

Índice Mineiro de Vulnerabilidade Climática 2.0

Sarah Gusmão
Analista Ambiental

Com o apoio de:

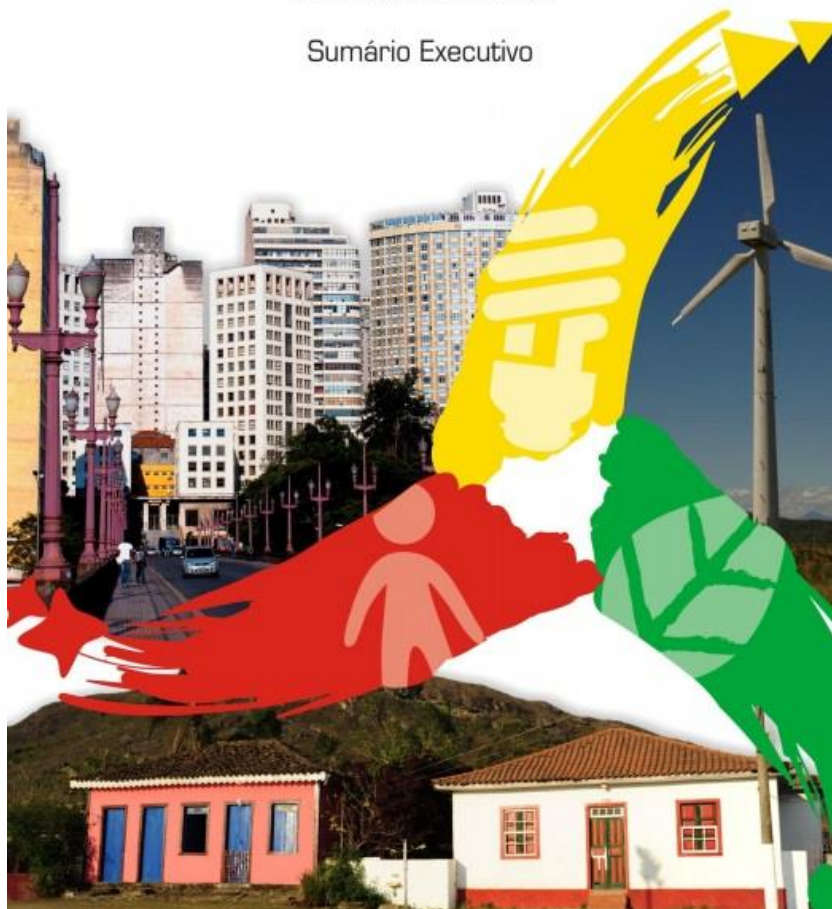
Plan Climat Energie Territorial
Du Minas Gerais

feam
FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE



Plano de Energia e Mudanças Climáticas de Minas Gerais

Sumário Executivo



O IMVC está inserido na Plataforma Clima Gerais, uma das ferramentas de apoio à implementação do Plano Estadual de Energia e Mudança Climática.

Índice Mineiro de Vulnerabilidade Climática



Indicadores de Sensibilidade

Indicadores de Exposição

Indicadores de Capacidade de
Adaptação



-853 municípios
-Dados oficiais
-Espacialização

Indicadores da Sensibilidade

Participação da agropecuária no valor adicionado

O que é: O Valor Adicionado corresponde ao valor do Produto Interno Bruto, excluídos os impostos líquidos de subsídios.

Justificativa: A agropecuária é um setor dependente das condições hídricas e climáticas, o que o torna sensível às mudanças do clima.

Densidade populacional

O que é: Número de habitantes por quilômetro quadrado.

Justificativa: Em uma população com maior número de habitantes no município, mais pessoas são afetadas pelos efeitos negativos das mudanças climáticas e, conseqüentemente, maiores são os gastos e esforços para revertê-los ou mitigá-los.

Balanço hídrico

O que é: Classificação dos municípios quanto à relação entre a demanda e a disponibilidade hídrica superficial, considerando as micro bacias de cada município.

Justificativa: Esse indicador reflete a situação real de utilização dos recursos hídricos e permite avaliar quão relevante é a estrutura de gestão requerida na bacia.

