

# Eventos Climáticos Extremos: Impactos Econômicos e Sociais na Zona da Mata Mineira

Flávia Chein (UFJF)



# Eventos Extremos

---





Eventos climáticos extremos não acontecem por acaso, são consequência de mudanças climáticas, e a intensidade de seus efeitos, ou danos humanos ou materiais, estão fortemente associados às condições de infraestrutura básica existente, bem como investimentos em ações de prevenção.

Seus impactos não cessam com o desastre, há vários efeitos de longo prazo.

# Contexto (1)

- A mudança climática é real, atinge de forma diversa diferentes regiões do mundo, e não é mais um problema do futuro.
- Hoje, vivenciamos:
  - o aumento de temperaturas,
  - a maior ocorrência dos chamados eventos climáticos extremos, como furacões, tsunamis, enchentes e secas.
  - Vários autores têm documentado o quão significativo podem ser os efeitos das mudanças climáticas, não apenas do ponto de vista econômico e financeiro, mas também do ponto de vista da saúde, relacionados aos impactos diretos de eventos extremos e de mudanças lentas e crônicas.

## Contexto (2)

- A atividade humana aumentou a temperatura média global em 1,1°C em relação aos tempos pré-industriais, tornando os últimos sete anos os mais quentes já registrados
  - aumento na frequência e intensidade de eventos climáticos extremos
    - danos significativos aos sistemas naturais e sociais que afetam a saúde.
    - propagação de doenças infecciosas sensíveis ao clima,
    - ameaça a segurança alimentar, a qualidade da água e os sistemas socioeconômicos.
  - Essas ocorrências têm impactos significativos em ecossistemas naturais e sistemas humanos, afetando setores como agricultura, saúde, infraestrutura e economia

# Eventos Extremos no Brasil

---

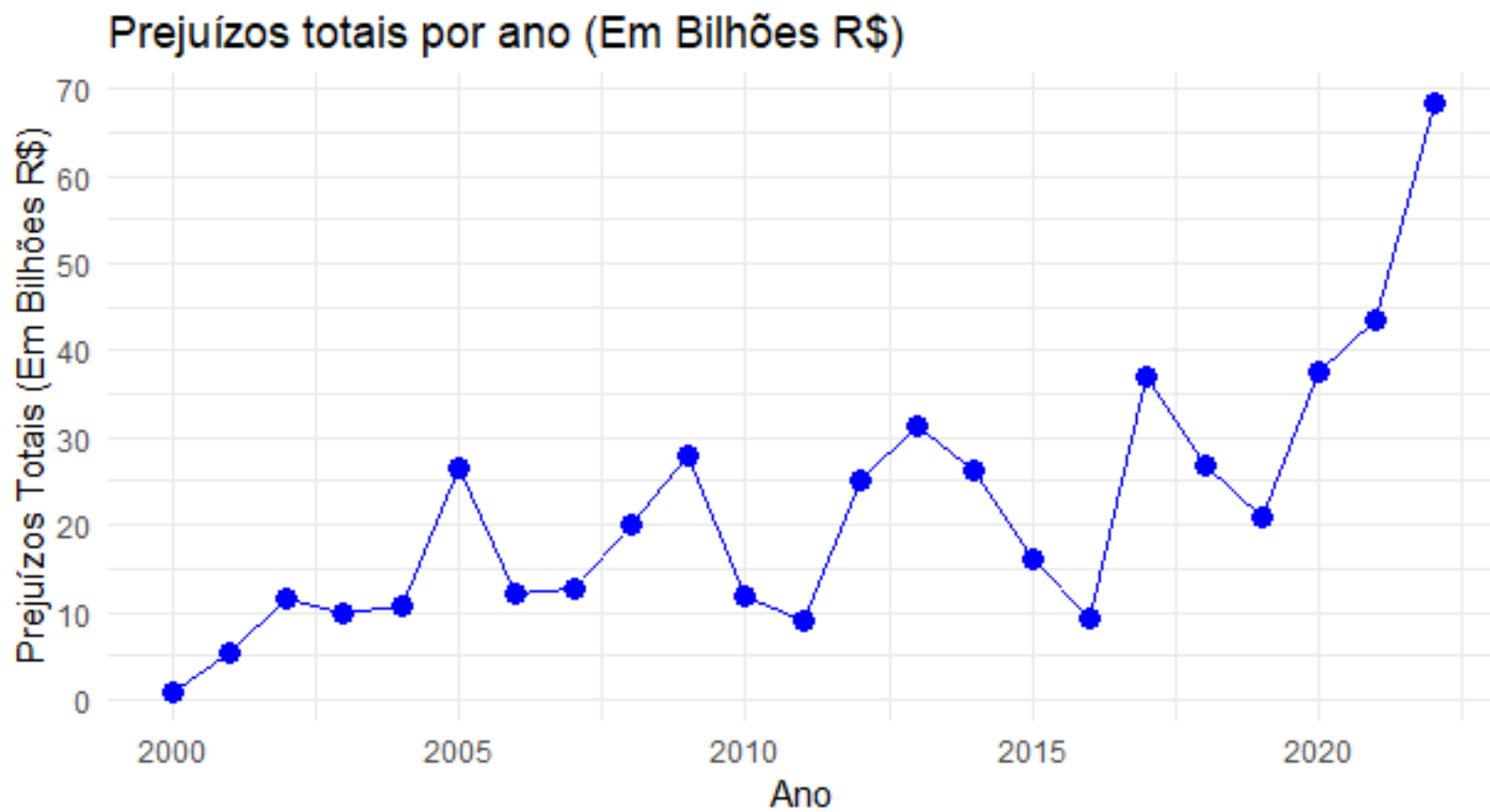
Alguns Números



# Eventos Extremos no Brasil

- Em cerca de 25 anos, de 1995 a 2019, estima-se que os prejuízos totais com eventos extremos giram em torno de R\$333 bilhões em todo Brasil, sejam eles de ordem pública ou privada, por danos materiais ou prejuízos financeiros, afetando uma série de setores produtivos na economia (Banco Mundial, 2020).

# Eventos Extremos no Brasil



Fonte: elaboração própria



# Eventos Extremos no Brasil

---

## Total de Ocorrências por Categoria

---

Categoria	Total de Ocorrências
Óbitos	4,728
Feridos	123,131
Enfermos	1,244,172
Desabrigados	2,008,671
Desalojados	7,078,138
Desaparecidos	3,760
Outros	203,631,043

---

# Eventos Extremos na Zona da Mata

---

Uma visão a partir dos dados do Atlas de Desastres

# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira

- Todos os cenários possíveis indicam o aumento da recorrência de desastres naturais advindos de mudanças climáticas, e a Zona da Mata Mineira não está inerte a todo esse processo.
- A ideia aqui é trazer alguns números para a região a partir dos dados do Atlas de Desastres Naturais.

# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira

1. Dentre todas as 143 cidades da Zona da Mata Mineira, apenas 7 não denunciaram a ocorrência de algum tipo de desastre entre os anos de 1991 até 2022, período de cobertura da base formulada pelo Atlas dos Desastres;
2. Essa estatística diz que 95% dos municípios da região foram atingidos por, pelo menos, um tipo de desastre natural nos últimos 25 anos;
3. Em números brutos, foram 1088 ocorrências. Sendo 1086 de caráter natural e 2 de caráter tecnológico;

