a atuação integrada para a execução de ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta, restabelecimento e recuperação, por meio da gestão integral dos riscos e dos desastres; e
- VII. Prevenir e gerir a resposta efetiva aos deslocamentos de pessoas decorrentes de desastres, a fim de garantir a proteção das populações atingidas.

Outrossim, à Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, competem a coordenação e o apoio técnico ao Sinpdec e a articulação com os órgãos e as entidades federais para a execução das ações de GRD no âmbito do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil.

Quanto às competências dos entes federados, no âmbito do Sinpdec, estão normatizadas na Lei que Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), conforme o Quadro 1 a seguir (Brasil, 2012):

Quadro 1 – Competências dos entes federados no âmbito do Sinpdec

ENTE FEDERADO	COMPETÊNCIAS LEGAIS
UNIÃO	<p>I – Expedir normas para implementação e execução da PNPDEC;</p> <p>II – Coordenar o Sinpdec, em articulação com os estados, o Distrito Federal e os municípios;</p> <p>III – Promover estudos referentes às causas e às possibilidades de ocorrência de desastres de qualquer origem, sua incidência, extensão e consequência;</p> <p>IV – Apoiar os estados, o Distrito Federal e os municípios no mapeamento das áreas de risco, nos estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades, vulnerabilidades e risco de desastre e nas demais ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação;</p> <p>V – Instituir e manter sistema de informações e monitoramento de desastres;</p> <p>VI – Instituir e manter cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos;</p> <p>VII – Instituir e manter sistema para declaração e reconhecimento de situação de emergência ou de estado de calamidade pública;</p> <p>VIII – Instituir o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil;</p> <p>IX – Realizar o monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das áreas de risco, bem como dos riscos biológicos, nucleares e químicos, e produzir alertas sobre a possibilidade de ocorrência de desastres, em articulação com os estados, o Distrito Federal e os municípios;</p> <p>X – Estabelecer critérios e condições para a declaração e o reconhecimento de situações de emergência e estado de calamidade pública;</p> <p>XI – Incentivar a instalação de centros universitários de ensino e pesquisa sobre desastres e de núcleos multidisciplinares de ensino permanente e a distância, destinados à pesquisa, à extensão e à capacitação de recursos humanos, com vistas ao gerenciamento e à execução de atividades de Proteção e Defesa Civil;</p> <p>XII – Fomentar a pesquisa sobre os eventos deflagradores de desastres;</p> <p>XIII – Apoiar a comunidade docente no desenvolvimento de material didático-pedagógico relacionado ao desenvolvimento da cultura de prevenção de desastres; e</p> <p>XIV – Realizar repasse adicional de recursos a estados e a municípios, com reconhecimento de estado de calamidade pública ou situação de emergência, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), para assistência prioritária e continuada à saúde física e mental de pessoas atingidas por desastres, por meio do SUS, com realização de exames clínicos e laboratoriais periódicos, conforme a necessidade detectada pelos profissionais de saúde assistentes, nos termos do inciso II, do caput do art. 7º, da Lei Orgânica da Saúde (Brasil, 1990), sem prejuízo dos deveres do empreendedor previstos em Lei.</p>

ENTE FEDERADO	COMPETÊNCIAS LEGAIS
ESTADOS E DF	<p>I – Executar a PNPDEC em seu âmbito territorial;</p> <p>II – Coordenar as ações do Sinpdec em articulação com a União e os municípios;</p> <p>III – Instituir o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil;</p> <p>IV – Identificar e mapear as áreas de risco e realizar estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades, em articulação com a União e os municípios;</p> <p>V – Realizar o monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das áreas de risco, em articulação com a União e os municípios;</p> <p>VI – Apoiar a União, quando solicitado, no reconhecimento de situação de emergência e estado de calamidade pública;</p> <p>VII – Declarar, quando for o caso, estado de calamidade pública ou situação de emergência; e</p> <p>VIII – Apoiar, sempre que necessário, os municípios no levantamento das áreas de risco, na elaboração dos Planos de Contingência de Proteção e Defesa Civil e na divulgação de protocolos de prevenção e alerta e de ações emergenciais.</p>
MUNICÍPIOS	<p>I – Executar a PNPDEC em âmbito local;</p> <p>II – Coordenar as ações do Sinpdec no âmbito local, em articulação com a União e os estados;</p> <p>III – Incorporar as ações de Proteção e Defesa Civil no planejamento municipal;</p> <p>IV – Identificar e mapear as áreas de risco de desastres; e</p> <p>V – Promover a fiscalização das áreas de risco de desastre e vedar novas ocupações nessas áreas;</p> <p>V-A – Realizar, em articulação com a União e os estados, o monitoramento em tempo real das áreas classificadas como de risco alto e muito alto;</p> <p>V-B – Produzir, em articulação com a União e os estados, alertas antecipados sobre a possibilidade de ocorrência de desastres, inclusive por meio de sirenes e mensagens via telefonia celular, para cientificar a população e orientá-la sobre padrões comportamentais a serem observados em situação de emergência;</p> <p>VI – Declarar situação de emergência e estado de calamidade pública;</p> <p>VII – Vistoriar edificações e áreas de risco e promover, quando for o caso, a intervenção preventiva e a evacuação da população das áreas de alto risco ou das edificações vulneráveis;</p> <p>VIII – Organizar e administrar abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, em condições adequadas de higiene e segurança;</p> <p>IX – Manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres;</p> <p>X – Mobilizar e capacitar os radioamadores para atuação na ocorrência de desastre;</p> <p>XI – Realizar regularmente exercícios simulados, conforme Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil;</p> <p>XII – Promover a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastre;</p> <p>XIII – Proceder à avaliação de danos e prejuízos das áreas atingidas por desastres;</p> <p>XIV – Manter a União e o estado informados sobre a ocorrência de desastres e as atividades de proteção civil no município;</p> <p>XV – Estimular a participação de entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não governamentais e associações de classe e comunitárias nas ações do Sinpdec e promover o treinamento de associações de voluntários para atuação conjunta com as comunidades apoiadas; e</p> <p>XVI – Prover moradia temporária às famílias atingidas por desastres.</p>

ENTE FEDERADO	COMPETÊNCIAS LEGAIS
UNIÃO, ESTADOS, DF E MUNICÍPIOS	I – Desenvolver cultura nacional de prevenção de desastres, destinada ao desenvolvimento da consciência nacional acerca dos riscos de desastre no país; II – Estimular comportamentos de prevenção capazes de evitar ou minimizar a ocorrência de desastres; III – Estimular a reorganização do setor produtivo e a reestruturação econômica das áreas atingidas por desastres; IV – Estabelecer medidas preventivas de segurança contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco; V – Oferecer capacitação de recursos humanos para as ações de Proteção e Defesa Civil; VI – Fornecer dados e informações para o sistema nacional de informações e monitoramento de desastres; e VII – Prestar assistência prioritária e continuada à saúde física e mental das pessoas atingidas por desastres, por meio do SUS, com realização de exames clínicos e laboratoriais periódicos, conforme a necessidade detectada pelos profissionais de saúde assistentes, nos termos do inciso II, do caput do art. 7º, da Lei Orgânica da Saúde (Brasil, 1990), sem prejuízo dos deveres do empreendedor previstos em Lei.

Fonte: Brasil, 2012.

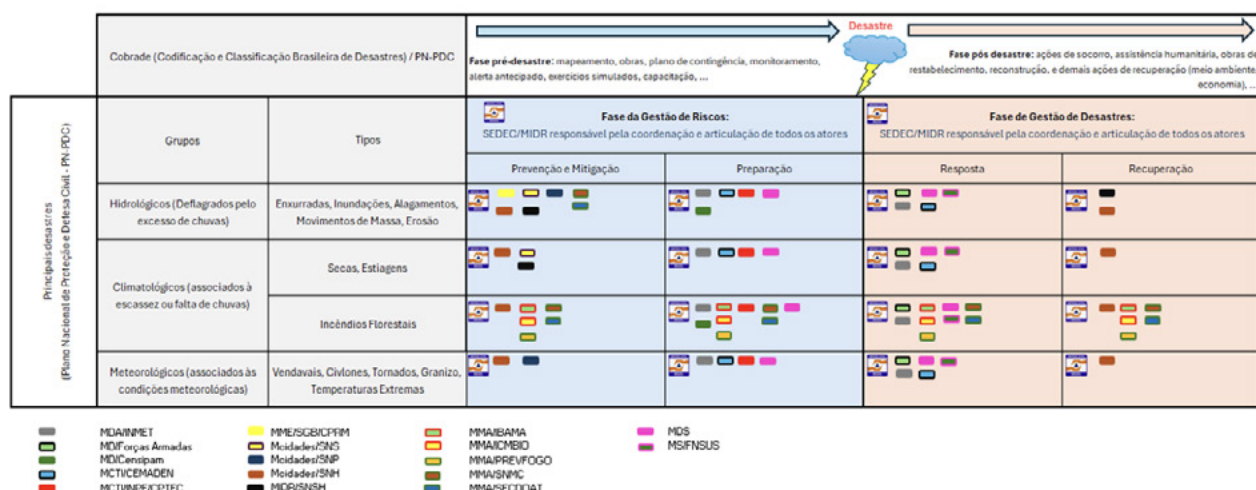
O Apêndice A traz, em destaque, a composição ministerial que, entre os demais órgãos e instituições federais, integra o Sinpdec no âmbito da União (Federal) e exemplos de ações relacionadas com a agenda de RGRD. Nele, observam-se várias ações e medidas com impacto direto no alcance dos objetivos da PNPDEC, inseridos no capítulo 3 desse Plano Setorial. Assim, o arranjo setorial apresentado está em consonância com as diretrizes da PNPDEC, a saber:

- Atuação articulada entre os entes federados para a redução de desastres e o apoio às comunidades atingidas;
- Abordagem sistêmica das ações de Proteção e Defesa Civil, em seus cinco eixos;
- Prioridade às ações preventivas relacionadas à minimização de desastres;
- Adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água;
- Planejamento com base em pesquisas e estudos sobre áreas de risco e incidência de desastres no território nacional; e
- Participação da sociedade civil.

A partir disso, o Quadro 2 apresenta um arranjo matricial, construído sobre dois eixos: classificação de desastres, aqui abordados nos termos do PN-PDC⁴ e agrupados por elemento deflagrador; e as distintas fases das ações de Proteção e Defesa Civil.

⁴As informações referentes ao PN-PDC que constam no Plano de RGRD foram extraídas dos produtos que serviram de base para a elaboração do PN-PDC, que se encontra em fase de aprovação pela Casa Civil. Disponível em: <https://pndc.com.br/acoes/>.

Quadro 2 – Síntese exemplificativa de atuação do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil na agenda de RGRD



Fonte: Elaboração própria.

Portanto, observa-se que a agenda de adaptação está ampla e intrinsecamente inserida na PNP-DEC e no PN-PDC, de forma transversal e coordenada. Programas, ações e iniciativas de redução de riscos e de desastres do Sinpdec para a proteção social e a promoção do desenvolvimento sustentável incluem as agendas de ordenamento territorial e desenvolvimento urbano; infraestrutura; recursos hídricos; matriz energética; saúde; assistência social; enfrentamento à pobreza e à insegurança alimentar; meio ambiente; mudança do clima; adaptação; educação; ciência e tecnologia; planejamento e orçamento; fazenda; mineração; agricultura e indústria; e demais políticas públicas.

1.3 Instrumentos existentes

O arcabouço normativo e institucional da agenda de RGRD no Brasil é amplo e composto por um conjunto de instrumentos que podem contribuir de forma direta com o processo de adaptação à mudança do clima, sobretudo em um contexto de intensificação da frequência e magnitude de ocorrência de eventos extremos que podem ocasionar desastres. De todo modo, entende-se que há potencial de aperfeiçoamento desse arcabouço para lidar com os riscos emergentes provocados pela mudança do clima.

Os principais tratados e instrumentos de avaliação internacionais relacionados a esse Plano Setorial são o(a):

- [Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030](#) e o [Monitor de Sendai](#);
- [Estratégia Internacional das Nações Unidas para a Redução de Desastres](#);
- [Convenção Interamericana para Facilitar a Assistência em Casos de Desastre](#);
- [Acordo de Paris](#);
- [Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima – IPCC](#); e
- [Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS](#)

Do ponto de vista nacional, a Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, dispôs a obrigatoriedade da implementação do PN-PDC. Nesse contexto, ela norteia que o PN-PDC conterá, no mínimo: a iden-

tificação dos riscos de desastres nas regiões geográficas e grandes bacias hidrográficas do país; as diretrizes de ação governamental de Proteção e Defesa Civil no âmbito nacional e regional, em especial quanto à rede de monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico e dos riscos biológicos, nucleares e químicos e quanto à produção de alertas antecipados das regiões com risco de desastre; e os critérios e as diretrizes para a classificação de risco em baixo, médio, alto e muito alto (Brasil, 2012).

No PN-PDC (a ser publicado), está disposto o conjunto de princípios, diretrizes, objetivos e metas, pactuados no âmbito técnico, institucional, social e político, os quais norteiam as estratégias de RGRD a serem implementadas pela União e pelos estados, Distrito Federal e municípios, de forma integrada, articulada e coordenada.

Além disso, a Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, também prevê a elaboração de Planos Estaduais de Proteção e Defesa Civil, que devem conter, no mínimo: a identificação das bacias hidrográficas com risco de ocorrência de desastres; e as diretrizes de ação governamental de proteção e defesa civil no âmbito estadual, em especial no que se refere à implantação da rede de monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das bacias com risco de desastre. Ademais, o Plano Estadual deverá estar adequado ao PN-PDC (Brasil, 2012).

Como parte de sua construção, o PN-PDC procedeu com a identificação pormenorizada dos instrumentos existentes que apresentam aderência com as diretrizes e objetivos da PNPDEC, a qual se caracteriza por ser uma política pública essencialmente transversal, dependente da atuação das três esferas de governo e, sobretudo, da capacidade local para planejar, estruturar e executar a RGRD de forma efetiva e coordenada.

É importante registrar que outros instrumentos do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil podem ser encontrados no Apêndice B.



2. Principais riscos e vulnerabilidades

A identificação dos impactos observados de desastres com fulcro nos registros históricos, bem como a compreensão dos cenários prospectivos de riscos de desastres no curto, médio e longo prazos e das dimensões do risco, é fundamental para o planejamento das ações para a RGRD (Brasil, 2023).

Para tanto, a base de dados utilizada para a caracterização do histórico de desastres do país é a do Atlas Digital de Desastres no Brasil, na medida em que ele fornece informações sistematizadas das ocorrências de desastres e seus danos e prejuízos, de acordo com os dados do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2iD).⁵

Outrossim, entre os tipos de desastre apresentados na Cobrade, o PN-PDC concentrou-se em 13 tipologias que representam a quase totalidade das ocorrências de desastres no Brasil (mais de 97% dos registros), os quais são intensificados com a mudança do clima, conforme dados do Atlas Digital de Desastres no Brasil (Brasil, 2025).

Nesse contexto, alguns desastres se destacam pela magnitude de seus impactos.

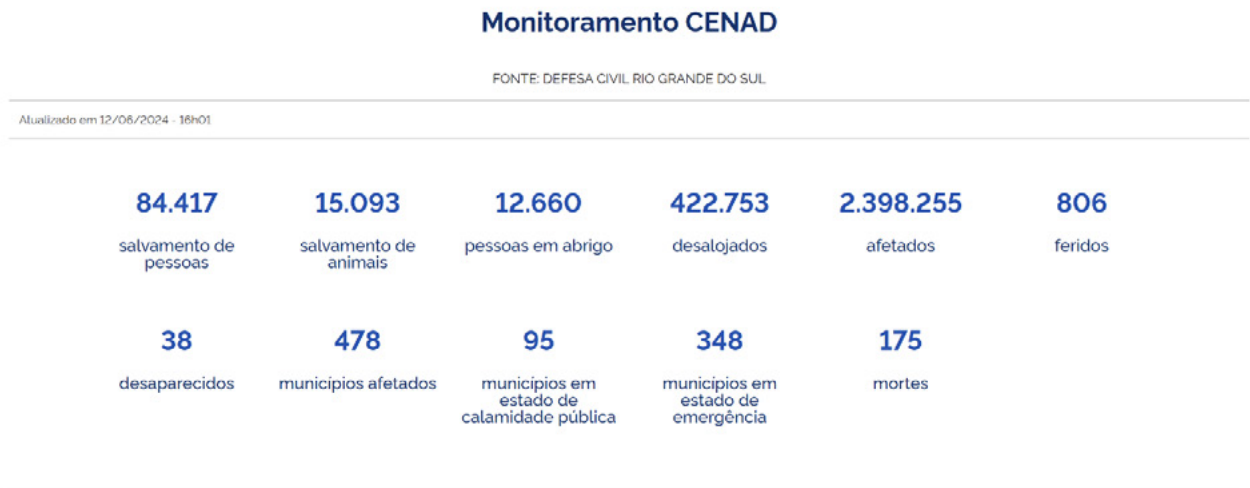
Em 2011, na Região Serrana do Rio de Janeiro, ocorreu o pior desastre do Brasil até a presente data, com o registro de 947 mortes, mais de 300 pessoas desaparecidas e milhares de desalojados e desabrigados, além de severas perdas econômicas, destruição de moradias e infraestrutura, em decorrência de enxurradas e deslizamentos (Cemaden, s.d.). Em fevereiro de 2022, onze anos depois e na mesma região, deslizamentos geraram 4 mil desabrigados e desalojados e 241 mortos em Petrópolis/RJ (Brasil, 2023; Marengo *et al.*, 2022). Também no ano de 2022, em maio, a Região Metropolitana de Recife foi acometida por inundações e deslizamentos de terra que resultaram em mais de 100 mortes (Marengo *et al.*, 2022).

Somente entre dezembro de 2021 e maio de 2022, as chuvas danificaram ou destruíram mais de 117 mil habitações e afetaram diretamente mais de 350 mil pessoas, causando prejuízos da ordem de R\$ 1,8 bilhão na região Nordeste. Em 2021, na Bahia, foram 19 mortes, 115 mil desalojados e ainda mais pessoas diretamente afetadas. Em maio de 2022, fortes chuvas provocaram movimentos de massa que deixaram, ao menos, 118 mortos e mais de 13 mil desabrigados em Pernambuco, Alagoas e Paraíba (Brasil, 2023).

Ademais, os anos de 2023 e 2024 também apresentaram casos de desastres geológicos e hidrológicos de grande magnitude, como o caso do Litoral Norte de São Paulo, em fevereiro de 2023, e do Rio Grande do Sul, em abril de 2024 (Figura 2). Em fevereiro de 2023, quase 700 milímetros de chuva em 24 horas causaram, ao menos, 59 mortes, 5.168 desalojados e 212 desabrigados no Litoral Norte de São Paulo. No Rio Grande do Sul, um exemplo recente foi o desastre das inundações, em abril de 2024, com danos sem precedentes (Figura 2) (Brasil, 2025).

⁵ O S2iD (Sistema Integrado de Informações sobre Desastres v3.8.10) pode ser acessado em: <https://s2id.mi.gov.br/>.

Figura 2 – Dados sobre o desastre de inundações no estado do Rio Grande do Sul, em abril de 2024



Fonte: Defesa Civil Rio Grande do Sul, 2024 *apud* Portal Brasil Participativo.

Os riscos de desastre estão relacionados, além do fator climático, às vulnerabilidades e à exposição da população e dos municípios, incluindo a capacidade de adaptação. De forma comum, os riscos de desastres relacionados ao excesso de chuva, à falta de chuva e às alterações de temperatura, umidade, energia e movimentação do ar interagem com as dimensões estruturais de vulnerabilidade – como as desigualdades socioeconômicas; a pobreza; o acesso desigual aos serviços básicos (como saúde e educação) e à infraestrutura (habitação, saneamento, segregação socioespacial); e as fragilidades e questões atreladas a gênero, raça, etnia, idade e mobilidade (como mulheres, população parda e preta, povos indígenas, Povos e Comunidades Tradicionais, crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência). Além disso, essa interação afeta a capacidade institucional dos atores governamentais para lidar com a mudança do clima. A exposição da população é maior em áreas de densidade demográfica elevada, com destaque para os centros urbanos, especialmente nas periferias, em que, muitas vezes, as populações mais marginalizadas e pobres têm menos acesso a infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos e encontram-se em maior risco (Brasil, 2021, 2023; Assis Dias *et al.*, 2020).

Outrossim, há fatores de vulnerabilidade e exposição particulares a alguns desastres. Por exemplo, projeções indicam que as chuvas fortes e/ou prolongadas, que causam os movimentos de massa e deslizamentos, tendem a aumentar ainda mais no Sul e no Sudeste, principalmente na zona costeira, onde se concentra grande parte das capitais e da população do país. Ademais, o incremento nas chuvas intensas também provoca inundações, enxurradas e alagamentos, fortemente associados à urbanização precária e desordenada, sendo que, na zona costeira, esses eventos podem ser potencializados pelas sobre-elevações do nível do mar, como as marés de tempestade. Nesse contexto, é essencial que se destaque que as áreas críticas a eventos de inundações e deslizamentos se concentram nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul. Diante disso, nota-se que a geração e a disposição incorreta dos resíduos sólidos urbanos em conjunto com a deficiência histórica nos sistemas de drenagem contribuem para o agravamento dos desastres, como as inundações e os alagamentos (AdaptaBrasil, s.d.; Brasil, 2021, 2023; Marengo *et al.*, 2021). Adicionalmente, em localidades com falta de chuvas e/ou agravamento da situação de secas, pode haver redução da disponibilidade de água para consumo e saneamento, o que, por sua vez, aumenta o risco de doenças diarreicas associadas ao consumo de água não potável, bem como há maior risco de incêndios em decorrência de secas, favorecendo a propagação de doenças respiratórias, devido a fumaça e particulados presentes na atmosfera. Em locais com temperaturas acima da média, o calor excessivo pode provocar sobrecarga nos sistemas cardio-

vascular e renal do corpo humano, assim como pode provocar desidratação, que, por sua vez, pode desencadear outras alterações fisiológicas. Em situações extremas, pode haver óbito de crianças, pessoas idosas e/ou com histórico de doenças renais e cardíológicas (Fiocruz, 2021).

As ameaças consideradas estão alinhadas ao grupo de tipologias de desastres com o maior número de registros no Atlas Digital de Desastres (Figura 3), de perdas de vidas humanas (óbitos) (Figura 4), de pessoas desabrigadas e desalojadas (Figura 5) e de danos materiais, de 1991 a 2024 (Figura 6), a saber: chuvas intensas, vendavais e ciclones, tornados, granizo, ondas de frio, secas, e impactos intermediários relacionados a essas ameaças, como alagamentos, enxurradas, inundações, movimentos de massa, erosões, incêndios florestais e estiagens (Brasil, 2025).

