

# ADAPTA CIDADES



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

team

IEF

Igam

MINAS  
GERAIS

## O que é o AdaptaCidades?

- ❖ A AdaptaCidades é uma iniciativa do Programa Cidades Verdes Resilientes, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, com apoio dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação e Cidades.
- ❖ A iniciativa busca **fortalecer as políticas de adaptação e resiliência climática**, promovendo a integração e a articulação entre governos em nível nacional e local.
- ❖ Criada pela Portaria GM/MMA nº 1.256/2024, e alterada pela Portaria GM/MMA nº 1.385, de 7 de maio de 2025



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE  
E MUDANÇA DO CLIMA



MINISTÉRIO  
DA CIÉNCIA,  
TECNOLOGIA



TMISGRADSNS  
INSTITUCIONAIS



MINISTÉRIO  
DAS  
CIDADES

# O porquê da criação do Programa AdaptaCidades

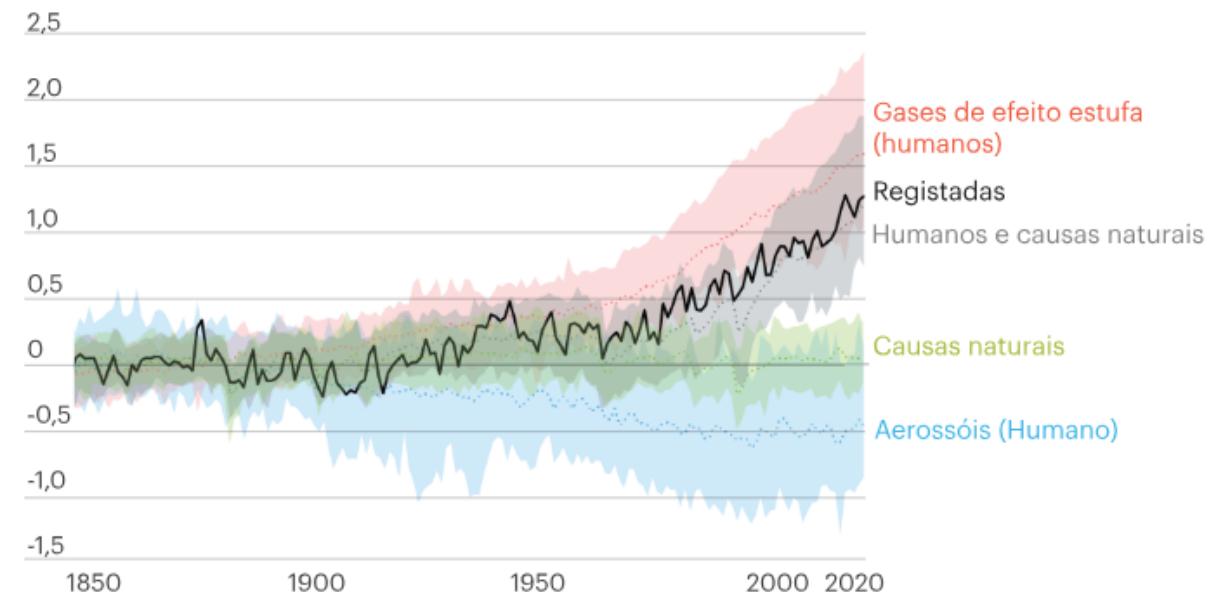


# Efeito estufa e GEE

- Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC), a concentração de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera terrestre está intrinsecamente relacionada à temperatura média global. Desde a Revolução Industrial, essa concentração tem apresentado um aumento contínuo, acompanhando, de forma correlata, o incremento das temperaturas globais.
- A queima de combustíveis fósseis por parte da humanidade resultou na emissão de gases de efeito estufa (GEE) em quantidades suficientes para provocar alterações significativas na composição atmosférica, culminando em um aumento da temperatura média global entre 1,1 e 1,2°C. É imperativo que adotemos medidas urgentes e eficazes para mitigar essa crise.