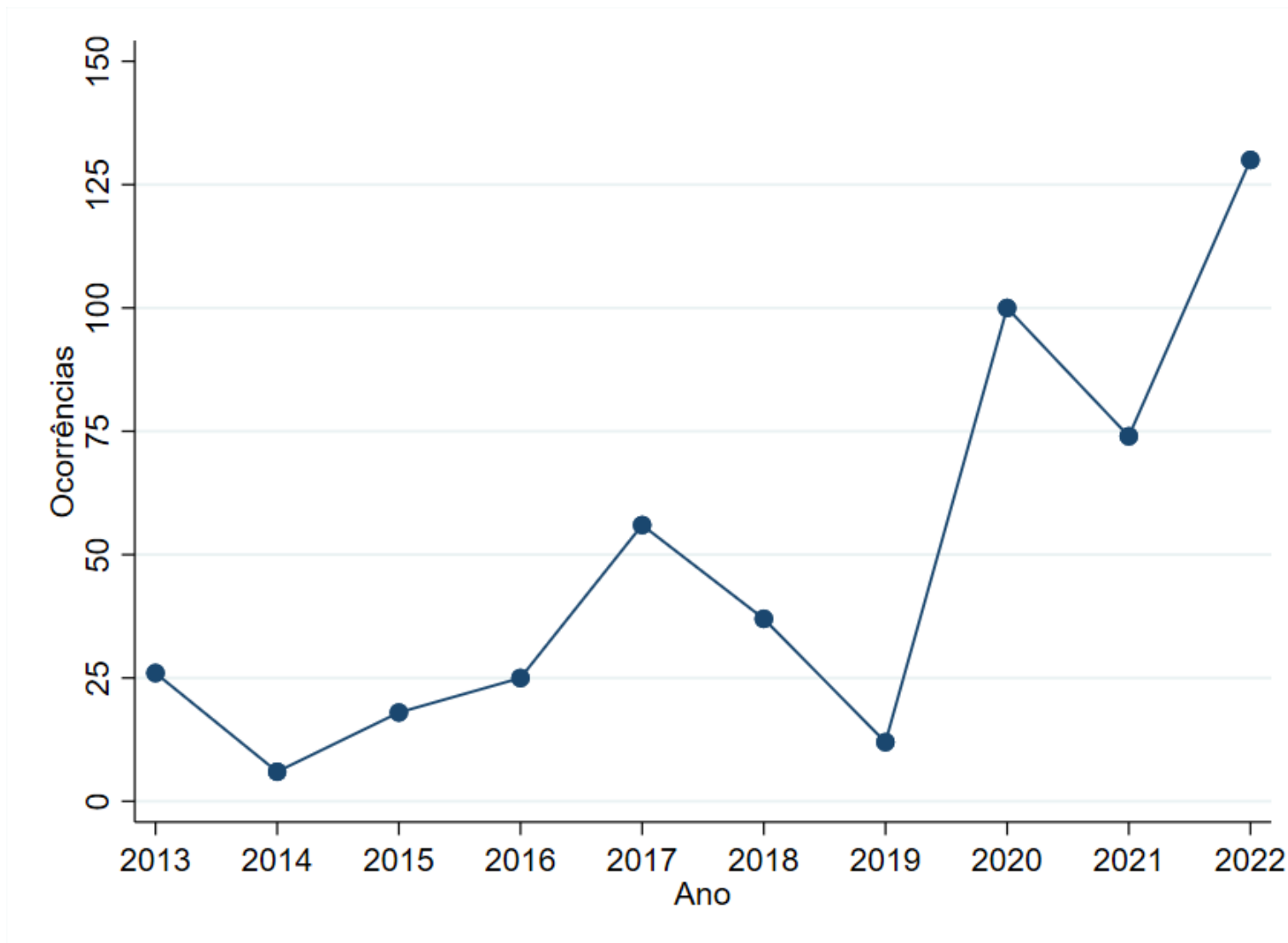
## Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira

4. Nesse sentido, desde 2013, 124 cidades registraram alguma ocorrência e somaram, ao todo, 486 denúncias;
5. Dentre estas, 484 de caráter natural e 2 de caráter tecnológico (Piraúba em 2020 e Juiz de em 2021);
6. Como o objetivo é investigar a relação entre a ocorrência de desastres e mudanças no clima, são descartados os dois casos “tecnológicos”, que tendem a ser oriundos de falhas não naturais;
7. Desta forma, apenas com as informações de 2013 a 2022, 19 cidades não registraram nenhum tipo de ocorrência;

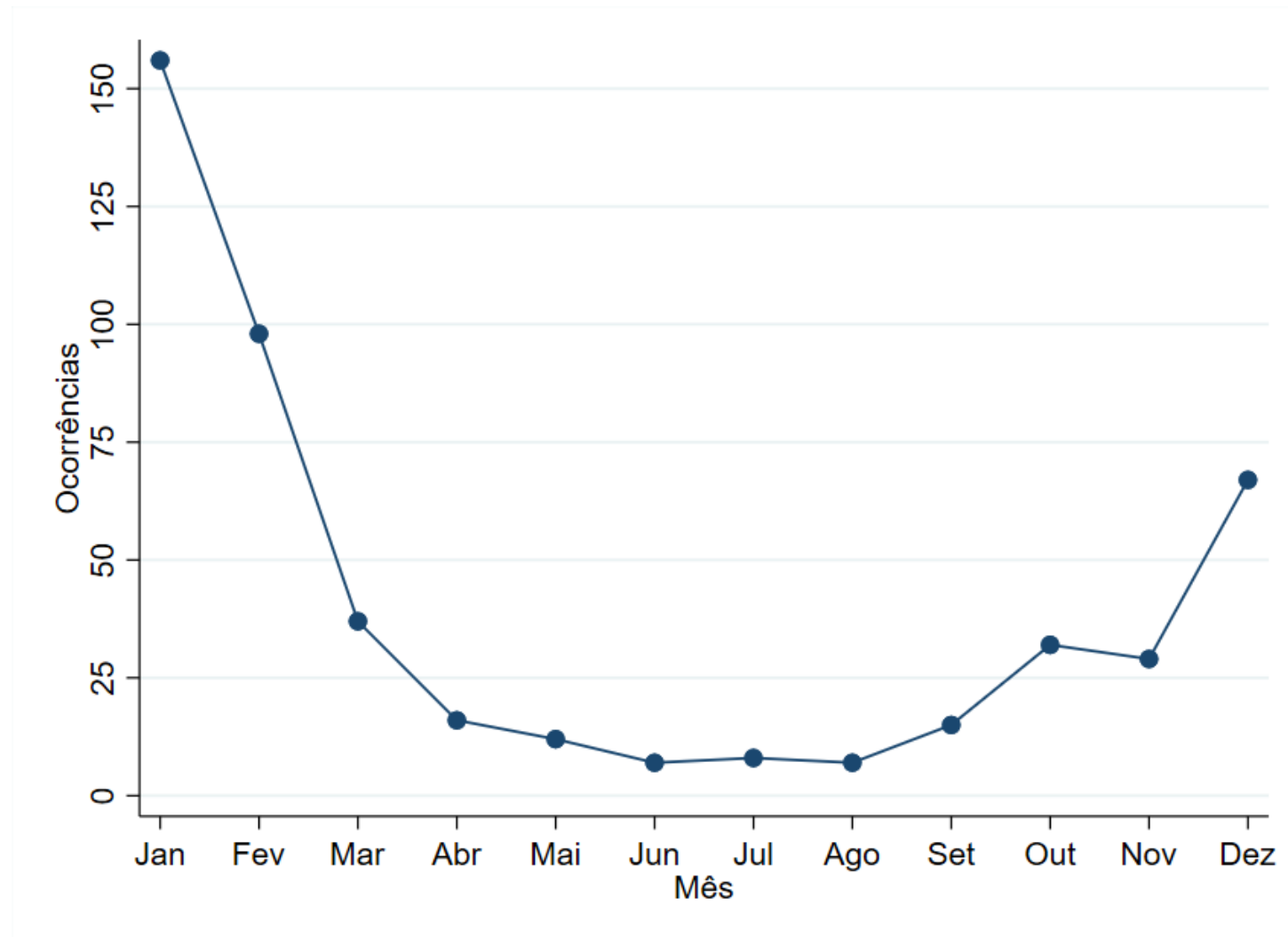
## Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira

8. Além disso, é importante destacar que 62% desses registros ocorreram justamente após 2019, o que evidencia a preocupação recente com tais acontecimentos;

# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira

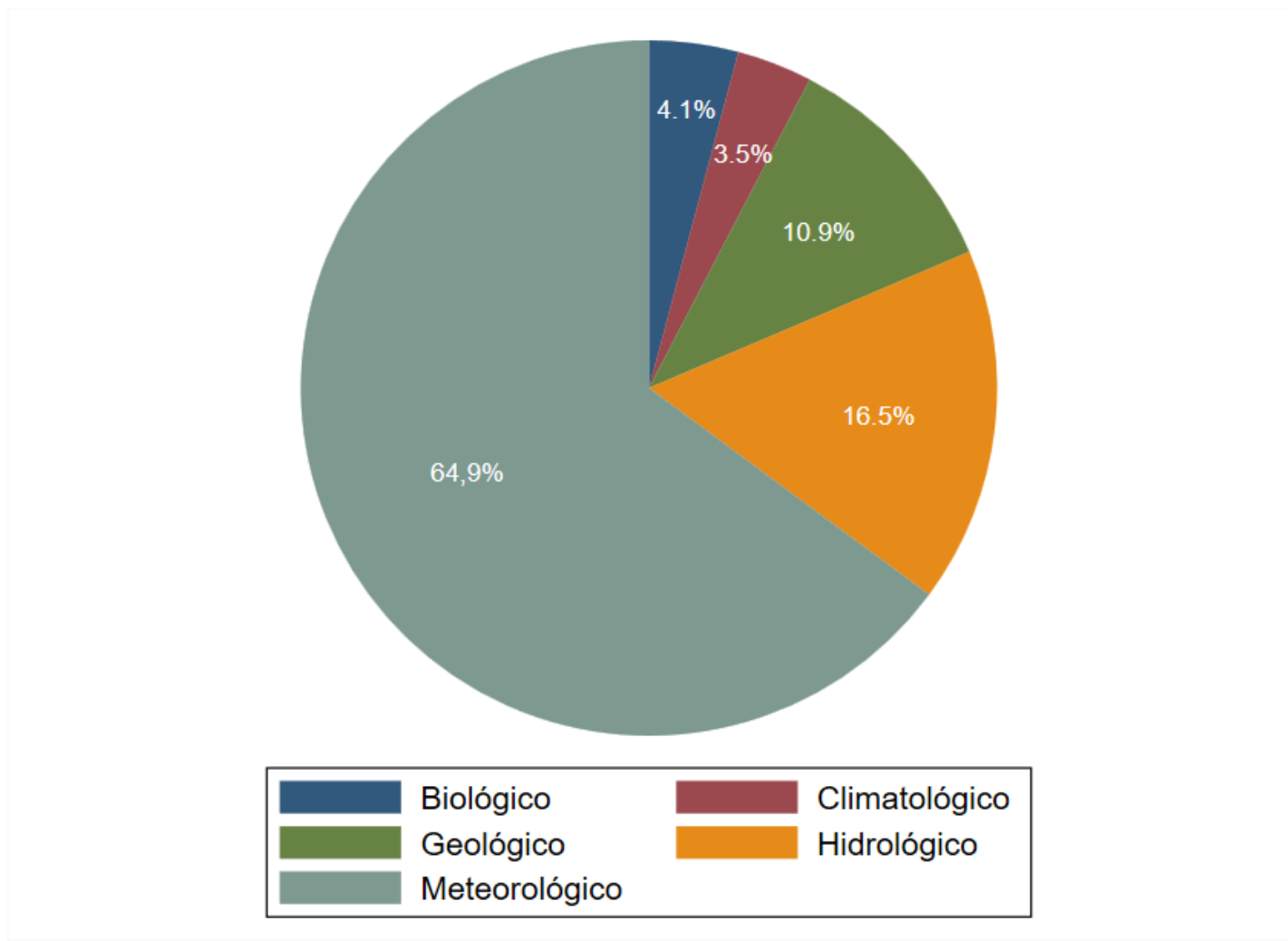


# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira

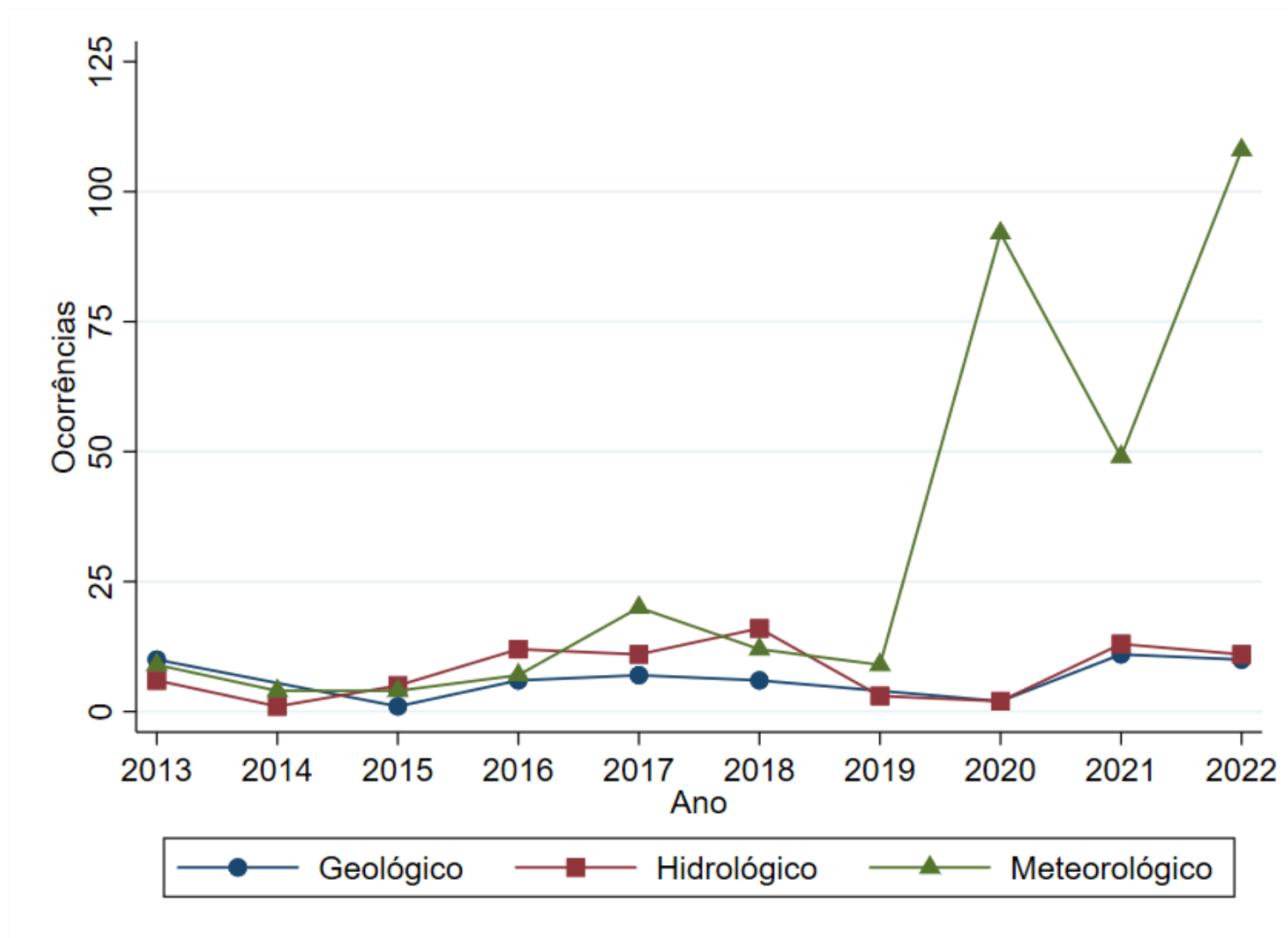




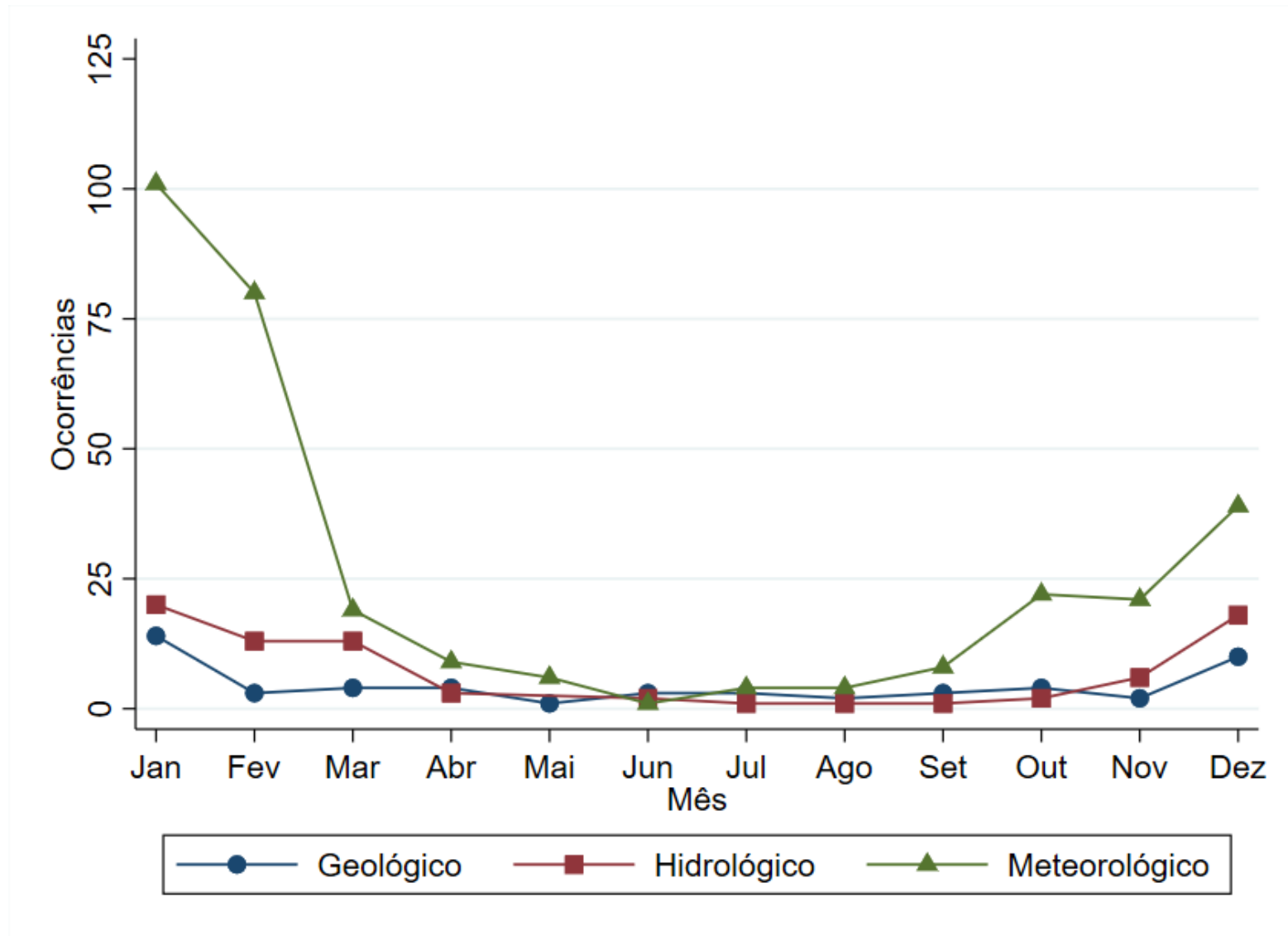
# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira



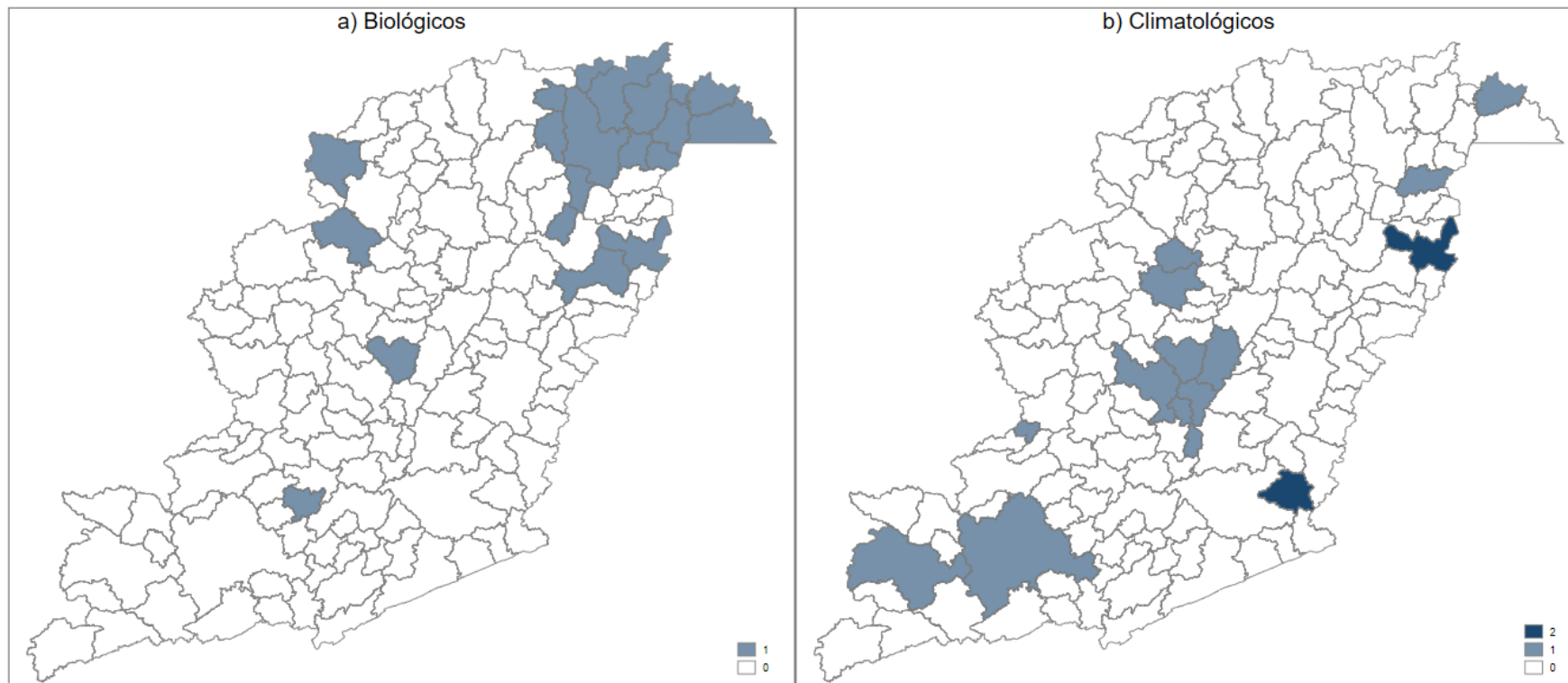
# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira



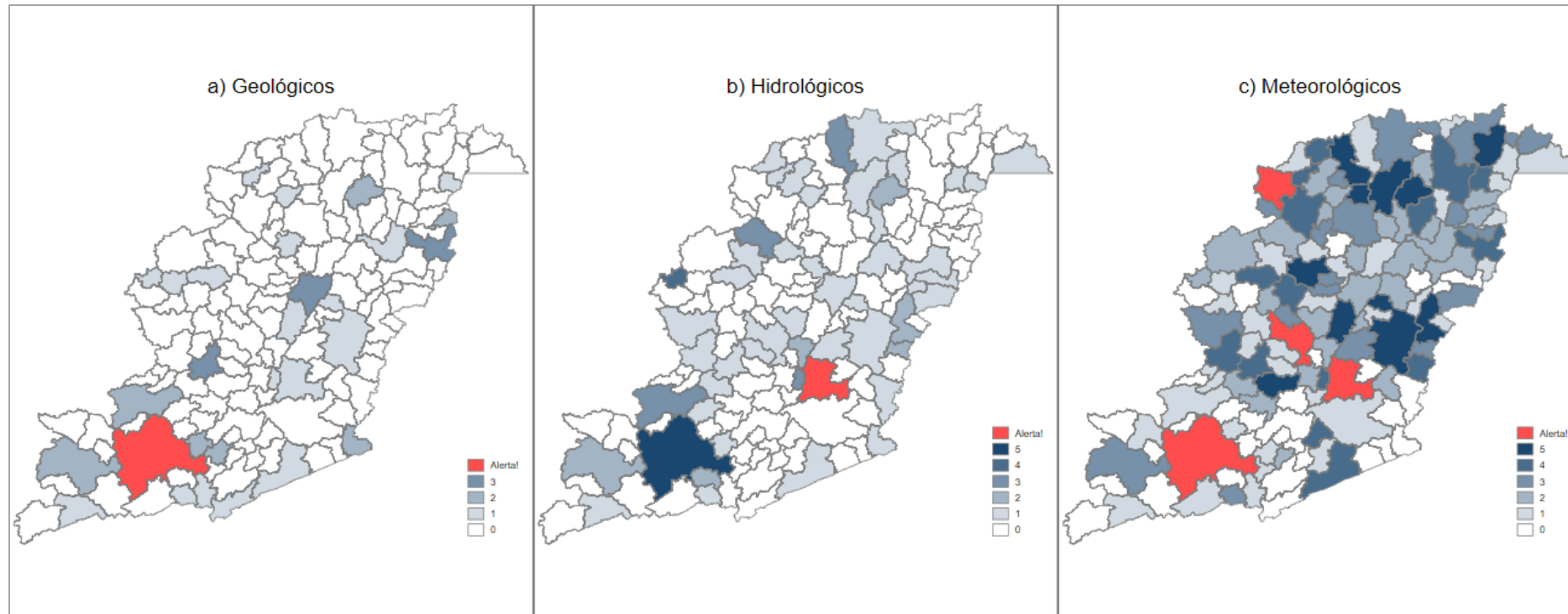
# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira



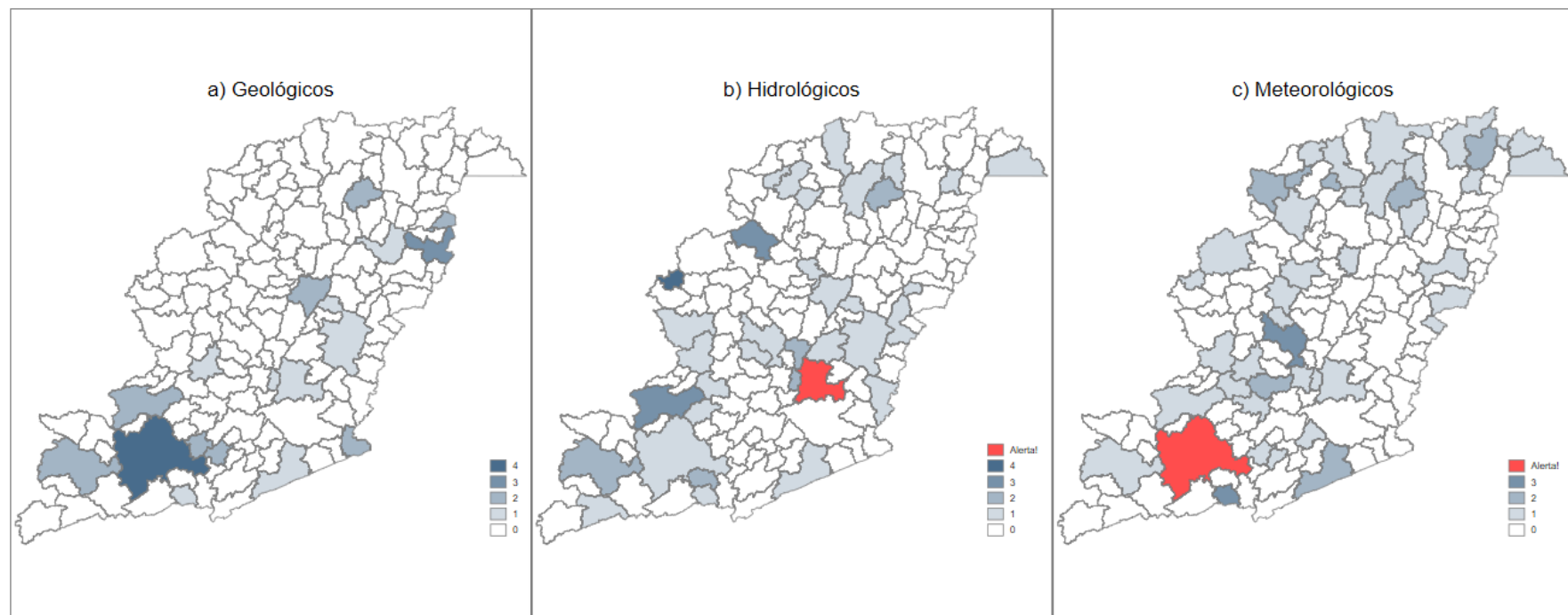
# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira



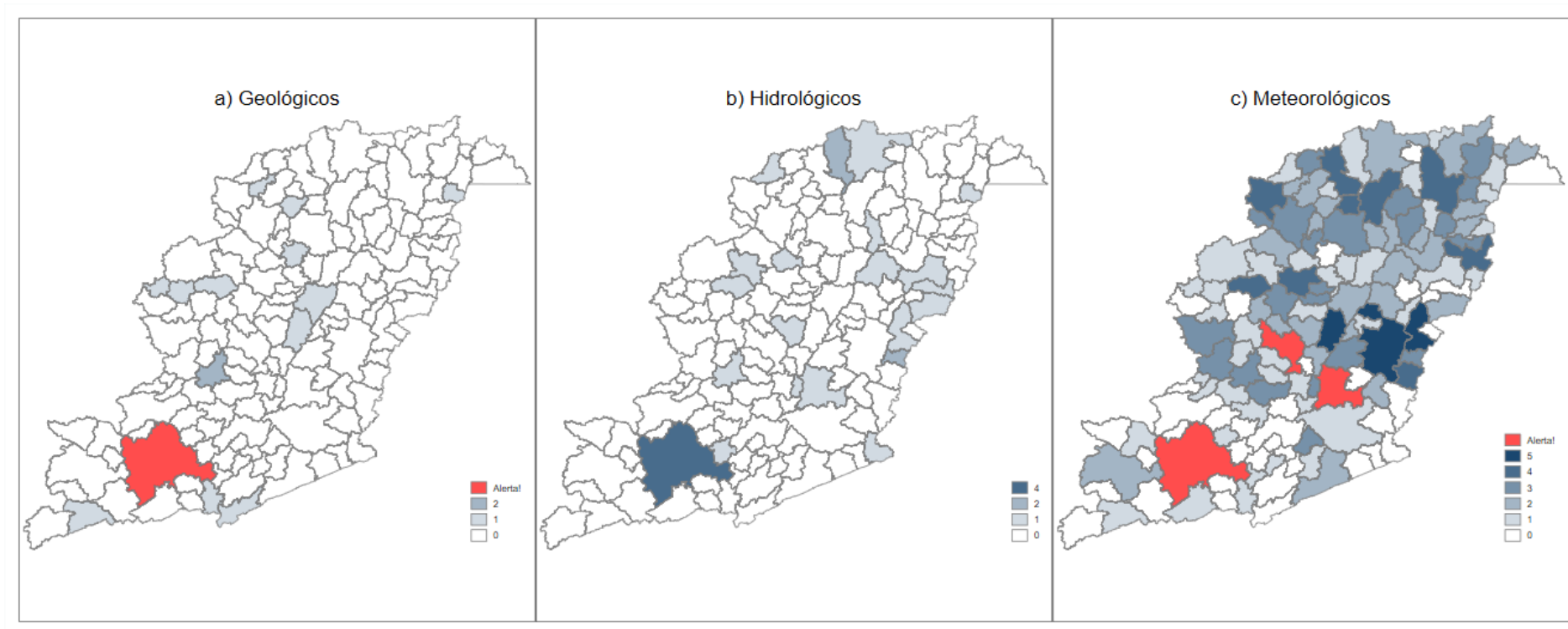
# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira (2013-2022)



# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira (2013-2019)



# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira (2020-2022)