Figura 3 – Protocolos, por tipo de desastre

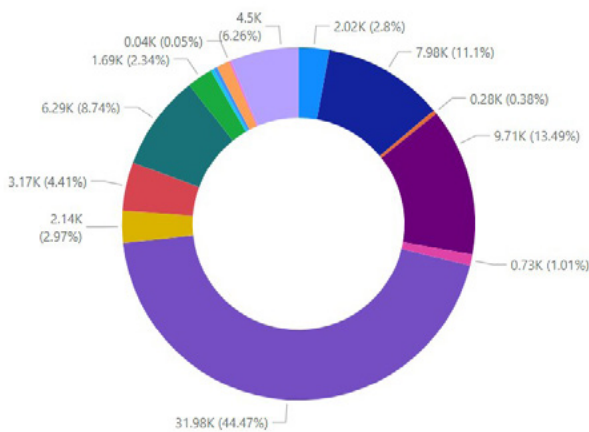


Figura 4 – Óbitos, por tipo de desastre

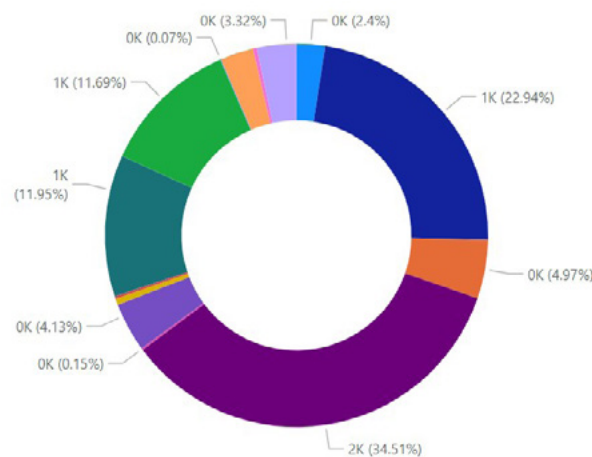


Figura 5 – Desabrigados e Desalojados, por tipo de desastre

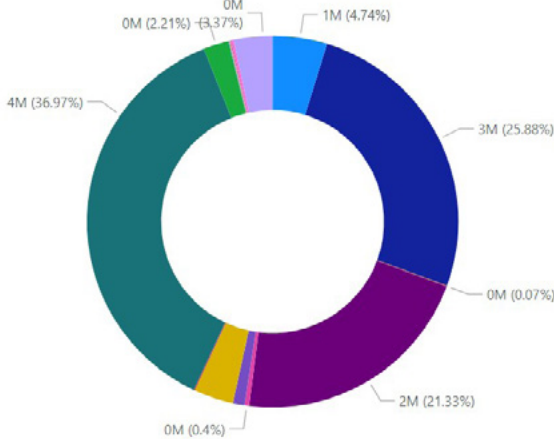
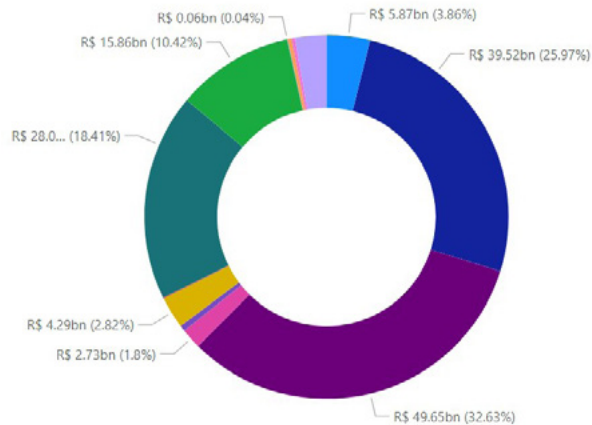


Figura 6 – Danos Materiais, por tipo de desastre



- Tipo de Desastre**
- Alagamentos
 - Chuvas Intensas
 - Doenças infecciosas
 - Enxurradas
 - Erosão
 - Estiagem e Seca
 - Granizo
 - Incêndio Florestal
 - Inundações
 - Movimento de Massa
 - Onda de Calor e Baixa Umidade
 - Onda de Frio
 - Outros
 - Rompimento/Colapso de barragens
 - Tornado
 - Vendavais e Ciclones

Fonte: Brasil, 2025.

O método utilizado para mensurar a exposição foi o Índice de Risco Qualitativo (IRQ), o qual representa uma integração de informações sobre desastres ocorridos no país entre 1991 e 2022, sendo interpretado como a materialização do risco nesse período, ou mesmo o risco atual. Para essa caracterização do histórico de desastres do país, o Atlas Digital de Desastres no Brasil foi a base utilizada.

Nesse contexto, o IRQ estabelece uma relação comparativa entre os municípios avaliados, baseada nos dados históricos desde 1991 do Atlas Digital de Desastres no Brasil e nos de população, de acordo com o IBGE. Nesse índice, uma das premissas é que o nível de exposição ao risco climático atual está diretamente relacionado à recorrência dos eventos passados. Para uma avaliação multidimensional do risco, consideram-se os danos humanos e os prejuízos totais (a somatória dos danos materiais, públicos e privados), sendo o IRQ calculado por uma média ponderada de variáveis de óbitos, danos humanos e prejuízos totais com pesos 6, 3 e 1, respectivamente. Os dados dos municípios são normalizados por 100 mil habitantes. Desse modo, cada município recebe um IRQ para cada uma das tipologias de desastres.

Assim, os valores de IRQ variaram entre 0 (zero), quando não há histórico de desastre registrado no município, até 10 (dez), e com o estabelecimento de 4 (quatro) classes de risco: baixo; médio; alto e muito alto.

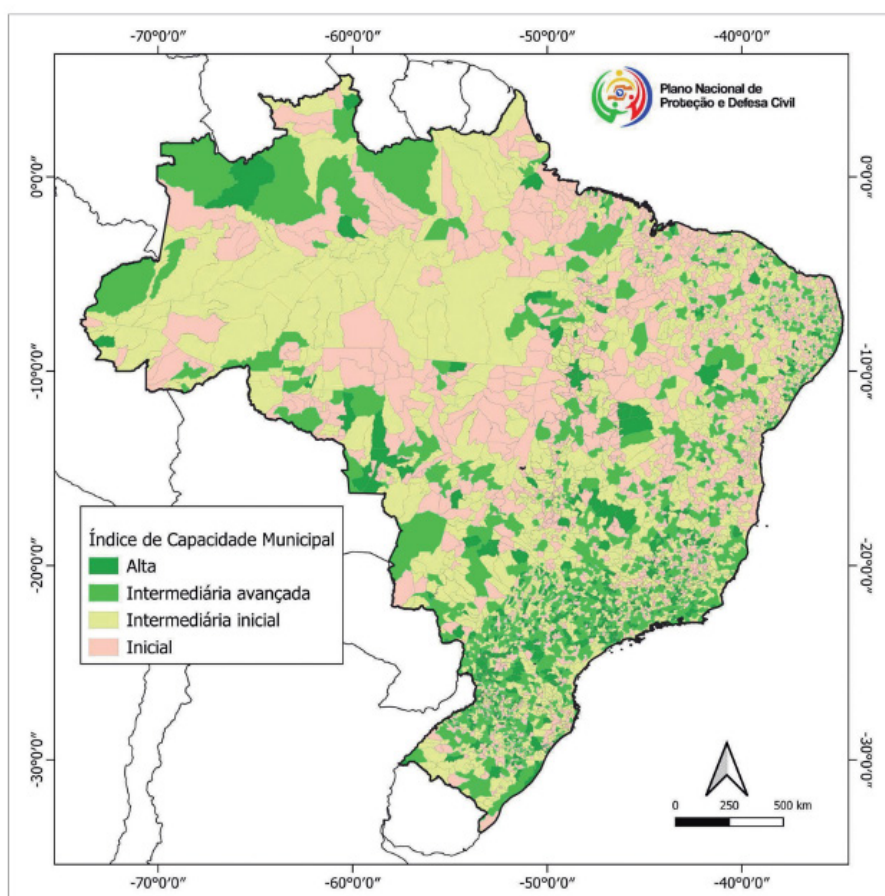
Diante de análises espaciais no território nacional, algumas conclusões sobre o risco de desastres são alcançadas. São elas:

- a) Alagamentos:** não é possível observar um padrão de distribuição espacial;
- b) Enxurradas:** se concentram nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, devido à regionalidade da terminologia;
- c) Inundações:** os municípios classificados com alto IRQ se concentram na região Norte do Brasil, mas é possível observar uma concentração secundária nas porções Norte das regiões Nordeste e Sudeste e na região Sul;
- d) Vendavais, Ciclones, Tornado e Granizo:** os municípios com alto IRQ estão concentrados na região Sul do país;
- e) Erosão:** os municípios com maiores valores do IRQ estão nas regiões Norte e Centro-Oeste;
- f) Movimentos de massa:** os municípios com os maiores valores de IRQ estão concentrados principalmente nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo;
- g) Seca e estiagem:** historicamente, a região que mais sofre com eventos relacionados à tipologia é a região Nordeste do país, alcançando a região norte dos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro;
- h) Incêndios florestais:** em escala nacional, destacam-se os estados do Acre e Roraima e a região Centro-Oeste como áreas com altos IRQ; e
- i) Ondas de frio:** a distribuição espacial dos municípios com IRQ está confinada principalmente à faixa entre os estados de Minas Gerais e Rio Grande do Sul, incluindo o estado do Mato Grosso do Sul.

Entre os componentes de risco, destaca-se, como fator relacionado à vulnerabilidade, o Indicador de Capacidade Municipal (ICM), o qual reflete a capacidade dos municípios para atuar na RGRD. Ele é composto por 20 instrumentos, divididos em três dimensões: Instrumentos de Planejamento e Gestão; Coordenação Intersectorial e Capacidades; e Políticas, Programas e Ações. Os municípios são categorizados de acordo com o número de instrumentos neles existentes, em quatro classes (A – Alta, B – Intermediária Avançada, C – Intermediária Inicial e D – Inicial).

A distribuição espacial do ICM por regiões do Brasil (Figura 7) mostra que as regiões Sul e Sudeste apresentam, em termos percentuais, quando comparadas às demais regiões, as maiores concentrações de municípios na classe A – Alta (9% e 23%, respectivamente). Em contraposição, a região Nordeste é a região que apresenta, em termos absolutos, a maior quantidade de municípios nas Classes C – Intermediária inicial e D – Inicial (39% e 29% para cada classe, respectivamente).

Figura 7 – Mapa do ICM em 2024



Fonte: Brasil, 2024.

2.1 Síntese dos riscos prioritários

O Quadro 3 traz a síntese dos riscos prioritários no contexto da RGRD e da mudança do clima, os quais serão descritos no item a seguir, “2.2 Descrição dos riscos prioritários”.

Quadro 3 – Síntese dos riscos de desastres prioritários relacionados à mudança do clima

Principais riscos climáticos:

Aumento da frequência e da intensidade dos desastres associados ao excesso de chuvas

Impactos climáticos observados:

Inundações

- 10,6% dos desastres registrados no Atlas Digital de Desastres;
- Ocorrências: 6.183;
- Óbitos: 644;
- Desabrigados e desalojados: > 3,8 milhões de pessoas;
- Total de afetados: > 21,8 milhões de pessoas;
- Danos totais, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 25,3 bilhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 45,2 bilhões.

Alagamentos

- 2,8% dos desastres registrados no Atlas Digital de Desastres;
- Ocorrências: 1.873;
- Óbitos: 128;
- Desabrigados e desalojados: > 479 mil pessoas;
- Total de afetados: > 3,9 milhões de pessoas;
- Danos totais, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 5,46 bilhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 3,7 bilhões.

Enxurradas

- 3,7% dos desastres registrados no Atlas Digital de Desastres;
- Ocorrências: 9.599;
- Óbitos: 1.877;
- Desabrigados e desalojados: > 2,2 milhões de pessoas;
- Total de afetados: > 27,2 milhões de pessoas;
- Danos totais, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 46,3 bilhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 35,9 bilhões.

Movimentos de Massa

- 14,3% dos desastres registrados no Atlas Digital de Desastres;
- Ocorrências: 1.562;
- Óbitos: 629;
- Desabrigados e desalojados: > 234,4 mil pessoas;
- Total de afetados: > 4,4 milhões de pessoas;
- Danos totais, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 14,3 bilhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 6,7 bilhões.

Erosões

- 1% dos desastres registrados no Atlas Digital de Desastres;
- Ocorrências: 685;
- Óbitos: 8;
- Desabrigados e desalojados: > 41,2 mil pessoas;
- Total de afetados: > 1,8 milhão de pessoas;
- Danos totais, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 2,5 bilhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 1,3 bilhão.

Ainda que o colapso de barragens seja um desastre relacionado, não há uma abordagem mais ampla nesse Plano por seu detalhamento em outros Planos Setoriais.

Regiões geográficas críticas:

Os eventos relacionados a enxurradas se concentram nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, devido à regionalidade da terminologia (PN-PDC, 2025).

Nessas regiões, observa-se uma leve concentração de municípios com o IRQ de enxurrada mais alto no norte da região Centro-Oeste e nos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas na região Nordeste (PN-PDC, 2025).

Os municípios com alto risco de inundações se concentram na Região Norte do Brasil, mas é igualmente possível observar uma concentração secundária nas porções norte das regiões Nordeste e Sudeste e na região Sul (PN-PDC, 2025).

Não há padrão de distribuição espacial dos alagamentos, os quais ocorrem em cenas urbanas diversas em todo o país, em especial como decorrência de falta ou insuficiência de sistemas públicos de drenagem urbana (PN-PDC, 2025).

Os municípios com os maiores riscos de movimentos de massa estão concentrados principalmente nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo (Brasil, 2024).

Regiões metropolitanas das capitais da região Nordeste e os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul figuram como regiões propícias à ocorrência desse tipo de desastre. O processo urbanístico e as ocupações precárias das áreas pobres presentes na maioria das cidades brasileiras favorecem esse tipo de desastre (PN-PDC, 2025).

Os municípios com maiores riscos de erosão estão nas regiões Norte e Centro-Oeste do país (PN-PDC, 2025).



Relações com a Justiça Climática

As comunidades mais vulnerabilizadas têm menos recursos e conhecimentos para se adaptar, se proteger e se recuperar dos desastres relacionados às chuvas, o que agrava as desigualdades sociais e todos os demais impactos observados nesse Quadro.

Alguns eventos (como vendavais, ciclones, granizos, tornados, movimentos de massa, chuvas extremas, deslizamento de encostas, cheias de rios, rompimento de barragens e de infraestrutura essencial de transporte e deslocamento) podem causar destruição de moradias precárias de populações vulneráveis e de infraestrutura, resultando em desabrigados e problemas de saúde, como traumas físicos e doenças.

Dimensões do risco		
Ameaça climática	Exposição	Vulnerabilidade
<p>Chuvas extremas (com frequência e intensidade potencializadas pela mudança do clima) são fatores deflagradores desses desastres.</p>	<p>A publicação “População em áreas de risco no Brasil” buscou estimar a população brasileira exposta e vulnerável ao risco de desastres naturais, associados aos dados sociodemográficos, às áreas de risco de inundações, enxurradas e movimentos de massa para 872 municípios monitorados pelo Cemaden, utilizando um novo recorte espacial, denominado Base Territorial Estatística de Áreas de Risco (BATER).</p> <p>Baseado na definição desses recortes, a população aproximada em áreas de risco geo-hidrológico alcançava, em 2010, 8.270.127 habitantes e 2.471.349 domicílios particulares permanentes.</p> <p>Na Região Norte, a população exposta, vivendo em áreas de risco entre os municípios monitorados, foi estimada em 340.204 habitantes.</p> <p>O Nordeste foi a segunda região com o maior número de moradores em áreas de risco geo-hidrológico, 2.952.628, o que representava 11,4% da população total dos 294 municípios monitorados da região.</p> <p>A Região Centro-Oeste caracterizou-se pelo menor contingente de população residindo em áreas de risco, assim como pelo menor número de municípios e de áreas de risco, com 7. 616 moradores, o que correspondia a 0,3% da população total dos municípios monitorados na região.</p> <p>A Região Sudeste, com 308 municípios analisados, sobressaiu-se com o maior contingente populacional residindo em áreas de risco, com 4.266.301 moradores, o que representava 9,8% da população total dos municípios monitorados da região.</p> <p>Na Região Sul, nos 144 municípios avaliados, foram contabilizados 703.368 moradores em áreas de risco, representando 6,0% da população total desses municípios (IBGE, Censo Demográfico 2010; Cemaden, 2018).</p>	<p>A distribuição espacial do ICM por regiões do Brasil mostra que as regiões Sul e Sudeste apresentam as maiores concentrações de municípios na classe A – Alta (20% e 17%, respectivamente) (PN-PDC, 2025).</p> <p>A região Nordeste apresenta a maior quantidade de municípios nas Classes C – Intermediária Inicial e D – Incipiente/Nula (672 e 668 municípios, respectivamente) (PN-PDC, 2025).</p> <p>No que se refere aos alagamentos e erosões, há forte relação desse tipo de desastre com a insuficiência de sistemas urbanos de saneamento e ordenamento do território, supressão de vegetação, como de APP, canalização de corpos de água para urbanização e permeabilização do solo.</p> <p>Nesse quesito, as regiões Norte e Nordeste apresentam maior vulnerabilidade socioeconômica, com pior acesso a infraestrutura sanitária – como rede de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana –, além de apresentar maiores níveis de pobreza (AdaptaBrasil MCTI, s.d.; IBGE, 2023).</p>

Principais riscos climáticos:

Aumento da frequência e agravamento da intensidade dos desastres associados à falta ou à escassez de chuvas

Impactos climáticos observados:

Secas e Estiagens

- 47,3% dos desastres registrados no Atlas Digital de Desastres;
- Ocorrências: 30.705 registros;
- Total de Afetados: > 109 milhões de pessoas;
- Danos totais, a partir de 1995, com valores corrigidos: > R\$ 704,91 milhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 391,96 bilhões.

Incêndios Florestais

- 2,6% dos desastres registrados no Atlas Digital de Desastres;
- Ocorrências: 2.067 registros;
- Total de afetados: > 5 milhões de pessoas;
- Danos totais, a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 26,1 milhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 2 bilhões.

Regiões geográficas críticas:

A região que mais sofre com eventos relacionados à tipologia seca e estiagem é a região Nordeste do país, alcançando a porção norte dos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (PN-PDC, 2025).

Chama a atenção uma faixa que vai desde a região Sul até a porção sul da região Centro-Oeste, com municípios com alto risco para secas e estiagens (PN-PDC, 2025).

Na região Norte, é possível observar uma concentração de municípios do estado do Amazonas nas mesmas condições (PN-PDC, 2025).

Em escala nacional, destacam-se os estados do Acre e de Roraima e a região Centro-Oeste como áreas com altos riscos de incêndios florestais (PN-PDC, 2025).



Relações com a Justiça Climática

As comunidades mais vulneráveis têm menos recursos e conhecimentos para se adaptar, se proteger e se recuperar desses desastres, o que agrava as desigualdades sociais e todos os demais impactos observados nesse Quadro, em especial na região do semiárido brasileiro.

A falta de água é impactante sobre as atividades produtivas dessas comunidades, a exemplo da agricultura de subsistência, levando à insegurança alimentar e à escassez de água potável, causando doenças em populações desassistidas de saneamento e serviços de saúde básica e levando em muitos casos à necessidade de migrações para outras regiões.

Pessoas submetidas a diferentes formas de desigualdades (econômica, social, de gênero, de raça e etnia) são ainda mais vulneráveis aos efeitos da mudança do clima. As comunidades mais vulneráveis, especialmente aquelas que dependem diretamente dos recursos naturais, são as mais afetadas pelos incêndios florestais.

A perda de biodiversidade, a destruição de habitats e a poluição do ar têm consequências graves para essas populações.

A fumaça dos incêndios florestais pode causar problemas respiratórios e outras doenças, afetando desproporcionalmente as comunidades com menos acesso a cuidados de saúde.

Dimensões do risco

Ameaça climática	Exposição	Vulnerabilidade
<ul style="list-style-type: none">• Redução de chuvas;• Aumento e intensificação da frequência e da duração de secas.	<p>A distribuição espacial do ICM por regiões do Brasil mostra que as regiões Sul e Sudeste apresentam as maiores concentrações de municípios na classe A – Alta (20% e 17%, respectivamente) (PN-PDC, 2025).</p> <p>A região Nordeste apresenta a maior quantidade de municípios nas Classes C – Intermediária inicial, e D – Incipiente/Nula (672 e 668 municípios, respectivamente) (PN-PDC, 2025).</p>	<p>As regiões Norte e Nordeste apresentam maior vulnerabilidade socioeconômica, com pior acesso a água potável, além de apresentar os maiores níveis de pobreza (AdaptaBrasil MCTI, s.d.; IBGE, 2023).</p>

Principais riscos climáticos:

Aumento da frequência e agravamento da intensidade dos desastres associados às alterações de temperatura, umidade, energia e movimentação do ar

Impactos climáticos observados:

Temperaturas Extremas: Ondas de frio e calor

- 0,7% dos desastres registrados no Atlas Digital de Desastres;
- Ocorrências: 417;
- Óbitos: 4;
- Total de afetados: > 2,25 milhões de pessoas;
- Danos totais, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 55,7 milhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 2,4 bilhões.

Vendavais e Ciclones

- 6,5% dos desastres registrados no Atlas Digital de Desastres;
- Ocorrências: 4.247;
- Óbitos: 178;
- Desabrigados e desalojados: > 353,3 mil pessoas;
- Total de afetados: > 12,7 milhões de pessoas;
- Danos totais, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 3,8 bilhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 12,7 bilhões.

Tornados

- Ocorrências: 105;
- Óbitos: 17;
- Desabrigados e desalojados: > 22,5 mil pessoas;
- Total de afetados: > 319,4 milhões de pessoas;
- Danos totais, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 350,1 milhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 574,4 milhões.

Granizo

- Ocorrências: 2.078;
- Óbitos: 29;
- Desabrigados e desalojados: > 369,2 mil pessoas;
- Total de afetados: > 3,6 milhões de pessoas;
- Danos totais, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 4 bilhões;
- Prejuízos, dados a partir de 1995 (valores corrigidos): > R\$ 7,6 bilhões.



Relações com a Justiça Climática

Ondas de frio e calor impactam desproporcionalmente as populações mais vulneráveis: pessoas em situação de rua, moradores de periferias e favelas, idosos, crianças, pessoas com deficiência, comunidades indígenas, quilombolas, Povos Tradicionais e famílias que vivem da agropecuária.

Esses eventos climáticos extremos prejudicam a produção de alimentos e a renda, agravam problemas de saúde — principalmente em quem já vive em condições precárias — e expõem ainda mais quem trabalha ao ar livre ou não tem acesso à proteção adequada.

O calor extremo, em especial, pode exacerbar doenças cardiovasculares e respiratórias, sobrecarregando os sistemas de saúde, quando existentes, nas áreas mais vulneráveis.

A vulnerabilidade social — como a falta de moradia, saúde, saneamento e renda — potencializa esses impactos, tornando esses grupos ainda mais suscetíveis aos efeitos adversos do clima.