Alterações de temperatura entre 1850-2018  
associadas a diferentes factores

Em °C



Fonte: IPCC

PÚBLICO

# Mudanças climáticas

Alterações a longo prazo nos padrões climáticos do planeta, como a temperatura, a precipitação, o vento e a pressão atmosférica.

Com cada incremento do aquecimento global, as mudanças regionais no clima médio e nos extremos se tornam mais generalizadas e pronunciadas.

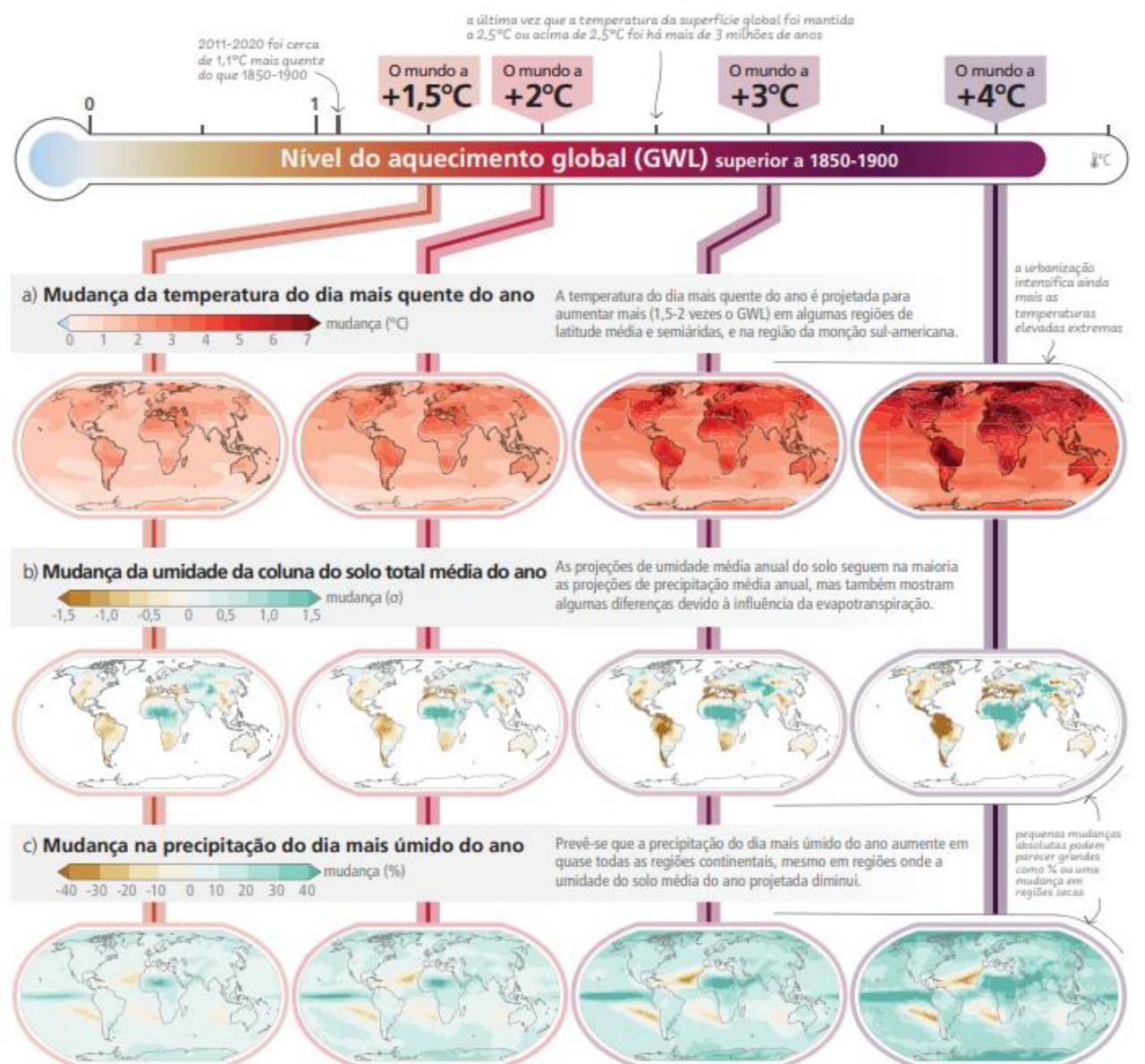


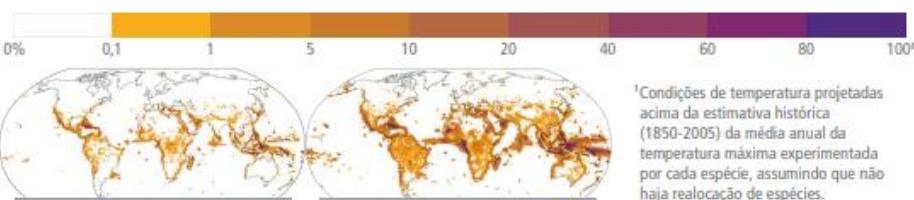
Figura SPM.2: Mudanças projetadas da temperatura máxima diária anual, umidade da coluna do solo total média anual e precipitação de 1 dia máxima anual em níveis de aquecimento global de 1,5°C, 2°C, 3°C e 4°C em relação a 1850-1900. Mudança projetada (a) da temperatura máxima diária anual (°C), (b) Mudança