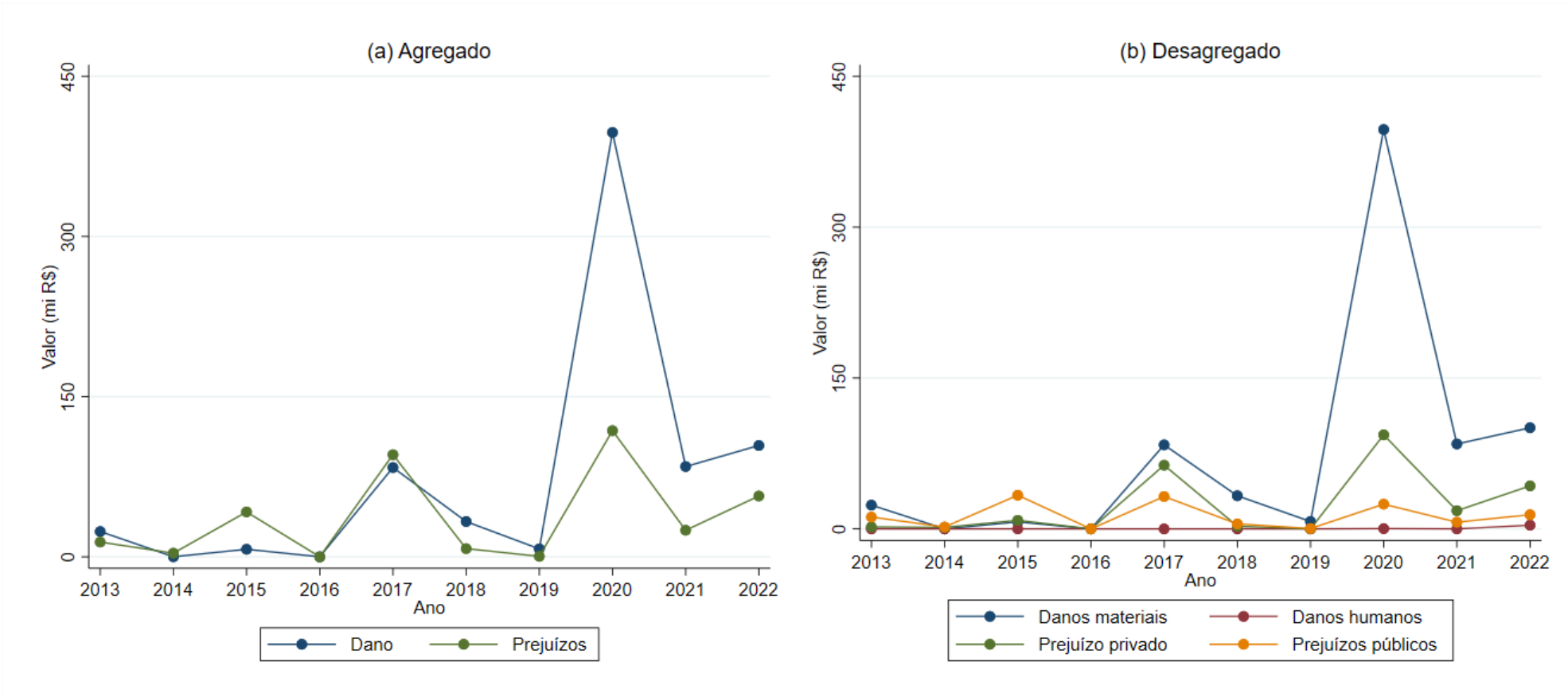
# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira – Danos e Prejuízos

	Valor (mi R\$)	Proporção do PIB (%)
<b>Danos</b>	741.02	2.17
<b>Danos materiais</b>	736.77	2.16
<b>Danos humanos</b>	4.25	0.01
<b>Prejuízos</b>	362.99	1.06
<b>Prejuízos privados</b>	232.63	0.68
<b>Prejuízos públicos</b>	130.36	0.38
<b>PIB da Zona da Mata (nominal)</b>	34187.98	

Obs.: Os valores foram corrigidos para os ano de 2019, o último antes do período pandêmico. O PIB é nominal porque o valor em Danos ou Prejuízos de cada um dos desastres é medido à preços correntes.



# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira – Danos e Prejuízos

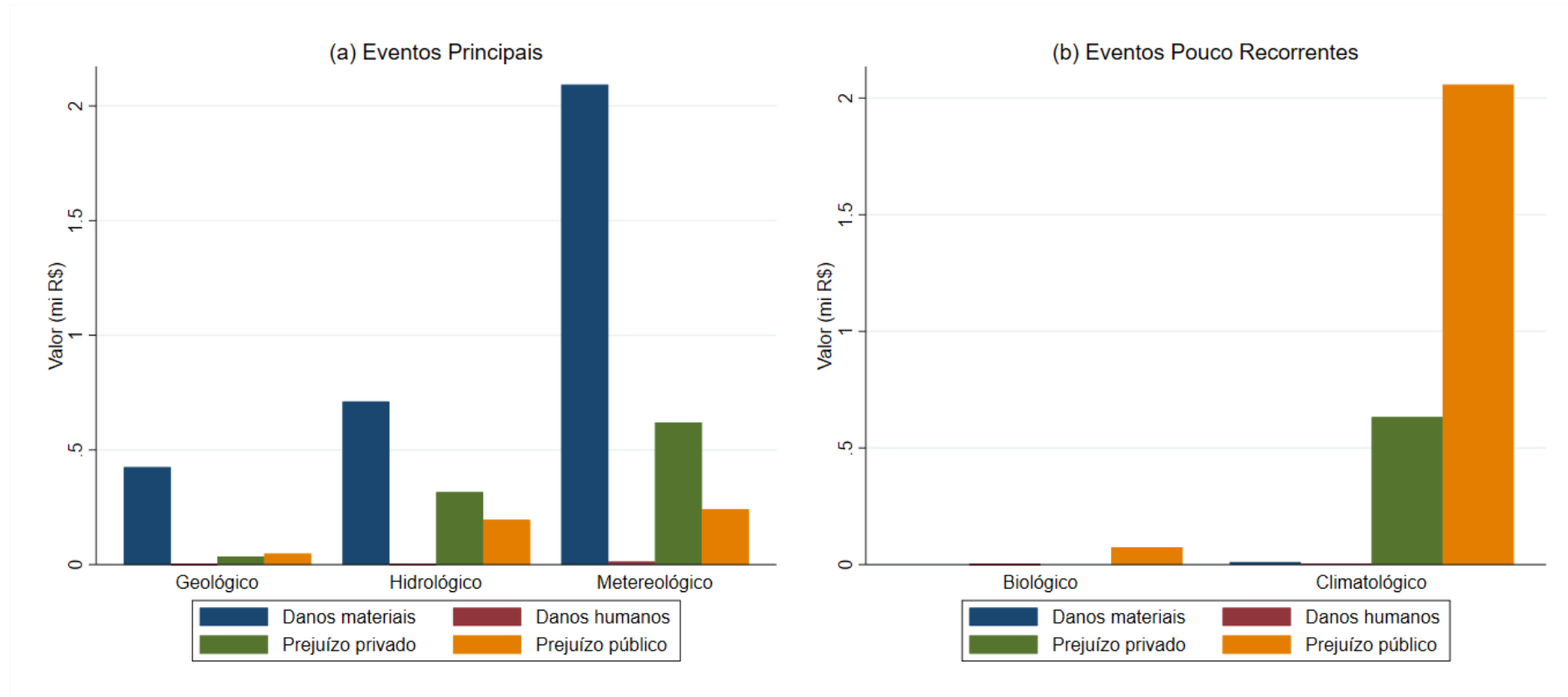


# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira – Danos e Prejuízos

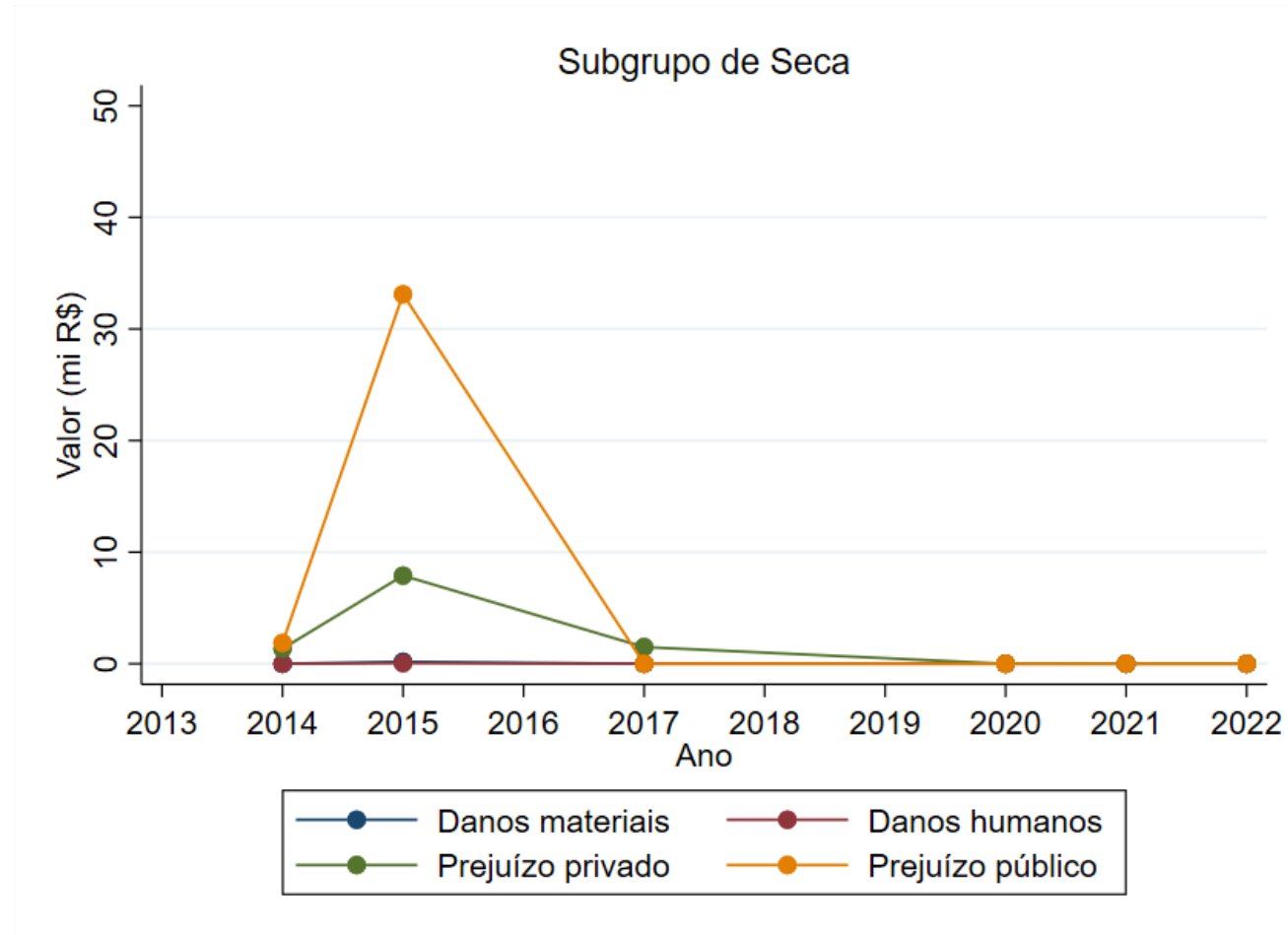
	Geológicos		Hidrológicos		Meteorológicos	
	Valor (mi R\$)	Proporção do PIB (%)	Valor (mi R\$)	Proporção do PIB (%)	Valor (mi R\$)	Proporção do PIB (%)
<b>Danos</b>	22.53	0.07	56.99	0.17	661.25	1.93
<b>Danos materiais</b>	22.52	0.07	56.93	0.17	657.13	1.92
<b>Danos humanos</b>	0.01	0.00	0.06	0.00	4.12	0.01
<b>Prejuízos</b>	4.41	0.01	40.88	0.12	270.48	0.79
<b>Prejuízos privados</b>	1.88	0.01	25.29	0.07	194.71	0.57
<b>Prejuízos públicos</b>	2.53	0.01	15.59	0.05	75.77	0.22
<b>PIB da Zona da Mata (nominal)</b>	34187.98		34187.98		34187.98	

Obs.: Os valores foram corrigidos para os ano de 2019, o último antes do período pandêmico. O PIB é nominal porque o valor em Danos ou Prejuízos de cada um dos desastres é medido à preços correntes.

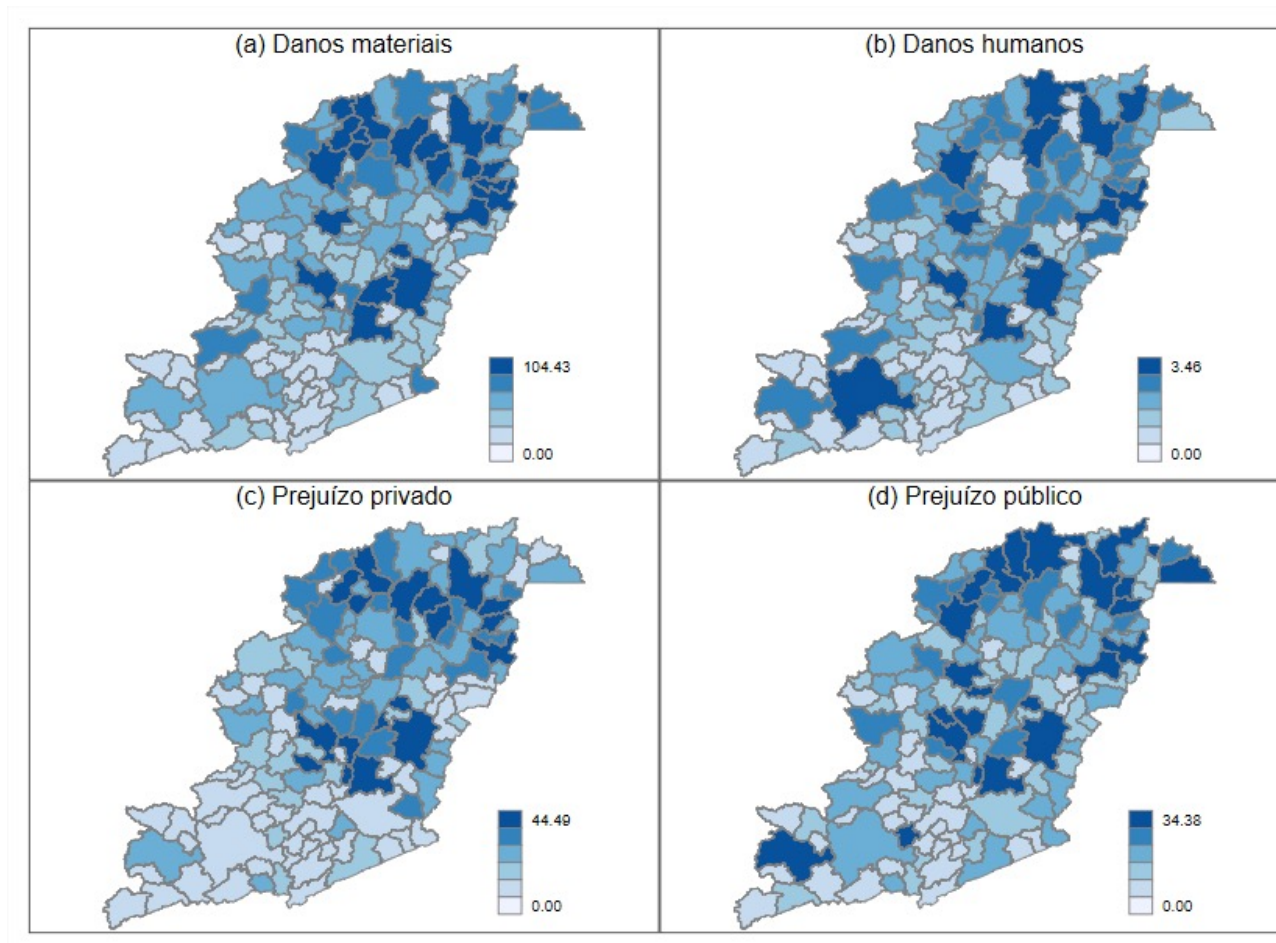
# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira – Danos e Prejuízos