Dimensões do risco

Ameaça climática	Exposição	Vulnerabilidade
<ul style="list-style-type: none">• Alteração das temperaturas médias, mínimas e máximas;• Aumento de ondas de calor;• Aumento de vento severo.	<p>A Distribuição espacial do ICM por regiões do Brasil mostra que as regiões Sul e Sudeste apresentam as maiores concentrações de municípios na classe A – Alta (20% e 17%, respectivamente) (PN-PDC, 2025).</p> <p>A região Nordeste apresenta a maior quantidade de municípios nas Classes C – Intermediária inicial, e D – Incipiente/Nula (672 e 668 municípios respectivamente) (PN-PDC, 2025).</p>	<p>As regiões Norte e Nordeste apresentam maior vulnerabilidade socioeconômica, com pior acesso a água potável, além de ter os maiores níveis de pobreza (AdaptaBrasil MCTI, s.d.; IBGE, 2023).</p> <p>A falta de infraestrutura adequada em áreas vulneráveis agrava os impactos desses eventos.</p> <p>A ausência de sistemas de alerta precoce, construções resistentes e planejamento urbano adequado contribui para a severidade dos danos.</p> <p>A falta de infraestrutura adequada para aquecimento ou refrigeração em áreas pobres pode levar a um aumento de doenças respiratórias e outras complicações de saúde.</p>

Principais riscos climáticos:

Sobrecarga da capacidade institucional e financeira do Sinpdec no contexto da mudança do clima

Impactos climáticos observados:

Observou-se que, com o agravamento das condições do clima, a magnitude dos eventos tornou-se cada vez mais catastrófica e a demanda de atuação dos órgãos de Proteção e Defesa Civil (demais instituições que atuam na RGRD) vem aumentando.

Os grandes desastres de inundações ocorridos em 2023 e, especialmente, o ocorrido em 2024 no Rio Grande do Sul demonstram como o novo padrão dos desastres causados por extremos do clima pode exceder as capacidades financeiras e de implementação dos instrumentos de gestão dos riscos e desastres disponíveis.

Regiões geográficas críticas

Todo o território nacional, nas três esferas de governo.

Em escala municipal, o ICM aponta maior incidência de capacidades insuficientes nas regiões Norte e Nordeste.



Relações com a Justiça Climática

A limitação institucional e a insuficiência de recursos financeiros para ações de proteção e defesa civil têm um impacto significativo na justiça climática, pois afetam diretamente a capacidade de resposta e a resiliência das comunidades mais vulneráveis.

Essas comunidades não têm capacidade de se preparar e se restabelecer sem o apoio do Estado, sendo afetadas de forma desproporcional.

A insuficiência de recursos financeiros impede que haja a implementação de infraestrutura básica resiliente, moradia segura, sistemas de monitoramento e alerta antecipado, bem como de processos de resposta e recuperação necessários.

Dimensões do risco		
Ameaça climática	Exposição	Vulnerabilidade
<ul style="list-style-type: none"> • Alteração nas chuvas; • Alteração das temperaturas; • Aumento de chuvas extremas; • Aumento de vento severo; • Aumento de frequência e duração de secas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sinpdec • Órgãos de Proteção e Defesa Civil, das três esferas de governo 	<p>Órgãos de Proteção e Defesa Civil, das três esferas de governo, em sua enorme maioria, não possuem quadro dedicado e permanente de pessoal.</p> <p>Usualmente são compostos por profissionais cedidos de outras áreas de atuação, insuficientes e pouco qualificados. Com vínculo temporário, frequentemente deixam os órgãos de Proteção e Defesa Civil, levando consigo os poucos conhecimentos, capacidades e memórias institucionais desses órgãos.</p> <p>No Brasil, a agenda RGRD é preponderantemente custeada por recursos financeiros do Orçamento Geral da União (OGU).</p> <p>Alguns estados e municípios dispõem de recursos financeiros para custear iniciativas próprias, porém, as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação são fortemente dependentes de repasses federais, que são insuficientes. Insuficiência dos fundos nacional e subnacionais para calamidades.</p>

Fonte: Elaboração própria.



2.2 Descrição dos riscos prioritários

2.2.1 Aumento da frequência e intensidade dos desastres associados ao excesso de chuvas, à falta ou à escassez de chuvas e às alterações de temperatura, umidade, energia e movimentação do ar

Atualmente, mais de 2 milhões de domicílios encontram-se em situação de risco de inundação nas áreas urbanas dos municípios mapeados (Brasil, 2024). Segundo dados do Cemaden/MCTI e IBGE, por meio de uma integração de dados demográficos e mapeamentos de risco de deslizamentos e inundações, estimou-se, em 825 municípios historicamente afetados por desastres no território brasileiro, 8.266.566 pessoas vivendo em 2.470.506 domicílios em áreas de riscos. Esse resultado indica que, para cada 100 habitantes, 9 viviam em áreas de risco de desastres no Brasil. Os dados estão sendo atualizados para os 1.133 municípios monitorados atualmente pelo Cemaden, considerando o censo de 2022.


Ademais, a mudança do clima aumenta a frequência e a intensidade das chuvas, que são deflagradoras de desastres hidrológicos e geológicos. Além disso, o aumento da temperatura global intensifica o ciclo hidrológico, resultando em eventos climáticos mais severos e de grande magnitude.

Já desastres de secas e estiagens decorrem de períodos de baixa pluviosidade e de aumento de frequência e duração de secas. À medida que a estiagem se prolonga, ela pode evoluir para a seca hidrológica, quando há uma redução na quantidade de água disponível em reservatórios, rios, lagos e aquíferos, com o aumento da temperatura e da evapotranspiração agravando o contexto. Além disso, observa-se a intensificação de ondas de calor extremo, fenômeno que afeta tanto áreas urbanas quanto rurais, ampliando os riscos para a saúde da população, a agricultura, os recursos hídricos e a infraestrutura. Tal contexto climatológico favorece os incêndios florestais e as baixas umidades, e a crescente redução de precipitação em determinadas regiões, o aumento das temperaturas elevadas, as condições de vento forte e a baixa educação ambiental da população são ameaças para este grupo.

Outrossim, os desastres relacionados às alterações de temperatura, umidade, energia e movimentação do ar estão relacionados a alterações das temperaturas média, mínima e máxima, ondas de calor e aumento de vento severo, assim como relacionam-se a deslocamentos de massas de ar em alta velocidade, que podem girar em sentido circular. A mudança do clima aumenta a frequência e a intensidade

de eventos climáticos extremos, como vendavais, granizo, ciclones e tornados. Ademais, as temperaturas extremas, em um contexto de aquecimento global, são influenciadas pela mudança do clima, da mesma forma que a variabilidade climática extrema, incluindo eventos de calor e frio intenso e ondas de calor, mostra-se como uma consequência das alterações nos padrões climáticos globais.

Reitera-se que esses desastres recaem de forma desproporcional sobre as populações mais vulneráveis, incluindo mulheres, crianças, idosos, grupos de baixa renda e populações negras e periféricas, que dispõem de menos capacidade de adaptação e recuperação. Diante disso, a alocação de recursos para a RGRD deve ser mais direcionada para áreas onde as populações são mais vulnerabilizadas, corrigindo as desigualdades estruturais. Ademais, deve-se garantir a diversidade de gênero, garantindo que



Atualmente, mais de 2 milhões de domicílios encontram-se em situação de risco de inundação nas áreas urbanas dos municípios mapeados.

mulheres e grupos marginalizados tenham voz nos processos decisórios sobre medidas de mitigação e adaptação que impactam diretamente suas vidas e territórios, por exemplo, a composição familiar com mulheres chefes de família, que enfrentam desafios adicionais devido à falta de moradia adequada e segura. É fundamental remover barreiras socioeconômicas e garantir o acesso a moradias seguras e a programas de resiliência para essas populações e todas as demais vulnerabilizadas. Além disso, políticas distributivas devem ser implementadas para que o ônus dos desastres não recaia desproporcionalmente sobre essas comunidades já vulneráveis, enquanto os benefícios das medidas de mitigação e adaptação são distribuídos de forma equitativa. Desse modo, a implementação de políticas públicas precisa ser baseada na geração de dados com foco nessa população, por meio da coleta de dados desagregados, por gênero, faixa etária, classe e raça, permitindo uma alocação mais justa e eficiente dos recursos e promovendo políticas climáticas que sejam sensíveis às desigualdades de gênero e às necessidades das populações mais afetadas.

Em especial no contexto dos riscos de aumento da frequência e intensidade dos desastres associados ao excesso de chuvas e de aumento da frequência e agravamento da intensidade dos desastres associados às alterações de temperatura, umidade, energia e movimentação do ar, a existência de moradias em áreas suscetíveis a esses desastres aliada à necessidade de aperfeiçoamento das estruturas governamentais existentes na prevenção, mitigação e preparação para desastres tornam-se vulnerabilidades no contexto da mudança do clima.

Nesse contexto, considera-se que os riscos de aumento da frequência e agravamento da intensidade dos desastres associados ao excesso de chuvas e às alterações de temperatura, umidade, energia e movimentação do ar incluem os seguintes possíveis impactos:

- **Danos humanos:** pessoas que perdem as suas vidas, ficam enfermas (física e psicologicamente), desaparecem, ficam desabrigadas, desalojadas, isoladas; etc.;
- **Danos materiais:** em estruturas públicas e privadas, como residências; unidades de ensino; para assistência médica e hospitalar; para comunicação; de saneamento básico; para a produção e distribuição de energia elétrica, nuclear, gás e combustíveis; para a distribuição e comercialização de medicamentos e alimentos; de vias terrestres; portos e aeroportos; espaços públicos comunitários e esportivos; cemitérios;
- **Danos ambientais:** degradação e poluição do solo, das águas e do ar; danos à vida e à saúde e desequilíbrios ecossistêmicos da fauna e flora; perda de produções agrícolas, de rebanhos e nas demais atividades econômicas que envolvem os recursos hídricos; danos à fauna e à flora; etc.;
- **Prejuízos sociais:** agravamento da vulnerabilidade social; da insegurança alimentar e nutricional; da insegurança hídrica; da dificuldade de acesso aos serviços essenciais; da violência; das desigualdades sociais; nos transportes e das mobilidades; das migrações e deslocamentos forçados de pessoas e comunidades; das perdas de documentos e dados; da perda de meios de subsistência; etc.;
- **Prejuízos econômicos:** aumento de preços, valor financeiro dos impactos nos setores públicos e privados, nas indústrias, empresas, no comércio, nos serviços, no turismo, na agricultura e pecuária, custos com ações estruturantes e não estruturantes para resposta, restabelecimento, reconstrução e reabilitação; impactos no comércio exterior; etc.

Quanto ao risco de aumento da frequência e agravamento da intensidade dos desastres associados à falta ou à escassez de chuvas, os impactos são refletidos nos exemplos abaixo:

- **Danos humanos:** pessoas são afetadas pela escassez hídrica e pela baixa qualidade da água; ficam enfermas; etc.;
- **Danos materiais:** em estruturas públicas e privadas, com potencial impacto na produção e distribuição de energia elétrica; na mobilidade de vias aquaviárias; etc.;
- **Danos ambientais:** potencial degradação e poluição do solo, das águas e do ar; danos à vida e à saúde e desequilíbrios ecossistêmicos da fauna e flora; perda de produções agrícolas, de rebanhos e nas demais atividades econômicas que envolvem os recursos hídricos; etc.;
- **Prejuízos sociais:** agravamento da vulnerabilidade social; da insegurança alimentar, nutricional e hídrica; das desigualdades sociais; nos transportes e mobilidades fluviais e lacustres; das migrações e deslocamentos forçados de pessoas e comunidades; da perda de meios de subsistência; etc.;
- **Prejuízos econômicos:** aumento de preços; valor financeiro dos impactos nos setores público e privado, nas indústrias, empresas, no comércio, nos serviços, no turismo, na agricultura e pecuária, custos com ações estruturantes e não estruturantes para resposta, restabelecimento, reconstrução e reabilitação; impactos no comércio exterior; etc.

Quanto às tendências para o risco de aumento da frequência e do agravamento da intensidade dos desastres associados ao excesso de chuvas, cenários prováveis das ameaças de alagamento, enxurrada, inundações, granizo, tornados, vendavais e ciclones apresentam uma relação direta com a variação futura dos eventos pluviométricos extremos (PN-PDC, 2025). Logo, seguindo a variação futura dessa variável, observa-se a tendência de diminuição dos eventos extremos de precipitação em uma faixa central do Brasil que inicia na região Sudeste e segue até o centro da região Norte, passando pela porção noroeste da Região Centro-Oeste (PN-PDC, 2025). Além disso, observa-se a projeção do aumento dos eventos relacionados a estas tipologias, do litoral que vai desde a região Norte até o litoral de Pernambuco e isoladamente a região de Salvador na Bahia. Na região Sul do Brasil, está a área em que se projetam os maiores aumentos entre os estados de Santa Catarina e o Rio Grande do Sul (PN-PDC, 2025). Complementarmente, a Estratégia Nacional de Adaptação (ENA) apresenta as seguintes tendências climáticas:

- A região Sul já está experimentando aumento na chuva anual e é plausível que essa tendência de aumento continue no futuro;
- As regiões Norte, Sudeste e Sul já estão experimentando aumento na magnitude de chuva extrema e é plausível essa tendência de aumento continuar no futuro;
- As regiões Sudeste e Sul já estão experimentando aumento na persistência de chuva extrema e é plausível que essa tendência de aumento continue no futuro;
- É possível que a região Centro-Oeste experimente uma tendência de aumento na magnitude da chuva extrema;
- É possível que as regiões Norte e Centro-Oeste experimentem uma tendência de aumento na chuva extrema persistente, no entanto, algumas sub-regiões podem experimentar uma tendência de redução;
- É incerta a tendência da chuva anual na região Sudeste; e
- É incerta a tendência da magnitude da chuva extrema e da chuva extrema persistente na região Nordeste.

Para o risco de aumento da frequência e do agravamento da intensidade dos desastres associados à falta ou escassez de chuvas, segundo os modelos de previsão do clima, a região em que ocorrerá aumento dos dias secos consecutivos será a faixa que vai desde a região Sudeste e extremo norte do Amapá, passando ao longo da fronteira com as regiões Norte e Nordeste. Nessa mesma região, haverá diminuição dos dias consecutivos com chuva (PN-PDC, 2025). Todo o trecho entre a região Norte e a região Centro-Oeste e o extremo oeste da região Norte também apresentam a projeção de diminuição de dias úmidos consecutivos (PN-PDC, 2025). A exemplo de secas e estiagens, os eventos de incêndios florestais apresentam uma relação direta com o aumento nos modelos climáticos dos períodos secos e com a diminuição dos períodos úmidos (PN-PDC, 2025). Seguindo esses modelos, os cenários prováveis para essas tipologias de desastres apontam que a região em que ocorrerá aumento dos dias secos consecutivos será a faixa que vai desde a região Sudeste e extremo norte do Amapá, passando ao longo da fronteira com as regiões Norte e Nordeste (PN-PDC, 2025). Será a mesma região onde os dias consecutivos com chuva irão diminuir, assim como todo o trecho entre a região Norte e a região Centro-Oeste e o extremo oeste da região Norte que também apresentam a projeção de diminuição de dias úmidos consecutivos (PN-PDC, 2025). Complementarmente, a Estratégia Nacional de Adaptação apresenta as seguintes tendências climáticas:

- É possível que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste experimentem uma tendência de redução na chuva anual;
- É possível que a região Norte experimente uma tendência de aumento na frequência e duração de secas;
- As regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste já estão experimentando aumento na frequência e duração de secas e é plausível que essa tendência de aumento continue no futuro;
- É incerta a tendência da duração da seca na região Sul;
- Todas as macrorregiões do Brasil já estão experimentando aumento da temperatura média, máxima e mínima e ondas de calor, e é plausível essa tendência de aumento continuar no futuro.

Tendências futuras para o risco de aumento da frequência e agravamento da intensidade dos desastres associados às alterações de temperatura, umidade, energia e movimentação do ar apontam que a distribuição espacial dos municípios com riscos de ondas de frio está concentrada principalmente na faixa entre os estados de Minas Gerais e Rio Grande do Sul, incluindo o estado do Mato Grosso do Sul (PN-PDC, 2025). No tocante às ondas de calor, a distribuição espacial é principalmente concentrada no estado de Mato Grosso, havendo registros em outros estados da região Centro-Oeste, e, de forma esparsa, nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste (Atlas Digital, Sedec, 2025). Os municípios com alto risco de ocorrência de vendavais e ciclones e de tornados e granizo estão concentrados na região Sul do Brasil (PN-PDC, 2025).

2.2.2 Sobrecarga da capacidade institucional e financeira do Sinpdec no contexto da mudança do clima

Complementarmente aos riscos relacionados ao aumento de desastres previamente mencionados, a sobrecarga da capacidade institucional e financeira do Sinpdec no contexto da mudança do clima é um risco relacionado a fatores determinantes para o alcance dos objetivos da PNPDEC, do PN-PDC, do Plano Clima Adaptação, em especial desse Plano Setorial. O risco incide sobre as capacidades institucionais e financeiras para lidar com os impactos relacionados aos três riscos de aumento de frequência de desastres apontados nesse Plano.

Portanto, esse risco relaciona-se com todas as ameaças dos riscos de aumento de ocorrência de desastres previamente mencionados, como alteração nas chuvas e das temperaturas, aumento de chuvas extremas, vento severo e de frequência e duração de secas. Nesse contexto, a mudança do clima aumentou a frequência e a intensidade dos eventos extremos, que podem levar a calamidades. O cenário que se desenha leva à possibilidade de ocorrência simultânea em território nacional de grandes desastres, o que reforça a expectativa de picos de demanda institucional, de governança e financeira.

Os eventos de calamidade relacionados à mudança do clima tendem a aumentar em intensidade, frequência e área de incidência. Parcelas cada vez maiores de população vulnerável serão impactadas, numa crescente de danos humanos, materiais e ambientais e de prejuízos econômicos. Outro fator relevante é o distanciamento cada vez maior entre as capacidades governamentais e financeiras de executar a PNPDEC, para prevenir, mitigar, preparar, responder a desastres e recuperar áreas afetadas por eles, podendo chegar a uma situação insustentável. Ademais, há de se considerar a hipótese de mais de um desastre ocorrer de forma concomitante no país, o que representa um risco ainda maior para a capacidade de governança das ações de RGRD.

2.2.3 Considerações gerais sobre os principais riscos

Um ponto de partida a ser considerado são algumas lacunas identificadas no primeiro Plano Nacional de Adaptação (PNA) de 2016 (Brasil, 2016). Embora no contexto de desastres tenha sido incorporado um diagnóstico, nota-se que lacunas ainda persistem e representam desafios no avanço da agenda de Proteção e Defesa Civil e de adaptação nos últimos 8 anos. Portanto, esse conhecimento é fundamental para direcionar as ações do Plano Clima Adaptação, considerando as urgentes necessidades elencadas:

Adequação dos espaços e planejamentos urbanos: muitos municípios apresentavam padrões inadequados de uso e ocupação do solo, expondo populações em áreas de risco, problema que ainda persiste atualmente e de forma sistemática pelo país. Ademais, a ausência de um planejamento territorial adequado agrava a vulnerabilidade a inundações, deslizamentos e outros desastres, especialmente em áreas com alta densidade populacional. Nesse sentido, é preciso também adaptar as metodologias de setorização de riscos geo-hidrológicos, utilizando-se do conhecimento das probabilidades/frequências dos eventos de chuva-gatilho e, especialmente, incorporar os eventos extremos no mapeamento de riscos. Sem essa informação, áreas propensas a impactos de origem geo-hidrológica durante eventos extremos continuarão sob alto risco e é possível favorecer não somente a ocupação de novas áreas de riscos, como aumentar exponencialmente a magnitude dos desastres quando o fenômeno meteorológico extremo ocorrer.

Fortalecimento dos órgãos de Proteção e Defesa Civil: a profissionalização e qualificação permanente dos agentes de Proteção e Defesa Civil precisam ser implementadas, principalmente em nível municipal, no qual a realidade é extremamente preocupante frente à fragilidade estrutural e de governança desses órgãos. Diante disso, muitas regiões e municípios ainda carecem de recursos materiais, institucionais, humanos, financeiros e técnicos adequados para executar as ações de RGRD de forma eficaz, considerando os desafios impostos para o tempo presente, mas, especialmente, considerando os efeitos da mudança do clima para o futuro.

Estudos detalhados de vulnerabilidade e adaptação local: apesar de avanços no monitoramento e nos alertas, especialmente pelo avanço das setorizações de riscos geo-hidrológicos nos 821 municípios considerados prioritários em 2012, ainda havia uma lacuna na produção de estudos detalhados sobre vulnerabilidades específicas em nível local, especialmente no que se refere à integração da mudança do clima com os cenários de desastres. Faltavam informações mais


granulares para subsidiar o planejamento de medidas de adaptação específicas para diferentes regiões, respeitando suas territorialidades e características locais. Nesse contexto, a lacuna foi parcialmente sanada pelos estudos realizados no âmbito da parceira Cemaden-IBGE, mas ainda persiste nos dias de hoje, ao passo que a agenda de adaptação promovida pelos atores nos níveis federal e estaduais trata de problemas mais gerais, o que demanda um aprofundamento sobre as melhores soluções e que essas sejam customizadas à realidade local, levando em consideração estudos mais detalhados.

Ampla implementação de medidas de adaptação baseadas em ecossistemas:

apesar de reconhecida a importância dos serviços ecossistêmicos, como a regulação do ciclo hidrológico e a estabilidade de encostas, em 2016 havia pouca implementação de medidas de adaptação baseadas em ecossistemas (AbE). Algumas experiências de AbE surgiram em Santos para enfrentar risco de elevação do nível do mar entre 2019-2020. Tais medidas são de extrema importância para aumentar a segurança diante de desastres relacionados a água, como secas e inundações, além de outros cobenefícios ambientais e sociais. A lacuna ainda persiste atualmente e fica mais evidente a cada desastre que se materializa. Diante disso, esse tipo de solução precisa ser avaliado com profundidade e por meio de análises técnicas profissionais, que também considerem as complexidades locais, incluindo benefícios sociais associados.

Ampla integração de sistemas de monitoramento e alerta e dados de desastres: em 2016 constatou-se que existiam diversos sistemas de monitoramento e alertas, incluindo instituições com sobreposição de funções, além de diferentes bases de dados sobre desastres nas esferas federal, estadual e municipal, mas que não estavam totalmente integrados. A falta de integração impedia uma visão ampla e consolidada das ocorrências de desastres, bem como do entendimento das análises de riscos na iminência de um desastre, dificultando tanto o planejamento e a implementação de políticas públicas eficazes para redução de riscos quanto a devida mobilização para ações de preparação e resposta que se utilizam dos alertas. Atualmente, há várias iniciativas e melhorias que precisam estar integradas e com fácil acesso para gestores e população.