da média anual da coluna total de umidade no solo (desvio padrão), (c) Mudança da máxima precipitação do ano em 1-dia (%). Os painéis mostram as mudanças medianas

É previsto que as mudanças climáticas futuras aumentem a gravidade dos impactos em sistemas naturais e humanos e aumentem as diferenças regionais

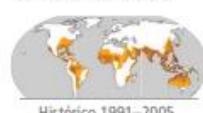
Exemplos de impactos sem adaptação adicional

**a) Risco de perda de espécies**

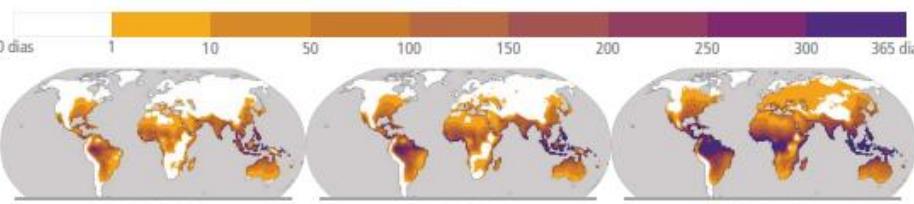
Porcentagem de espécies animais e algas marinhas expostas a condições de temperatura potencialmente perigosas<sup>1,2</sup>



**b) Calor-umidade Riscos para a saúde humana**



Dias por ano em que as condições combinadas de temperatura e umidade representam um risco de mortalidade para os indivíduos<sup>3</sup>



**c) Impactos na produção de alimentos**

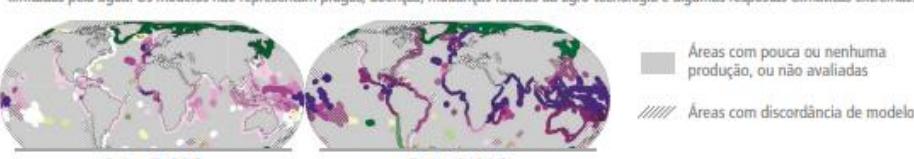
**c1) Produção de milho<sup>4</sup>**

Mudanças (%) na produção



**c2) Rendimento da pesca<sup>5</sup>**

Mudanças (%) no potencial máximo de captura

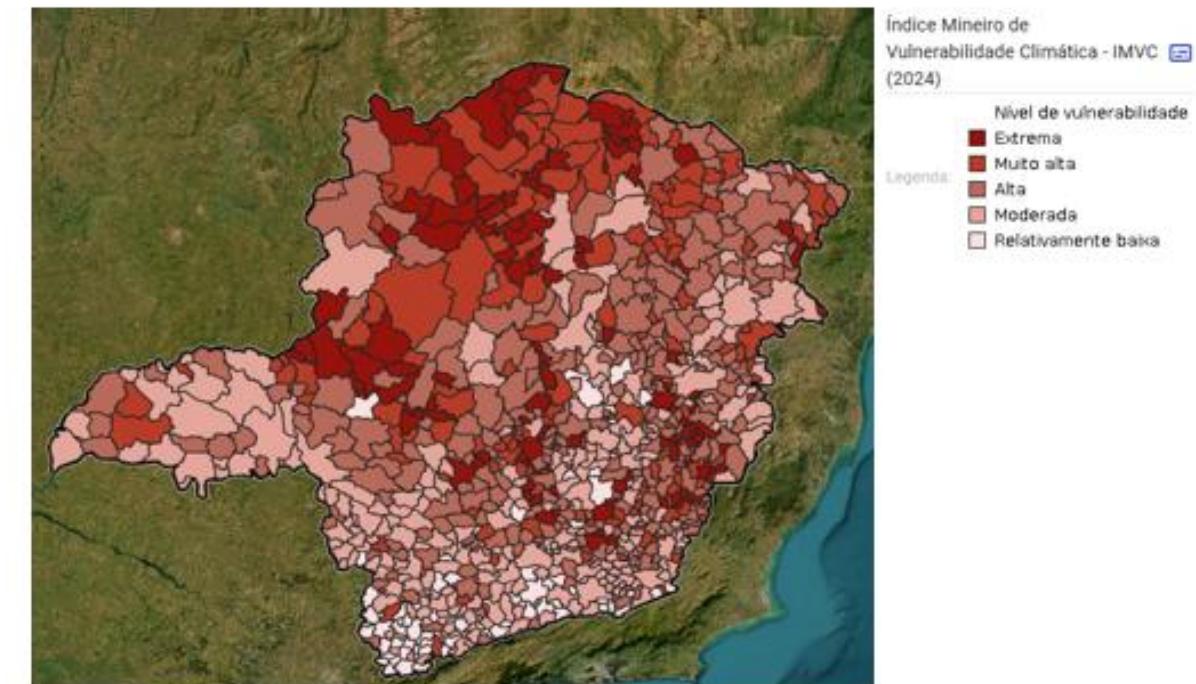


Áreas com pouca ou nenhuma produção, ou não avaliadas

Áreas com discordância de modelo

# IMVC

- No estado de Minas Gerais a vulnerabilidade dos municípios pode ser medida através do Índice Mineiro de Vulnerabilidade – IMVC, o qual indica o grau ao qual ele é suscetível aos - ou é incapaz de lidar com - efeitos adversos das mudanças climáticas, incluindo-se a variabilidade natural e os eventos climáticos extremos como longas estiagens e chuvas intensas.
- De acordo com o índice, 523 (61%) municípios possuem grau alto, muito alto ou extremo de vulnerabilidade.
- O Norte de Minas é a regional com maior número de municípios com vulnerabilidade extrema, e o Sul de Minas a com maior número de vulnerabilidade relativamente baixa.
- Acesse <https://semad.mg.gov.br/índice-mineiro-de-vulnerabilidade-climática>



Tendências sobre a mudança do clima no Brasil  
por categoria de ameaça

Categoria	Tendências (mensagens-chave)	Regiões
Temperatura e onda de calor	Aumento observado da temperatura (média, máxima e mínima) e ondas de calor devem continuar no futuro	Todas as regiões
Chuva	Aumento observado de chuva anual deve continuar no futuro	Sul
	É possível uma redução na chuva, no entanto, algumas sub-regiões podem experimentar aumento	Norte, Nordeste e Centro-oeste
	Há incerteza quanto à tendência da chuva anual na região	Sudeste
Chuva extrema	Aumento observado na magnitude de chuva extrema deve continuar no futuro	Norte, Sudeste e Sul
	É possível o aumento na magnitude da chuva extrema	Centro-oeste
	Há incerteza quanto à tendência da magnitude da chuva extrema e da chuva extrema persistente	Nordeste
	Aumento observado na chuva extrema persistente deve continuar no futuro	Sudeste e Sul
	É possível o aumento na chuva extrema persistente, no entanto, algumas sub-regiões podem experimentar redução	Norte e Centro-oeste
Seca	Aumento observado na frequência e duração de secas deve continuar no futuro	Nordeste, Centro-oeste e Sudeste
	É possível o aumento da frequência e duração de secas	Norte
	É possível a diminuição na frequência de secas	Sul
	Há incerteza quanto à tendência da duração da seca	Sul
Vento	Aumento observado de vento severo deve continuar no futuro	Nordeste, Sudeste e Sul
	É possível o aumento de vento severo	Centro-oeste
Oceano	Aumento observado no nível médio do mar, na temperatura da superfície do mar, nas ondas de calor marinha e na acidificação do oceano deve continuar no futuro em todas as regiões da zona costeira	Zona Costeira

Legenda: nível de confiança da tendência

Alta      Média      Baixa

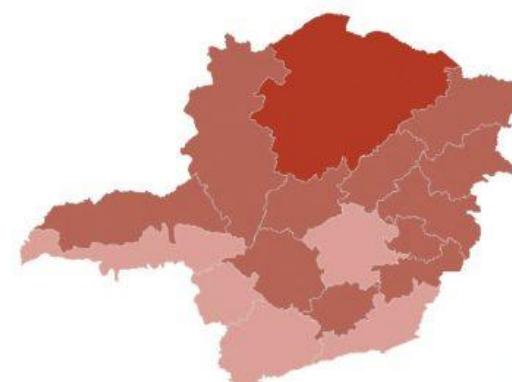
## Impactos climáticos

DIÁRIO DO  
COMÉRCIO

## Vulnerabilidade por municípios



## Vulnerabilidade por territórios



Legenda

- Externa
- Muito alta
- Alta
- Moderada
- Relativamente baixa

## Potenciais perdas econômicas por setores em MG

Setores	A2 (altas emissões, cenário mais pessimista)		B2 (baixas emissões, cenário mais otimista)	
	2035	2050	2035	2050
<b>Agropecuária</b>	-1,85%	-3,86%	-1,22%	-3,04%
Agricultura, Silvicultura, Exploração Florestal	-2,03%	-4,65%	0,14%	-1,45%
Pecuária e Pesca	-1,46%	-2,10%	-3,90%	-6,25%
<b>Indústria</b>	-0,73%	-1,15%	-2,23%	-3,49%
<b>Serviços</b>	-0,15%	-0,36%	-1,43%	-2,22%
<b>Minas Gerais</b>	-0,53%	-1,00%	-1,67%	-2,69%
<b>Brasil</b>	-0,28%	-0,51%	-1,48%	-2,26%

Fonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente (Fepam)

# Atuação de cada ente federativo no AdaptaCidades

## Governo Federal

- capacitação técnica para o planejamento de adaptação;
- disponibilização de informações sobre riscos climáticos em níveis municipais ou regionais;
- orientações metodológicas para a elaboração de planos de adaptação;
- mentoria e treinamento para a construção desses planos; e
- capacitação técnica para fortalecer a governança multinível, evoluir à integração e monitoramento dos planos de adaptação.

## Estado

- indicação de uma entidade responsável pela implementação da iniciativa;
- a disponibilização de uma equipe técnica mínima de cinco servidores para o desenvolvimento do instrumento;
- a garantia de participação dos técnicos nas atividades acordadas;
- a disponibilização de infraestrutura e ferramentas online para reuniões com o governo federal e municípios;
- a participação em reuniões e eventos de capacitação; a coordenação da identificação e pactuação de atividades com municípios e consórcios intermunicipais para elaboração de Planos Municipais de Adaptação à Mudança do Clima;
- a apresentação de um plano de trabalho em até 90 dias após a adesão, conforme modelo do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; e
- a manutenção dos repasses de informação, junto ao Ministério, sobre a implementação e resultados da iniciativa no âmbito estadual.

## Municípios

- designar uma secretaria como entidade responsável pelo cumprimento e operacionalização da iniciativa AdaptaCidades, disponibilizando equipe técnica (mínimo de 4 pessoas), preferencialmente servidores ou empregados públicos, para o desenvolvimento do projeto;
- disponibilizar instalação física, infraestrutura e ferramentas online para realização de reuniões técnicas presenciais ou virtuais;
- participar das reuniões presenciais ou virtuais e de eventos de capacitação e de divulgação dos resultados das atividades desenvolvidas;
- coordenar o processo de elaboração do Plano Municipal de Adaptação à mudança do clima; apresentar um plano de trabalho em até 30 dias após a publicação deste Termo de Adesão, a partir de modelo proposto pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudanças do Clima, onde constem compromissos de colaboração com o governo federal e estadual;
- e manter o Ministério do Meio Ambiente informado sobre a implementação e resultados da iniciativa AdaptaCidades no âmbito municipal conforme os canais de comunicação e plataformas indicadas pela Secretaria Nacional de Mudança do Clima.

## O que a iniciativa Adaptacidades irá oferecer aos municípios?

- Acesso a cursos na modalidade EAD para o desenvolvimento de planos de ação climática, disponível na plataforma ENAP-Escola nacional de administração pública.
- Orientações metodológicas para o planejamento em adaptação climática.
- Disponibilização de informações municipais estratégicas sobre riscos e financiamentos para ações locais de adaptação

# Processo de adesão

# Processo de adesão estadual

- 14/01/2025 - Estado recebe "**Comunicação sobre a Iniciativa AdaptaCidades** e convite para assinatura do Termo de Adesão";
- 13/02/2055 - Estado responde ao OFÍCIO CIRCULAR Nº 12/2025/MMA na qual elenca-se a importância do projeto de AdaptaCidades no contexto nacional mas apontando que para a adesão do estado de Minas Gerais deviam ser considerados alguns pontos, principalmente o fato de ser **imprescindível o uso do IMVC**;
- 04/04/2025 - MMA responde a SEMAD/MG reconhecendo o uso do IMVC;
- 23/05/2025 - SEMAD envia **Termo de Adesão assinado ao MMA**;
- 27/08/2025 - MMA **publica extrato de adesão estadual** no Diário Oficial da União.



## DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 27/08/2025 | Edição: 162 | Seção: 3 | Página: 107

Órgão: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima/Secretaria Nacional de Mudança do Clima

### EXTRATO DE ADESÃO

Espécie: TERMO DE ADESÃO, que entre si celebram o Estado de Minas Gerais CNPJ/MF sob o nº 18.715.615//0001-60, por meio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, inscrita no CNPJ 00.957.404/0001-78 e a Secretaria Nacional de Mudança do Clima do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, CNPJ/MF nº 42.498.600/0001-71. OBJETO: Adesão do estado supra referido, por intermédio do seu representante, à iniciativa AdaptaCidades, no âmbito do Programa Cidades Verdes Resilientes. VIGÊNCIA: 36 (trinta e seis) meses a contar da publicação. RECURSOS FINANCEIROS: Não envolve a transferência de recursos financeiros entre os Participes, cabendo a cada um o custeio das despesas inerentes à execução das ações e obrigações sob sua competência. PROCESSO SEI no 02000.008607/2025-20. DATA DE ASSINATURA: 27/05/2025. SIGNATÁRIOS: ALOISIO LOPES PEREIRA DE MELO, Secretário Nacional de Mudança do Clima, Matrícula SIAPE nº 1332616 e MARILIA CARVALHO DE MELO, Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais. CPF nº \*\*\*.626.426-\*\*.

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.



## Como o município poderia aderir à iniciativa???

- ❖ Para aderir à iniciativa, o município deve ser indicado pelo Estado, conforme o Art. 3º da Portaria GM/MMA nº 1.256, de 24 de dezembro de 2024 .
- ❖ Nesse processo, a indicação devia seguir os critérios técnicos de priorização definidos pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) . Esses critérios levam em conta fatores como vulnerabilidade, exposição e ameaça climática.
- ❖ No Estado de Minas Gerais também utilizou-se como critério o Índice Mineiro de Vulnerabilidade Climática
- ❖ Os convites aos municípios foram feitos por e-mail, endereçados ao Gabinete, Secretaria de Meio Ambiente e Defesa Civil do município, conforme dados elencados no site oficial da prefeitura.
  - Os primeiros convites foram enviados a partir de 20/08/2025.
  - Foram realizadas 2 reuniões online junto aos primeiros municípios convidados e a equipe se disponibilizou para a realização de novas reuniões, junto aos municípios, caso considerassem necessário.



**PLANO  
CLIMA**  
Adaptação

1

**Critérios Utilizados  
pelo MMA**



# Metodologia

de definição dos municípios

Vulnerabilidade social

+

População exposta- riscos geo-  
hidrológicos

+

População Afetada- Seca

+

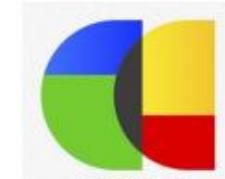
Índice de Risco de Impacto  
Hidrológico (projetado -2030)

+

Índice de Risco de Impacto  
Deslizamento (projetado 2030)

+

Índice de Risco de Impacto  
para Seca (projetado 2030)

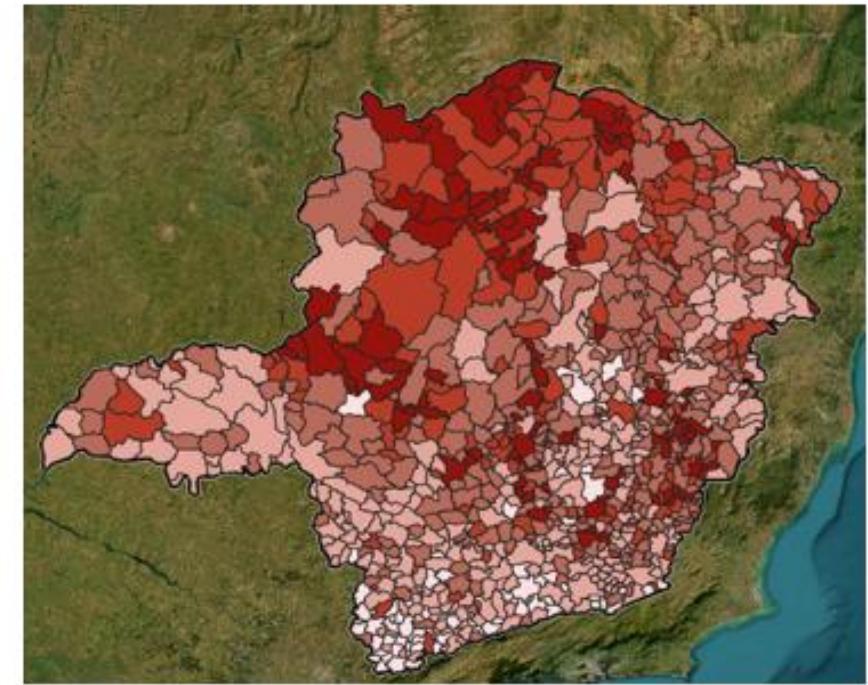


Fonte: Redus, disponível em: <https://www.redus.org.br/adaptacidades>



# Metodologia

- O estado de Minas Gerais também utilizou o Índice Mineiro de Vulnerabilidade Climática no processo metodológico de definição dos 10 municípios participantes.
- Também foram desconsiderados municípios que já estão em processo de construção de um PLAC por meio de outros projetos estaduais, como o ClimAtiva.
- Dessa forma, utilizando o ranking feito pelo MMA, priorizou-se inicialmente os municípios com **vulnerabilidade moderada, alta ou muito alta**. Após negativas desses municípios, deu-se a oportunidade de participação aos municípios de alta colocação no ranking, mas sem vulnerabilidade expressiva.



# Municípios convidados

Município	Regional	IMVC	Convidado?	Interesse?
Belo Horizonte	Central Metropolitana	VULNERABILIDADE MODERADA	Sim	Não
Uberlândia	Triângulo Mineiro	VULNERABILIDADE MODERADA	Sim	Não
Betim	Central Metropolitana	VULNERABILIDADE ALTA	Sim	Sim
Cataguases	Zona da Mata	VULNERABILIDADE ALTA	Sim	Sim
Contagem	Central Metropolitana	VULNERABILIDADE ALTA	Sim	Sim
Divinópolis	Alto São Francisco	VULNERABILIDADE ALTA	Sim	Sim
Uberaba	Triângulo Mineiro	VULNERABILIDADE MODERADA	Sim	Não
Ribeirão das Neves	Central Metropolitana	VULNERABILIDADE ALTA	Sim	Não
Governador Valadares	Leste de Minas	VULNERABILIDADE MODERADA	Sim	Sim
Formiga	Alto São Francisco	VULNERABILIDADE ALTA	Sim	Sim
Juiz de Fora	Zona da Mata	VULNERABILIDADE MODERADA	Sim	Sim
Ibirité	Central Metropolitana	VULNERABILIDADE EXTREMA	Sim	Não
Patos de Minas	Alto Paranaíba	VULNERABILIDADE EXTREMA	Sim	Não
Montes Claros	Norte de Minas	VULNERABILIDADE MODERADA	Sim	Sim
Patrocínio	Alto Paranaíba	VULNERABILIDADE ALTA	Sim	Não
Unaí	Noroeste	VULNERABILIDADE ALTA	Sim	Não
Esmeraldas	Central Metropolitana	VULNERABILIDADE EXTREMA	Sim	Não
Janaúba	Norte de Minas	VULNERABILIDADE MUITO ALTA	Sim	Não
Santa Luzia	Central Metropolitana	VULNERABILIDADE ALTA	Sim	Sim
Vespasiano	Central Metropolitana	VULNERABILIDADE ALTA	Sim	Sim
Januária	Norte de Minas	VULNERABILIDADE MUITO ALTA	Sim	Não

Foram convidados 21 municípios ao todo.

# Municípios participantes



- Betim
- Cataguases
- Contagem
- Divinópolis
- Formiga
- Governador Valadares
- Juiz de Fora
- Montes Claros
- Santa Luzia
- Vespasiano

Regional	Contagem de Município
Alto São Francisco	2
Central Metropolitana	4
Leste de Minas	1
Norte de Minas	1
Zona da Mata	2
<b>Total Geral</b>	<b>10</b>

IMVC	Contagem de Município
VULNERABILIDADE ALTA	7
VULNERABILIDADE MODERADA	3
<b>Total Geral</b>	<b>10</b>

# Execução do programa



- ✓ Estabelecimento da governança
- ✓ Estabelecimento da interface na ReDUS
- ✓ Ciclos Webinários Introdutórios
- ✓ Disponibilização do Programa EAD
- ✓ Formalização com Estados e Municípios
- ✓ Estruturação do monitoramento
- ✓ Estruturação da Trilha de Aprendizagem

- ✓ Finalização da primeira rodada de oficinas
- ✓ Início da segunda rodada de oficinas
- ✓ Aplicação de mentoria e suporte técnico

- ✓ Finalização da terceira rodada de oficinas
- ✓ Identificação e priorização de propostas de adaptação
- ✓ Conexão com oportunidades de financiamento
- ✓ Conclusão do processo de elaboração dos planos municipais de adaptação



## Visão Geral do Ciclo de Elaboração de um Plano Municipal ou Regional de Adaptação



### Como será a atuação dos municípios na iniciativa Adaptacidades?

8 Etapas do processo de elaboração dos Planos de Adaptação e Resiliência Climática





# Obrigada!

Superintendência de Qualidade Ambiental e Mudanças Climáticas - SQMC  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável –  
SEMAD

[renata.araujo@meioambiente.mg.gov.br](mailto:renata.araujo@meioambiente.mg.gov.br)