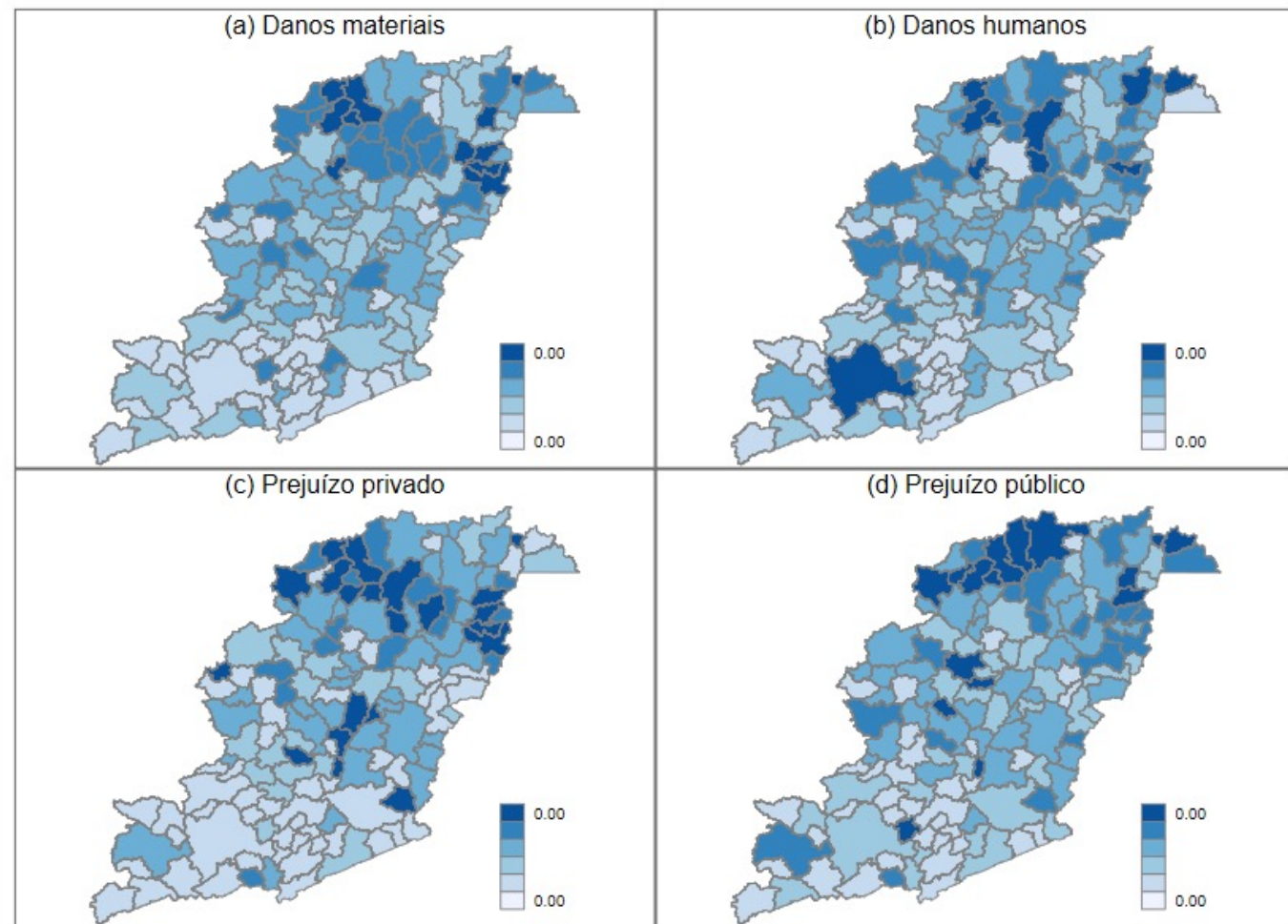
# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira – Danos e Prejuízos



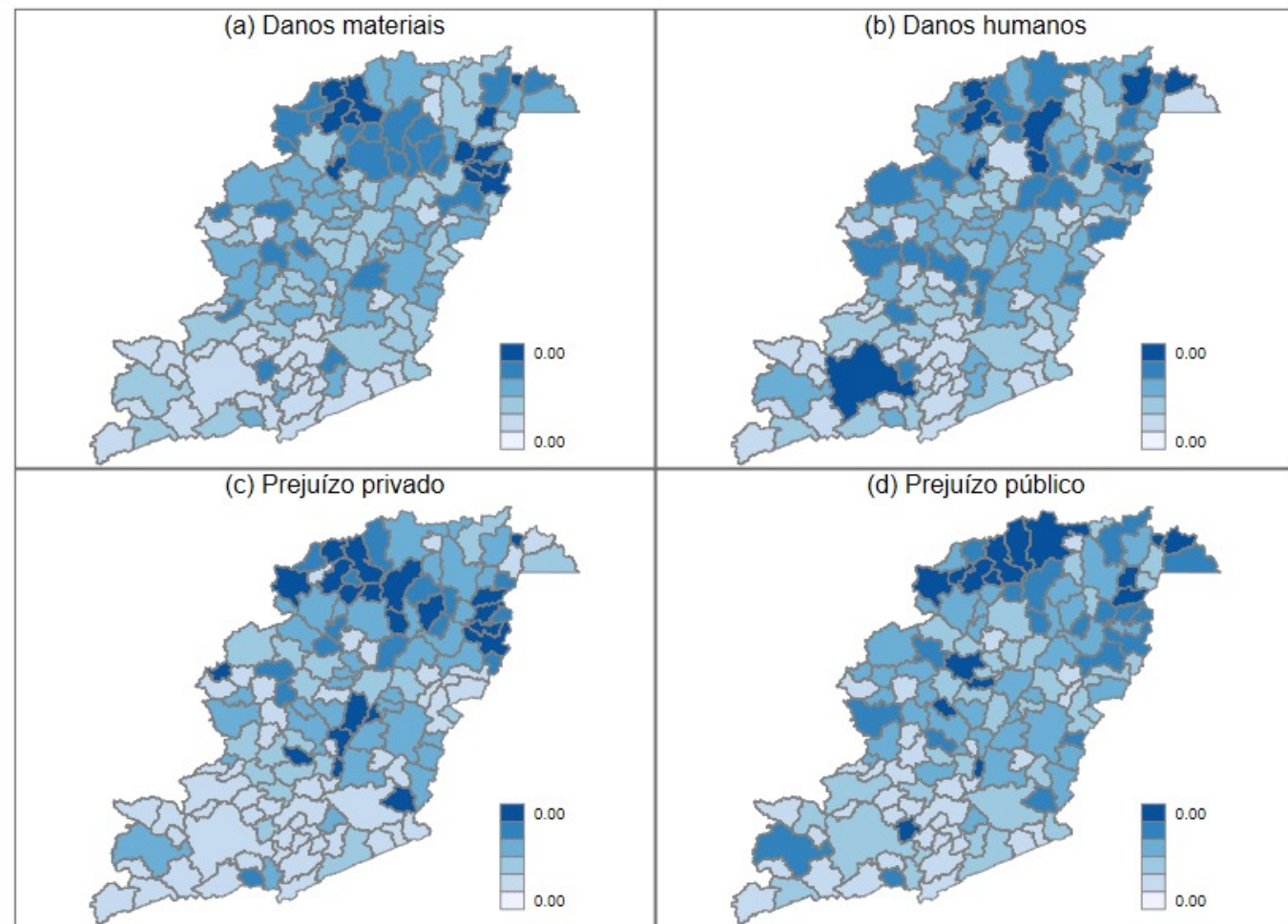
# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira – Danos e Prejuízos Acumulados (em mi R\$)



# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira – Danos e Prejuízos Acumulados (em % PIB)



# Eventos Extremos na Zona da Mata Mineira – Danos e Prejuízos Acumulados (em % PIB)



# Conclusões

1. Através dos dados, conclui-se que todos os 'Danos e Prejuízos' que foram consequência destes eventos custaram o equivalente a mais de 3% da produção (PIB) de 2019 da região;
2. Em relação à escalada ano a ano de danos e prejuízos, nota-se uma semelhança com o gráfico de "ocorrências", onde os danos de 2020, 2021 e 2022 se destacam
3. Danos e Prejuízos; destaque para eventos Meteorológicos, responsáveis por custar mais de 2,5% do PIB de 2019.
4. Os eventos Meteorológicos se portam como destaque absoluto, sendo os líderes de ocorrência, danos e prejuízos que são acumulados, e danos e prejuízos médios



# Conclusões

5. Na análise de eventos Biológicos e Climatológicos – os prejuízos públicos e privados causados pelas secas que ocorreram na região: cada evento custou cerca de R\$ 2 milhões à população da Zona da Mata mineira



odes ufjf

Observatório das Desigualdades em Educação, Saúde e Sustentabilidade



*Obrigada!*



FAPEMIG



Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Contato: Flávia Chein

[flavia.chein@ufjf.br](mailto:flavia.chein@ufjf.br)

<http://odes-ufjf.org/>