Medidas e propostas para adaptação de curto e longo prazo do setor desastres no Brasil: partindo das lacunas do PNA de 2016, uma estratégia de adaptação deve envolver a identificação da exposição do país a impactos atuais e futuros com base em projeções do clima; a identificação e análise da vulnerabilidade a esses possíveis impactos; e a definição de ações e diretrizes que promovam a adaptação voltadas para o setor (Brasil, 2016).



A alocação de recursos para a RGRD deve ser mais direcionada para áreas onde as populações são mais vulnerabilizadas, corrigindo as desigualdades estruturais.





3. Adaptação

Este capítulo expressa que as medidas e instrumentos de adaptação devem: (i) alinhar-se às políticas vigentes de RGRD; (ii) refletir esforços transversais e prioritários e promover a integração intersetorial necessária; e (iii) trazer adicionalidades e inovações, na forma de políticas, normas, tecnologias, recursos humanos, materiais, financeiros e institucionais e demais instrumentos, frente aos grandes desafios para o alcance da efetiva RGRD à luz da mudança do clima.

Cabe reforçar que os desafios mundiais e nacionais para o alcance dos objetivos voltados à adaptação à mudança do clima se intensificam diante da sua contínua progressão, exigindo esforços cada vez mais robustos e complexos de adaptação.

3.1. Objetivos


A adaptação à mudança do clima e a PNPDEC estão intrinsecamente ligadas ao contexto da RGRD e do desenvolvimento sustentável. Nessa esteira, a PNPDEC (Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012 e suas alterações), assim como a PNMC, estabelece objetivos alinhados aos preceitos da adaptação e aos marcos internacionais vigentes (Brasil, 2012).

Oportunamente, nesse contexto, considerando-se os objetivos do Sinpdec previamente apresentados e os objetivos a serem definidos no PN-PDC, depreende-se que as políticas nacionais de RGRD e de Proteção e Defesa Civil estão coerentes com as quatro áreas prioritárias explicitadas no Marco de Ação de Sendai. Tais prerrogativas, observadas à luz da adaptação à mudança do clima, devem incorporar dados climáticos para o tempo presente e futuro e análises de riscos para priorizar ações e localidades críticas, em linha com o estado da arte sobre o tema.

Nesse sentido, esse Plano Setorial encontra-se alinhado ao seguinte objetivo da Estratégia Nacional de Adaptação: **Aumentar a resiliência das populações, cidades, territórios e infraestruturas frente à emergência climática.**

Os objetivos setoriais estão definidos para:

1. **Reduzir os riscos de desastres**, considerando as tipologias e áreas prioritárias no país, por meio da promoção de ações não estruturantes (medidas e instrumentos) e estruturantes (obras e estruturas) de **prevenção, mitigação e preparação**, no contexto da mudança do clima;
2. **Reduzir os danos e prejuízos por desastres**, considerando as tipologias e áreas prioritárias no país, por meio da promoção de ações não estruturantes (medidas e instrumentos) e estruturantes (obras e estruturas) de **resposta** e de **recuperação**, no contexto da mudança do clima; e



A adaptação à mudança do clima e a PNPDEC estão intrinsecamente ligadas ao contexto da RGRD e do desenvolvimento sustentável.

3. Fortalecer a governança e as capacidades institucionais e sociais para promover ações articuladas e integradas com os setores, os órgãos e as entidades envolvidos na RGRD.

Dessa forma, estão contempladas as ações e iniciativas distintas da fase pré-desastres (Objetivo 1) e durante e após desastres (Objetivo 2), bem como relacionadas às condições habilitadoras para o aperfeiçoamento da gestão integrada de riscos e de desastres (Objetivo 3).

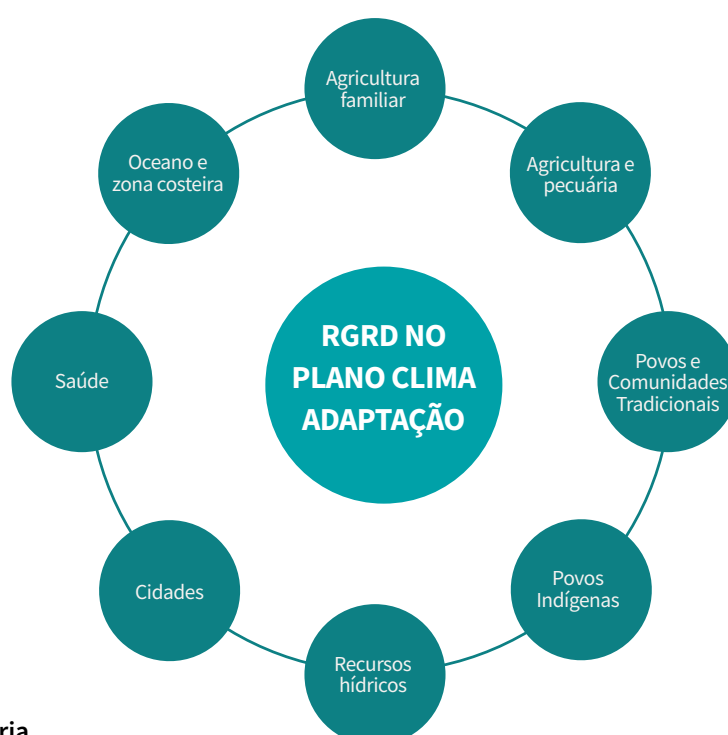
Assim, o alcance desses objetivos consolida os cenários e meios que representam nosso objetivo pela efetiva implementação das ações transversais e coordenadas de RGRD no contexto da mudança do clima.

3.2 Metas e Ações


Para o desenvolvimento das ações de RGRD, é primordial ampliar e investir em redes observacionais que subsidiem o envio de alertas precoces, além de promover o avanço do conhecimento acerca dos riscos climáticos ao longo do tempo. Não obstante, é essencial o mapeamento das áreas de risco e a caracterização das populações vulneráveis e vulnerabilizadas, como forma de subsidiar ações locais de adaptação que possam ser endereçadas àqueles que mais precisam.

Assim, o Plano integra-se às políticas de outros setores, incluindo os temas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, gestão de recursos hídricos, segurança alimentar, cidades, infraestruturas, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável e da adaptação à mudança do clima. Portanto, a Agenda de RGRD é potencializada por ações de outros planos setoriais do Plano Clima Adaptação (Figura 8) cujas ações contribuem para reduzir impactos de diversas tipologias de desastres e ser representativas para as várias regiões do Brasil.

Figura 8 – Planos Setoriais e Temáticos com ações para a Redução e Gestão de Riscos e de Desastres



Fonte: Elaboração própria.



É relevante reconhecer a conexão entre pessoas, animais e meio ambiente. Em desastres, esse vínculo se torna ainda mais evidente, pois impactos em qualquer um desses elementos afetam os demais.

As metas materializam-se por meio de medidas e ações estruturantes e não estruturantes para a RGRD, e atentam-se à promoção da justiça climática e à inclusão da população mais vulnerável e vulnerabilizada, como já apresentado anteriormente.

Ademais, é relevante reconhecer a conexão entre pessoas, animais e meio ambiente. Em desastres, esse vínculo se torna ainda mais evidente, pois impactos em qualquer um desses elementos afetam os demais. Nesse sentido, é notória a necessidade de RGRD sob a ótica da proteção animal e do suporte às famílias multiespécies. Portanto, constata-se a importância do planejamento e das medidas de resiliência para uma assistência conjunta e completa dessas famílias, de forma a promover uma cultura e um ambiente de segurança para os animais. Ademais, essa concepção de proteção e assistência à fauna – domesticada ou não, de produção, silvestre e de todos os portes – cabe aos entes públicos, aos privados e à sociedade em geral.

Ressalta-se que o alcance das metas depende também das diversas formas de incorporação das ações de RGRD no planejamento municipal, como no plano diretor, ações de treinamento, ações de melhorias estruturais em vias, pontes, esgotos, em programas escolares etc. Portanto, em relação aos planos, os Planos Municipais de Proteção e Defesa Civil, alinhados com o Plano Nacional, os Planos Estaduais e Distrital, contemplando a capacidade de resposta e as especificidades locais na gestão dos riscos, devem compor efetivamente as políticas setoriais na RGRD. O Plano Municipal de Proteção e Defesa Civil deve absorver os Planos de Contingência, previstos na Lei nº. 12.608/2012, e o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR), instituído pelo Ministério das Cidades em 2003 (Brasil, 2012).

Dessa forma, um plano municipal bem estruturado promove o fortalecimento e o engajamento comunitário e a cooperação entre diferentes setores e níveis de governo. Diante da sua atuação local, tal plano tem características de implementação mais célere e detalhada, conforme as condições e recursos locais, e reforça a resiliência da comunidade, incluindo a capacidade de recuperação resiliente no pós-desastre.

Cabe ressaltar que o Plano Clima Adaptação considera a importância de promover o diálogo significativo, a cooperação, o compartilhamento de conhecimento e a coordenação entre os diferentes atores, incluindo intervenientes estatais e não estatais, com vistas a promover a adaptação climática com resultados que contribuam para apoiar o desenvolvimento sustentável.

Assim, tendo em vista os objetivos setoriais, o Quadro 4 contempla as seguintes metas:

1. Aprimorar e ampliar as ações para a **redução de riscos de desastres**, por meio de ações gerais de **prevenção e mitigação**;
2. Aprimorar e ampliar **o mapeamento e a análise de riscos** em áreas suscetíveis a desastres;
3. Aprimorar e ampliar os procedimentos e sistemas de **monitoramento e alerta**;

4. Aprimorar e ampliar as ações de **preparação** para desastres, com vistas à redução de danos e prejuízos;
5. Aprimorar e ampliar as capacidades de atuação na **resposta** a desastres;
6. Aprimorar e ampliar as capacidades para a **recuperação** de áreas afetadas por desastres;
7. Aprimorar e ampliar a **articulação interinstitucional e interfederativa** da política e ações de proteção e defesa civil nas políticas públicas setoriais e **promover a integração de dados e informações** sobre RGRD;
8. Aprimorar e ampliar a estrutura de **financiamento** público e privado para a RGRD;
9. Promover e ampliar **conhecimentos** sobre RGRD, com ênfase na **cultura de prevenção, na percepção de riscos** e no **incentivo da participação ativa** de agentes governamentais e não governamentais, de cidadãos e comunidades nas ações de Proteção e Defesa Civil; e
10. Aprimorar a **comunicação de riscos e de desastres**.

O Quadro 4, a seguir, apresenta ações relacionadas a cada meta elencada anteriormente. Nas ações apresentadas, buscou-se a sua conformidade com as do PN-PDC e acrescentar ações a ele complementares, de relevância para o alcance dos objetivos desse Plano Setorial. Também neste quadro, apresentam-se os indicadores de gestão, prazos e órgão responsável⁶.

Ademais, reitera-se que as medidas e instrumentos de adaptação devem: (i) alinhar-se às políticas vigentes de RGRD; (ii) refletir esforços transversais necessários e promover a integração intersetorial necessária; e (iii) trazer adicionalidades e inovações, na forma de políticas, normas, recursos e demais instrumentos, frente aos desafios para a RGRD sob à luz da mudança do clima. Dessa forma, esse Plano considera complementarmente esforços e recursos das instituições executoras e parceiras.

Por fim, observa-se que a interseção entre a adaptação à mudança do clima e a PNPDEC reflete e reforça o compromisso de governo e de Estado com a segurança e o bem-estar da população brasileira.

⁶ Os indicadores de cada meta estão representados nas ações destacadas em negrito. Os indicadores das ações estão representados da seguinte forma: *(Indicador / prazo / órgão ou entidade responsável)*.

Objetivos Nacionais da ENA⁷: ON1.



Objetivos setoriais

O1. Reduzir os riscos de desastres, considerando as tipologias e áreas prioritárias no país, por meio da promoção de ações não estruturantes (medidas e instrumentos) e estruturantes (obras e estruturas) de prevenção, mitigação e preparação, no contexto da mudança do clima.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
M1. Aprimorar e ampliar as ações para a redução de riscos de desastres , por meio de ações gerais de prevenção e mitigação .	A1.M1. Apoiar municípios na elaboração de Planos Municipais de Redução de Riscos (PMRR) ou instrumentos similares por meio da ação orçamentária 8865 (Planos elaborados ou atualizados / 2027: 200; 2031: 350; 2035: 400 / SNP-MCID).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 0377 – Apoio a elaboração de Planos Municipais de Redução de Riscos no subeixo Prevenção a Desastres.
	A2.M1. Apoiar a execução de obras de contenção de encostas (Novo PAC) (Quantidade de municípios apoiados com obras / 2027: 140; 2031: 200; 2035: 300 / SNP-MCID).	Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 3383 – Empreendimentos entregues referentes à Contenção de Encostas no subeixo Prevenção a Desastres: Contenção de Encostas e Drenagem (eixo Cidades Sustentáveis e Resilientes); Entrega 2825 – Processo para Seleção de Projetos e Obras de Contenção de Encostas em Áreas Urbanas no subeixo Prevenção a Desastres: Contenção de Encostas e Drenagem (eixo Cidades Sustentáveis e Resilientes).
	A3.M1. Implementar projetos de revitalização de bacias hidrográficas para aumentar a cobertura vegetal e melhorar a infiltração de água para mitigar inundações, erosões, alagamentos e enxurradas e melhorar a qualidade da água (Projetos de revitalização apoiados / 2027: 10; 2031: 30; 2035: 50 / SNH-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Programa 2321 – Recursos Hídricos; Objetivo Específico 0054 – Preservar, conservar e recuperar bacias hidrográficas, especialmente aquelas em situação de vulnerabilidade.

⁷ Para conferir os Objetivos Nacionais na íntegra consultar o Apêndice C.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A4.M1. Elaborar proposta de uso do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal no eixo de prevenção da RGRD (Proposta elaborada / 2027 / Sagicad-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A5.M1. Publicar diretrizes para as cartas geotécnicas de aptidão à urbanização (expansão urbana) (Ato administrativo ou guia publicado / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres
	A6.M1. Subsidiar e apoiar a criação de normas e projetos para construções de infraestruturas, incluindo as críticas, que sejam adaptadas e suscetíveis à mudança do clima, utilizando uma combinação das infraestruturas cinza, verde e azul, com a criação ou a expansão de espaços verdes e projetos de arborização urbana, especialmente em municípios expostos aos riscos de desastres elencados no Quadro 3 desse Plano (Nota técnica ou guia publicado, com proposição normativa / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A7.M1. Elaborar estudo com estratégia de abordagem das causas estruturais da vulnerabilidade aos riscos de desastres potencializados pela mudança do clima (Estudo publicado / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A8.M1. Elaborar estudo visando à criação ou ao aprimoramento do modelo de disponibilização de recursos financeiros, humanos e materiais para ações de prevenção e mitigação (Estudo publicado, com proposição normativa se couber / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A9.M1. Desenvolver pesquisas de ameaças que podem ocorrer simultaneamente e os efeitos em cascata que elas podem causar (Estudo publicado / 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
M2. Aprimorar e ampliar o mapeamento e a análise de riscos em áreas suscetíveis a desastres.	A1.M2. Sistematizar os mapeamentos de áreas de riscos em plataforma integradora unificada (Plataforma Brasileira de Mapeamento de Riscos de Desastres desenvolvida e operacionalizada / 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A2.M2. Publicar diretrizes de priorização de municípios a serem mapeados (Diretrizes publicadas / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A3.M2. Produzir mapeamentos para a prevenção de desastres de todos os municípios brasileiros, quantificando a população localizada em áreas de risco (Quantidade de mapeamentos / 2027: 242; 2031: 726; 2035: 1.210 / SGB-MME).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres. Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A4.M2. Propor metodologia padrão de mapeamento e análise de riscos de desastres, por tipologia, como orientação aos municípios, estados e DF (Metodologia publicada e amplamente divulgada ou criação de capacitação com material orientativo / 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres
	A5.M2. Produzir modelo de ferramentas de reflexão por parte dos usuários das unidades socioassistenciais do SUAS, em parceria com a Sedec, sobre percepção de risco por parte das comunidades locais (diagnósticos participativos, mapas falados). (Modelo de Diagnóstico participativo de percepção de risco de municípios monitorados, com ferramentas de captação de informações / 2027 / SNAS-MDS).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A6.M2. Revisar e atualizar a publicação <i>Mapeamento de Riscos em Encostas e Margens de Rios</i> (IPT/MCID, 2007) (Publicação atualizada / 2027 e 2035 / SNP-MCID).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A7.M2. Criar uma base padronizada, em ambiente SIG, integradora de mapeamentos de riscos voltados à prevenção de desastres (Base criada / 2027 / SGB-MME).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A8.M2. Institucionalizar, no âmbito do Sinpdec, a base padronizada em ambiente SIG integradora de mapeamentos de riscos, desenvolvida pelo SGB, com o apoio da Secretaria Nacional de Periferias (SNP) (Ato normativo publicado / 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A9.M2. Expandir o banco de dados sobre população e moradias em áreas de riscos de desastres (idade, sexo, cor ou raça, alfabetização, rendimento, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e energia elétrica), considerando os dados censitários mais recentes disponibilizados, para os municípios monitorados pelo Cemaden (Quantidade de municípios com resultados gerados e publicados / 2027: 1.200; 2031: 1.500; 2035: 2.240 / Cemaden-MCTI).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres Medida Institucional 0528 – Expansão do banco de dados contendo variáveis sobre moradores e moradias em áreas de riscos de desastres (idade, sexo, alfabetização, rendimento, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e energia elétrica, para os municípios monitorados pelo Cemaden).
	A10.M2. Atualizar o Atlas de Vulnerabilidade a Inundações em áreas urbanas (Número de municípios vulneráveis a inundações com a análise de vulnerabilidade atualizada / 2027: 2078 / ANA-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A11.M2. Mapear o patrimônio cultural acautelado nas áreas de risco e desastre, permitindo o levantamento dos principais fatores de risco aos bens culturais (Cartografia dos bens acautelados pelo IPHAN nas áreas de riscos e desastres realizada / 2027 / IPHAN-MinC).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A12.M2. Desenvolver pesquisas sobre vulnerabilidades em áreas de risco geo-hidrológico da população em territórios indígenas e quilombolas, de comunidades urbanas precárias, considerando a tipologia de risco (geológico, hidrológico e simultâneos) e a caracterização do território (infraestrutura, arborização, asfaltamento) (Estudos publicados / 2027: 1 / 2031: 2; 2035: 3 / Cemaden-MCTI).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
M3. Aprimorar e ampliar os procedimentos e sistemas de monitoramento e de alerta.	A1.M3. Desenvolver, implementar e coordenar o Sistema Nacional de Informações e Monitoramento de Desastres, conforme disposto no Capítulo VI do Decreto nº 10.593, de 24 de dezembro de 2020 (Sistema criado e implementado com procedimento de gestão criado e divulgado / 2035 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A2.M3. Promover a utilização do Sistema Nacional de Informações de Monitoramento de desastres, com base no número de municípios habilitados no S2iD (5.570) (Quantidade de municípios habilitados no Sistema S2iD/ 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A3.M3. Elaborar e atualizar protocolos conjuntos de monitoramento e envio de alertas, por tipologia ou grupo de riscos, de modo a unificar esses procedimentos, promovendo o alcance a toda a população em risco, considerando as mais vulneráveis (Protocolos de monitoramento e alerta elaborados, formalizados e atualizados / 2027 e 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A4.M3. Implementar gatilhos associados às categorias de seca do mapa do Monitor de Secas, gerando ações/políticas públicas relacionadas à gestão de secas em cada estado (Quantidade de unidades federativas com gatilhos de seca elaborados / 2027: 27; 2031: 27; 2035: 27 / ANA-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres
	A5.M3. Realizar o monitoramento e o envio de alertas antecipados de riscos geológicos e hidrológicos (Quantidade de municípios monitorados / 2027: 1.500; 2031: 2.240; 2035: 2.500 / Cemaden-MCTI).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 0273 – Previsões de riscos de deslizamentos de terra publicadas no website do Cemaden, com até 72h de antecedência, e compartilhadas com os órgãos de gestão de riscos de desastres; Entrega 0275 – Monitoramento e previsão de riscos de seca; Medida Institucional 0524 – Desenvolvimento de sistema de previsão de riscos de inundações bruscas e disponibilização do produto no website do CEMADEN e compartilhar com os órgãos de gestão de riscos de desastres (Cemaden/MCTI).