Impactos socioeconômicos em desastres naturais

O que é: Média das razões entre perdas econômicas agregadas declaradas e PIB, pessoas afetadas e população total e o número de declarações de estado de alerta por município.

Justificativa: As perdas econômicas decorrentes de eventos extremos dão a dimensão dos efeitos negativos das mudanças climáticas sobre a economia das cidades.

Número de dias consecutivos sem chuva

O que é: O índice de evento extremo CDD representa o número de dias consecutivos sem precipitação ($< 1\text{mm}$) no ano.

Justificativa: As mudanças nos padrões de precipitação e o aumento esperado dos eventos extremos são apontados como graves fatores de pressão para a segurança hídrica e exposição humana a desastres naturais.

Máxima precipitação acumulada em 5 dias

O que é: O índice de evento extremo "Rx5day" representa a precipitação máxima acumulada em cinco dias consecutivos.

Justificativa: As mudanças nos padrões de precipitação e o aumento esperado dos eventos extremos são apontados como graves fatores de pressão para a segurança hídrica e exposição humana a desastres naturais.

Indicadores da Capacidade de Adaptação

Renda per capita

O que é: Representa a soma dos salários de toda a população dividido pelo número de habitantes.

Justificativa: A renda per capita é um indicador que representa o grau de desenvolvimento econômico de um município. Um município com maior renda per capita tem maior capacidade de adaptação aos efeitos negativos das mudanças climáticas.

IMRS Educação

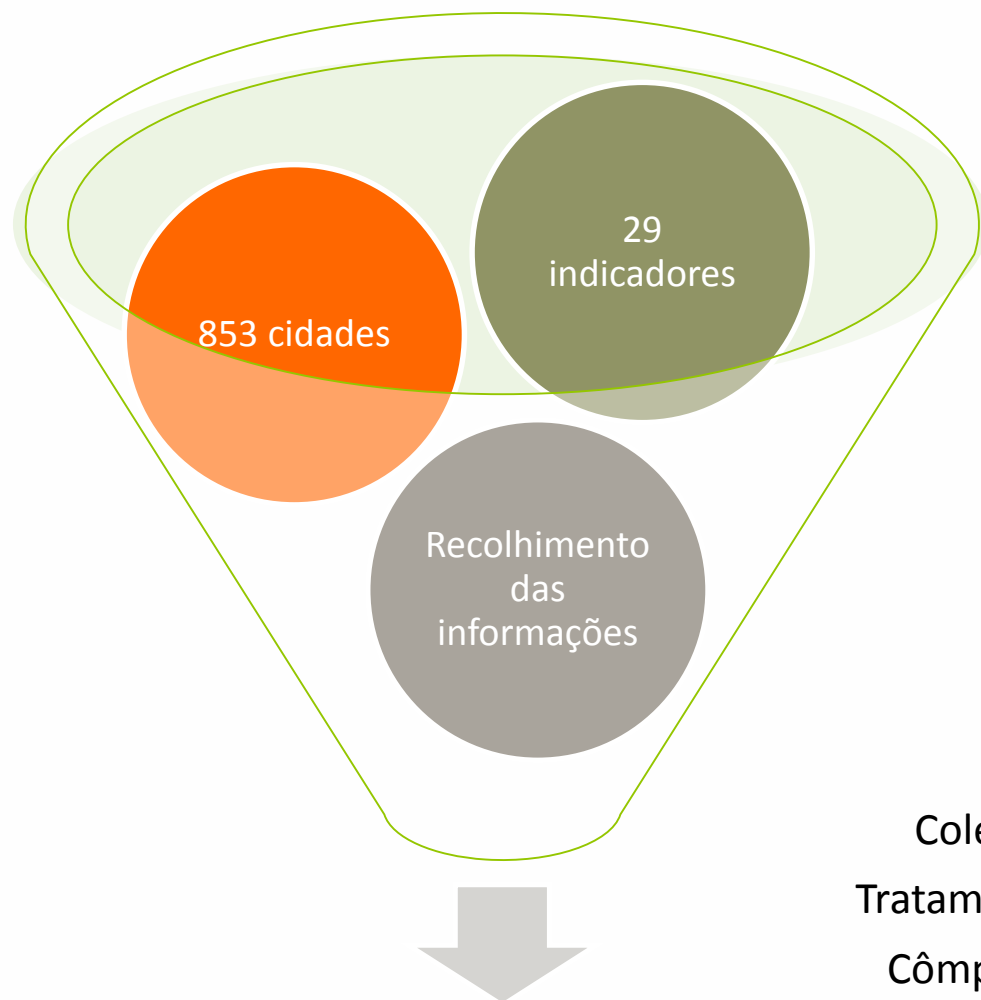
O que é: Índice Mineiro de Responsabilidade Social – Educação.

Justificativa: A qualidade da educação permite formar cidadãos mais conscientes e responsáveis. Uma educação deficiente ou inexistente forma cidadãos que não estão preparados para lidar com cenários futuros onde os efeitos negativos das mudanças climáticas são observados.

Institucionalização de desastres

O que é: Presença de Compdec, de Plano de Contingência, de Nupdecs em número recomendado e Coordenador Municipal em PDC treinado nos últimos 5 anos.

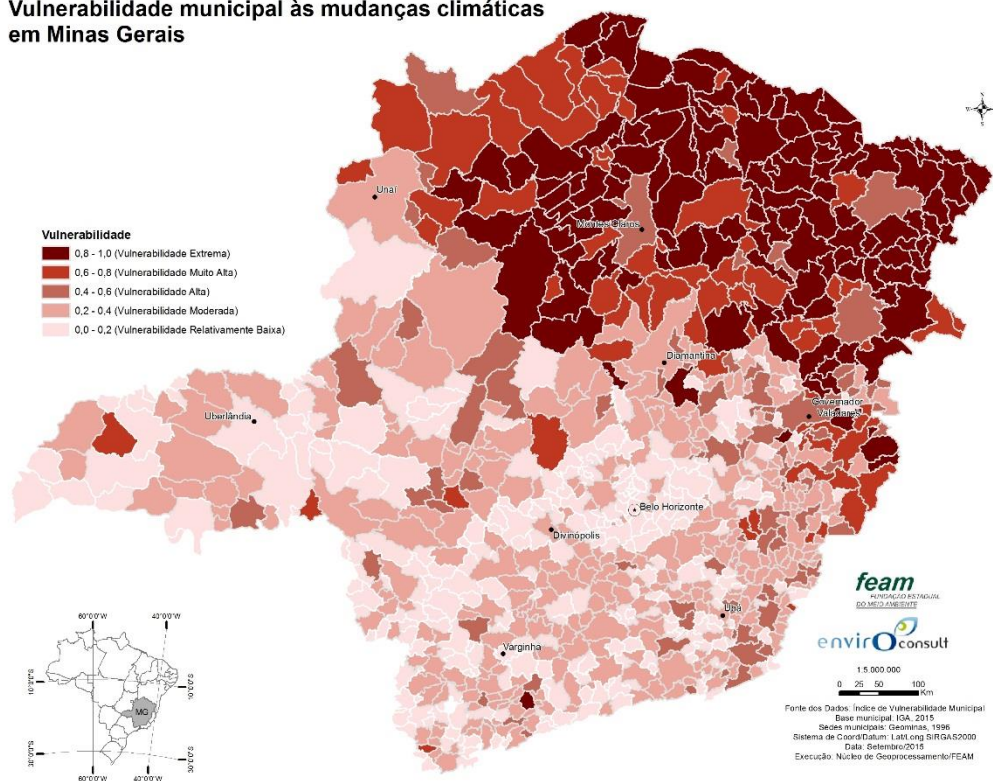
Justificativa: A presença de estrutura física, pessoal treinado, bem como o uso dos instrumentos de gestão adequados denotam o grau de preparo dos municípios para atuar em prevenção e resposta a desastres.



Coleta de dados
Tratamento dos Dados
Cômputo do Índice
Espacialização

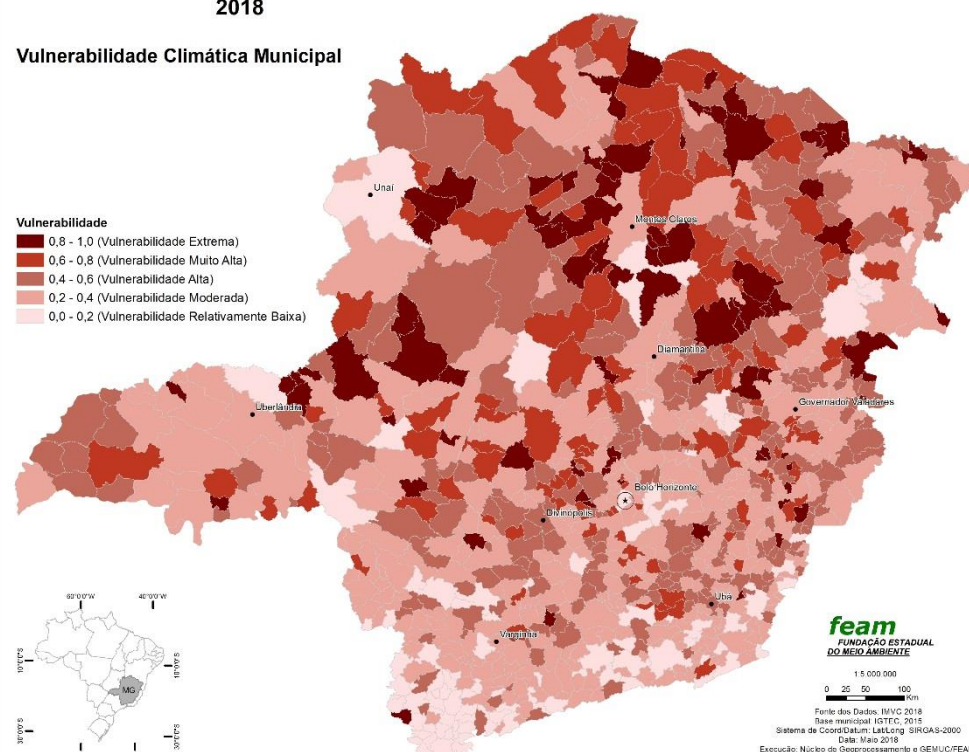
Vulnerabilidade Climática dos Municípios

Vulnerabilidade municipal às mudanças climáticas em Minas Gerais



Índice Mineiro de Vulnerabilidade Climática 2018

Vulnerabilidade Climática Municipal



	Sensibilidade	Exposição	Capacidade de Adaptação
Econômicos	1 - TAXA DE FAMÍLIAS INSCRITAS NO CADASTRO ÚNICO 2010-2015	11 - TAXA MÉDIA DE PERDAS ECONÔMICAS DECORRENTES DE EVENTOS EXTREMOS	19 - RECEITA CORRENTE LÍQUIDA PERCAPITA 2011-2013
	2 - PARTICIPAÇÃO DA AGROPECUÁRIA NO VALOR ADICIONADO		20 - TAXA DE EMPREGO NO SETOR FORMAL 2011-2013
	3 - RAZÃO DE DEPENDÊNCIA (SEGURIDADE SOCIAL E SAÚDE)		21 - RENDA PER CAPITA
Sociais	4 - TAXA MORTALIDADE INFANTIL	12 - TAXA MÉDIA DE PESSOAS AFETADAS POR EVENTOS EXTREMOS	22 - CONVÊNIO/RCL 2011-2013
	5 - SERVIÇO DE DRENAGEM URBANA SUBTERRÂNEO POR TIPO DE REDE COLETORA	13 - MÉDIA DE DECLARAÇÕES DE ESTADO DE ALERTA, EMERGÊNCIA E/OU CALAMIDADE PÚBLICA 2013/2014-2014/2015	23 - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (IDEB) DO ENSINO FUNDAMENTAL (1º AO 5º) DA REDE PÚBLICA 2011-2013
	6 - PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		24 - ESFORÇO ORÇAMENTÁRIO EM SANEAMENTO 2011-2013
	7 - PROPORÇÃO DE INTERNAÇÕES POR DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA 2010-2013		25 - ESFORÇO ORÇAMENTÁRIO EM ATIVIDADES DE SAÚDE 2011-2013
Ambientais	8 - GRAU DE URBANIZAÇÃO	14 - ANOMALIA MÉDIA DA TEMPERATURA MÁXIMA	26 - TAXA DA ÁREA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
	9 - PERCENTUAL DE COBERTURA VEGETAL POR FLORA NATIVA	15 - ANOMALIA MÉDIA DA PRECIPITAÇÃO	27 - ICMS RECEBIDO PELO CRITÉRIO ECOLÓGICO DA LEI ROBIN HOOD 2011-2013
	10 - ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL (DEMANDA VERSUS DISPONIBILIDADE)	16 - MÉDIA DE OCORRÊNCIA DE ENCHENTES	28 - ESFORÇO ORÇAMENTÁRIO EM MEIO AMBIENTE 2011-2013
		17 - MÉDIA DE OCORRÊNCIA DE SECAS 2010-2013	
		18 - MÉDIA DE FOCOS DE INCÊNDIO REGISTRADOS	

Sensibilidade	Exposição	Capacidade de Adaptação
PARTICIPAÇÃO DA AGROPECUÁRIA NO VALOR ADICIONADO (R\$)	IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DE DESASTRES NATURAIS	IMRS-EDUCAÇÃO 2014
RAZÃO DE DEPENDÊNCIA (SEGURIDADE SOCIAL E SAÚDE)	ÍNDICE DE EXTREMO CLIMÁTICO - NÚMERO DE DIAS CONSECUTIVOS SEM CHUVA NO ANO (MÉDIA NO PERÍODO)	INSTITUCIONALIZAÇÃO PARA GESTÃO DE DESASTRES
ÍNDICADOR DE SANEAMENTO E HABITAÇÃO	ÍNDICE DE EXTREMO CLIMÁTICO - MÁXIMA PRECIPITAÇÃO ANUAL EM 5 DIAS (MÉDIA NO PERÍODO) CONSECUTIVOS (MM)	GASTO PER CAPTA COM MEIO AMBIENTE
RAZÃO ENTRE A ÁREA COBERTA POR FLORA NATIVA		RENDA PER CAPTA
DENSIDADE POPULACIONAL		
BALANÇO HÍDRICO		

Obrigada!

Sarah Gusmão - Analista Ambiental

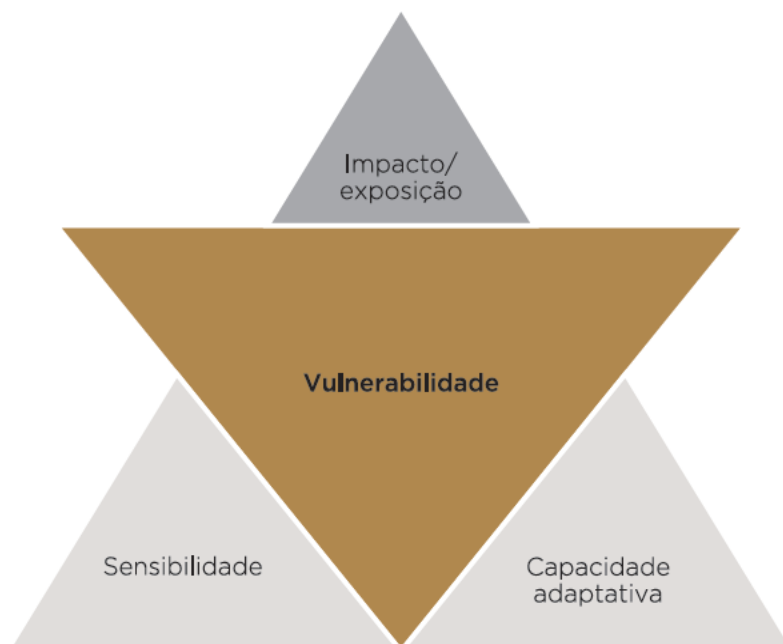


Figura 5 - Diagrama da Vulnerabilidade.
Fonte: IPCC, 2007.

Sensibilidade: é o "grau no qual um sistema é influenciado, positivamente ou negativamente, pela variabilidade ou pelas mudanças climáticas" (IPCC, 2007);

Exposição: é definida como a "natureza, a amplitude e o ritmo da variação climática à qual o sistema considerado está exposto" (IPCC, 2007);

Capacidade de adaptação: é a "capacidade de um sistema de se adaptar às mudanças climáticas (especialmente à variabilidade climática e aos fenômenos extremos), a fim de atenuar os danos potenciais, de aproveitar as oportunidades ou enfrentar as suas consequências" (IPCC, 2007).