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A6.M3. Implementar e operar previsões de curtíssimo prazo (<i>nowcasting</i>) (Protocolo de previsões instituído e vigente / 2031 / Inmet e Inpe-MAPA).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 3373 – Implantação do sistema para monitoramento e emissão de alerta de tempo severo (<i>nowcasting</i>) (INPE/MCTI).
	A7.M3. Desenvolver protocolo de compartilhamento de dados de monitoramento (Protocolo publicado / 2031 / Censipam-MD).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A8.M3. Aprimorar o módulo de Monitoramento no S2iD 4.0 (Módulo melhorado e integrado aos demais módulos cabíveis / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A9.M3. Integrar o Sistema Nacional de Emergências Ambientais (SIEMA) ao Sistema Nacional de Informações de Monitoramento de Desastres (Sistema integrado / 2035 / Ibama-MMA).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
M4. Aprimorar e ampliar as ações de preparação para desastres, com vistas à redução de danos e de prejuízos.	A1.M4. Desenvolver módulo de Plano de Contingência no S2iD 4.0 (Sistema implementado e operante / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A2.M4. Elaborar manual com normas necessárias sobre a gestão de deslocamentos em contexto de desastres (Manual validado junto ao Sinpdec e publicado em meio oficial, com revisão mínima anual / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A3.M4. Apoiar a elaboração e a implementação de Planos de Contingência Estaduais para Seca, no âmbito do Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil, em parceria com a Sedec, SNSH, Cemaden e SGB (Quantidade de unidades federativas com planos de contingência de secas implementados / 2027: 3; 2031: 16; 2035: 27 / ANA-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A4.M4. Fomentar a participação de atores do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) na elaboração dos Planos de Contingência (Quantidade de gestões municipais que afirmaram participar da elaboração dos Planos de Contingência 2027: 50%; 2031: 70%; 2035: 80% / SNAS-MDS).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar Gestão de Riscos e Desastres.
	A5.M4. Propor normativo para regulamentar o levantamento e a gestão de riscos e desastres em Polos e Projetos Públicos de Irrigação do MIDR (Ato normativo ou guia com diretrizes / 2027 / SNH-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres; Programa 2321 – Recursos Hídricos; Objetivo Específico 0055 – Ampliar a área e a produtividade da agricultura irrigada para o desenvolvimento regional, observando o uso racional dos recursos naturais.
	A6.M4. Estabelecer Política para a Gestão do Patrimônio Cultural diante dos efeitos da mudança do clima (Política instituída / 2031 / IPHAN-MinC).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A7.M4. Mapear cozinhas comunitárias, solidárias e demais equipamentos de segurança alimentar e nutricional nos 1.942 municípios sob maior risco de desastres, que poderiam apoiar no fornecimento de refeições em casos de calamidades e emergências (Percentual de municípios com mapeamento realizado / 2027: 40%; 2031: 70%; 2035: 100% / Sesan-MDS).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres
	A8.M4. Realizar estudo para análise de conveniência e viabilidade de envio emergencial de recursos para mitigação e preparação, incluindo a mobilização de recursos financeiros, humanos e materiais para reduzir danos e prejuízos de desastres (Estudo publicado, com proposição normativa se couber / 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

O2. Reduzir os danos e os prejuízos por desastres, considerando as tipologias e áreas prioritárias no país, por meio da promoção de ações não estruturantes (medidas e instrumentos) e estruturantes (obras e estruturas) de resposta e de recuperação, no contexto da mudança do clima.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
M5. Aprimorar e ampliar as capacidades de atuação na resposta a desastres.	A1.M5. Elaborar protocolo de atuação conjunta de resposta dos órgãos do Sifpdec (Protocolo criado / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A2.M5. Publicação de Ato Normativo Complementar ao Decreto nº. 10.689/2021, para operacionalização do Grupo de Apoio a Desastres (GADE) (Ato normativo publicado / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A3.M5. Elaborar estudo para aprimorar o modelo de disponibilização de recursos financeiros, humanos e materiais para ações de resposta (Estudo publicado, com proposição de norma ou protocolo se couber / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 - Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre
	A4.M5. Integrar o S2iD ao TransfereGov (Sistema integrado / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre Medida Institucional e Normativa 07C7 S2iD 4.0 - Revisão do pacote de gestão de ações apoiadas pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.
	A5.M5. Aprimorar o módulo de Reconhecimento Federal no S2iD 4.0 (Módulo melhorado e integrado com demais módulos cabíveis / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre; Medida Institucional e Normativa 07C7 S2iD 4.0 – Revisão do pacote de gestão de ações apoiadas pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A6.M5. Realizar estudo sobre a necessidade de criação de uma Força Nacional de Proteção e Defesa Civil e sua composição e operacionalização, se for o caso (Relatório ou estudo elaborado, com proposição normativa se couber / 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A7.M5. Criar cadastro nacional de voluntários institucionais para formar rede de atuação na resposta a desastres (Cadastro nacional criado / 2027 e 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A8.M5. Criar protocolo de acionamento da rede nacional de voluntários para atuar na resposta a desastres (Protocolo criado de modo a operacionalizar o cadastro nacional / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A9.M5. Criar Cadastro Nacional de Doadores Institucionais para formar rede de atuação na resposta a desastres (Cadastro Nacional criado / 2027 e 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A10.M5. Criar protocolo de acionamento da rede nacional de doadores para atuar na resposta a desastres (Protocolo criado de modo a operacionalizar o cadastro nacional / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
M6. Aprimorar e ampliar as capacidades para a recuperação de áreas afetadas por desastres.	A11.M5. Criar Equipe Indigenista de Gestão de Desastres (Equipes capacitadas, designadas e formalizadas / 2027: 2; 2031: 4; 2035: 6 / Funai-MPI).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A12.M5. Criar Programa de Proteção Territorial e Ambiental: Prevenção, Enfrentamento, Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (nº de guardiões) (Programa criado com equipes contratadas, capacitadas e equipadas / 2027: 500; 2031: 1000; 2035: 2000 / Funai-MPI).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A1.M6. Criar protocolos de atuação com órgãos e entidades federais para a recuperação de áreas afetadas por desastres (Quantidade de protocolos formalizados / 2027: 2; 2031: 6; 2035: 10 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A2.M6. Criar e difundir diretrizes com premissas de projetos para a execução de ações de recuperação em áreas afetadas por desastres, com ênfase na sustentabilidade e na combinação eficiente das infraestruturas cinza, verde e azul, adaptadas e resilientes aos efeitos da mudança do clima, incluindo a recuperação econômica e ambiental (Diretrizes publicadas em norma ou guia / 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A3.M6. Elaborar estudo para aprimorar os modelos de disponibilização de recursos financeiros, humanos e materiais para ações de recuperação (Estudo publicado, com proposição normativa se couber / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal nas ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A4.M6. Aprimorar os mecanismos de repasse de recursos financeiros destinados ao financiamento das ações de recuperação aos entes federados afetados por desastres, incluindo a reconstrução da infraestrutura afetada, a requalificação de áreas e a recuperação ambiental e econômica (Criação e atualização de normas e procedimentos / 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.
	A5.M6. Elaborar documento com orientações técnicas voltadas para a recuperação de áreas afetadas por chuvas intensas e secas extremas, incluindo a participação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, quando pertinente (Documento elaborado e divulgado / 2035 / Ibama-MMA).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0023 – Otimizar o apoio federal às ações de resposta e recuperação pós-desastre.

O3. Fortalecer a governança e as capacidades institucionais e sociais para promover as ações articuladas e integradas com os setores, órgãos e entidades envolvidos na RGRD.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
M7. Aprimorar e ampliar a articulação interinstitucional e interfederativa da política e das ações de Proteção e Defesa Civil nas políticas públicas setoriais e promover a integração de dados e informações sobre RGRD.	A1.M7. Propor instrumento legal, estabelecendo a operacionalização do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (Instrumento legal minutado com a proposta apresentada / 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A2.M7. Pactuar protocolos conjuntos e metas referentes à incorporação de premissas de gestão de riscos e de desastres com as instituições federais responsáveis pelas Políticas Públicas Setoriais estabelecidas na Lei nº 12.608/2012 (Publicação de protocolos bilaterais ou multiagências / 2027: 3; 2031: 9; 2035: 12 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 - Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A3.M7. Atualizar o protocolo de atuação dos órgãos federais envolvidos na gestão de risco de desastres: ANA, SGB, Cenad e Cemaden (Ato normativo atualizando protocolo / 2027, 2031 e 2035 / ANA-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A4.M7. Criar área temática da Defesa Civil na Rede de Parcerias, nos termos da portaria SEGES/MGI 4890/2023 (Acordo de cooperação técnica assinado / 2027 / Seges-MGI).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A5.M7. Revisar o PN-PDC sob o enfoque da adaptação à mudança do clima (Plano Nacional revisado / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A6.M7. Fortalecer a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, contemplando a sua atuação no contexto da adaptação à mudança do clima (Plano de reestruturação elaborado e implementado / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A7.M7. Criar uma câmara técnico-científica permanente para a temática de adaptação à mudança do clima e redução de risco no Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (Câmara criada e operante / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A8.M7. Estabelecer parcerias com instituições públicas, privadas, da sociedade civil e organismos internacionais, criando redes articuladas de atuação em prevenção, mitigação de riscos e recuperação do patrimônio cultural frente à mudança do clima (Percentual das unidades do IPHAN com redes estabelecidas para iniciativas relativas ao patrimônio cultural e ações climáticas / 2027: 30%; 2031: 60%; 2035: 100% / IPHAN-MinC).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
M8. Aprimorar e ampliar a estrutura de financiamento público e privado para a RGRD.	A1.M8. Elaborar e implementar acordos financeiros com entidades privadas nacionais e internacionais para criação e ampliação de ações de RGRD (Acordos firmados e implementados / 2027 e 2031 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A2.M8. Elaborar estudo para levantamentos e efetivação de instrumentos financeiros para melhorar e ampliar os investimentos nas ações de RGRD (Estudo publicado, com proposição normativa, se couber / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A3.M8. Implementar os recursos do PPA alocados para contratação de ações de Prevenção a Desastres: Contenção de Encostas e Drenagem (eixo Cidades Sustentáveis e Resilientes) (Implementação: mínimo de 70% / 2027, 2031 e 2035 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 2824 – Processo de Seleção para a contratação de ações de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no subeixo Prevenção a Desastres: Contenção de Encostas e Drenagem (eixo Cidades Sustentáveis e Resilientes); Entrega 2825 – Processo para Seleção de Projetos e Obras de Contenção de Encostas em Áreas Urbanas no subeixo Prevenção a Desastres: Contenção de Encostas e Drenagem (eixo Cidades Sustentáveis e Resilientes); Entrega 3383 – Empreendimentos entregues referentes à Contenção de Encostas no subeixo Prevenção a Desastres: Contenção de Encostas e Drenagem (eixo Cidades Sustentáveis e Resilientes); Entrega 3397 – Empreendimentos entregues referentes à Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas no subeixo Prevenção a Desastres: Contenção de Encostas e Drenagem (eixo Cidades Sustentáveis e Resilientes).
	A4.M8. Elaborar estudo sobre a necessidade de criação de linha orçamentária exclusiva para a prevenção e o atendimento a emergências ambientais e climáticas no âmbito do Ibama (Relatório elaborado / 2031 / Ibama-MMA).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
M9. Promover e ampliar conhecimentos sobre RGRD, com ênfase na cultura de prevenção, na percepção de riscos e no incentivo da participação ativa de agentes governamentais e não governamentais, de cidadãos e comunidades nas ações de Proteção e Defesa Civil.	A5.M8. Destinar recursos específicos para equipes especializadas indigenistas de gestão de incidentes e de execução das ações de prevenção, mitigação, enfrentamento e adaptação (Recursos específicos alocados nos programas propostos / 2027, 2031 e 2035 / Funai-MPI).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A6.M8. Promover estudo técnico e articulação interinstitucional para desenvolvimento e ampliação de instrumentos de seguros e resseguros voltados à cobertura de riscos climáticos e desastres (Estudo publicado com propostas de regulamentação e/ou incentivos / 2031 / Sedec-MIDR, Susep-MF, MMA).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar Gestão de Riscos e Desastres.
	A1.M9. Atualizar o Plano de Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil, tornando-o acessível e incluindo conteúdos relacionados aos grupos vulneráveis (Atualização de cursos de capacitação / 2027: 13; 2031: 36 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 1740 – Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil.
	A2.M9. Ampliar o Plano de Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil por meio da oferta de novos cursos (incluindo curso técnico e programa de mestrado) (Quantidade de novos cursos ofertados em parceria com o Sinpdec / 2027: 10; 2031: 12 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 1740 – Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A3.M9. Inserir a temática de Proteção e Defesa Civil na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio (BNCC atualizada com a temática de Proteção e Defesa Civil / 2027 / CNE-MEC).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A4.M9. Disponibilizar capacitações para a elaboração de Planos Estaduais e Municipais de Proteção e Defesa Civil (Capacitações disponíveis, com material orientativo / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 1740 – Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil.
	A5.M9. Disponibilizar capacitação sobre gestão de deslocamentos em situação de risco iminente ou na ocorrência de desastres súbitos (Capacitação disponível, com material orientativo / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 1740 – Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil.
	A6.M9. Disponibilizar capacitação sobre levantamento de danos em situação de desastres (Capacitação disponível, com material orientativo / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 1740 – Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil.
	A7.M9. Disponibilizar capacitação com o objetivo de qualificar a comunicação de risco e de desastres (Capacitação disponível, com material orientativo / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres; Entrega 1740 – Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A8.M9. Atualizar, revisar e disseminar material orientativo para a elaboração integrada de PMRR, Planos Municipais de Adaptação à mudança do clima e Planos de Contingência nos municípios expostos a riscos de desastres (Capacitação criada ou atualizada com material orientativo / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A9.M9. Promover cursos de capacitação à sociedade civil para disseminar o conhecimento em prevenção de desastres (Quantidade de cursos de capacitação / 2027: 5; 2031: 10; 2035: 30 / SGB-MME).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A10.M9. Apoiar a realização de simulações para a atualização dos Planos de Contingência municipais (Plancon), por meio de capacitações para a realização de simulações, contemplando o deslocamento da população em áreas de alto risco (Capacitação disponível, com material orientativo / 2027 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A11.M9. Realizar formação de gestores e sociedade civil para gestão de riscos e de desastres na preservação e salvaguarda do patrimônio cultural (Quantidade de ações de capacitação ofertadas / 2027: 4; 2031: 10; 2035: 20 / IPHAN-MinC).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
	A12.M9. Capacitar previsores para realização de previsões de curtíssimo prazo (<i>nowcasting</i>) (Capacitações realizadas / 2027: 4; 2031: 12; 2035: 20 / Inpe-MCTI).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A13.M9. Promover cursos de extensão e de pós-graduação em universidades, abordando a temática de RGRD (Quantidade de cursos / 2027: 2; 2031: 5; 2035: 10 / SGB-MME).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A14.M9. Fomentar a pesquisa acadêmica em áreas correlatas a Proteção e Defesa Civil (Chamadas públicas dirigidas a temática de Proteção e Defesa Civil / 2027: 1; 2031: 3; 2035: 5 / CNPq-MCTI).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A15.M9. Fomentar e mediar fóruns consultivos visando ao engajamento comunitário da sociedade civil para articular estratégias de ação pautadas no conhecimento local (Fóruns consultivos realizados / 2027: 15; 2031: 20; 2035: 35 / SNAS-MDS).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A16.M9. Incentivar a criação e manutenção de Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (Nupdec) em parceria com os municípios (Percentual de municípios apoiados/municípios prioritários sem Nupdec / 2027: 30%; 2031: 40%; 2035: 90% / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A17.M9. Promoção de campanhas de informação e conscientização pública sobre ameaças, vulnerabilidades, exposição e como agir em caso de desastres, até 2028 (Quantidade de campanhas realizadas / 2027: 2; 2031: 6; 2035: 10; Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Metas	Ações	Plano Plurianual / Fonte do recurso
M10. Aprimorar a comunicação de riscos e de desastres.	A1.M10. Elaborar protocolo que envolva as instituições do sistema federal sobre a comunicação de situações de muito alto risco de desastres (Protocolo publicado em DOU / 2027: 1; 2031: 2; 2035: 3 / Cemaden-MCTI).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A2.M10. Apoiar ações de comunicação voltadas à percepção de riscos de desastres e ações de preparação voltadas à autoproteção e proteção coletiva, em Nupdec, instituições de ensino, Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil (Compdec) etc. (Materiais e campanhas elaborados ou atualizados e publicizados / 2027; 2031; 2035 / Sedec-MIDR).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.
	A3.M10. Produzir materiais técnicos, informativos e educacionais sobre patrimônio cultural e ações climáticas, considerando diversos públicos (Número de materiais produzidos/ 2027: 5; 2031: 8; 2035: 10 / IPHAN-MinC).	Programa 2318 – Gestão de Riscos e de Desastres; Objetivo Específico 0013 – Ampliar a Gestão de Riscos e Desastres.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação às informações do Plano Plurianual (PPA) contidas no quadro anterior, cabe destacar que a Constituição Federal estabelece que os planos nacionais, regionais e setoriais sejam elaborados em consonância com o PPA, instrumento que também orienta a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA).

Diante disso, na finalização dos Planos Setoriais e Temáticos de Adaptação, a Secretaria Nacional de Planejamento do Ministério de Planejamento e Orçamento (SEPLAN/MPO) foi convidada a contribuir para alinhar as metas e ações apresentadas ao PPA 2024-2027, fortalecendo a integração entre os instrumentos de planejamento e assegurando maior coerência entre políticas públicas nacionais e setoriais.

Ademais, o trabalho buscou detalhar vínculos até o mais específico nível possível, acrescentando informações relevantes e, na ausência de correspondência com atributos mais específicos, manteve-se a vinculação somente com o Programa do PPA. Entretanto, sempre que havia objetivos, entregas ou medidas institucionais vinculadas à ação setorial, esses elementos foram devidamente destacados. É importante ressaltar que o objetivo dessa ação foi aperfeiçoar o alinhamento ao planejamento de médio prazo do governo federal.

Assim, ao refinar a relação entre as ações previstas nos planos setoriais e temáticos de adaptação e o PPA, conseguimos aumentar a robustez do plano de duas maneiras: (1) identificamos as ações já previstas no PPA, justamente aquelas priorizadas pelos respectivos órgãos; e (2) para as ações que não constam ainda do PPA, mas que contribuem para o alcance de seus objetivos, abre-se a possibilidade de eventual inclusão no Plano Plurianual em uma futura revisão.

Por fim, vale salientar que esse alinhamento poderá ser revisado e aproveitado no ciclo de monitoramento do Plano Clima, sobretudo nos casos de ações idênticas às do PPA, permitindo utilizar os dados de monitoramento do PPA também para o Plano Clima. Destaca-se, ainda, a possibilidade de incluir ações do Plano Clima no PPA em futuras revisões, desde que atendam aos requisitos metodológicos. Entre eles, destaca-se a exigência de metas quantitativas para as entregas, condição essencial para mensurar o progresso alcançado.





4. Gestão do plano

4.1 Elaboração do Plano Setorial de RGRD

A elaboração desse Plano Setorial foi coordenada pela Sedec/MIDR e abarcou um momento de grande mobilização de esforços da Sedec para o atendimento ao desastre de inundações e movimentos de massa no estado do Rio Grande do Sul, no primeiro semestre de 2024, e também forneceu uma melhor compreensão dos desafios trazidos pela mudança do clima. Foram utilizados dados históricos sobre desastres, projeções climáticas e informações de vulnerabilidade, integrando fontes como o Atlas de Desastres e relatórios técnicos do Sinpdec. Além disso, fizeram parte da construção desse trabalho oficinas, webinários, reuniões técnicas e demais formas de suporte ao desenvolvimento para a elaboração do Plano Clima Adaptação.

Adicionalmente, diante da relação aqui estabelecida com o PN-PDC, as ações e iniciativas convergentes entre os planos contaram com o engajamento e a participação dos diversos atores que compõem o Sinpdec em todas as etapas de construção do instrumento. Outrossim, o processo contou com a participação de especialistas em Proteção e Defesa Civil, mudança do clima e gestão de riscos, além de representantes de diferentes esferas governamentais e da sociedade civil, incluindo Nupdecs, instituições acadêmicas, organismos internacionais e a iniciativa privada, garantindo uma abordagem interdisciplinar e alinhada às necessidades do país.

É importante considerar o conceito de desastre, abordado no Contexto Setorial, o qual contempla o contexto da mudança do clima, que, por sua vez, é intrínseca aos fatores determinantes da intensificação de ocorrência dos desastres. Assim, buscou-se, no trabalho de construção desse Plano Setorial pela Sedec/MIDR, a integração com as políticas e os instrumentos correlatos, como a PNPDEC e o PN-PDC (a ser publicado), os quais apresentam características de ampla e complexa atuação, planejamento transversal coordenado e articulado e de elevado interesse público. Nesse sentido, os compromissos desse Plano de adaptação à mudança do clima, na temática RGRD, remete às premissas e disposições do PN-PDC, com a identificação de ações prioritárias e complementares a este. Com a luz que a agenda da mudança do clima traz à temática, identificam-se notórios pontos de conexão entre as duas agendas e oportunidades de fortalecimento mútuo.

A PNPDEC, por um lado, se fortalece ao se atualizar e incorporar as premissas de adaptação à mudança do clima, podendo ampliar seus horizontes de mobilização, recursos e ações governamentais movimentados pela PNMC, uma vez que é notório o agravamento do cenário de desastres no país, que vem de longa data. Porém, esse cenário vem se apresentando cada vez mais crítico, como já apresentado, com eventos crescentemente intensos, abrangentes e frequentes.

Por outro lado, a PNMC apresenta-se com uma agenda prioritária nacional e internacional e tem grande alcance técnico, político e social. Ao acessar e se co-

nectar às diversas instâncias construídas ao longo dos anos, no âmbito dessa política, é inevitável a conectividade de adaptação com a PNPDEC e o Sinpdec, que também trazem luz à agenda da mudança do clima pelo alcance e desenvolvimento de suas competências técnicas, operacionais e científicas ao longo dos anos.

O Quadro 4 desse Plano Setorial traz um conjunto de metas e ações a serem implementadas para viabilizar a integração das agendas da PNPDEC e da PNMC. Elas refletem medidas necessárias a serem desenvolvidas e adotadas nos próximos anos, para estabelecer ou aprimorar as capacidades nacionais de RGRD e de adaptação à mudança do clima no Brasil. Trata-se de um conjunto abrangente de ações que perpassam aspectos e premissas de sustentabilidade, resiliência, participação, inclusão, adoção sustentável e resiliente das infraestruturas cinza, verde e azul, entre outras.


Como resultado da interlocução da equipe técnica da Sedec com a equipe técnica do Plano Clima Adaptação e da Rede Clima, houve efetivo intercâmbio de informações e aprendizado mútuo, levando à produção de um documento articulado, considerando os instrumentos atuais sobre a temática e as necessidades urgentes referentes à mudança do clima, pelas diversas nuances da agenda de RGRD no país. Foram contempladas medidas intersetoriais de aprimoramento normativo, financeiro, procedimental, social, educacional, técnico e operacional, como ações integradoras e fortalecedoras de capacidades.

4.1.1 Processos de elaboração utilizados pelo Ministério


Os principais métodos de coleta e análise de dados utilizados para identificar vulnerabilidades e riscos foram citados no capítulo 2 e estão contemplados também nas referências bibliográficas desse Plano Setorial. Ademais, entre os principais sistemas utilizados para embasar esse Plano Setorial, estão o S2iD, o Atlas Digital de Desastres no Brasil, a plataforma AdaptaBrasil e demais dados e informações de órgãos federais de monitoramento de riscos, como o Inpe, a ANA, o Cema-den, o Serviço Geológico do Brasil (SGB) etc.

4.1.2 Mecanismos de participação

Outrossim, diante da relação aqui estabelecida com o PN-PDC, cabe informar os seus mecanismos de participação, que observaram aspectos de inclusão, considerando, em sua essência, os grupos sociais vulnerabilizados. Depreende-se que, quanto mais os mecanismos de participação social privilegiarem a amplificação e a pluralidade das vozes e, simultaneamente, o respeito e a atenção da escuta, mais os diversos atores sociais se reconhecerão como pertencentes ao processo de elaboração, implementação e efetividade, o que é determinante para o êxito da Política Pública. Durante o processo de construção técnica e coletiva do PN-PDC, a participação dos diversos atores ocorreu por meio de: mídias sociais e o portal do PN-PDC; questionários; entrevistas semiestruturadas; reuniões e encontros técnicos; encontros virtuais; *workshops* presenciais; devolutivas; e validações. Em todo o processo construtivo, houve um amplo alcance de pessoas e de municípios, contemplando todas as regiões do país. Os resultados dessas iniciativas estão disponibilizados no sítio eletrônico https://pndc.com.br/?page_id=1435, em sumários executivos, vídeos, animações, episódios do *podcast*



Outrossim, o processo contou com a participação de especialistas em Proteção e Defesa Civil, mudança do clima e gestão de riscos, além de representantes de diferentes esferas governamentais e da sociedade civil.



Os mecanismos de participação observaram aspectos de inclusão, considerando, em sua essência, os grupos sociais vulnerabilizados.

“O Plano em Pauta”, notas conceituais e notícias. Consequentemente, a elaboração desse Plano Setorial ocorreu sob uma abordagem multidisciplinar e multissetorial, resultando em ações voltadas aos diversos segmentos do Sinpdec.

4.2 Gestão e implementação do Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres

A implementação, o monitoramento, a avaliação e a divulgação desse Plano Setorial devem ser executados pelos órgãos do Sinpdec, conforme as suas competências institucionais, e geridas e acompanhadas pela Sedec,

como órgão central do Sinpdec e de coordenação do sistema federal, tendo em vista a organização institucional das ações de RGRD no país.

No âmbito do monitoramento e avaliação, os órgãos do Sinpdec e a Sedec deverão promover a integração dos indicadores nacionais com os indicadores das Metas Globais de Adaptação, em alinhamento com as diretrizes internacionais de adaptação. Tal integração permitirá que o acompanhamento das ações de adaptação e de redução de riscos de desastres seja comparável internacionalmente, fortalecendo a transparência, a prestação de contas e o acesso a oportunidades de cooperação e financiamento internacional. A Sedec será responsável por coordenar esse alinhamento, em articulação com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e demais órgãos federais envolvidos na agenda climática.

4.2.1 Responsabilidades na implementação

A coordenação e o apoio técnico da Sedec têm papel fundamental para a ação articulada dos órgãos e entidades do Sinpdec, contando com o apoio do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (Conpdec) como órgão colegiado de natureza consultiva, vinculado ao MIDR, que tem como finalidades, dentre outras, auxiliar na implementação e execução do PN-PDC, bem como propor critérios e medidas necessárias ao cumprimento de suas diretrizes, objetivos, metas e ações.

Cabe destacar que, conforme explicitado no contexto setorial desse Plano, a gestão dos riscos e impactos relacionados a cada grupo de tipologias de desastres considerados aqui (hidrológicos, climatológicos e meteorológicos) é composta por um arranjo institucional próprio, da mesma forma que cada uma das cinco fases da RGRD apresenta protocolos e instrumentos específicos. Tal contexto denota a complexidade do setor e a necessidade da articulação de políticas e órgãos, tanto setorialmente quanto entre diferentes níveis de governança.

Assim, a Sedec será responsável pela coleta dos dados de acompanhamento do Plano Setorial e do PN-PDC, realizará a avaliação anual de cumprimento de metas e indicadores e tornará público o resultado dessa avaliação por meio de um relatório anual.

Reitera-se que as ações estabelecidas no Quadro 4 contêm diferentes órgãos responsáveis e/ou envolvidos, com iniciativas que demandam atuações conjuntas, cujo detalhamento será apresentado oportunamente. Ressalta-se que a Sedec deve incorporar as devidas atribuições relacionadas a esta agenda de adaptação, da mesma forma que o Conpdec, de forma orientada ao cumprimento das responsabilidades do Plano, incluindo o desempenho das atividades de monitoramento e avaliação.

4.2.2 Monitoramento, avaliação e transparência


O monitoramento e a avaliação das metas e ações aqui contidas seguirão as sistemáticas desenvolvidas para o Plano Clima Adaptação, conforme descrito na Estratégia Nacional de Adaptação (ENA). Ao se alinhar às ações do PN-PDC, o monitoramento se propõe a otimizar os processos e as práticas previstos nesse plano, na medida em que há um compartilhamento de indicadores, sistemas e do horizonte temporal, expresso nos Planos Plurianuais (PPA).

Como esse instrumento está alinhado ao PN-PDC, boa parte das ações poderá ser acompanhada em seus relatórios anuais, nos Fóruns de Proteção e Defesa Civil e nas Conferências Nacionais de Proteção e Defesa Civil, sempre que houver.

Registra-se, ainda, que a revisão do PN-PDC ouvirá o Conpdec, o qual atualmente é composto por representantes de ministérios, da Presidência da República, de órgãos estaduais e municipais de Proteção e Defesa Civil, além de representantes de organizações da sociedade civil e da academia, com atuação reconhecida na área de Proteção e Defesa Civil.

Assim, no Quadro 5 são apresentados os indicadores das metas elencadas previamente.

Quadro 5 – Metas e indicadores para o monitoramento e avaliação do Plano Setorial de RGRD

 Meta	Indicadores das metas	Periodicidade de coleta do indicador
M1. Aprimorar e ampliar as ações para a redução de riscos de desastres , por meio de ações gerais de prevenção e mitigação .	Quantidade de Planos Municipais de Redução de Riscos (PMRR) ou instrumentos similares por meio da ação orçamentária 8865 elaborados ou atualizados (2027: 200; 2031: 350; 2035: 400), SNP-MCID.	Anual
M2. Aprimorar e ampliar o mapeamento e a análise de riscos em áreas suscetíveis a desastres.	Plataforma Brasileira Integradora de Mapeamento de Riscos de Desastres desenvolvida e operacionalizada (2031), Sedec-MIDR.	
M3. Aprimorar e ampliar os procedimentos e sistemas de monitoramento e de alerta .	Sistema Nacional de Informações e Monitoramento de Desastres (Capítulo VI do Decreto nº 10.593 de 24 de dezembro de 2020) desenvolvido, implementado e operante conforme procedimento de gestão criado e divulgado (2035), Sedec-MIDR.	
M4. Aprimorar e ampliar as ações de preparação para desastres, com vistas à redução de danos e prejuízos.	Módulo de Plano de Contingência do S2iD 4.0 desenvolvido, implementado e operante (2027), Sedec-MIDR.	
M5. Aprimorar e ampliar as capacidades de atuação na resposta a desastres.	Protocolo de Atuação Conjunta do Sifpdec para Resposta a Desastres criado e vigente (2027), Sedec-MIDR.	

Meta	Indicadores das metas	Periodicidade de coleta do indicador
M6. Aprimorar e ampliar as capacidades para a recuperação de áreas afetadas por desastres.	Quantidade de Protocolos de Atuação Conjunta do Sifpdec para Recuperação de Áreas Afetadas por Desastres formalizados (2027: 2; 2031: 6; 2035: 10), Sedec-MIDR.	Anual
M7. Aprimorar e ampliar a articulação interinstitucional e interfederativa da política e as ações de Proteção e Defesa Civil nas políticas públicas setoriais e promover a integração de dados e informações sobre RGRD.	Quantidade de Protocolos de Atuação Conjunta publicados com as instituições Federais responsáveis pelas Políticas Públicas Setoriais, incorporando as premissas de RGRD estabelecidas na Lei nº. 12.608/2012. (2027: 3; 2031: 9; 2035: 12), Sedec-MIDR	
M8. Aprimorar e ampliar a estrutura de financiamento público e privado para a RGRD.	Estudo para levantamentos e efetivação de instrumentos financeiros para melhorar e ampliar os investimentos nas ações de RGRD, com proposição normativa, se couber, publicado (2027), Sedec-MIDR.	
M9. Promover e ampliar conhecimentos sobre RGRD, com ênfase na cultura de prevenção, na percepção de riscos e no incentivo da participação ativa de agentes governamentais e não governamentais, de cidadãos e comunidades nas ações de Proteção e Defesa Civil.	Quantidade de capacitações do Plano de Capacitação Continuada em Proteção e Defesa Civil atualizadas e acessíveis às pessoas com deficiência, contemplando conteúdos relacionados aos grupos mais vulneráveis (2027: 13; 2031: 36), Sedec-MIDR.	
M10. Aprimorar a comunicação de riscos e de desastres .	Quantidade de materiais e campanhas de comunicação voltadas à percepção de riscos de desastres e a ações de preparação voltadas à autoproteção e proteção coletiva (em Nupdecs, instituições de ensino, Compdecs etc.) elaborados ou atualizados e publicizados (2027: 4; 2031: 12; 2035: 20), Sedec-MIDR.	

Fonte: Elaboração própria.

Acerca da transparência, a comunicação constitui parte fundamental da governança, pois relaciona-se com a confiança nas instituições e suas informações, bem como compõe uma das formas de ampliar e fortalecer a participação da sociedade na RGRD, com foco na construção de uma cultura que incorpore a resiliência a desastres nos instrumentos sociais e institucionais públicos e privados. Nessa perspectiva, o desenvolvimento de ações e estratégias para o desenvolvimento e o fortalecimento de formas de comunicação acessíveis, abrangentes e efetivas é fundamental. Nesse processo, as instituições governamentais detêm papel central na inovação de formas de comunicação, por meio de diferentes mídias e plataformas de comunicação.

A participação social e a institucional são fundamentais para o alcance, a aplicabilidade e a efetividade do Plano Setorial e, para a sua promoção, são relevantes as seguintes medidas: a cooperação, devido à abordagem multidisciplinar e multissetorial da RGRD; e a difusão, refletida na publicação do instrumento, com apoio dos multiplicadores de cada segmento e o conhecimento da sociedade.

Ademais, o Plano apresenta um conjunto de ações relacionadas à produção e à sistematização de dados, como o desenvolvimento de mapeamentos e sistemas. Adicionalmente, além da Sedec, instituições como o Cemaden, Inpe, SGB e a ANA se tornam essenciais, pois já detêm competência técnica e gestão de dados em suas atribuições. Assim, quanto à síntese de atribuições de responsabilidades na gestão desse Plano Setorial, elas estão contidas no Quadro 6 a seguir.

Quadro 6 – Quadro-síntese de atribuição de responsabilidades na gestão do plano

Instituição	Responsabilidades
Sedec/MIDR	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação de ações – responsável • Produção e tratamento de dados • Sistemas de informação e divulgação • Monitoramento e avaliação • Mobilização e participação social
Cemaden/MCTI, Inpe/MME, SGB/MME, ANA/MIDR	<ul style="list-style-type: none"> • Produção e tratamento dos dados • Monitoramento e avaliação • Implementação de ações • Sistemas de informação e divulgação • Implementação de ações
MMA	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento e avaliação • Implementação de ações • Transparência
MCID, MDS, MinC, MME, MCTI, MAPA, MD, MPIS	<ul style="list-style-type: none"> • Produção e tratamento dos dados • Implementação de ações

Fonte: Elaboração própria.

Quanto à síntese das ações dos diferentes órgãos e entidades que desempenham ações de RGRD, complementarmente apresentam-se as informações contidas no Apêndice A deste Plano Setorial.

Por fim, é essencial reforçar que esses e outros órgãos e instituições serão cruciais para as implementações de metas e ações do Plano, por apresentarem atuação de planejamento territorial junto aos municípios, como é o caso do Ministério das Cidades; ou tratarem de infraestruturas específicas, como o IPHAN, pertencente ao Ministério da Cultura, responsável pela proteção do patrimônio cultural.



5. Considerações finais

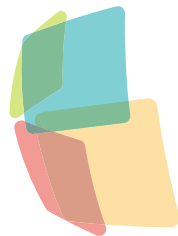
Foram muitos os aprendizados e oportunidades, com destaque para a produtiva interação e proximidade com representantes dos diversos órgãos do Sinpdec durante a construção desse trabalho e a troca de experiências e conhecimentos. Tais interações fortalecem não só os resultados do trabalho desse Plano, mas também contribuem para a atuação do Sinpdec conforme as atualizações de produtos, serviços e iniciativas em curso, apresentadas pelos diversos órgãos e entidades nas reuniões, oficinas, webinários e nos demais Planos Setoriais.

Por outro lado, alguns desafios também ocorreram durante essa elaboração, como a necessidade de compatibilizar as atividades e etapas de construção do conteúdo com o atendimento a desastres que se intensificaram nos últimos anos. Como exemplo, durante o processo, a equipe de elaboração esteve mobilizada para responder às emergências do desastre de grande intensidade ocorrido no Rio Grande do Sul, em 2024, o que impactou os prazos de elaboração e a realização de oficinas. Outro desafio foi a elaboração do PN-PDC em simultâneo a esse Plano, o que exigiu esforços de compatibilização, alinhamento e dedicação.

Como principal barreira identificada, está a atual limitação institucional do Sinpdec para a execução efetiva da PNPDEC em toda a sua abrangência e complexidade, no contexto da mudança do clima. Essa barreira se reflete na capacidade de governança, articulação e coordenação do Sinpdec, na medida em que as metas e ações de redução e gestão de riscos de desastres são multissetoriais e multiníveis, dependendo de uma ampla gama de atores e agendas.

Por fim, foram agregados e enfatizados no processo construtivo os seguintes componentes: os aspectos voltados à justiça climática; a utilização de informações científicas e de inovação; as medidas de adaptação baseadas em ecossistemas; as necessidades de fortalecimento, integração e articulação de todo o Sinpdec; e a inclusão da população mais vulnerável aos efeitos de desastres, a qual demanda medidas específicas relacionadas às ações desse Plano Setorial, como o mapeamento e inclusão dessa população em todas as fases das ações de Proteção e Defesa Civil para a RGRD, buscando-se a adaptação e a resiliência aos impactos dos desastres, no contexto da mudança do clima, para todos.





Referências

ASSIS DIAS, M. C., SAITO, S. M., Alvalá, R. C. S., et al. (2020). Vulnerability index related to populations at-risk for landslides in the Brazilian Early Warning System (BEWS). *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 49.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. PLATAFORMA ADAPTA BRASIL. Disponível em: <https://adaptabrasil.mcti.gov.br>. Acesso em: 2 jan. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. SECRETARIA DE PESQUISA E FORMAÇÃO CIENTÍFICA. *Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima / Secretaria de Pesquisa e Formação Científica*. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil. Produto 2: identificação de riscos e cenários prováveis de atuação*. Brasília: Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil. *Atlas Digital de Desastres no Brasil*. Brasília: MIDR, 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. *Nota Técnica nº 1/2023/CPP CGGI/ CGGI Sedec/DAG/Sedec-MIDR de proposta técnica de revisão do Indicador de Capacidade Municipal – ICM*. Brasília: MIDR, 2023b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. *Versão consolidada da proposta de Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil*. Brasília: MIDR, 2025. No prelo.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. *Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil*. Brasília: MIDR, 2025. Disponível em <https://pn/dc.com.br/>. Acesso em 02/01/2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Diagnóstico de Capacidades e Necessidades Municipais em Proteção e Defesa Civil*. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *GIRD+10: Caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres*. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2021a. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/Caderno_GIRD10_.pdf. Acesso em: 2 jan. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Portaria nº 150*, de 10 de maio de 2016. Institui o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima e dá outras providências. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80182/Portaria%20PNA%20_150_10052016.pdf. Acesso em: 11 fev. 2025.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Portal Brasil Participativo – em tempo real*. Disponível em: <https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/processes/unidospelors/f/109/>. Acesso em: 11 fev. 2025.

BRASIL. *Portaria nº 260*, de 2 de fevereiro de 2022. Estabelece procedimentos e critérios para o reconhecimento federal e para a declaração de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e Distrito Federal. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Regional/Gabinete do Ministro, 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-260-de-2-de-fevereiro-de-2022-378040321>. Acesso em: 2 jan. 2025.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Decreto nº 10.593*, de 3 de novembro de 2020. Dispõe sobre a organização e funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. Brasília, DF: Presidência da República, 2020b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10593.htm. Acesso em: 2 jan. 2025.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Decreto nº 11.962*, de 22 de março de 2024. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Regional. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/D11962.htm. Acesso em: 2 jan. 2025.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Decreto nº 9.578*, de 22 de novembro de 2018. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9578.htm#art25. Acesso em: 2 jan. 2025.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Lei Federal nº 12.187*, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: 2 jan. 2025.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Lei Federal nº 12.334*, de 20 de setembro de 2010. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em: 2 jan. 2025.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Lei Federal nº 12.608*, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil; Dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – Sinpdec e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – Compdec; Autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 2 jan. 2025.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Lei nº 8.080*. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8080.htm#art7ii. Acesso em 11 fev. 2025.

BRASIL PARTICIPATIVO. *Situação no RS. Monitoramento CENAD*. Disponível em: <https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/processes/unidospelors/f/109/>.

CEMADEN. CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS. *Histórico da criação do CEMADEN*. Disponível em: <http://www2.cemaden.gov.br/historico-da-criacao-do-cemaden/>. Acesso em: 5 ago. 2025.

FIOCRUZ. *Guia – Preparação para resposta à emergência em saúde pública por seca e estiagem*. Carlos Machado de Freitas et al. (coords.). Rio de Janeiro, RJ: ENSP, Fiocruz, 2021.

IPCC. *Chapter 1: Point of Departure and Key Concepts | Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/chapter/chapter-1/>. Acesso em: 2 jan. 2025.

ISC. INTERNATIONAL SCIENCE COUNCIL. *Report for the Mid-Term Review of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*. Paris, France. International Science Council. 2023. Disponível em: <https://council.science/publications/mtr-sendai-framework-disaster-risk-reduction/>. Acesso em: 2 jan. 2025.

MARENGO, J. A.; CAMARINHA, P. I.; ALVES, L. M., DINIZ, F.; BETTS, R. A. (2021). Extreme Rainfall and Hydro-Geo-Meteorological Disaster Risk in 1.5, 2.0, and 4.0°C Global Warming Scenarios: An Analysis for Brazil. *Front. Clim.*, 3, 610433. doi: 10.3389/fclim.2021.610433.

MARENGO; J. A.; NUNES, L. H.; SOUZA et al. (2022). Risk management and vulnerability to sea level rise in Brazil, with emphasis on the legacy of the Metropole Project in Santos. *Derbyana*, São Paulo, 43, e768. doi: 10.14295/derb.v43.768.

MARENGO, J.A. et al. Extreme Rainfall and Hydro-Geo-Meteorological Disaster Risk in 1.5, 2.0, and 4.0°C Global Warming Scenarios: An Analysis for Brazil. *Front. Clim.* 3:610433, 2021.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 2 jan. 2025.

UNDRR. UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. *Sendai Framework Terminology on Disaster Risk Reduction*. 2015. Disponível em: <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework--disaster-risk-reduction-2015-2030>. Acesso em: 2 jan. 2025.

UNISDR. UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION. *Terminology on Disaster risk reduction*. 2009. Disponível em: https://www.preventionweb.net/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf. Acesso em: 2 jan. 2025.



Apêndices

APÊNDICE A – Síntese de atuação do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil na agenda de RGRD

Quadro A1 – Síntese de atuação do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil na agenda de RGRD

MINISTÉRIO*	EXEMPLOS DE ATUAÇÃO RELACIONADA COM A PNPDEC
Agricultura e Pecuária	Manutenção e recuperação de atividades econômicas, de preservação da segurança alimentar, da saúde animal e sanidade vegetal e de desenvolvimento sustentável; atendimento e apoio a produtores rurais; assistência em desastres de origem sanitária ou fitossanitária, no contexto da RGRD.
Cidades	Políticas nacionais de desenvolvimento e ordenamento do território urbano, de habitação, de saneamento básico e ambiental, de mobilidade e trânsito urbanos, de forma a buscar estruturas e serviços adaptados à mudança do clima, com foco na resiliência a desastres, no contexto da RGRD.
Ciência, Tecnologia e Inovação	Políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação, de biossegurança, espacial, nuclear de transformação digital e de desenvolvimento da automação, no contexto da RGRD. P. ex.: monitoramento de riscos, novas tecnologias para a integração e as ações de proteção e defesa civil etc.
Comunicações	Políticas nacionais de telecomunicações, radiodifusão, de conectividade e de inclusão digital, os serviços postais e digitais e a rede nacional de comunicações, no contexto da RGRD. P. ex.: disponibilização de meios de comunicação em emergências, apoio aos sistemas de alertas de riscos de desastres, veiculação de campanhas e informações etc.
Cultura	Políticas nacionais de cultura e das artes, a proteção do patrimônio histórico, artístico e cultural, o desenvolvimento econômico da cultura e da política de economia criativa do setor museal, no contexto da RGRD. P. ex.: a proteção e recuperação do patrimônio cultural, o apoio à disseminação de informações de proteção a desastres em seus espaços e aparelhos públicos e privados etc.
Defesa	Operações militares das Forças Armadas, política de mobilização nacional, política marítima nacional, segurança da navegação aérea e do tráfego aquaviário e salvaguarda da vida humana no mar, atuação na política aeroespacial nacional, operacionalização do Sistema de Proteção da Amazônia (Sipam), defesa cibernética, e atuação das Forças Armadas, quando couber: a) na garantia da lei e da ordem, com vistas à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio; e b) na cooperação com o desenvolvimento nacional e a defesa civil e no combate a delitos transfronteiriços e ambientais. No contexto da RGRD. P. ex.: o apoio em operações logísticas, de busca de salvamento etc.

*Não inseridos, no rol exemplificativo, as secretarias e os órgãos com status de ministério, os quais também guardam relações com as ações e medidas de RGRD.

MINISTÉRIO*	EXEMPLOS DE ATUAÇÃO RELACIONADA COM A PNPDEC
Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar	<p>Política agrícola para a agricultura familiar, crédito, seguro, fomento e inclusão produtiva, armazenagem, apoio à comercialização e abastecimento alimentar, sistemas agroalimentares em territórios rurais e urbanos, agricultura urbana e periurbana, políticas de fomento e de etnodesenvolvimento no âmbito da agricultura familiar e de Povos e Comunidades Tradicionais, reforma agrária e regularização fundiária em áreas rurais da União e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), acesso à terra e ao território por Povos e Comunidades Tradicionais, desenvolvimento rural sustentável direcionado à agricultura familiar, aos quilombolas e a outros Povos e Comunidades Tradicionais, recuperação e conservação de áreas degradadas no âmbito do desenvolvimento rural sustentável, observadas as competências do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, promoção de ações de fomento à produção de alimentos para geração de renda para agricultura familiar, estoques reguladores e estratégicos de produtos agropecuários, sistemas locais de abastecimento alimentar e de compras públicas de produtos e de alimentos da agricultura familiar, a garantia de preços mínimos dos produtos da agricultura familiar e da sociobiodiversidade, no contexto da RGRD. P. ex.: apoio aos agricultores familiares, com programas de seguro rural, apoio à recuperação de áreas afetadas por desastres etc.</p>
Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços	<p>Política de desenvolvimento da indústria, do comércio e dos serviços, políticas de comércio exterior, desenvolvimento da economia verde, da descarbonização e da bioeconomia, no âmbito da indústria, do comércio e dos serviços, fomento e desenvolvimento tecnológico de fármacos e de medicamentos produzidos pela indústria nacional, no contexto da RGRD. P. ex.: ações para a proteção e a promoção de respostas rápidas aos desastres, ao comércio e à indústria, para a recuperação e reabilitação dos setores afetados, e a promoção de inovação e resiliência nas indústrias, comércios e serviços etc.</p>
Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome	<p>Políticas nacionais de desenvolvimento social, de segurança alimentar e nutricional, de assistência social, de renda de cidadania, gestão do Fundo Nacional de Assistência Social (FNAS) e do Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza, a coordenação, supervisão, controle e avaliação da operacionalização de programas de transferência de renda, no contexto da RGRD. P. ex.: as medidas de proteção e assistência emergencial (cofinanciamento de abrigos temporários, alimentos, programas de transferência de rendas etc.).</p>

MINISTÉRIO*	EXEMPLOS DE ATUAÇÃO RELACIONADA COM A PNPDEC
Direitos Humanos e da Cidadania	<p>Políticas e diretrizes destinadas à promoção dos direitos humanos, incluídos os direitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) da pessoa idosa; b) da criança e do adolescente; c) da pessoa com deficiência; d) das pessoas LGBTQIAPN+; e) da população em situação de rua; e f) de grupos sociais vulnerabilizados; <p>Exercício da função de ouvidoria nacional em assuntos relativos aos direitos humanos, políticas de educação em direitos humanos, para promoção do reconhecimento e da valorização da dignidade da pessoa humana em sua integralidade, combate a todas as formas de violência, de preconceito, de discriminação e de intolerância, no contexto da RGRD. P. ex.: reconhecimento e atuação na promoção dos direitos humanos em situações de desastres, proteção dos grupos sociais mais vulneráveis etc.</p>
Educação	<p>Política nacional de educação, educação em geral, compreendidos educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, educação de jovens e adultos, educação profissional e tecnológica, educação especial e educação a distância (exceto ensino militar), pesquisa e extensão universitária, magistério e demais profissionais da educação, a assistência financeira a famílias carentes para a escolarização de seus filhos ou dependentes, no contexto da RGRD. P. ex.: obras e assistência a unidades educacionais sob risco e afetadas por desastres, apoio e acompanhamento de unidades educacionais utilizadas como abrigo temporário de vítimas de desastres, protocolos para defesa civil nas escolas, ações voltadas à resiliência a desastres no ambiente educacional etc.</p>
Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte	<p>Manutenção e recuperação de atividades econômicas, por meio da coordenação, articulação e proposição de políticas, de programas e de ações de apoio que tratem de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) empreendedorismo; b) microempresa e empresa de pequeno porte; c) artesanato e microempreendedorismo; d) educação empreendedora; e e) concretização e garantia do tratamento diferenciado e favorecido para as microempresas e para as empresas de pequeno porte: <p>Incentivo e promoção de arranjos produtivos locais relacionados à microempresa e à empresa de pequeno porte e de desenvolvimento sustentável da produção, apoio ao empreendedorismo, à microempresa e à empresa de pequeno porte em casos de calamidade pública, inclusão socioprodutiva dos empreendedores informais da base da pirâmide social, com interseção da política do microempreendedor com as de assistência social e suas redes, no contexto da RGRD. P. ex.: linhas de crédito emergenciais, isenção ou redução de impostos, apoiar empresas para que possam adaptar suas operações e modelos de negócios às novas condições do mercado, após desastres etc.</p>

MINISTÉRIO*	EXEMPLOS DE ATUAÇÃO RELACIONADA COM A PNPDEC
Esporte	Políticas relacionadas ao esporte e o intercâmbio com organismos nacionais, internacionais e estrangeiros, públicos e privados, destinados à promoção do esporte, estímulo às iniciativas públicas e privadas de incentivo às atividades esportivas e de inclusão social por meio do esporte, no contexto da RGRD. P. ex.: promover a resiliência a desastres de espaços esportivos comunitários e sua instalação em áreas seguras a desastres, apoio à reconstrução de infraestruturas esportivas, iniciativas esportivas e projetos de recuperação e apoio social por meio do esporte às vítimas de desastres etc.
Fazenda	Negociações econômicas e financeiras com governos, com organismos multilaterais e com agências governamentais, formulação de diretrizes e coordenação das negociações de projetos públicos com organismos multilaterais e com agências governamentais, no contexto da RGRD. P. ex.: viabilização da liberação de recursos financeiros, criação de medidas fiscais em situação de desastres etc.
Gestão e da Inovação em Serviços Públicos	Diretrizes, normas e procedimentos direcionados à gestão pública eficiente, eficaz, efetiva e inovadora para geração de valor público e redução das desigualdades, inovação em serviços públicos, simplificação e aumento da eficiência e da eficácia das políticas públicas, transformação digital dos serviços públicos e governança e compartilhamento de dados, coordenação e gestão dos sistemas estruturadores de organização e inovação institucional, de serviços gerais, de pessoal civil, da administração dos recursos de tecnologia da informação, de gestão de parcerias e de gestão de documentos e arquivos, diretrizes, coordenação e definição de critérios de governança corporativa das empresas estatais federais, políticas e diretrizes para transformação permanente do Estado e ampliação da capacidade estatal, a supervisão e estabelecimento de normas e de procedimentos para o planejamento e a execução das compras públicas e governamentais, no contexto da RGRD. P. ex.: gestão integrada das carreiras que atuam com as ações de proteção e defesa civil, apoio à proteção, ao restabelecimento e à recuperação de serviços públicos afetados por desastres etc.
Igualdade Racial	Políticas e diretrizes destinadas à promoção da igualdade racial e étnica, políticas para quilombolas, povos de comunidades tradicionais de matriz africana, povos de terreiro e ciganos, coordenação das ações no âmbito do Sistema Nacional de Promoção da Igualdade Racial (Sinapir), no contexto da RGRD. P. ex.: promoção da inclusão e do acesso de pessoas negras, de quilombolas, povos de comunidades tradicionais de matriz africana, povos de terreiro e ciganos nas ações de gestão de riscos de desastres e nas ações e gestão do desastre, como o acesso igualitário às ações de socorro e assistência às vítimas de desastres, assim como o acesso a recursos e meios para a reabilitação e reconstrução de suas moradias e da infraestrutura comunitária afetada por desastres, apoio a iniciativas que ajudem as comunidades a se adaptarem aos impactos da mudança do clima etc.

MINISTÉRIO*	EXEMPLOS DE ATUAÇÃO RELACIONADA COM A PNPDEC
Integração e do Desenvolvimento Regional	<p>Políticas nacionais de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Desenvolvimento Regional (PNDR); b) Proteção e Defesa Civil (PNPDEC); c) Irrigação, observadas as competências do Ministério da Agricultura e Pecuária; <p>Os Planos, programas, projetos e ações de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) desenvolvimento regional; b) infraestrutura e garantia da segurança hídrica; c) irrigação; e d) proteção e defesa civil e de gestão de riscos e de desastres. <p>Formulação e gestão da Política Nacional de Ordenamento Territorial, estabelecimento de diretrizes e de prioridades na aplicação dos recursos dos programas de financiamento, estabelecimento de normas para o cumprimento dos programas de financiamento relativos ao Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO), ao Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e ao Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), inclusive para integração ao Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO), estabelecimento de diretrizes e de prioridades na aplicação dos recursos do Fundo de Desenvolvimento da Amazônia (FDA), do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) e do Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste (FDCO), no contexto da RGRD. P. ex.: obras e ações para promover o acesso à água potável no semiárido brasileiro, liberação de recursos emergenciais para ações de resposta e reconstrução em situação de desastres etc.</p>
Justiça e Segurança Pública	<p>Defesa da ordem jurídica e das garantias constitucionais, políticas de acesso à justiça, articulação, coordenação, supervisão, integração e proposição das ações do governo quanto à:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) prevenção e repressão a crimes, a delitos e a infrações relacionados às drogas lícitas e ilícitas; b) educação, informação e capacitação com vistas à prevenção e redução do uso, do uso problemático ou da dependência de drogas lícitas e ilícitas; c) reinserção social de pessoas com problemas decorrentes do uso, do uso problemático ou da dependência do álcool e outras drogas; e d) manutenção e atualização do Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas. <p>Coordenação e promoção da integração da segurança pública no território nacional, em cooperação com os entes federativos, coordenação do Sistema Único de Segurança Pública, planejamento, coordenação e administração da política penal nacional, tratamento de dados pessoais, reconhecimento e demarcação das terras e dos territórios indígenas, no contexto da RGRD. P. ex.: mobilização da Força Nacional de Segurança Pública (FNSP) em situação de desastres, monitoramento e atuação para a promoção da segurança de áreas afetadas por desastres e em abrigos temporários de vítimas de desastres etc.</p>

MINISTÉRIO*	EXEMPLOS DE ATUAÇÃO RELACIONADA COM A PNPDEC
Meio Ambiente e Mudança do Clima	<p>Políticas nacionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) do meio ambiente; b) sobre a mudança do clima; c) de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, biodiversidade e florestas; d) para a integração da proteção ambiental com a produção econômica; e) para a integração entre a política ambiental e a política energética; f) de proteção e de recuperação da vegetação nativa; g) e programas ambientais para a Amazônia e para os demais biomas brasileiros; e h) de educação ambiental, em articulação com o Ministério da Educação. <p>Zoneamento ecológico-econômico e outros instrumentos de ordenamento territorial, qualidade ambiental dos assentamentos humanos, em articulação com o Ministério das Cidades, no contexto da RGRD. P. ex.: promover medidas para a assistência de animais afetados por desastres, as ações gerais para a redução da mudança do clima e apoio às medidas de adaptação etc.</p>
Minas e Energia	<p>Políticas nacionais de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) geologia, de exploração e de produção de recursos minerais e energéticos; b) aproveitamento dos recursos hídricos, eólicos, fotovoltaicos e demais fontes para fins de energia elétrica; c) mineração e transformação mineral; d) petróleo, combustível, biocombustível, gás natural e energia elétrica, inclusive nuclear; e) integração do sistema elétrico e integração eletroenergética com outros países; f) sustentabilidade e desenvolvimento econômico, social e ambiental dos recursos elétricos, energéticos e minerais; <p>Energização rural e agroenergia, inclusive eletrificação rural, quando custeada com recursos vinculados ao setor elétrico, fomento ao desenvolvimento e adoção de novas tecnologias relativas aos setores de minas e de energia, no contexto da RGRD. P. ex.: gestão de emergências em infraestruturas de energia, o acompanhamento e regulação e segurança de barragens e represas e seus planos de contingência, apoio às análises de impacto e recuperação após desastres etc.</p>
Mulheres	<p>Políticas para as mulheres, articulação e acompanhamento de políticas para as mulheres nas 3 (três) esferas federativas, articulação intersetorial e transversal em conjunto com os órgãos e as entidades, públicos e privados, e as organizações da sociedade civil, elaboração e implementação de campanhas educativas e antidiscriminatórias de abrangência nacional, no contexto da RGRD. P. ex.: medidas de apoio a mulheres em situação de vulnerabilidade e desastres, com acolhimento, proteção, recursos e serviços para o atendimento de suas necessidades específicas etc.</p>

MINISTÉRIO*	EXEMPLOS DE ATUAÇÃO RELACIONADA COM A PNPDEC
Pesca e Aquicultura	Política nacional da aquicultura e da pesca e promoção do desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva e da produção de alimentos, implementação da política de concessão da subvenção econômica ao preço do óleo diesel, manutenção e recuperação de atividades econômicas da aquicultura e da pesca e de desenvolvimento sustentável, no contexto da RGRD. P. ex.: proteção e avaliação dos impactos dos desastres sobre os ecossistemas aquáticos e sobre as comunidades pesqueiras, medidas de apoio às comunidades pesqueiras, as ações para a recuperação dos ecossistemas aquáticos afetados por desastres etc.
Planejamento e Orçamento	Elaboração de subsídios para o planejamento e a formulação de políticas públicas de longo prazo destinadas ao desenvolvimento nacional, avaliação dos impactos socioeconômicos das políticas e dos programas do governo federal e elaboração de estudos especiais para a reformulação de políticas, viabilização de novas fontes de recursos para os planos de governo, formulação de diretrizes, acompanhamento e avaliação de financiamentos externos de projetos públicos com organismos multilaterais e com agências governamentais, no contexto da RGRD. P. ex.: planejamento orçamentário e de contingência para as ações setoriais de gestão de riscos e de desastres, monitoramento e análise do impacto financeiro dos desastres no país etc.
Portos e Aeroportos	Política nacional de transportes aquaviário e aeroviário, marinha mercante e vias navegáveis, políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento do setor de portos e de instalações portuárias marítimas, fluviais e lacustres, aviação civil e infraestruturas aeroportuária e de aeronáutica civil, em articulação, no que couber, com o Ministério da Defesa, elaboração de estudos e projeções relativos aos assuntos de aviação civil e de infraestruturas aeroportuária e aeronáutica civil e relativos à logística do transporte aéreo e do transporte intermodal e multimodal, ao longo de eixos e fluxos de produção, em articulação com o Ministério dos Transportes e os demais órgãos governamentais competentes, com atenção às exigências de mobilidade urbana e de acessibilidade, a coordenação dos órgãos e das entidades do sistema de aviação civil, em articulação, no que couber, com o Ministério da Defesa, no contexto da RGRD. P. ex.: promoção da continuidade e segurança das operações de portos e aeroportos em situação de riscos e de desastres, apoio à recuperação de infraestruturas, investimentos nas estruturas portuárias e aeroportuárias com vistas à resiliência a desastres etc.
Povos Indígenas	Política indigenista, reconhecimento, garantia e promoção dos direitos dos povos indígenas, proteção dos povos indígenas isolados e de recente contato, no contexto da RGRD. P. ex.: promoção da inclusão e do acesso dos povos indígenas às ações de gestão de riscos de desastres e às ações e gestão do desastre, como o acesso igualitário às ações de socorro e assistência às vítimas, assim como o acesso a recursos e meios para a reabilitação e reconstrução de seu habitat e da infraestrutura comunitária afetada por desastres, apoio às iniciativas que ajudem os povos indígenas a se adaptarem aos impactos da mudança do clima etc.
Previdência Social	Previdência social e complementar, no contexto da RGRD. P. ex.: apoio à concessão de benefícios previdenciários como aposentadorias e pensões, para garantir que as pessoas afetadas por desastres tenham acesso aos seus direitos etc.

MINISTÉRIO*	EXEMPLOS DE ATUAÇÃO RELACIONADA COM A PNPDEC
Relações Exteriores	Política internacional, programas de cooperação internacional, apoio a delegações, comitivas e representações brasileiras em agências e organismos internacionais e multilaterais, apoio à formulação e à execução da Política Nacional de Migrações, Refúgio e Apatridia, no contexto da RGRD. P. ex.: apoio às ações humanitárias internacionais do Brasil, apoio à assistência a refugiados e deslocados em contexto de desastres, evacuação e apoio a brasileiros em caso de desastres no exterior etc.
Saúde	Política nacional de saúde, coordenação e fiscalização do Sistema Único de Saúde (SUS), saúde ambiental e ações de promoção, de proteção e de recuperação da saúde individual e coletiva, inclusive a dos trabalhadores e a dos indígenas, informações de saúde, insumos críticos para a saúde, a ação preventiva em geral, vigilância e controle sanitário de fronteiras, de portos marítimos, fluviais e lacustres e de aeroportos, a vigilância de saúde, especialmente quanto a drogas, a medicamentos e a alimentos, pesquisa científica e tecnológica na área de saúde, produtos, serviços e inovações tecnológicas em fármacos e em medicamentos para fortalecimento do complexo industrial e econômico da saúde. P. ex.: coordenação a resposta às emergências de saúde pública, oferecendo suporte técnico e financeiro aos estados, Distrito Federal e municípios para a implementação de ações emergenciais, criação de hospitais de campanha e ampliação da rede de atendimento em situação de desastres, disponibilização de kits emergenciais de medicamentos e insumos, ações de vigilância em saúde voltadas à gestão de riscos associados a emergências em saúde pública decorrentes de desastres etc.
Trabalho e Emprego	Política e diretrizes para a geração de emprego e renda e de apoio ao trabalhador, fiscalização do trabalho, inclusive dos trabalhos portuário e aquaviário, segurança e saúde no trabalho, economia popular e solidária, cooperativismo e associativismo, políticas de aprendizagem e de inclusão das pessoas com deficiência no mundo do trabalho, políticas de enfrentamento às desigualdades no mundo do trabalho, Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), no contexto da RGRD. P. ex.: desenvolvimento de ações para que os trabalhadores de áreas afetadas por desastres possam receber apoio para retomar suas atividades etc.
Transportes	Política nacional de transportes ferroviário e rodoviário, política nacional de trânsito, desenvolvimento da infraestrutura e da superestrutura ferroviária e rodoviária no âmbito de sua competência, com a finalidade de promover a segurança e a eficiência do transporte de cargas e de passageiros, no contexto da RGRD. P. ex.: desenvolvimento de políticas e de estudos sobre impacto ambiental e estrutural para prever e minimizar os efeitos de desastres naturais em infraestruturas de transporte etc.
Turismo	Política nacional de desenvolvimento do turismo sustentável, criação de diretrizes para a integração das ações e dos programas para o desenvolvimento do turismo nacional entre os governos federal, estaduais, distrital e municipais, formulação, em coordenação com os demais Ministérios, de políticas e de ações destinadas à melhoria da infraestrutura, à geração de emprego e renda, ao enfrentamento de crises, à resiliência e às ações climáticas nos destinos turísticos, no contexto da RGRD. P. ex.: apoio à recuperação do turismo em locais afetados por desastres, apoio a medidas e ações de resiliência a desastres em locais e estabelecimentos de turismo etc.

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE B – Relação de instrumentos para a agenda de RGRD

Quadro B1 – Relação de instrumentos para a agenda de RGRD

Instrumento	Tipo	Ano	Alinhamento com adaptação
Lei nº 12.608/2012	Legislação	2012	Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC); dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sinpdec) e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC); autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres.
Decreto nº 11.219/2022	Legislação	2022	Regulamenta alguns artigos da Lei nº 12.340/2010, para dispor sobre as transferências obrigatórias de recursos financeiros da União aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de resposta e recuperação em áreas atingidas por desastres.
Lei nº 12.340/2010	Legislação	2010	Dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos estados, Distrito Federal e municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de resposta e de recuperação em áreas atingidas por desastres e sobre o Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil; e dá outras providências.
Decreto nº 10.593/2020	Legislação	2020	Dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres.
Decreto nº 10.689/2021	Legislação	2021	Institui o Grupo de Apoio a Desastres no âmbito do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.
Decreto nº 10.692/2021	Legislação	2021	Institui o Cadastro Nacional de Municípios com Áreas Suscetíveis à Ocorrência de Deslizamentos de Grande Impacto, Inundações Bruscas ou Processos Geológicos ou Hidrológicos Correlatos.
Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC)	Política	2012	A PNPDEC abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e à defesa civil. A PNPDEC deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudança do clima, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável.

Instrumento	Tipo	Ano	Alinhamento com adaptação
Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil (PN-PDC)	Plano	2024	Elaborado sob a coordenação da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, compreende o conjunto de princípios, diretrizes e objetivos que nortearão a estratégia de gestão de riscos e de desastres a ser implementada pela União, pelos estados, pelo Distrito Federal e pelos municípios, de forma integrada e coordenada. Deve integrar, de maneira transversal, as políticas públicas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudança do clima, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia, assistência social e aquelas que vierem a ser incorporadas ao Sinpdec, com vistas à proteção da população.
Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil (SIFPDEC)	Sistema	2020	Conjunto de órgãos e entidades da administração pública federal responsáveis pela execução das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação e das ações de gerenciamento de riscos e de desastres.
Sistemas Estaduais ou Distrital de Proteção e Defesa Civil (SIEPDEC)	Sistema	2020	Conjunto de órgãos e entidades da administração pública estadual ou distrital responsáveis pela execução das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação e das ações de gerenciamento de riscos e de desastres.
Sistemas Municipais de Proteção e Defesa Civil (SIMPDEC)	Sistema	2020	Conjunto de órgãos e entidades da administração pública municipal responsáveis pela execução das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação e das ações de gerenciamento de riscos e de desastres.
Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2iD)	Plataforma na internet	2012	Plataforma digital para solicitação de reconhecimento de situação de emergência ou de estado de calamidade pública e na transferência de recursos federais para as ações de resposta e de recuperação para estados e municípios afetados por desastres. Sistema de Informações Sobre Desastres.
Atlas Digital de Desastres no Brasil	Plataforma na internet	2021	Tem como principal objetivo fornecer informações sistematizadas relacionadas às ocorrências de desastres e aos danos e prejuízos decorrentes.

Instrumento	Tipo	Ano	Alinhamento com adaptação
Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (Conpdec)	Conselho	2012	Órgão colegiado consultivo, atualmente em constituição, integrante do Ministério da Integração Nacional, que auxilia na formulação, implementação e execução do Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil, propõe normas para implementação e execução da PNPDEC, expede procedimentos para implementação, execução e monitoramento da PNPDEC, observado o disposto nessa Lei e em seu regulamento, propõe procedimentos para atendimento a crianças, adolescentes, gestantes, idosos e pessoas com deficiência em situação de desastre, observada a legislação aplicável, acompanha o cumprimento das disposições legais e regulamentares de proteção e defesa civil. Deve contar com representantes da União, dos estados, do Distrito Federal, dos municípios e da sociedade civil organizada, incluindo-se representantes das comunidades atingidas por desastre, e por especialistas de notório saber.
Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil (Funcap)	Fundo	2010	O Fundo de natureza contábil e financeira, vinculado ao Ministério da Integração e Do Desenvolvimento Regional (MIDR), tem como finalidade custear: ações de prevenção em áreas de risco de desastre; ações de apoio emergencial, de prevenção e gestão do risco à população atingida por desastres, incluídos o monitoramento em tempo real em áreas de risco alto e muito alto e a produção de alertas antecipados de desastres; ações de recuperação de áreas atingidas por desastres em entes federados que tiverem a situação de emergência ou estado de calamidade pública reconhecidos pelo governo federal; e ações de apoio à comunidade em situação de vulnerabilidade. Incluem-se ações destinadas à recuperação dos solos e dos investimentos produtivos realizados em propriedades de agricultura familiar, sendo vedada a aplicação de recursos na recuperação de atividades econômicas situadas em áreas de preservação permanente.

Instrumento	Tipo	Ano	Alinhamento com adaptação
Grupo de Apoio a Desastres (GADE)	Grupo	2021	É um grupo composto por agentes de proteção e defesa civil do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e profissionais com formação nas áreas de conhecimento científico relevantes para o gerenciamento de cada espécie de riscos e de desastres. É coordenado pelo Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério do Desenvolvimento Regional. O Grupo tem a finalidade de atuar nas diversas fases do desastre no território nacional, auxiliando a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério do Desenvolvimento Regional no exercício de suas competências, e na articulação e coordenação do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil, apoiando o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil na articulação e coordenação de ações de gerenciamento de riscos e de desastres.
Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) – Decreto nº 9.810/2019	Política	2019	Visa à redução das desigualdades econômicas e sociais, intra e inter-regionais, por meio da criação de oportunidades de desenvolvimento que resultem em crescimento econômico, geração de renda e melhoria da qualidade de vida da população.
Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) – Lei nº 6.938/81	Política	1981	Visa à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.
Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) – Lei nº 12.187/2009	Política	2009	Visa à compatibilização do desenvolvimento econômico-social à proteção do sistema climático.
Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei nº 9.433/1997	Política	1997	Visa assegurar à atual e às futuras gerações disponibilidade de água, utilização racional e integrada dos recursos hídricos, e prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
Política Nacional de Ordenamento do Território	Política	--	Visa à definição de usos e ocupação do Solo. (Está em discussão e resultou em alguns instrumentos norteadores, contudo, ainda não foi publicada uma normativa única para instituí-la).

Instrumento	Tipo	Ano	Alinhamento com adaptação
Política Urbana – Art. 182 e 183 da Constituição Federal e Lei nº 10.257/2001	Política	2001	Visa ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.
Política Nacional de Habitação – Lei nº 11.124/2005	Política	2005	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social e institui o Conselho Gestor do referido Fundo.
Política Nacional de Saneamento Básico – Lei nº 11.445/2007	Política	2007	Dispõe sobre a política federal de saneamento básico, entendido como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento público de água potável, coleta, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.
Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305/2010	Política	2010	Dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos para estabelecer a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos.
Política Nacional de Saúde – Lei nº 8.080/1990	Política	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.
Política Nacional de Assistência Social – Lei nº 8.742/1993	Política	1993	Dispõe sobre a proteção social, que visa à garantia da vida, à redução de danos e à prevenção da incidência de riscos.
Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social – Lei nº 13.675/2018	Política	2018	Visa à preservação da vida, à manutenção da ordem pública, ao meio ambiente conservado, a garantia da incolumidade das pessoas e do patrimônio, o enfrentamento e prevenção à criminalidade e à violência em todas as suas formas.

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE C – Objetivos Nacionais de Adaptação

OBJETIVOS NACIONAIS



Aumentar a resiliência das populações, das cidades, dos territórios e das infraestruturas frente à emergência climática;



Promover a produção sustentável e resiliente e o acesso regular da população a alimentos saudáveis, em qualidade e quantidade adequadas;



Promover a segurança hídrica, disponibilizando água em qualidade e quantidade suficientes para os usos múltiplos, como abastecimento, produção, energia e ecossistemas;



Proteger, conservar, restaurar e fortalecer ecossistemas e a biodiversidade e assegurar o provimento dos serviços ecossistêmicos;



Promover, proteger e recuperar a saúde e o bem-estar das populações, respeitando os modos de vida dos povos e comunidades tradicionais;



Garantir a segurança energética, de forma sustentável e acessível;



Promover o desenvolvimento socioeconômico e a redução das desigualdades;



Proteger o patrimônio cultural e preservar práticas culturais e locais de patrimônio frente aos riscos relacionados à mudança do clima;



Fortalecer o papel vital do oceano e da zona costeira no enfrentamento à mudança do clima.

APÊNDICE D – Ações de Planos Setoriais e Temáticos que contribuem para a agenda de RGRD, por tipologia

Quadro D1 – Ações de Planos Setoriais e Temáticos que contribuem para a agenda de RGRD, por tipologia

Medidas e propostas de adaptação*	Ações de adaptação contempladas nos planos setoriais e temáticos
<p>Tipologia: Seca e Estiagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Açudes; • Cisternas; • Previsão sazonal de clima, em especial prognóstico da qualidade da quadra chuvosa; • Previsão sub-sazonal de secas para prognóstico do início e fim da seca; • Projeto Adapta Sertão; • Serviços de Assistência e Extensão Rural (ATER); • Programa Agricultura e Pecuária Sustentável (Programa 2077); • Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf); • Programa de Investigação e Inovação para a Agricultura (Programa 2203); • AgroNordeste; • Melhoria das práticas de agricultura em regiões de maior incidência de secas. 	<p>Agricultura familiar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover condições de crédito para infraestrutura hídrica sustentável na agricultura familiar; • Integrar critérios da taxonomia verde nos financiamentos do PRONAF para irrigação, priorizando práticas sustentáveis e orientando bancos quanto ao uso de classificações climáticas para análise de crédito; • Realizar capacitações para membros de Câmaras Técnicas de Mudança do Clima, com foco em governança climática, estratégias de adaptação e fortalecimento dos colegiados em desenvolvimento territorial, incluindo a dimensão da juventude rural na formulação das diretrizes e metodologias de capacitação; • Desenvolver, implementar e manter o Centro de Inteligência Territorial, incluindo sistemas de monitoramento permanente e análise de dados para identificar e atualizar informações sobre ameaças climáticas, exposição e vulnerabilidades nos territórios da agricultura familiar; • Desenvolver projetos técnicos para financiamento via PNCF, integrando práticas agroecológicas e tecnologias sustentáveis como SAF e ILPF; • Elaborar e executar projetos técnicos para acesso ao financiamento, com foco em integração ao PAA e PNAE para fortalecer a produção e comercialização de alimentos pela agricultura familiar, priorizando também os projetos apresentados por jovens rurais, com atenção à perspectiva da justiça climática, à adequação territorial e climática dos empreendimentos e à oferta de ATER antes e após o ingresso no programa; • Promover a recuperação e restauração ambiental e produtiva da agricultura familiar por meio do financiamento de Sistemas Agroflorestais (SAF), apoio à recuperação agroecológica de áreas produtivas em comunidades vulneráveis e implantação de unidades de manejo e conservação dos solos com uso de remineralizadores, no âmbito do Programa Nacional de Florestas Produtivas. <p>Agricultura e Pecuária:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliação do crédito para ações que promovam a resiliência dos sistemas agropecuários dentro de uma abordagem integrada de paisagem; • Disponibilização de informações sobre projeções climáticas; • Estabelecimento de rede de alerta climático para riscos agropecuários; • Ampliação do uso de sistemas de irrigação sustentáveis. • Conversão e recuperação de pastagens degradadas e florestas sustentáveis; • Estímulo à adoção e à manutenção de SPSABC, considerando a Abordagem Integrada da Paisagem (AIP) na propriedade rural. <p>Povos e Comunidades Tradicionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover ações de regeneração ecossistêmica, recuperação de nascentes e agroecologia; • Implementar tecnologias sociais que promovam o saneamento básico, com Soluções Baseadas na Natureza (SbN), a exemplo das cisternas, de captação de água para consumo e produção, tratamento de resíduos efluentes, etc., em territórios dos Povos e Comunidades Tradicionais.

Medidas e propostas de adaptação*	Ações de adaptação contempladas nos planos setoriais e temáticos
	<p>Povos indígenas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expandir o programa de cisternas e outros sistemas de abastecimento de água potável para aldeias indígenas prioritárias, de acordo com o grau de risco climático, considerando as especificidades culturais e consulta prévia à comunidade atendida; • Realizar o mapeamento das TI prioritárias, mais vulneráveis, identificando a frequência e intensidade de eventos climáticos extremos (inundações, secas, tempestades, ciclones, incêndios etc.), as condições de isolamento geográfico, população e o número de famílias em risco; • Projetar estruturas para suportar ventos fortes, chuvas intensas, enchentes e variações térmicas. <p>Recursos Hídricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar um Banco Nacional de dados de Impactos das Secas e das Cheias para uma melhor caracterização da seca e da cheia por região (PNRH, Programa 3, Ação 3.4.3); • Implantar 200 sistemas de dessalinização nas comunidades selecionadas.
<p>Tipologia: Ondas de calor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previsão de tempo com ênfase em ondas de calor; • Incentivo à criação de protocolos para garantir a segurança da população idosa mediante cenários de riscos associados a ondas de calor. 	<p>Cidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar e integrar dados e informações sobre a mudança do clima nas cidades, assegurando que as distintas realidades territoriais sejam consideradas, do intraurbano ao supramunicipal, inclusive por meio da desagregação de dados sobre comunidades vulnerabilizadas; • Promover apoio técnico e/ou financeiro aos entes subnacionais mais vulnerabilizados para que ações de planejamento e gestão da política urbana integrem aspectos de adaptação à mudança do clima, incentivando soluções de integração federativa, envolvendo as comunidades, valorizando práticas e saberes locais e buscando a justiça climática. <p>Saúde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar guia de comunicação de risco para emergências em saúde pública para as secretarias de saúde estaduais e municipais, até 2027; • Desenvolver estratégias de participação social nas ações voltadas às doenças transmissíveis de veiculação hídrica, alimentar, zoonótica, vetorial e respiratória impactadas pela mudança do clima, até 2035; • Desenvolver estratégias para a divulgação de orientações para a população sobre autocuidado e autoproteção em relação aos riscos associados à mudança do clima, até 2027, de acordo com as especificidades populacionais e geográficas; • Desenvolver e ofertar cursos de capacitação para profissionais do SUS sobre gestão de riscos climáticos e eventos extremos; • Ofertar cursos e capacitação via teleeducação para qualificar profissionais na gestão de riscos associados a eventos climáticos extremos e impactos da mudança do clima; • Fomentar projetos de infraestrutura para inovação e produção local de tecnologias relacionadas a doenças sensíveis ao clima como um desafio tecnológico do SUS, no contexto da Estratégia Nacional de Desenvolvimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) e do Programa para Ampliação e Modernização de Infraestrutura do CEIS (PDCEIS).

Medidas e propostas de adaptação*	Ações de adaptação contempladas nos planos setoriais e temáticos
	<p>Povos indígenas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar o mapeamento das Tis prioritárias, mais vulneráveis, identificando a frequência e intensidade de eventos climáticos extremos (inundações, secas, tempestades, ciclones, incêndios etc.), as condições de isolamento geográfico, população e o número de famílias em risco; • Projetar estruturas para suportar ventos fortes, chuvas intensas, enchentes e variações térmicas.
<p>Tipologia: Movimentos de massa, enxurradas, alagamentos e inundações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integração de sistemas de monitoramento e alertas com dados de desastres, incluindo bancos e arquivos de dados; • Aprimoramento da previsão de chuvas, considerando modelos com alta resolução espacial, especialmente desenvolvendo sistemas de <i>nowcasting</i> meteorológico e técnicas inovadoras que incluam ferramentas de inteligência artificial; • Investimento em redes observacionais e sistemas de monitoramento que subsidiem a construção de uma base de dados climática robusta para o território nacional, além de garantir o monitoramento e alertas e a emissão de alertas precoces de risco de desastres associados aos extremos de chuvas; • Investimento em moradias em lugares adequados, distantes de áreas de risco em encostas, em áreas de preservação, em margens de rios e córregos; 	<p>Cidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar e integrar dados e informações sobre a mudança do clima nas cidades, assegurando que as distintas realidades territoriais sejam consideradas, do intraurbano ao supramunicipal, inclusive por meio da desagregação de dados sobre comunidades vulnerabilizadas; • Desenvolver meios, inclusive tecnológicos e com envolvimento comunitário, de produzir dados ou compartilhar iniciativas e experiências sobre a adaptação das cidades à mudança do clima; • Fomentar o mapeamento das áreas urbanas com vulnerabilidades multidimensionais à mudança do clima para subsidiar ações de resiliência nos territórios urbanos, garantindo a participação direta das comunidades afetadas; • Impulsionar a pesquisa e a educação formal e não formal da sociedade, de forma crítica e transformadora, na temática urbano-climática, considerando as distintas realidades territoriais, interseccionalidades e o papel educador das cidades; • Estruturar e disseminar conteúdos para o desenvolvimento institucional na execução das políticas de desenvolvimento urbano e sua interface com a ação climática, considerando aspectos de justiça climática e gênero e as especificidades territoriais; • Fortalecer a gestão e a governança intersetorial e interfederativa sobre o desenvolvimento urbano, com foco na mudança do clima e na justiça climática; • Atualizar os normativos estratégicos para incorporar medidas de adaptação à mudança do clima, garantindo a participação social e considerando a diversidade territorial e os cenários climáticos; • Promover apoio técnico e/ou financeiro aos entes subnacionais mais vulnerabilizados para que ações de planejamento e gestão locais da política urbana integrem aspectos de adaptação à mudança do clima, incentivando soluções de integração federativa, envolvendo as comunidades, valorizando práticas e saberes locais e buscando a justiça climática; • Incentivar a organização e institucionalização de soluções de adaptação à mudança do clima em serviços municipais voltados ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana, bem como na coleta e no manejo de resíduos sólidos, considerando o recorte territorial de bacias hidrográficas e garantindo meios para envolvimento comunitário. • Adaptar os serviços e a infraestrutura de mobilidade urbana à mudança do clima, priorizando os serviços públicos coletivos e a mobilidade ativa, com foco nos territórios e populações mais vulnerabilizadas e com envolvimento comunitário; • Aprimorar os programas de habitação de interesse social buscando a adaptação à mudança do clima, considerando a aplicação da arquitetura bioclimática*, sempre que possível (*visa harmonizar as construções com o meio ambiente, de forma a melhorar a utilização dos recursos naturais disponíveis, como a luz solar e o vento, gerando conforto);

Medidas e propostas de adaptação*	Ações de adaptação contempladas nos planos setoriais e temáticos
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação dos programas educacionais, como o Defesa Civil nas escolas, os Defensores da Proteção e o Cemaden Educação, com vistas a construir a percepção do risco por meio de difusão científica em escolas, defesas civis e sociedade em geral, para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável e resiliente; • Realização de simulações com a população, considerando diferentes cenários de desastres; • Incentivo à revisão e à elaboração de Planos de Contingência que prevejam eventos extremos muito raros, incluindo análises de multiriscos e impactos em cascata; • Aprimoramento da comunicação, para que a população compreenda riscos, alertas e alarmes; • Preservação e restauração de florestas em áreas de encostas para proteger moradores de áreas de elevado risco; • Revisão urgente do modelo de planejamento e gestão territorial; 	<ul style="list-style-type: none"> • Prover infraestrutura adequada às áreas de favelas e comunidades urbanas como forma de adaptação aos possíveis impactos da mudança do clima, garantindo o protagonismo social em todo o processo; • Aperfeiçoar os projetos de desenvolvimento urbano integrado para incorporar medidas de adaptação à mudança do clima, com envolvimento comunitário e priorizando territórios vulnerabilizados; • Incentivar o uso de soluções baseadas na natureza e adaptação baseada em ecossistemas, tecnologias sociais e outras soluções sustentáveis e inovadoras nos projetos de infraestrutura urbana, com envolvimento comunitário e priorizando territórios vulnerabilizados; • Incentivar a manutenção dos espaços públicos e da infraestrutura urbana para minimizar os impactos dos riscos climáticos, com envolvimento comunitário, quando adequado; • Incentivar o aumento das áreas verdes e permeáveis e a arborização urbana, priorizando espécies nativas e territórios vulnerabilizados e garantindo o envolvimento comunitário; • Apoiar ações de prevenção a desastres climáticos, priorizando territórios vulnerabilizados, soluções baseadas na natureza e práticas locais, observando as especificidades de cada grupo social e o envolvimento comunitário; • Apoiar ações de adaptação da infraestrutura urbana em áreas afetadas ou suscetíveis a desastres climáticos, priorizando territórios vulnerabilizados, buscando mecanismos de reparação de danos financeiros, fortalecendo vínculos aos territórios e os padrões culturais e ambientais locais. <p>Saúde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar guia de comunicação de risco para emergências em saúde pública para as secretarias de saúde estaduais e municipais, até 2027; • Desenvolver estratégias de participação social nas ações voltadas às doenças transmissíveis de veiculação hídrica, alimentar, zoonótica, vetorial e respiratória impactadas pela mudança do clima, até 2035; • Desenvolver estratégias para a divulgação de orientações para a população sobre autocuidado e autoproteção em relação aos riscos associados à mudança do clima, até 2027, de acordo com as especificidades populacionais e geográficas; • Desenvolver e ofertar cursos de capacitação para profissionais do SUS sobre gestão de riscos climáticos e eventos extremos; • Ofertar cursos e capacitação via teleducação para qualificar profissionais na gestão de riscos associados a eventos climáticos extremos e impactos da mudança do clima;

Medidas e propostas de adaptação*	Ações de adaptação contempladas nos planos setoriais e temáticos
<ul style="list-style-type: none"> • Construção e estabelecimento de estruturas que potencializem a absorção das águas de chuva em cada residência, em cada pavimentação, nas margens dos rios, em parques e nas cidades (cidades-esponja) para torná-las resilientes; • Verificação da implementação dos protocolos de alerta e alarme junto à população foram implementados pelos responsáveis do município, seja pelo celular ou também por meio de sirenes, carros de som, sinos das igrejas etc.; • Promoção da capacitação e do treinamento para profissionais de órgãos estaduais e municipais de proteção e defesa civil com vistas a compreender a diferença entre aviso meteorológico e alertas de riscos de inundação, de enxurrada ou de deslizamentos de massa; etc.; • Construção/manutenção de infraestrutura cinza para proteção contra elevação do nível do mar, inundações e, quando couber, de movimentos de massa; 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar projetos de infraestrutura para inovação e produção local de tecnologias relacionadas a doenças sensíveis ao clima como um desafio tecnológico do SUS, no contexto da Estratégia Nacional de Desenvolvimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) e do Programa para Ampliação e Modernização de Infraestrutura do CEIS (PDCEIS); • Articular a pactuação setorial e interfederativa para avaliar impactos, vulnerabilidades e adaptação à mudança do clima no SUS, considerando a inserção de variável no CNES para classificação do risco dos estabelecimentos de saúde diante de eventos climáticos extremos; • Oferecer apoio técnico para ampliação das capacidades de resposta (gestão das emergências) para as emergências em saúde pública por desastres por meio do vigidesastres aos municípios solicitantes; • Ampliar a capacidade de atuação do SUS para o monitoramento, avaliação e preparação para eventos climáticos extremos em 100% das secretarias e Distritos Sanitários Especiais Indígenas prioritários até 2027; • Apoiar 100% dos municípios prioritários, conforme definidos na Lista Prioritária das Áreas de Risco do Cemaden, para ampliar suas capacidades de preparação, vigilância e resposta às emergências em saúde pública por desastres; • Estabelecer parcerias com os setores de telecomunicação para assegurar acesso remoto à assistência em saúde, para comunidades rurais, Povos e Comunidades Tradicionais e indígenas, populações periféricas urbanas e áreas impactadas pela mudança do clima para 100% dos serviços da rede de atenção ao HIV/Aids, Hepatites Virais, Tuberculose e IST, até 2035; • Garantir participação social nas pautas do SUS relacionadas a eventos climáticos externos até 2035; • Atualizar e implementar planos estaduais de formação continuada para profissionais que atuam na vigilância da qualidade da água para consumo humano; • Incluir nos boletins epidemiológicos capítulo com recomendações sobre medidas para minimizar impactos da mudança do clima no sistema de saúde. <p>Oceano e Zona Costeira:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar a vulnerabilidade dos municípios costeiros à erosão, inundação, elevação do nível do mar e eventos climáticos extremos, levando em consideração o aporte das bacias hidrográficas. <p>Povos e Comunidades Tradicionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover a educação ambiental para prevenção de riscos de desastres em territórios dos PCT; • Estabelecer e gerir mecanismos para ações emergenciais de redução de insegurança hídrica, alimentar, econômica e sanitária para os PCT em situações de enfrentamento às emergências climáticas.

Medidas e propostas de adaptação*	Ações de adaptação contempladas nos planos setoriais e temáticos
<ul style="list-style-type: none"> • Construção de sistemas eficientes de drenagem em cidades para evitar alagamentos, inundações e enxurradas; • Criação de reservas florestais e restauração de matas ciliares nas margens dos rios; • Promoção do transporte público e da mobilidade sustentável com mais trajetos urbanos de meios não motorizados. 	<p>Povos Indígenas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir normativa para estabelecer, de forma integrada entre diversos órgãos de governo, diretrizes e coordenadas para identificar, avaliar e responder a riscos climáticos que afetam povos indígenas; • Desenvolver e implementar um protocolo integrado de riscos e respostas para emergências climáticas levando em consideração as especificidades de cada local, a fim de garantir um planejamento mais resiliente e efetivo no fortalecimento da capacidade de adaptação das atividades econômicas, culturais, comunitárias e espirituais dos povos indígenas; • Elaborar estratégia de sensibilização para educação ambiental para mudança do clima (metodologia, material didático e conteúdo); • Inserir a educação climática nos projetos políticos pedagógicos de 30 escolas indígenas; • Realizar ações educativas e de formação para povos indígenas voltados à justiça climática e enfrentamento à mudança do clima; • Mapeamento das terras indígenas sob risco de seca e enchente; • Criar um grupo de trabalho interministerial, com as autarquias vinculadas, para discutir soluções integradas para prestar atendimento emergencial a povos indígenas em situação de insegurança alimentar diante de eventos climáticos extremos; • Realizar o mapeamento das TI prioritárias, mais vulneráveis, identificando a frequência e intensidade de eventos climáticos extremos (inundações, secas, tempestades, ciclones, incêndios etc.), as condições de isolamento geográfico, população e o número de famílias em risco; • Projetar estruturas para suportar ventos fortes, chuvas intensas, enchentes e variações térmicas; • Realizar o mapeamento das TI prioritárias, identificando as que apresentam maior risco de isolamento devido a extremos climáticos, considerando critérios como: frequência de eventos climáticos extremos, distância de centros de apoio e nível de isolamento atual e impacto nas comunidades. <p>Recursos Hídricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar um Banco Nacional de dados de Impactos das Secas e das Cheias para uma melhor caracterização da seca e da cheia por região (PNRH, Programa 3, Ação 3.4.3); • Atualizar o Atlas de Vulnerabilidade a Inundações; • Elaborar, implementar e monitorar projetos de recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP) considerando áreas prioritárias para proteção de mananciais utilizados para o abastecimento público e área de recarga de aquífero em parceria com entes públicos e privados (PNRH, Programa 4, Ação 4.2.3);

Medidas e propostas de adaptação*	Ações de adaptação contempladas nos planos setoriais e temáticos
<p>Tipologia: Elevação do nível do mar e inundações costeiras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revitalização de ecossistemas (ex. manguezais) como medida de adaptação contra risco de inundação costeira devido à elevação do nível do mar; • Construção de barreiras para proteção contra aumento do nível do mar. 	<p>Oceano e Zona Costeira:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar ou ampliar Unidades de Conservação Costeiras e Marinhas e reconhecer mosaicos de Áreas Protegidas Costeiras e Marinhas; • Elaborar estratégia nacional de conservação e restauração dos recifes de coral; • Implementar a Estratégia Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável dos Recifes de Coral (ProCoral); • Implementar o Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável dos Manguezais do Brasil (ProManguezal); • Atualizar o Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira, considerando a mudança do clima e incorporando ações de Adaptação baseada em Ecossistemas; • Implementar o Procosta por meio de uma Estratégia de Planejamento e Resposta à Erosão e Riscos Costeiros; • Analisar a vulnerabilidade dos municípios costeiros à erosão, inundação, elevação do nível do mar e eventos climáticos extremos, levando em consideração o aporte das bacias hidrográficas; • Propor instrumento legal para aumentar a Faixa de Segurança costeira e destiná-la a medidas de adaptação climática para aumentar a resiliência das zonas costeiras; • Elaborar diretrizes e orientar estados e municípios costeiros a incorporarem avaliações de riscos e cenários climáticos nos seus instrumentos de planejamento territorial, em especial no ZEEC, Plano Diretor e Projeto Orla; • Atualizar e rever o escopo conceitual e metodológico do Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha, transformando-o em uma plataforma para gestão costeira e marinha do país, incluindo análises de riscos climáticos; • Atualizar o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), incorporando estratégias para enfrentamento da mudança do clima.

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Medidas elencadas pelo Ponto Focal da Rede Clima e CEMADEN.



Plano Setorial de Redução e Gestão de Riscos e de Desastres

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA

GOVERNO DO
BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO