



EMBRAPA TERRITORIAL

Campinas/SP, 10/06/2024



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL

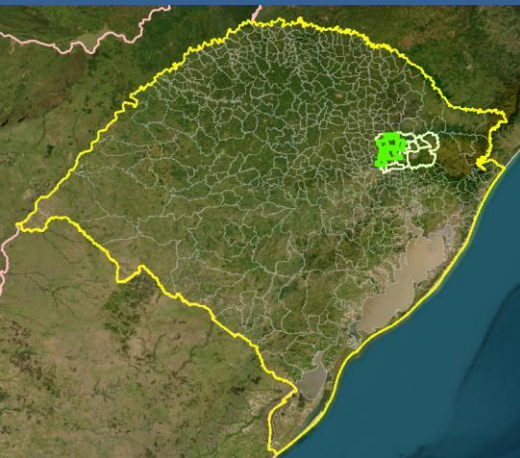


SÍNTESE SOBRE O IMPACTO DAS CHEIAS DO RS NOS 8 MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DE CAXIAS DO SUL

10 de Junho de 2024

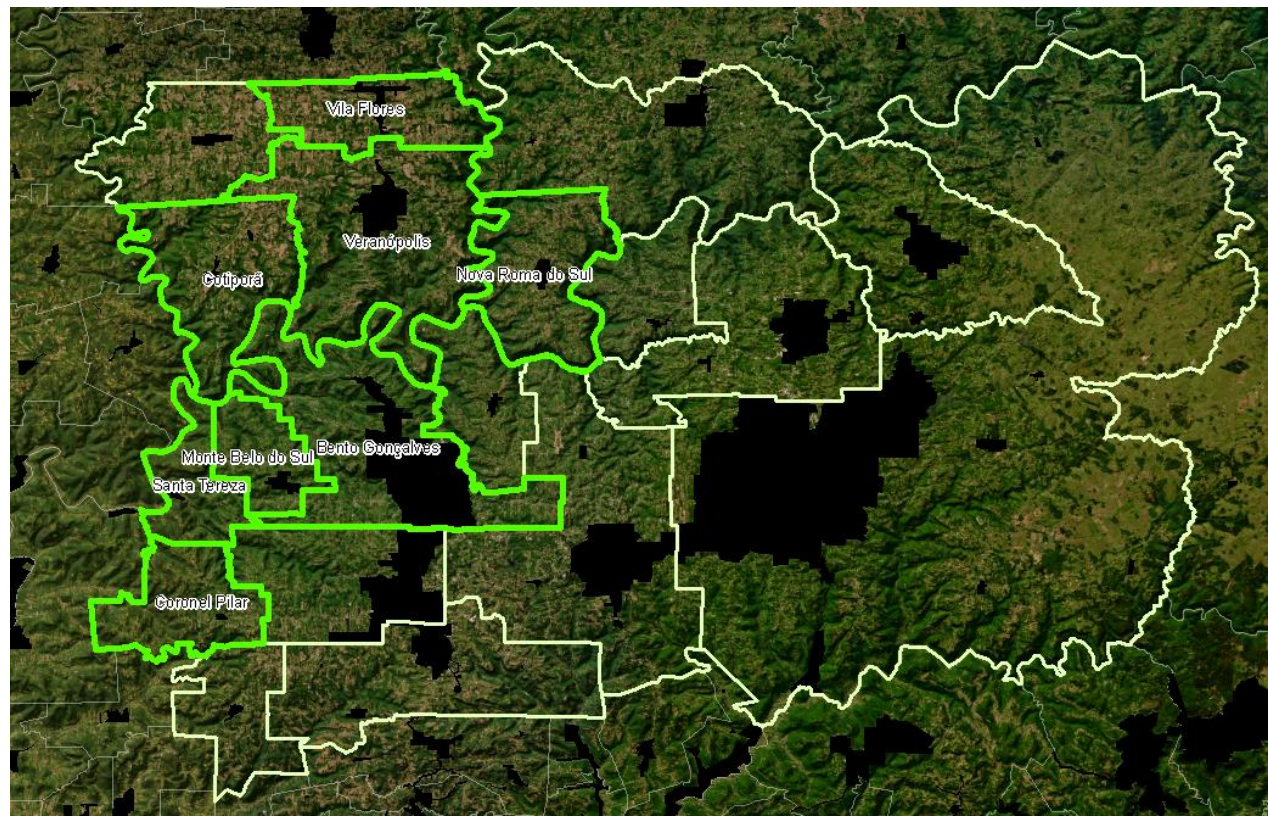
- Demanda do Superintendente do Ministério da Agricultura e Pecuária do RS (MAPA/RS), Sr. **José Cleber**, e do chefe-geral da Embrapa Uva e Vinho, **Adeliano Cargnin**, sobre o impacto das cheias em função das chuvas ocorridas ao longo do mês de **maio de 2024** no Estado do Rio Grande do Sul sobretudo em **8 municípios** da microrregião de **Caxias do Sul**.

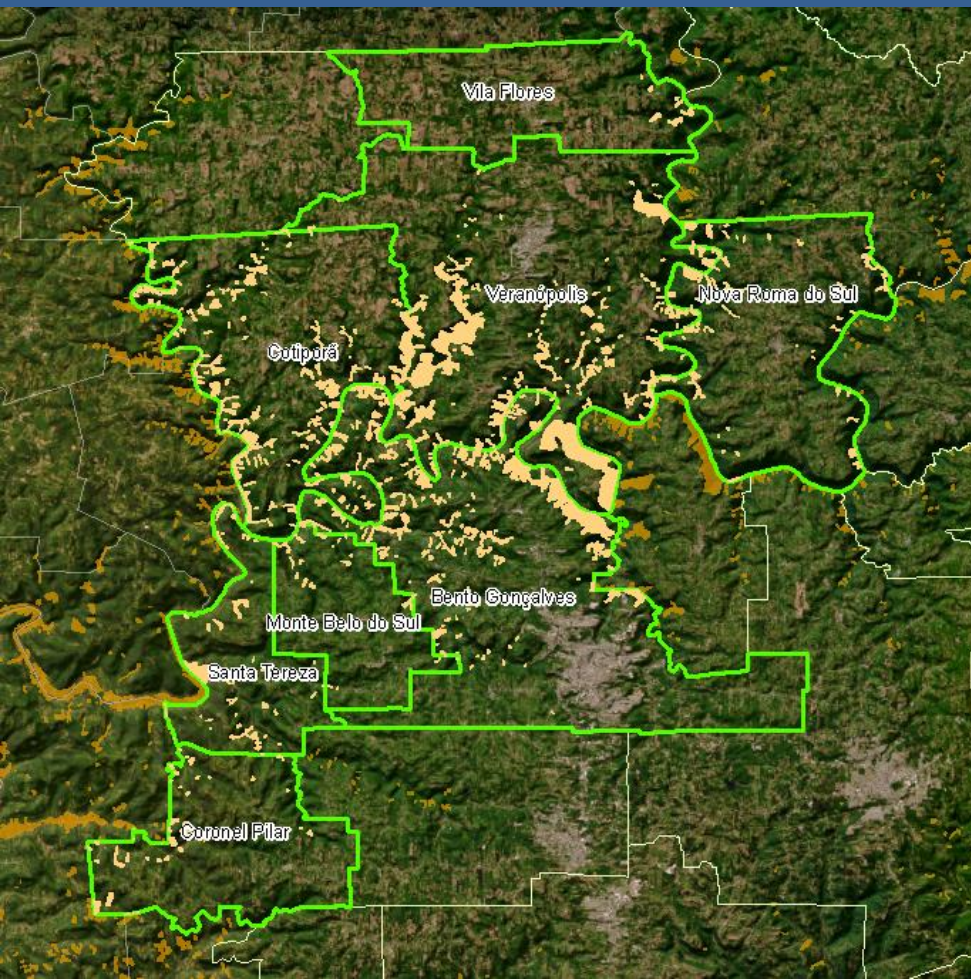
- Foram indicados **8 municípios** da microrregião de **Caxias do Sul**. Bento Gonçalves, Veranópolis, Cotiporã, Santa Tereza, Vila Flores, Nova Roma do Sul, Monte Belo do Sul e Coronel Pilar.
- O Grupo de Inteligência Territorial Estratégica (GITE) designado para o Gabinete de Crise instituído pela Embrapa Territorial em sua Sala de Situação visando o enfrentamento da tragédia vivida no Estado do Rio Grande do Sul utilizou para os cruzamentos:
 - A mancha de inundação e deslizamentos, de 14 a 15 de maio de 2024, oficial e fornecida pelo Governo do Rio Grande do Sul através do acordo com a Programa Brasil+, vinculada ao acordo entre Ministério da Justiça, Polícia Federal.
 - Os polígonos dos municípios e regiões imediatas priorizadas onde há interseção com a mancha de inundação
 - Diversos planos de informação dentro dos quadros analisados pelo método do Sistema de Inteligência Territorial Estratégica (SITE).



Microrregião de Caxias do Sul

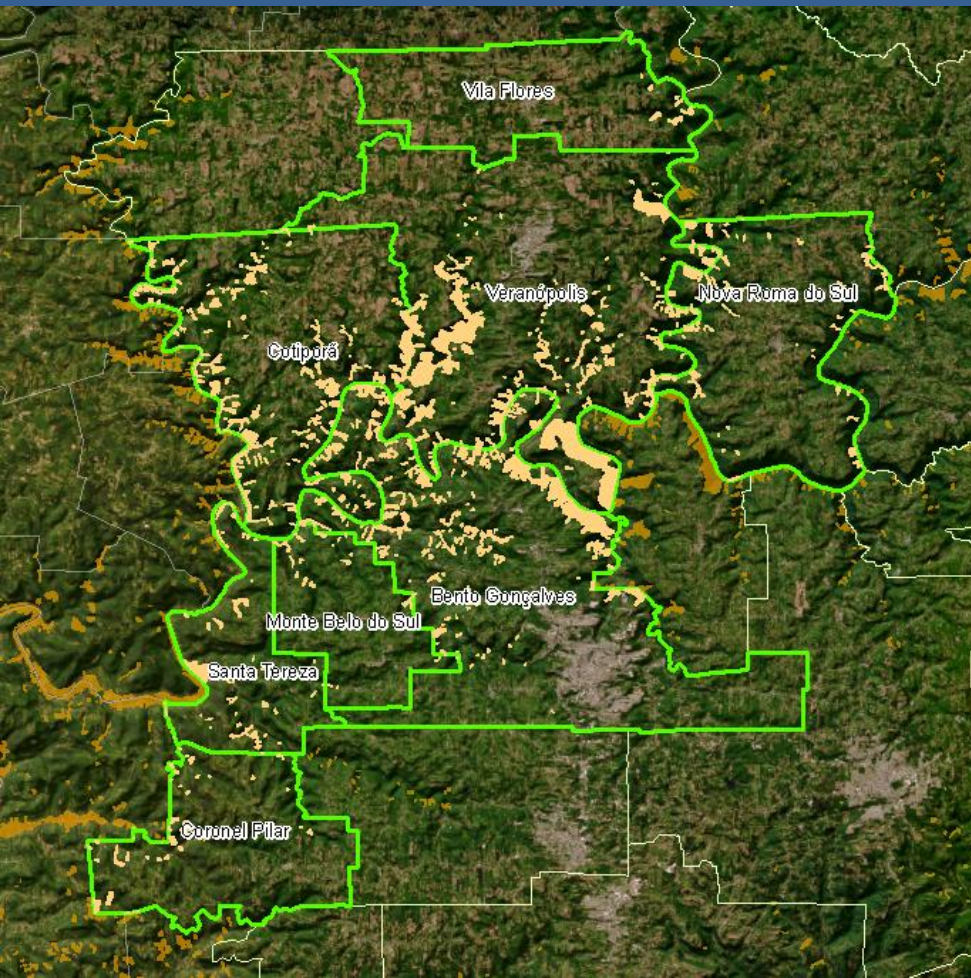
– 19 municípios e 8 municípios indicados



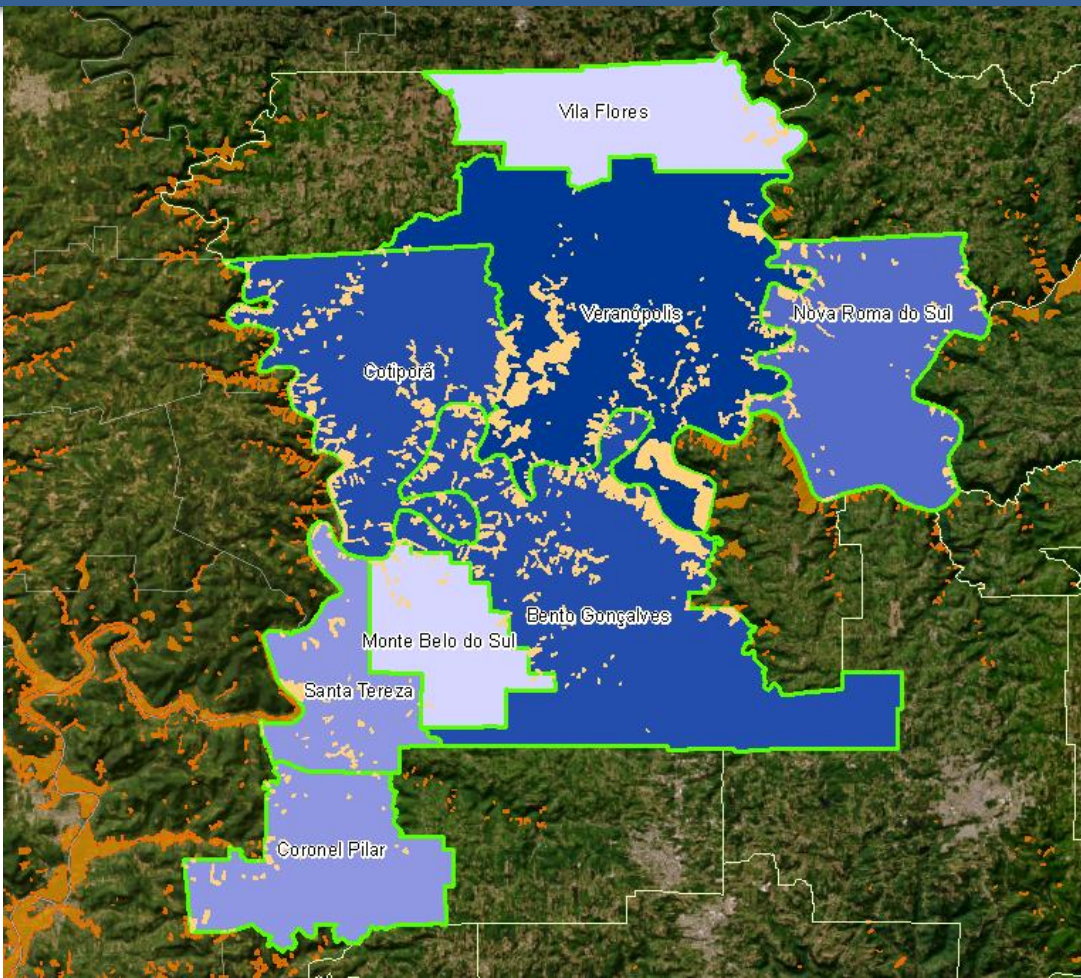


- Dos 8 municípios todos tiveram alguma inundação/deslizamento
- A mancha recobre **6.231 ha** (1% da área total dos municípios)

MANCHA DE INUNDAÇÃO/DESLIZAMENTO (14 A 15 DE MAIO DE 2024)

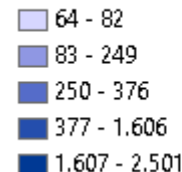


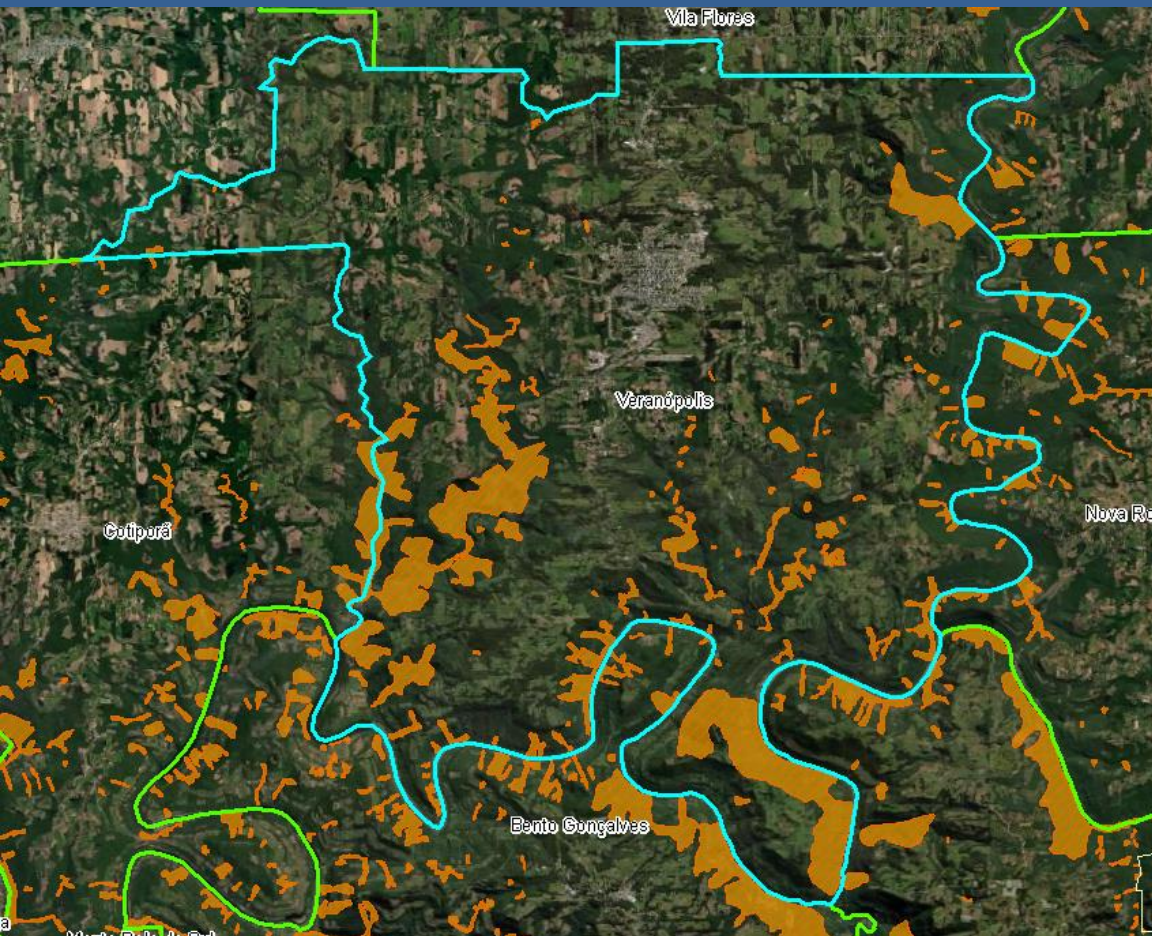
Município	UF	Área do Município (ha)	Área da mancha de inundação/deslizamento (ha)	porcentagem do município inundado/deslizamento
Veranópolis	RS	28.940	2.501	8,6
Bento Gonçalves	RS	27.229	1.606	5,9
Cotiporã	RS	17.321	1.166	6,7
Nova Roma do Sul	RS	14.977	376	2,5
Santa Tereza	RS	7.367	249	3,4
Coronel Pilar	RS	10.567	186	1,8
Monte Belo do Sul	RS	6.973	82	1,2
Vila Flores	RS	10.770	64	0,6
		124.142	6.231	0,6



- Os municípios com maior área inundada/deslizamento são Veranópolis (2.501 ha ou 9% do município), Bento Gonçalves (1.606 ha ou 6% do município) e Cotiporã (1.166 ha ou 7% do município).

Área da Mancha de Inundação/Deslizamento (ha)

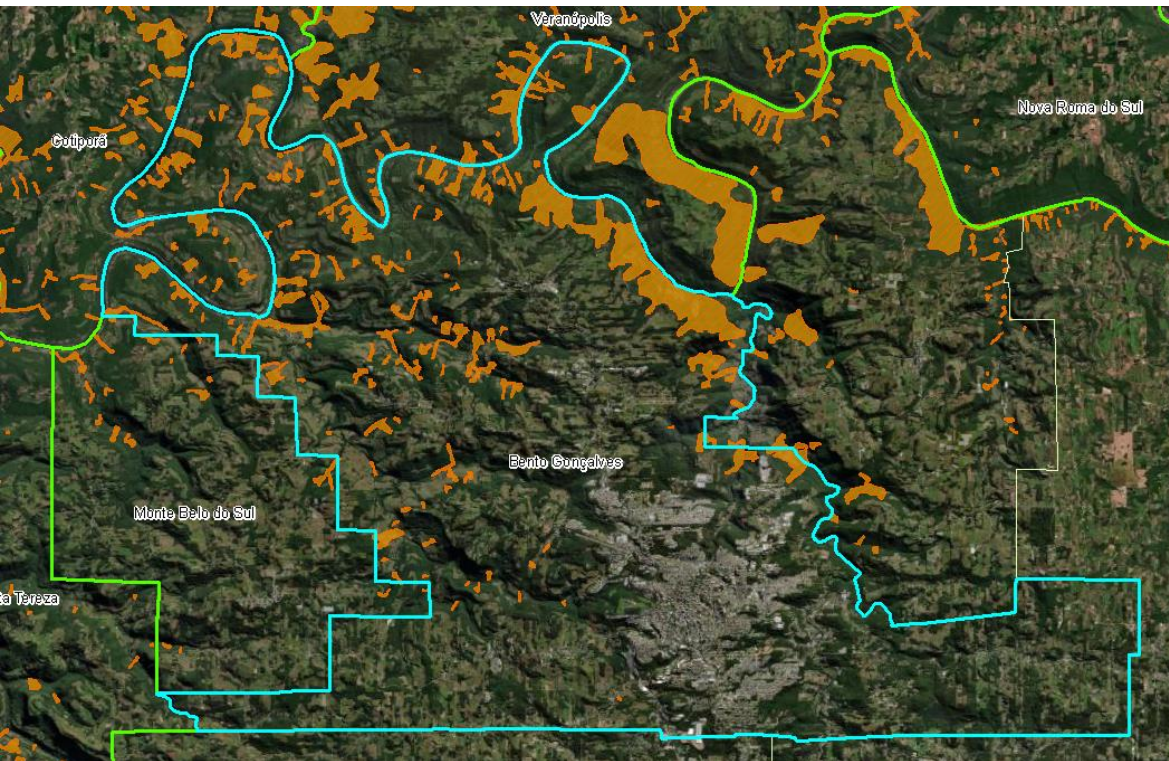




Maiores áreas de mancha de inundação/deslizamento

Veranópolis possui uma área de 28.940 ha e teve uma mancha de inundação de 2.501 ha.

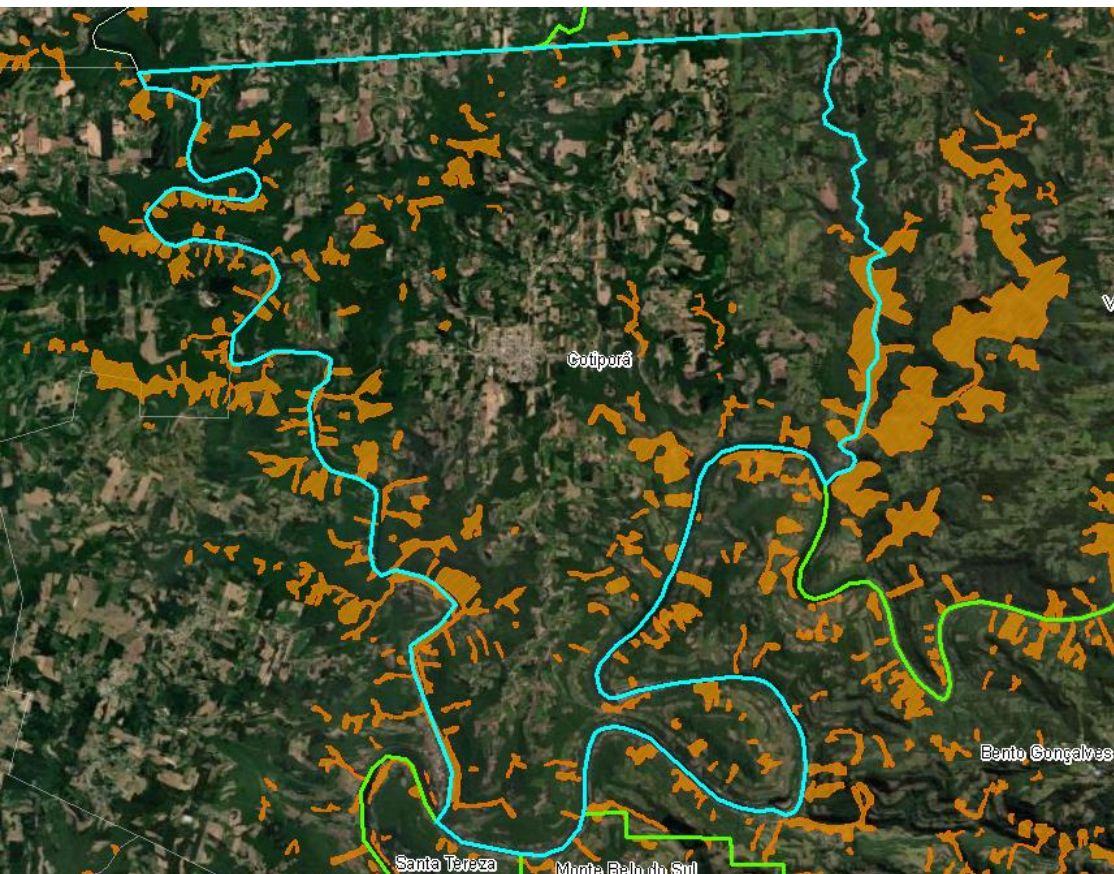
Corresponde a 9% do município. Foi a maior mancha de todos os municípios.



Maiores áreas de mancha de inundação/deslizamento

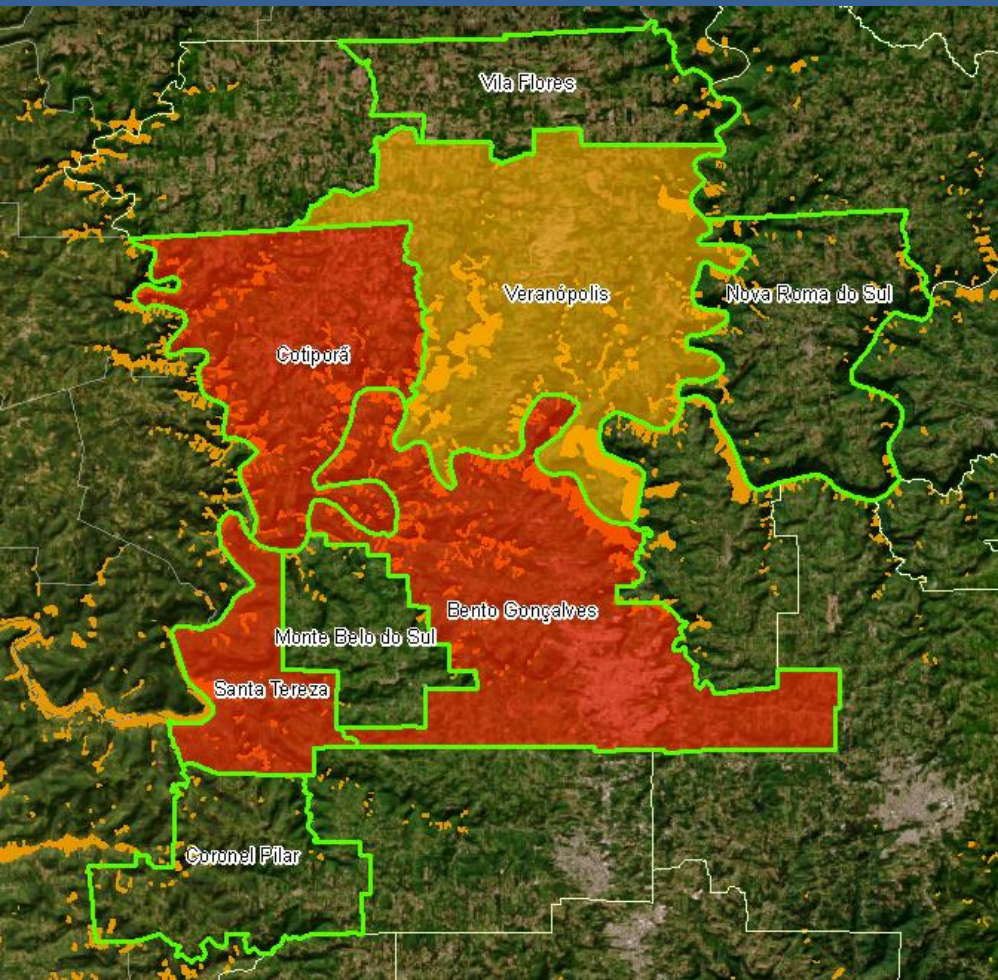
Bento Gonçalves possui uma área de 27.229 ha e teve uma mancha de inundação de 1.606 ha .

Corresponde a 6% do município.



Maiores áreas de mancha de inundação/deslizamento

Cotiporã possui uma área de 17.321 ha e teve uma mancha de inundação de 1.166 ha. Corresponde a 7% do município.



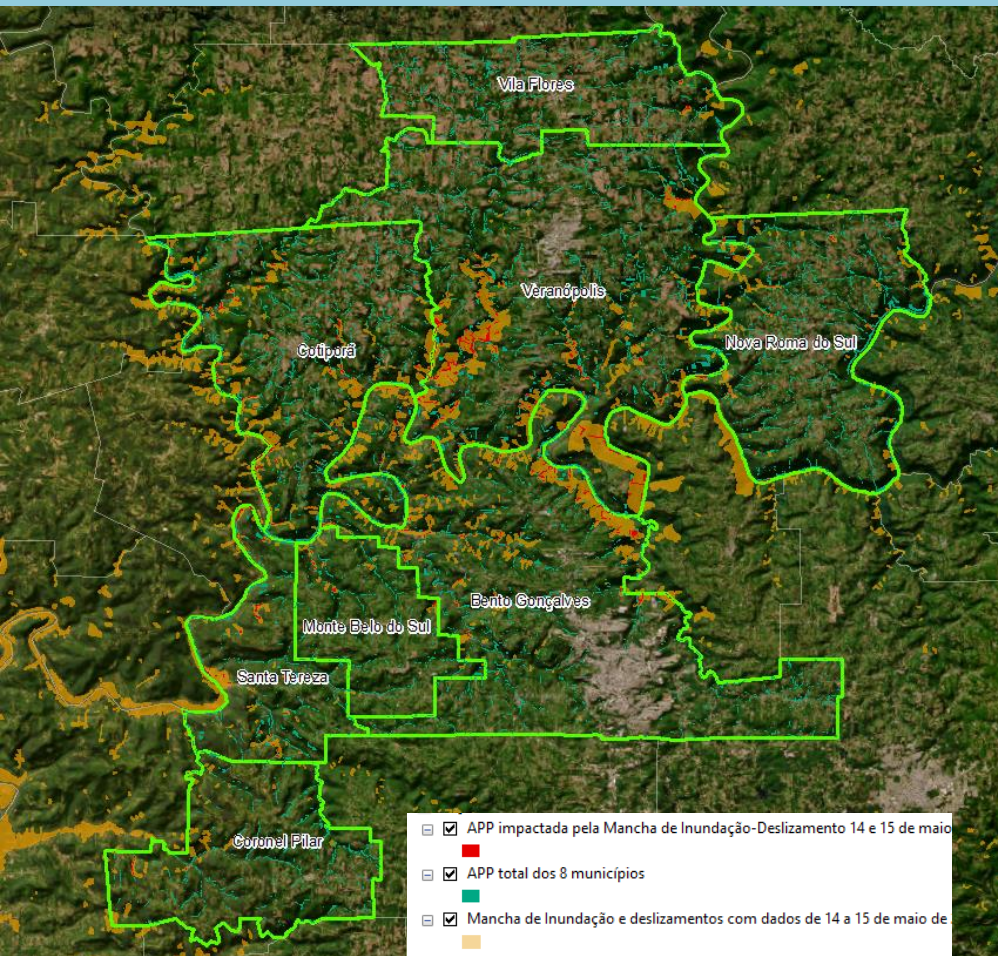
- Dos 8 municípios 1 está em estado de emergência e 3 estão em estado de calamidade (semana 03 a 07 de junho)

- Estado do Rio Grande do Sul
- RS_120Municipios_Calamidade_Emergencia_Semana03_06junho24
- Situação
 - Calamidade
 - Emergência
- Mancha de Inundação e deslizamentos com dados de 14 a 15 de maio c

**SÍNTESE SOBRE O IMPACTO DAS CHEIAS DO RS
SOBRE AS REGIÕES IMEDIATAS
DE LAJEADO E ENCANTADO**

**ASPECTOS DO
QUADRO NATURAL**

ÁREAS DEDICADAS À PRESERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO

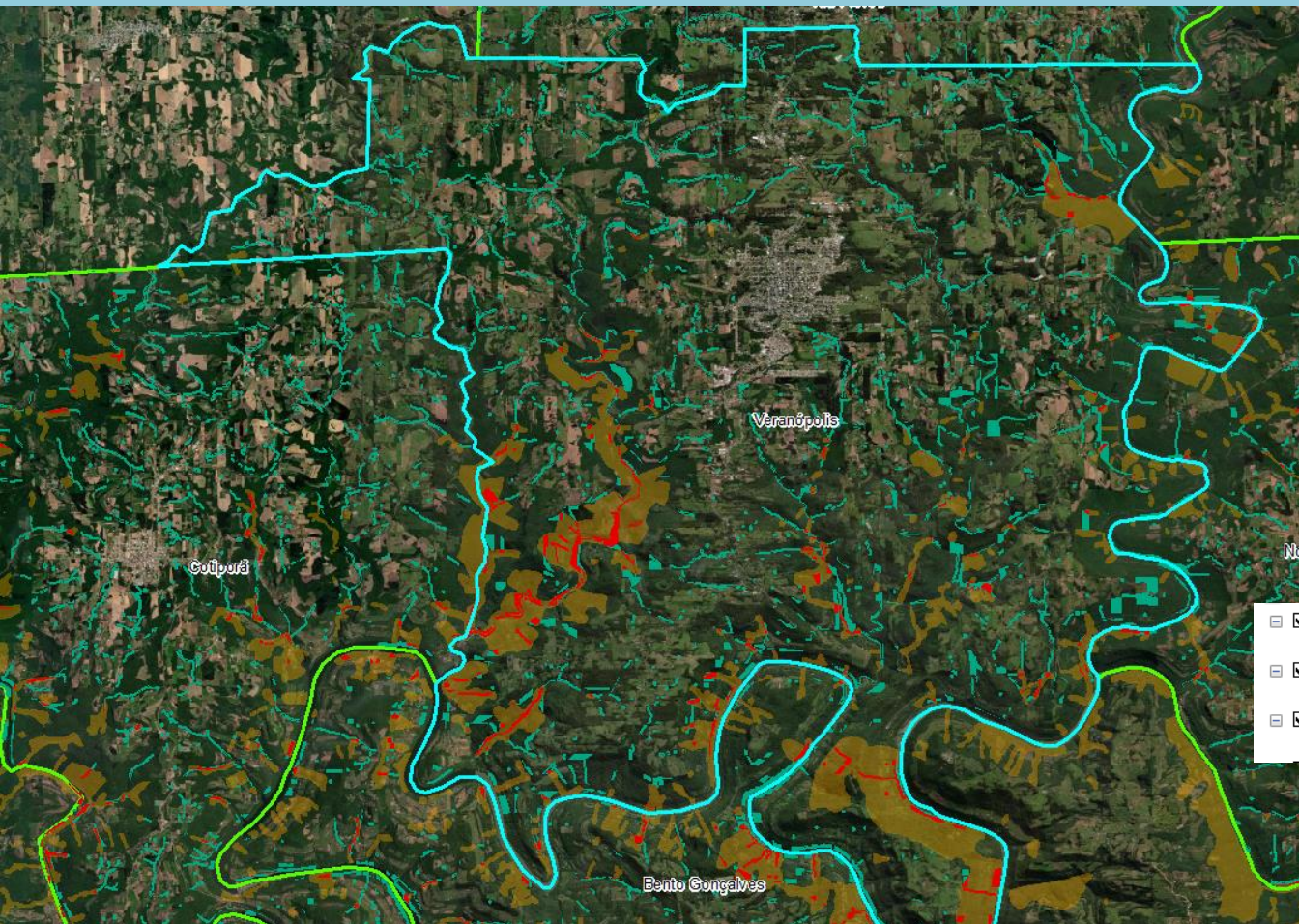


De acordo com os dados do Cadastro Ambiental Rural de abril de 2024, nos 8 municípios com a mancha de inundação existem **7.991 ha de APPs**. Deste total, foram impactados 702 ha de APP na área inundada /deslizamento (9%).

O município de **Veranópolis** teve a maior área de APP impactada com a mancha de inundação/deslizamento num

Município	Área de APP (ha) no município	APP (ha) impactada pela mancha de inundação/deslizamento - 14 e 15 de maio	% de APP impactada pela mancha de inundação/deslizamento o 14 e 15 de maio
Veranópolis	2.149	291	13,5
Bento Gonçalves	1.345	178	13,2
Cotiporã	1.299	124	9,5
Santa Tereza	483	45	9,4
Nova Roma do Sul	1.170	32	2,8
Coronel Pilar	476	14	3
Monte Belo do Sul	294	12	4,2
Vila Flores	775	6	0,8
	7.991	702	8,8

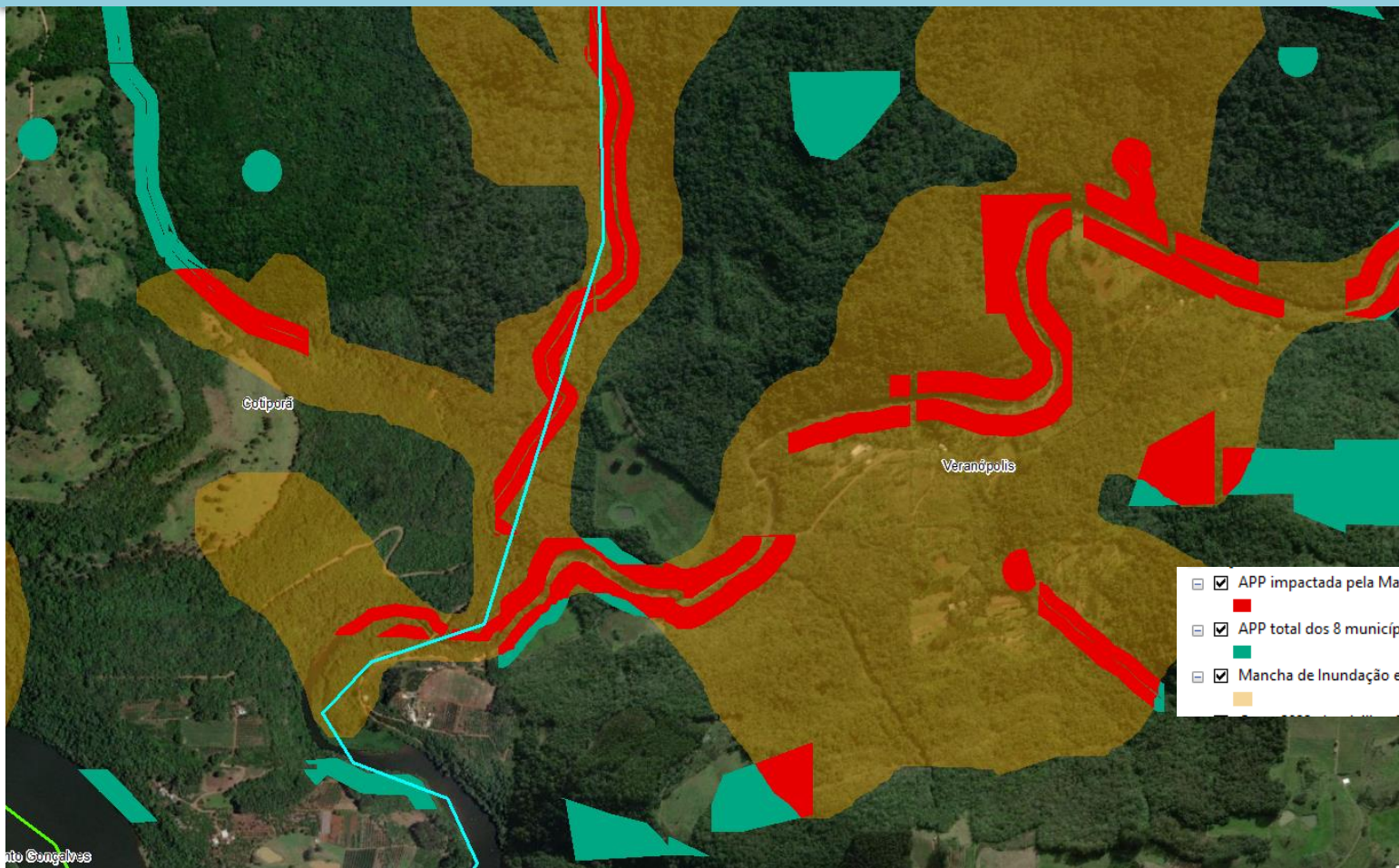
ÁREAS DEDICADAS À PRESERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO



O município de Veranópolis teve a maior área de APP impactada com a mancha de inundação/deslizamento num total de 290 ha.

- APP impactada pela Mancha de Inundação-Deslizamento 14 e 15 de maio
- APP total dos 8 municípios
- Mancha de Inundação e deslizamentos com dados de 14 a 15 de maio de 2012

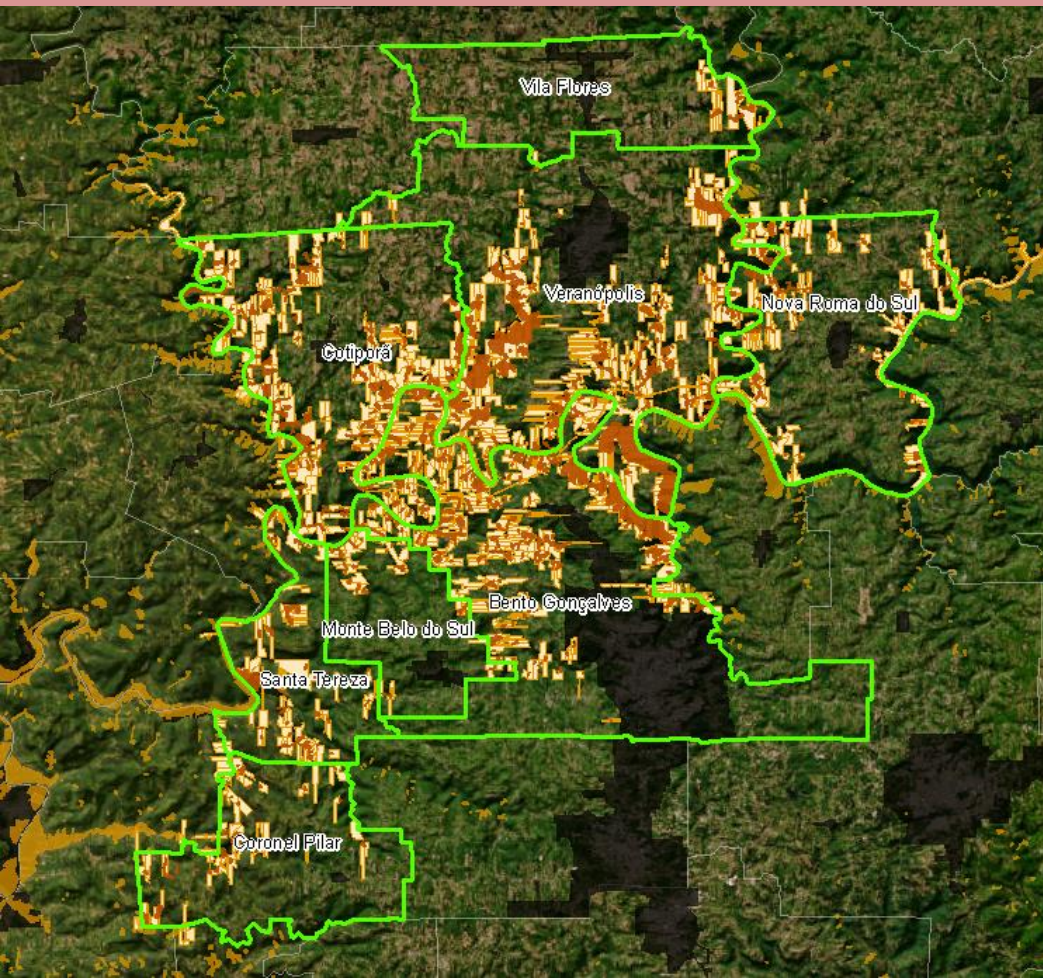
ÁREAS DEDICADAS À PRESERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO



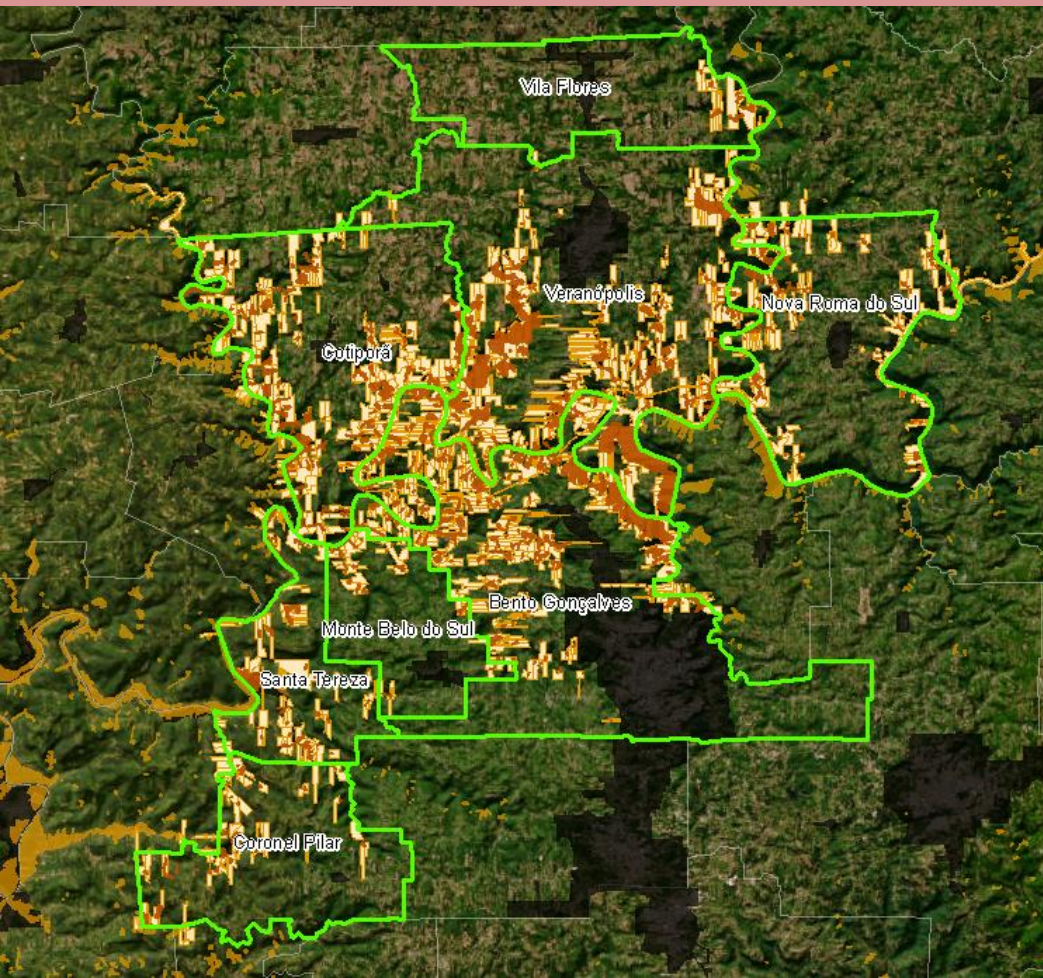
- APP impactada pela Mancha de Inundação-Deslizamento 14 e 15 de maio
- APP total dos 8 municípios
- Mancha de Inundação e deslizamentos com dados de 14 a 15 de maio de:

**SÍNTESE SOBRE O IMPACTO DAS CHEIAS DO RS
SOBRE AS REGIÕES IMEDIATAS
DE LAJEADO E ENCANTADO**

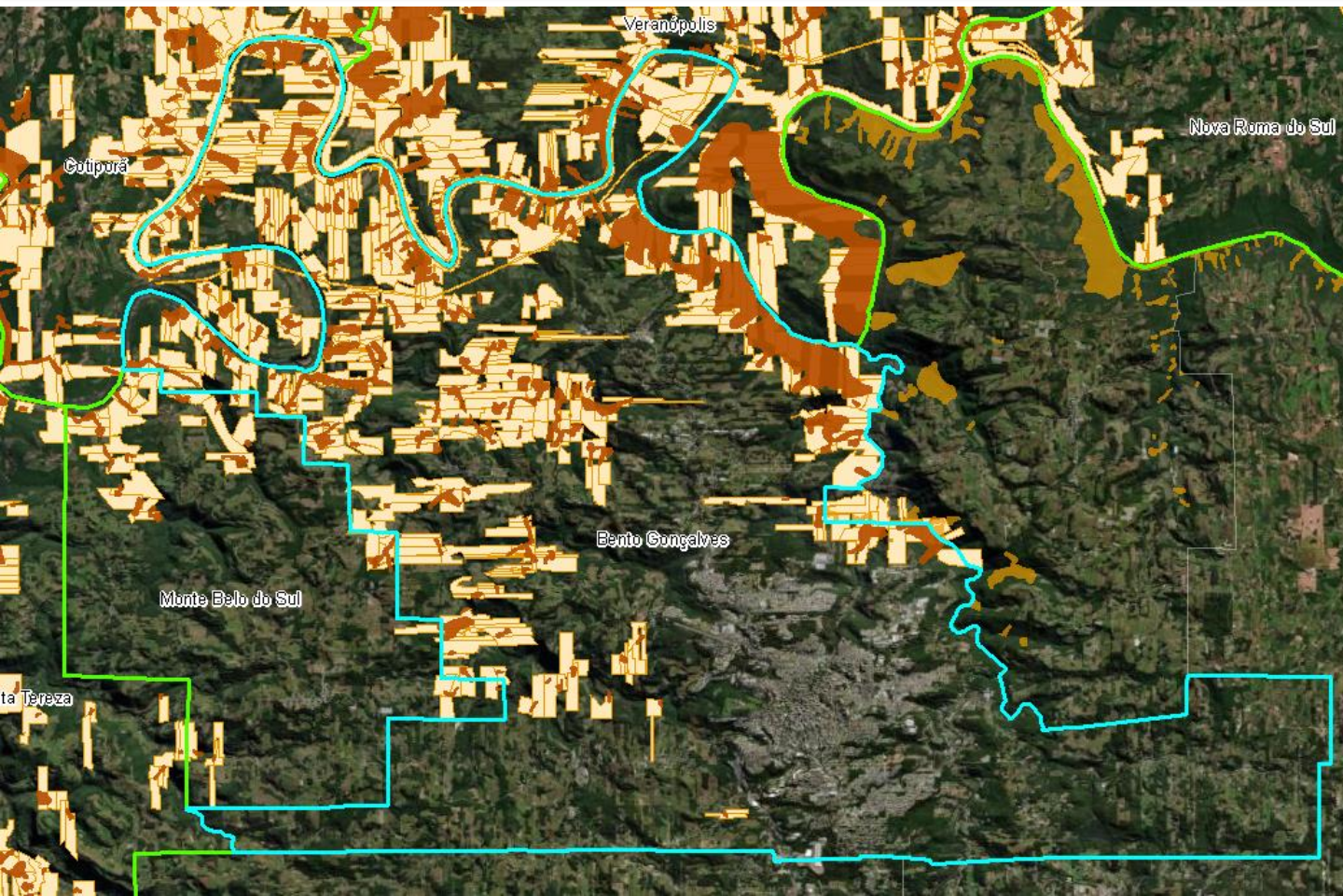
**ASPECTOS DO
QUADRO AGRÁRIO**



- De acordo com os dados do Cadastro Ambiental Rural de abril de 2024, nos 8 municípios com a mancha de inundação, foram impactados **1.539 imóveis rurais**.
 - 1.467 imóveis rurais pequenos (95,3%)
 - 65 imóveis rurais médios (4,2%)
 - 7 imóveis rurais grandes (0,5%)
- Maioria de pequenos produtores (95%)
 - o município com mais imóveis rurais impactados é Bento Gonçalves com 457



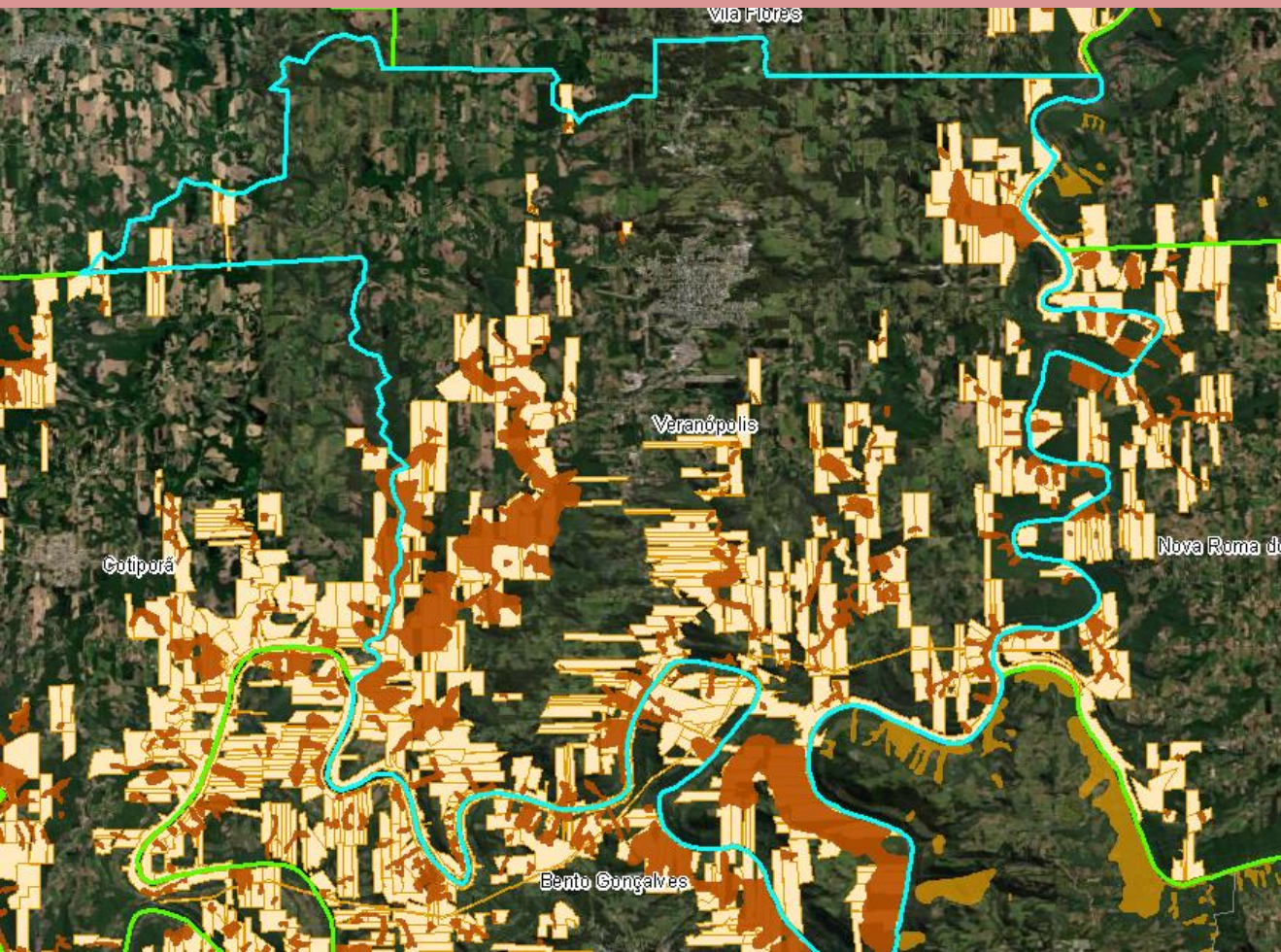
Município	Número de imóveis rurais impactados pela mancha de inundação
Bento Gonçalves	457
Veranópolis	394
Cotiporã	259
Nova Roma do Sul	142
Santa Tereza	104
Coronel Pilar	58
Monte Belo do Sul	45
Vila Flores	23



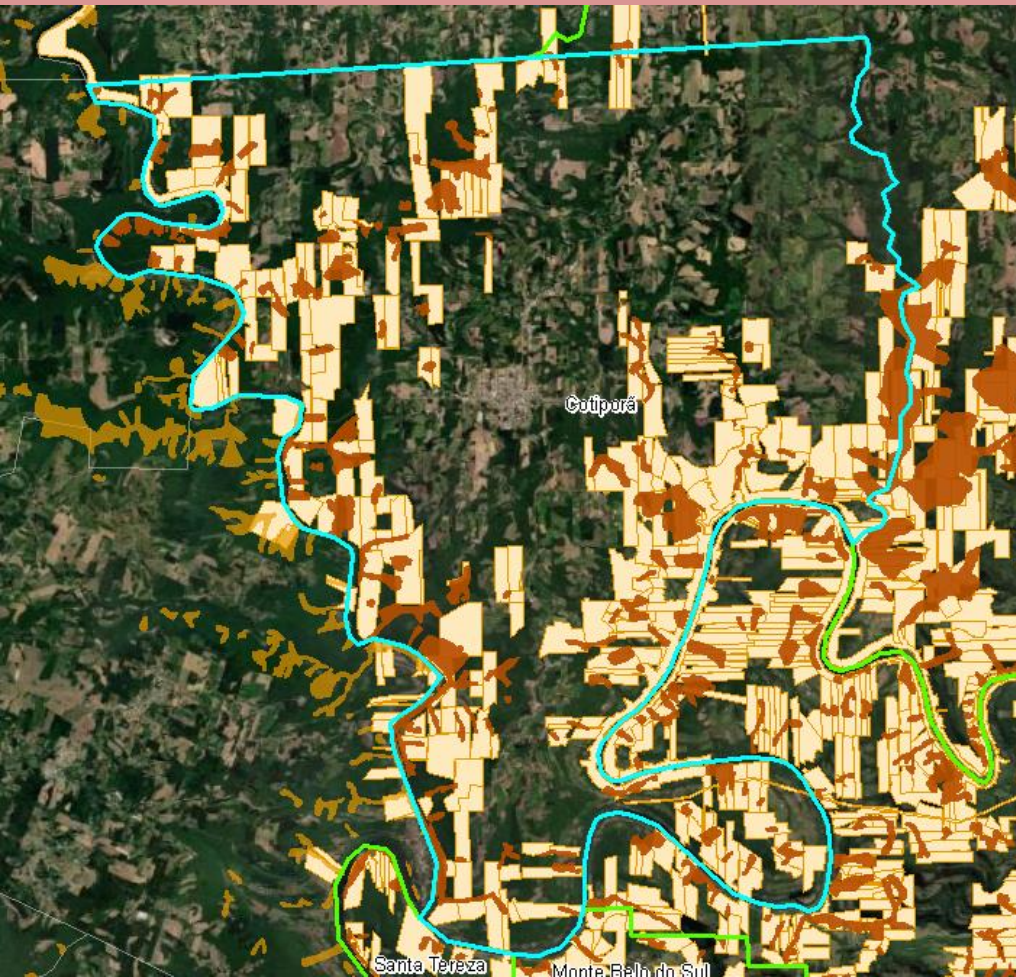
Bento Gonçalves possui uma área de 27.229 ha e teve uma mancha de inundação de 1.606 ha .

Corresponde a 6% do município.

457 imóveis rurais na mancha de inundação/deslizamento.



Veranópolis possui uma área de 28.940 ha e teve uma mancha de inundação de 2.501 ha. Corresponde a 9% do município. Foi a maior mancha de todos os municípios. 394 imóveis rurais na mancha de inundação/deslizamento.

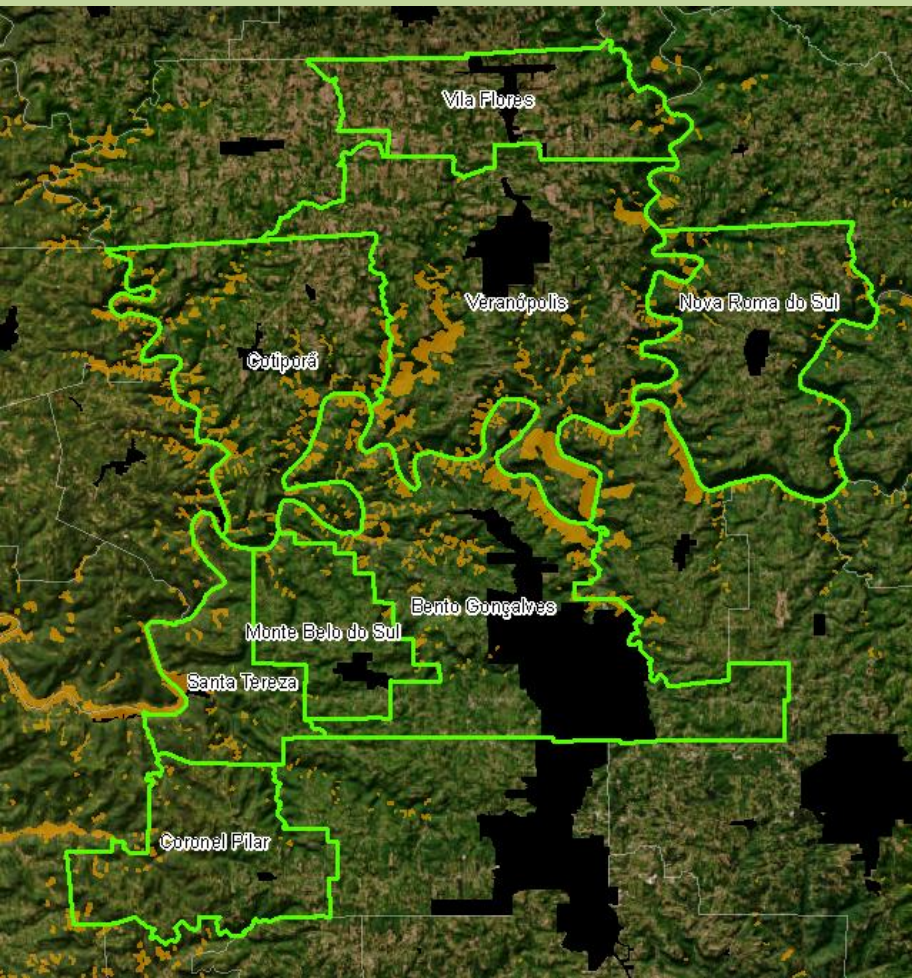


Cotiporã possui uma área de 17.321 ha e teve uma mancha de inundação de 1.166 ha.

Corresponde a 7% do município.
259 imóveis rurais na mancha de inundação/deslizamento.

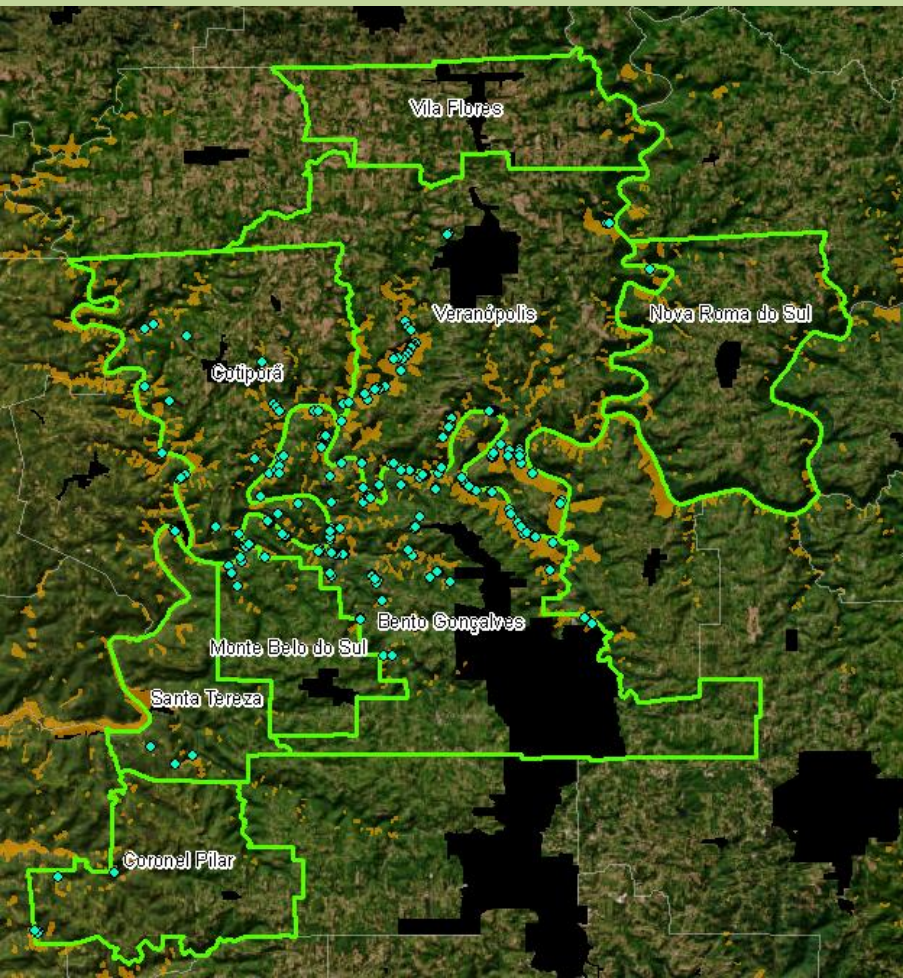
**SÍNTESE SOBRE O IMPACTO DAS CHEIAS DO RS
SOBRE AS REGIÕES IMEDIATAS
DE LAJEADO E ENCANTADO**

**ASPECTOS DO
QUADRO AGRÍCOLA**



De forma a separar as áreas urbanas/urbanizadas/densamente construídas das áreas rurais, utilizamos os setores censitários do IBGE de 2022 com as categorias “Área Urbana de Alta Densidade de Edificações” e “Área Urbana de Baixa Densidade de Edificações” para identificar o alcance da mancha de inundação fora dessas áreas urbanas.

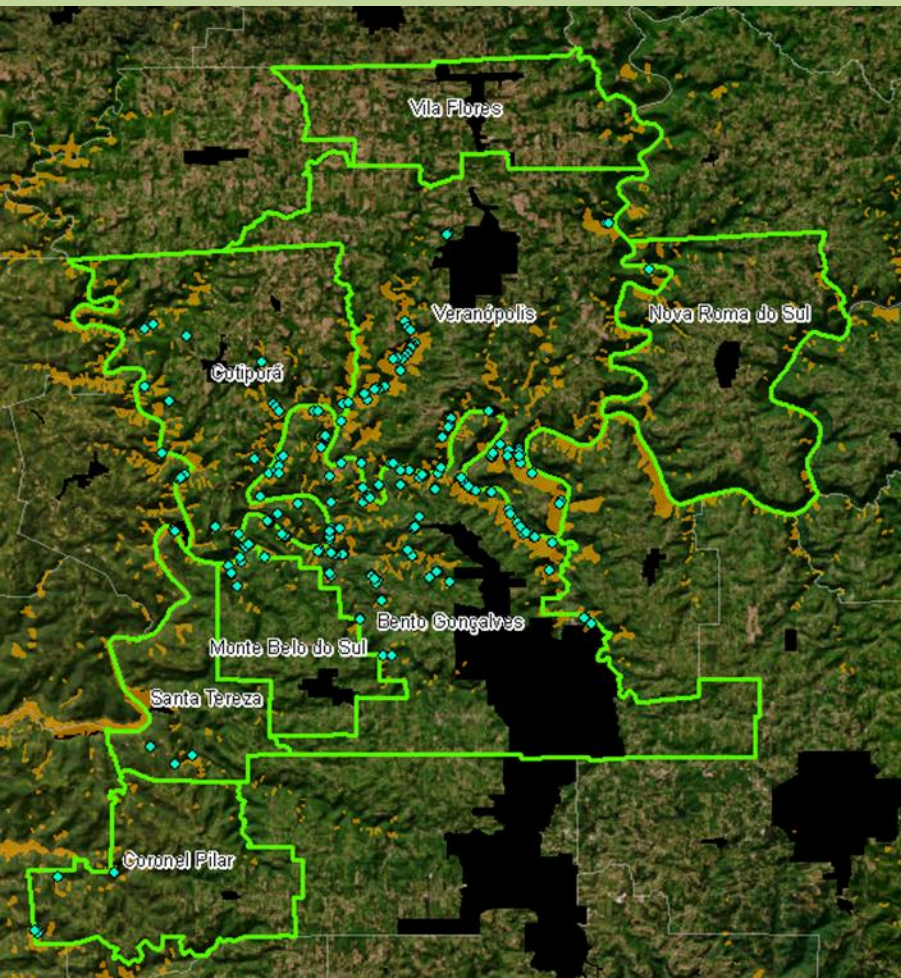
DOMICÍLIOS/ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS NAS ÁREAS RURAIS



Utilizando a base de dados do Censo do IBGE de 2022, **607** domicílios (urbanos e rurais) foram impactados pela mancha de inundação. Ao separar a área rural, temos **375** domicílios (62%).

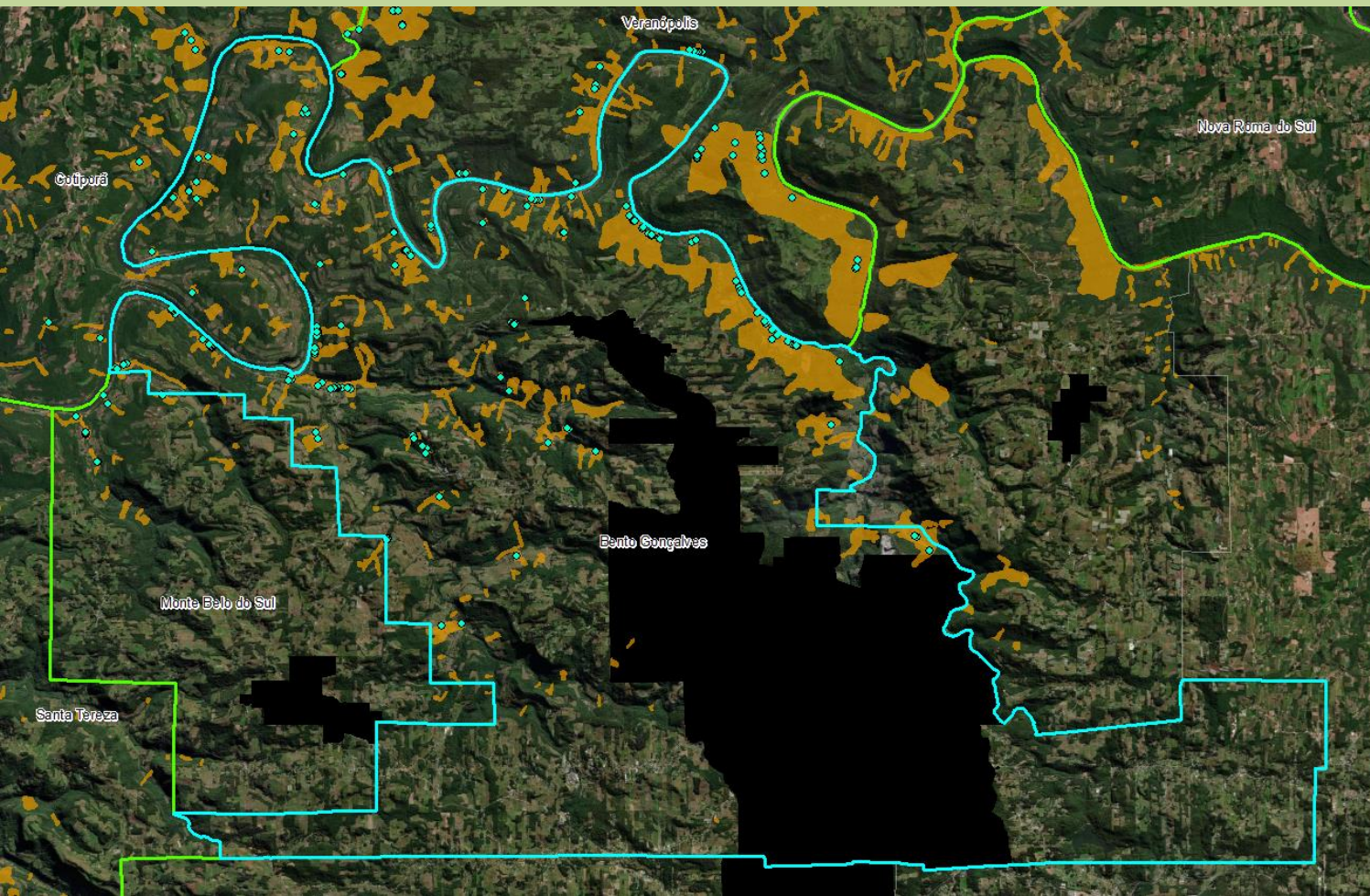
Estes domicílios dão indicações de pessoas e/ou famílias que foram impactadas pelas inundações e onde encontra-las.

DOMICÍLIOS/ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS NAS ÁREAS RURAIS



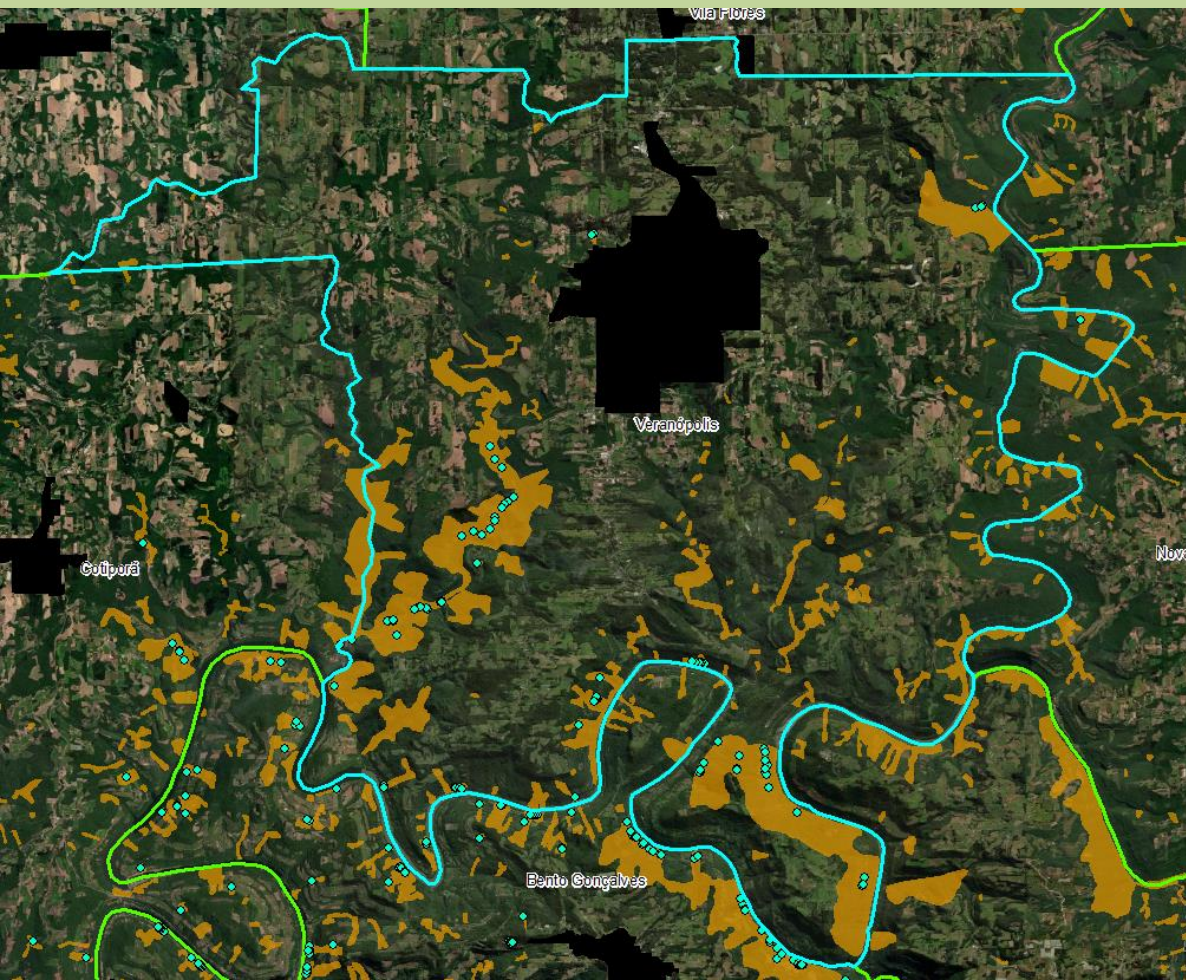
Município	Número de Domicílios impactados pela mancha de inundação
Bento Gonçalves	202
Veranópolis	117
Cotiporã	21
Monte Belo do Sul	13
Coronel Pilar	10
Santa Tereza	5

DOMICÍLIOS/ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS - TAQUARI



Município	Número de Domicílios impactados pela mancha de inundação
Bento Gonçalves	202

DOMICÍLIOS/ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS – ARROIO DO MEIO

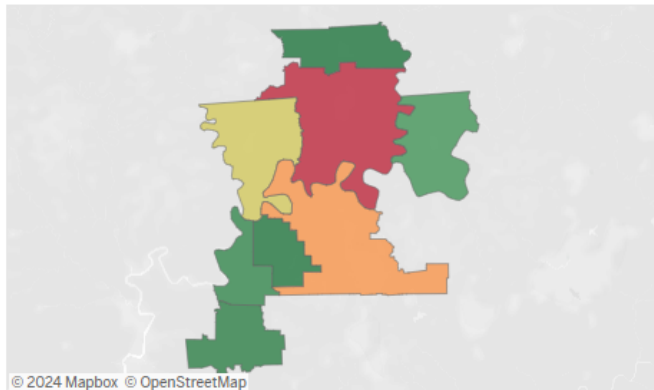


Município	Número de Domicílios impactados pela mancha de inundação
Veranópolis	117

ÁREA AFETADA NOS MUNICÍPIOS DE ACORDO COM OS USOS

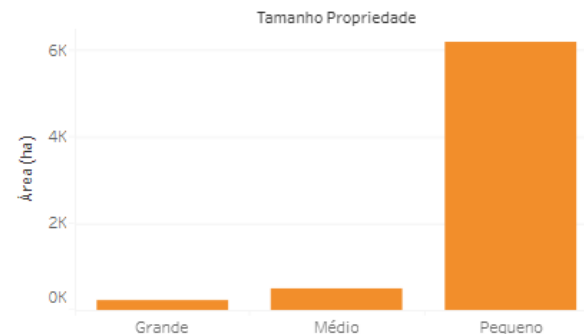
Mesorregião: (Tudo) | Microrregião: CAXIAS DO SUL | Município: (Valores múltiplos)

Alagamento ou deslizamento: Sim | CAR: (Tudo) | Tamanho Propriedade: (Tudo) | Uso e cobertura: (Tudo)



Área (ha) 69 2.761 Alagament... Sim

Grafico



Município	Grandes grupos de uso / Alagamento ou deslizamen...				
	Agrope... Sim	Área não vegeta... Sim	Corpo D'água Sim	Formaçã o natural Sim	Mosaico de Usos Sim
BENTO GONÇALVES	199	0	4	1.341	251
VERANÓPOLIS	150		4	2.456	150
COTIPORÃ	116	0	19	1.082	91
SANTA TEREZA	36	11	1	177	52
CORONEL PILAR	35			142	19
MONTE BELO DO SUL	6		0	66	15
NOVA ROMA DO SUL	3		6	395	22
VILA FLORES	1			66	2

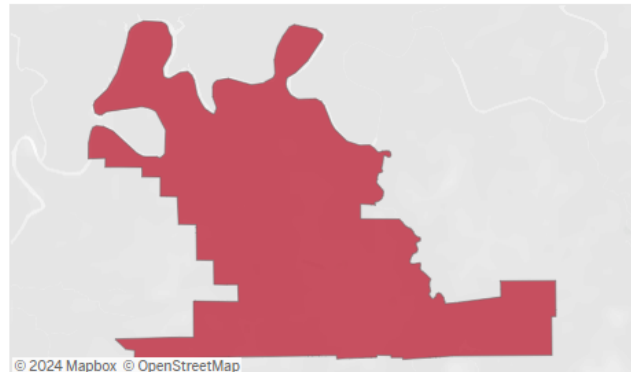
Bento Gonçalves foi o município com a maior área de **uso agropecuário** impactado pela mancha com 199 ha.

Veranópolis foi o município com a maior área de **formação natural** (florestas, campos, etc.) impactada pela mancha com 2.456 ha.

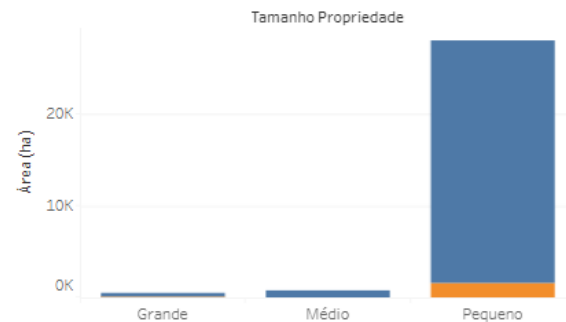
ÁREA AFETADA NOS MUNICÍPIOS DE ACORDO COM OS USOS

Mesorregião: (Tudo) | Microrregião: CAXIAS DO SUL | Município: BENTO GONÇALVES

Alagamento ou deslizamento: (Tudo) | CAR: (Tudo) | Tamanho Propriedade: (Tudo) | Uso e cobertura: (Tudo)



Gráfico



Área (ha) Alagament... Não Sim

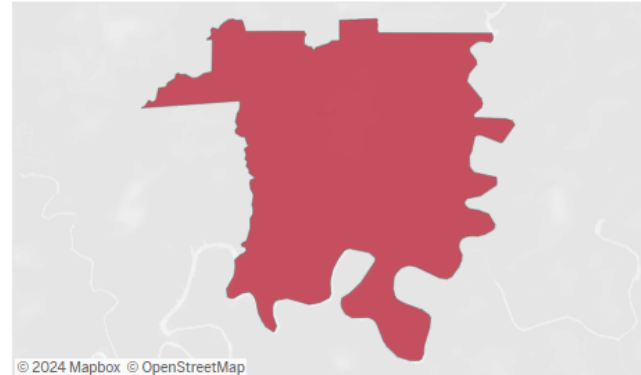
Município	Grandes grupos de uso / Alagamento ou deslizamento											
	Agropecuário		Área não vegetada		Corpo D'água		Formação natural		Mosaico de Usos		Não	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
BENTO GONÇALVES	3.505	199	2.382	0	546	4	14.578	1.341	6.538	251	4	

Bento Gonçalves foi o município com a maior área de **uso agropecuário** impactado pela mancha com 199 ha. Corresponde a 5,3% da área de uso agropecuário.

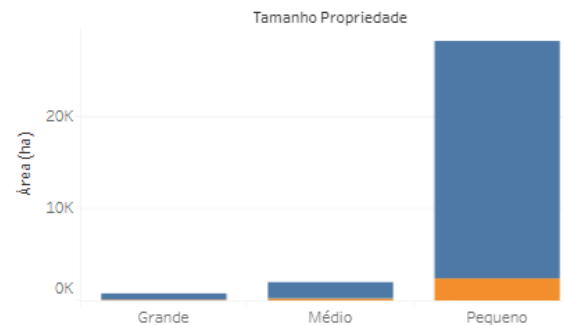
ÁREA AFETADA NOS MUNICÍPIOS DE ACORDO COM OS USOS

Mesorregião: (Tudo) | Microrregião: CAXIAS DO SUL | Município: VERANÓPOLIS

Alagamento ou deslizamento: (Tudo) | CAR: (Tudo) | Tamanho Propriedade: (Tudo) | Uso e cobertura: (Tudo)



Grafico



Veranópolis foi o município com a maior área de **formação natural** (florestas, campos etc.) impactada pela mancha com 2.456 ha.

Corresponde a 13% da área de formação natural.

Área (ha) Alagament... Não Sim

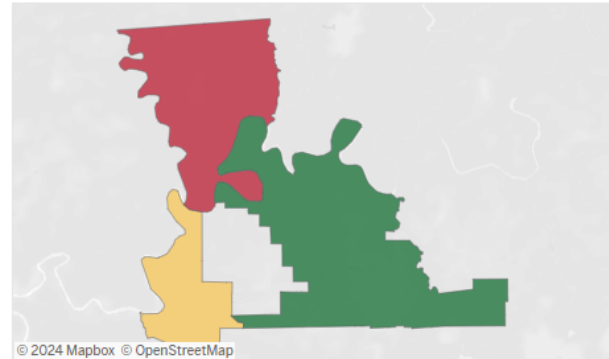
Grandes grupos de uso / Alagamento ou deslizamento

Município	Agropecuário		Área não vegeta..		Corpo D'água		Formação natural		Mosaico de Usos		Não
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	
VERANÓPOLIS	5.798	150	630		517	4	16.058	2.456	5.266	150	14

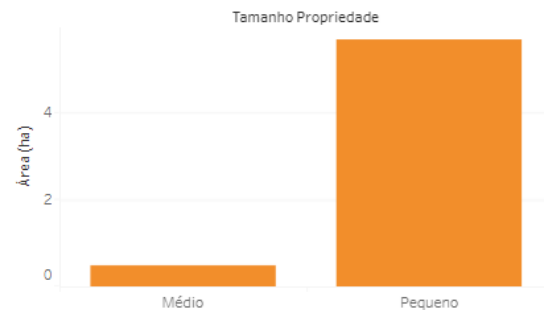
ÁREA AFETADA DE ACORDO COM OS USOS - SOJA

Mesorregião (Tudo) Microrregi... CAXIAS DO SUL Município (Valores múltiplos)

Alagamento ou deslizamento: Sim
CAR: (Tudo)
Tamanho Propriedade: (Tudo)
Uso e cobertura: Soja



Gráfico



Área (ha) 0,124 3,946 Alagament... Sim

Município	Grandes ... Agrope... Sim
COTIPORÃ	3,946
SANTA TEREZA	2,085
BENTO GONÇALVES	0,124

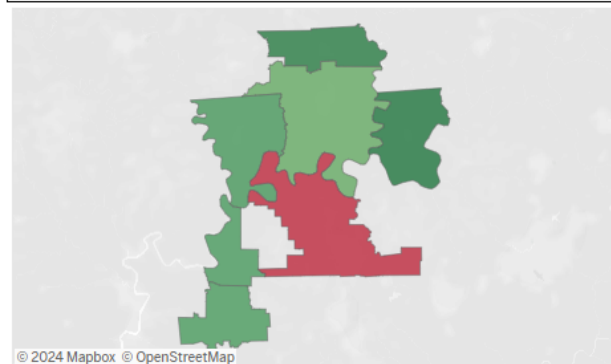
Para a soja, foram afetados os municípios de Cotiporã (3,9 ha), Santa Tereza (2,1 ha) e Bento Gonçalves (0,1 ha)

ÁREA AFETADA DE ACORDO COM OS USOS - FORMAÇÃO CAMPESTRE

Mesorregião (Tudo) Microrregião... CAXIAS DO SUL Município (Valores múltiplos)

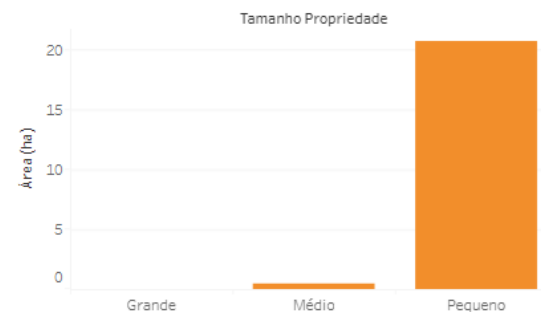
Alagamento ou deslizamento CAR Tamanho Propriedade Uso e cobertura

Sim (Tudo) (Tudo) Formação Campestre



Área (ha) 0,01 12,25 Alagament... Sim

Gráfico



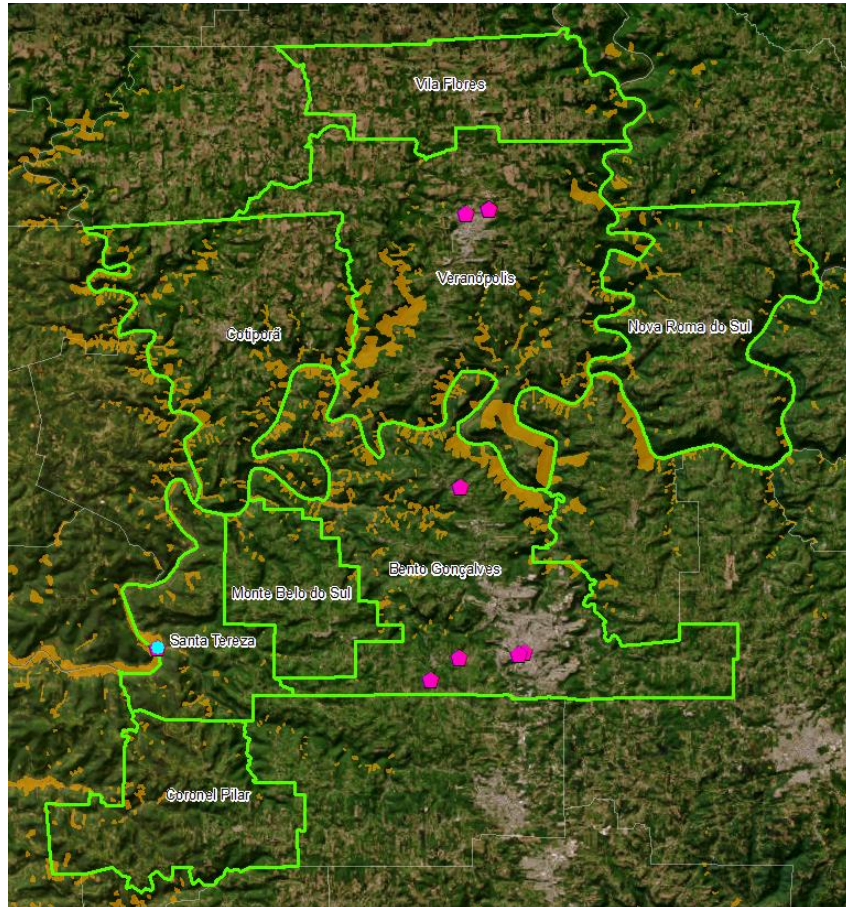
Para as formações campestres, o município mais afetado foi o de **Bento Gonçalves** com **12,3 ha**.

Município	Grandes ...	Formaçã o natural
BENTO GONÇALVES	12,25	Sim
VERANÓPOLIS	2,97	
CORONEL PILAR	1,98	
SANTA TEREZA	1,90	
COTIPORÃ	1,80	
VILA FLORES	0,34	
NOVA ROMA DO SUL	0,01	

**SÍNTESE SOBRE O IMPACTO DAS CHEIAS DO RS
SOBRE AS REGIÕES IMEDIATAS
DE LAJEADO E ENCANTADO**

ASPECTOS DO QUADRO DE INFRAESTRUTURA

ESTIMATIVA DE ARMAZÉNS IMPACTADOS



Existem 11 armazéns nos 8 municípios.
1 armazém foi atingido pela mancha
em Santa Tereza (COOPERATIVA
SANTA TERESA LTDA)

ESTIMATIVA DE ARMAZÉNS IMPACTADOS



1 armazém foi atingido
pela mancha em Santa
Tereza (COOPERATIVA
SANTA TERESA LTDA)

ESTIMATIVA DE ARMAZÉNS IMPACTADOS

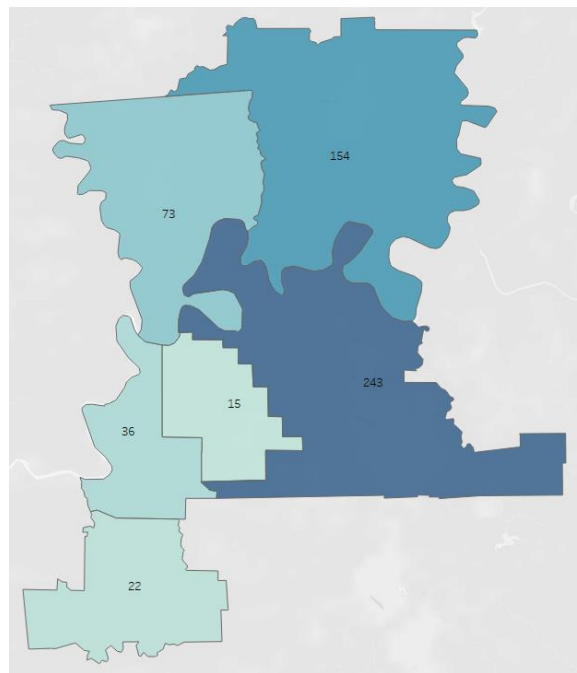
COOPERATIVA SANTA TERESA LTDA - atingido pela mancha de inunda  o/deslizamento



ESTIMATIVA DE INFRAESTRUTURAS IMPACTADAS NOS IMÓVEIS RURAIS

Pequena infraestrutura: tamanho entre 25m² e 100m², correspondem a residências, abrigos para uma máquina e alguns implementos.

**Exemplo de Pequena
Infraestrutura**

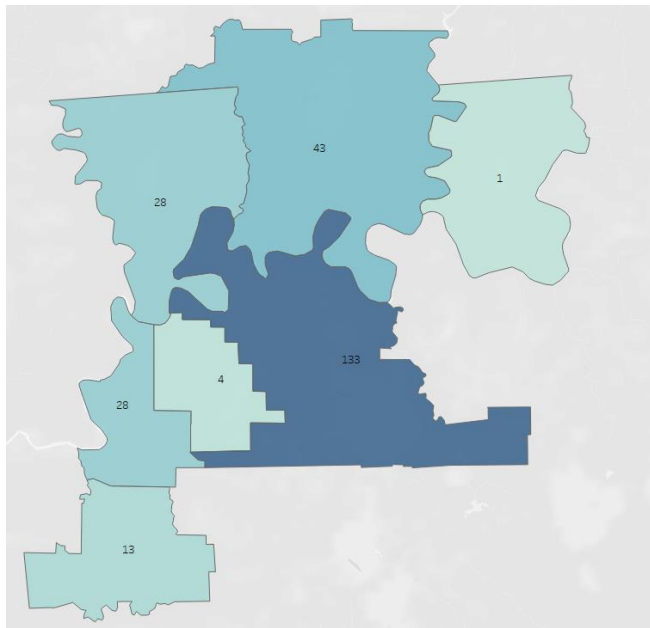


Quantidade de infraestruturas pequenas em áreas dos imóveis rurais que foram inundadas

ESTIMATIVA DE INFRAESTRUTURAS IMPACTADAS NOS IMÓVEIS RURAIS

Média infraestrutura: tamanho entre 100m² e 1.000m², correspondem a granjas, abrigos para algumas máquinas e implementos e infraestruturas de processamento e armazenagem.

Exemplo de Média Infraestrutura

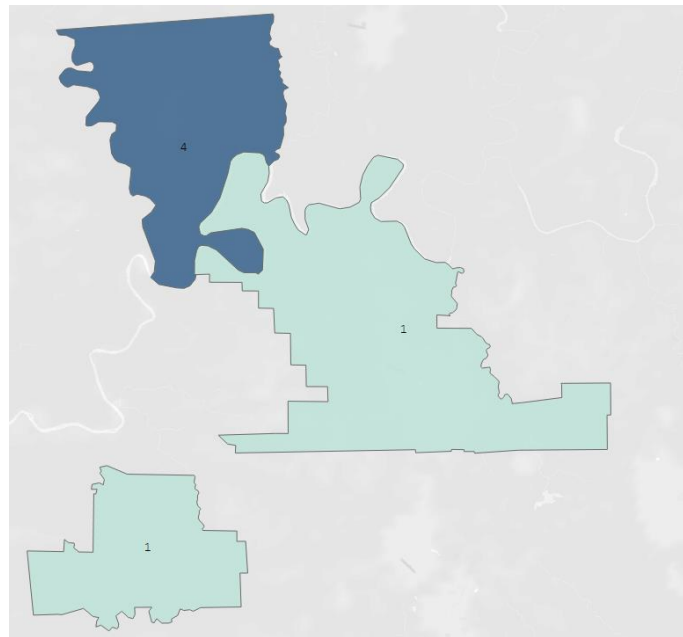


Quantidade de infraestruturas médias em áreas dos imóveis rurais que foram inundadas

ESTIMATIVA DE INFRAESTRUTURAS IMPACTADAS NOS IMÓVEIS RURAIS

Grande infraestrutura: tamanho maior que 1.000m², correspondem grandes complexos agroindustriais, com estruturas de processamento, movimentação e armazenagem de carga.

Exemplo de Grande Infraestrutura

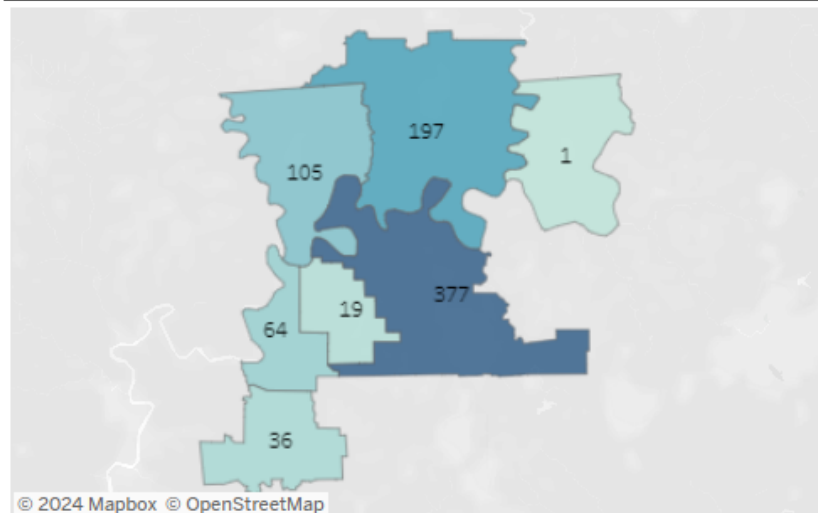


Quantidade de infraestruturas grandes em áreas dos imóveis rurais que foram inundadas

ESTIMATIVA DE INFRAESTRUTURAS IMPACTADAS NOS IMÓVEIS RURAIS

Nm Meso Nm Micro Municipio

CAR MID Tamanho Infra



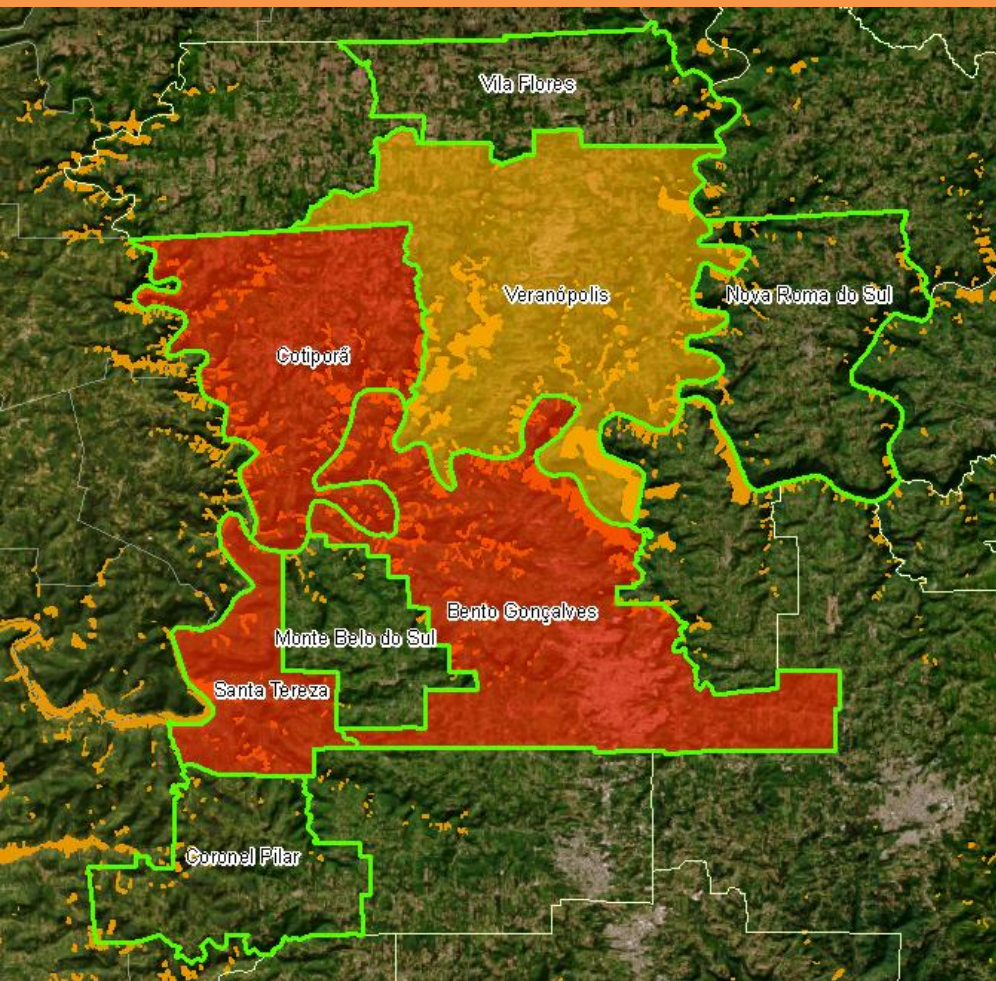
COUNT FID... 1 377

Município	Tamanho In..	Tamanho Propriedade			Total g..
		Grande	Médio	Pequeno	
BENTO GONÇALVES	Grande			1	1
	Médio	11		122	133
	Pequeno	3		240	243
CORONEL PILAR	Grande			1	1
	Médio			13	13
	Pequeno			22	22
COTIPORÃ	Grande			4	4
	Médio			28	28
	Pequeno		4	69	73
MONTE BELO DO SUL	Médio			4	4
	Pequeno			15	15
NOVA ROMA DO SUL	Médio			1	1
	Pequeno			28	28
SANTA TEREZA	Médio			36	36
	Pequeno			42	43
VERANÓPOLIS	Médio		1	42	43
	Pequeno	3	9	142	154
Total geral		17	14	768	799

**SÍNTESE SOBRE O IMPACTO DAS CHEIAS DO RS
SOBRE AS REGIÕES IMEDIATAS
DE LAJEADO E ENCANTADO**

**ASPECTOS DO
QUADRO SOCIOECONÔMICO**

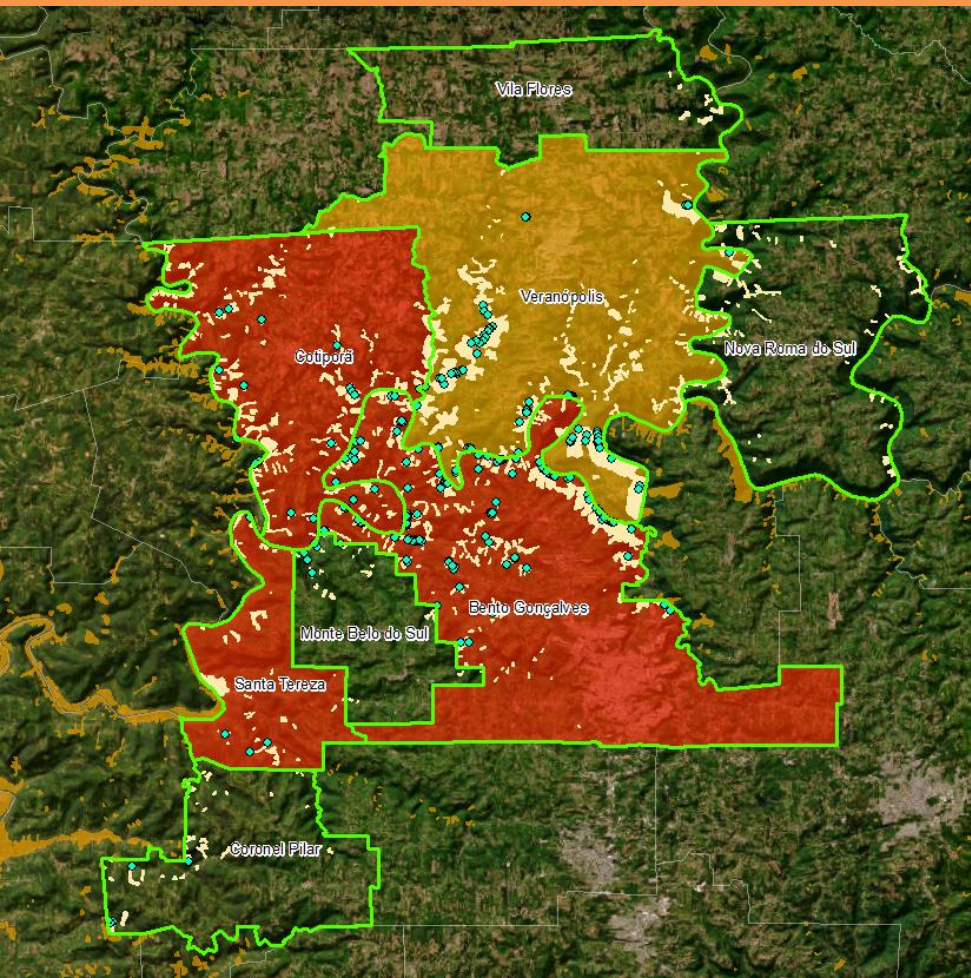
MUNICÍPIOS EM CALAMIDADE E EM EMERGÊNCIA



- Dos 8 municípios 1 está em estado de emergência e 3 estão em estado de calamidade (semana 03 a 07 de junho)

- Estado do Rio Grande do Sul
- RS_120Municipios_Calamidade_Emergencia_Semana03_06junho24
- Situação
 - Calamidade
 - Emergência
- Mancha de Inundação e deslizamentos com dados de 14 a 15 de maio c

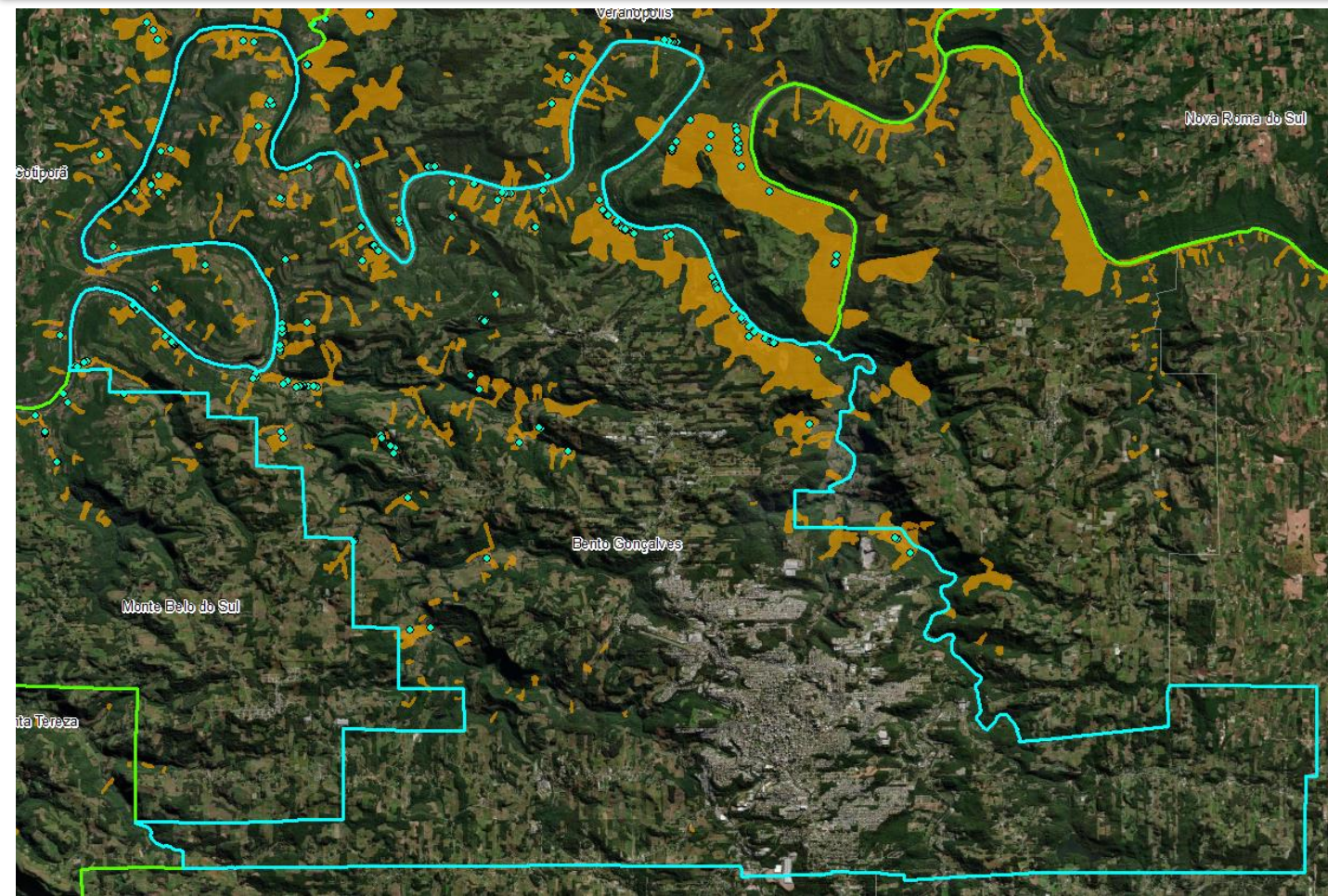
DOMICÍLIOS/ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS NAS ÁREAS RURAIS



Município	Número de Domicílios impactados pela mancha de inundação
Bento Gonçalves	202
Veranópolis	117
Cotiporã	21
Monte Belo do Sul	13
Coronel Pilar	10
Santa Tereza	5

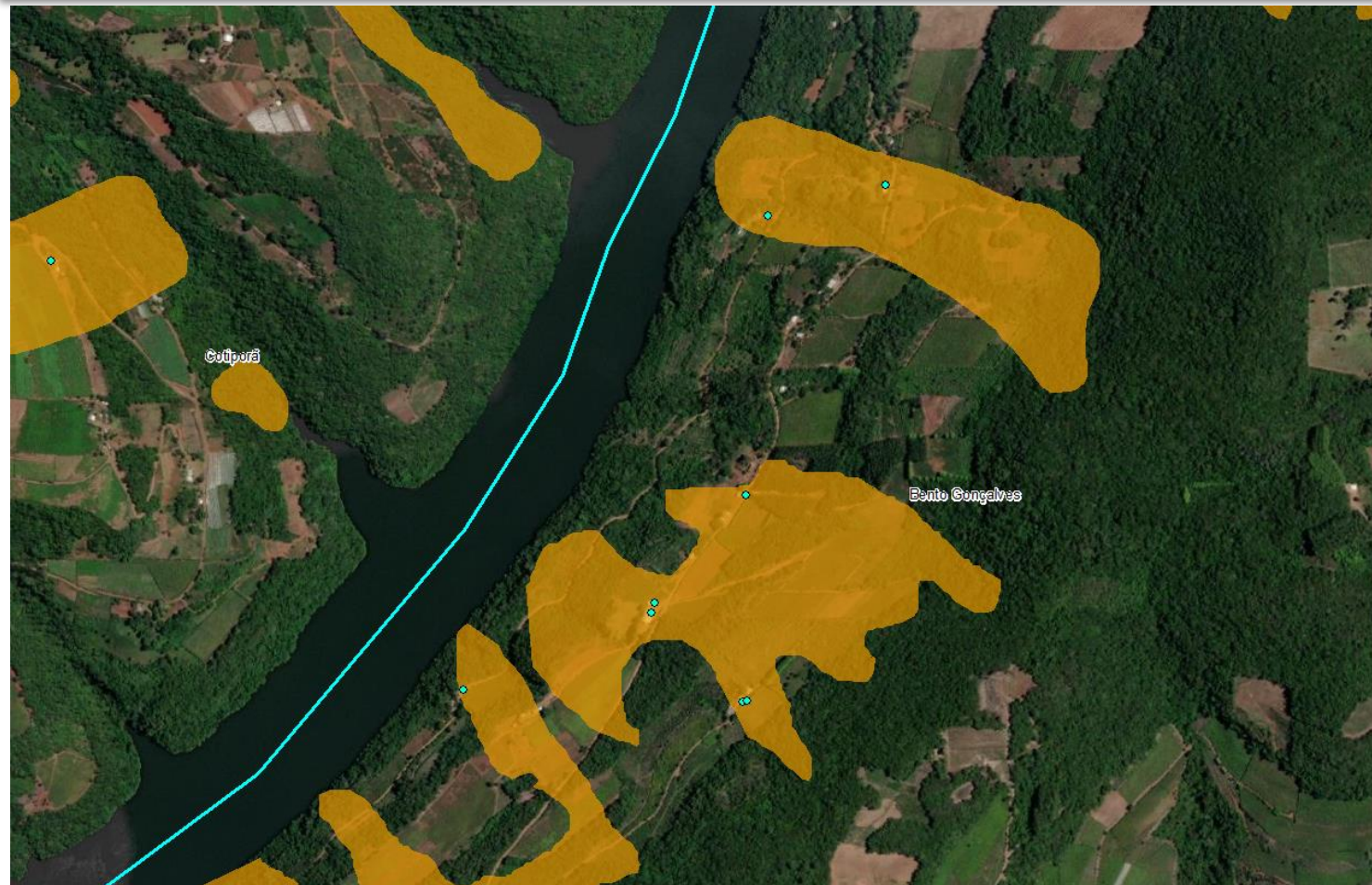
- Estado do Rio Grande do Sul
- RS_120Municipios_Calamidade_Emergencia_Semana03_06junho24
- Situação
 - Calamidade
 - Emergência
- Mancha de Inundação e deslizamentos com dados de 14 a 15 de maio c

DOMICÍLIOS/ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS NAS ÁREAS RURAIS



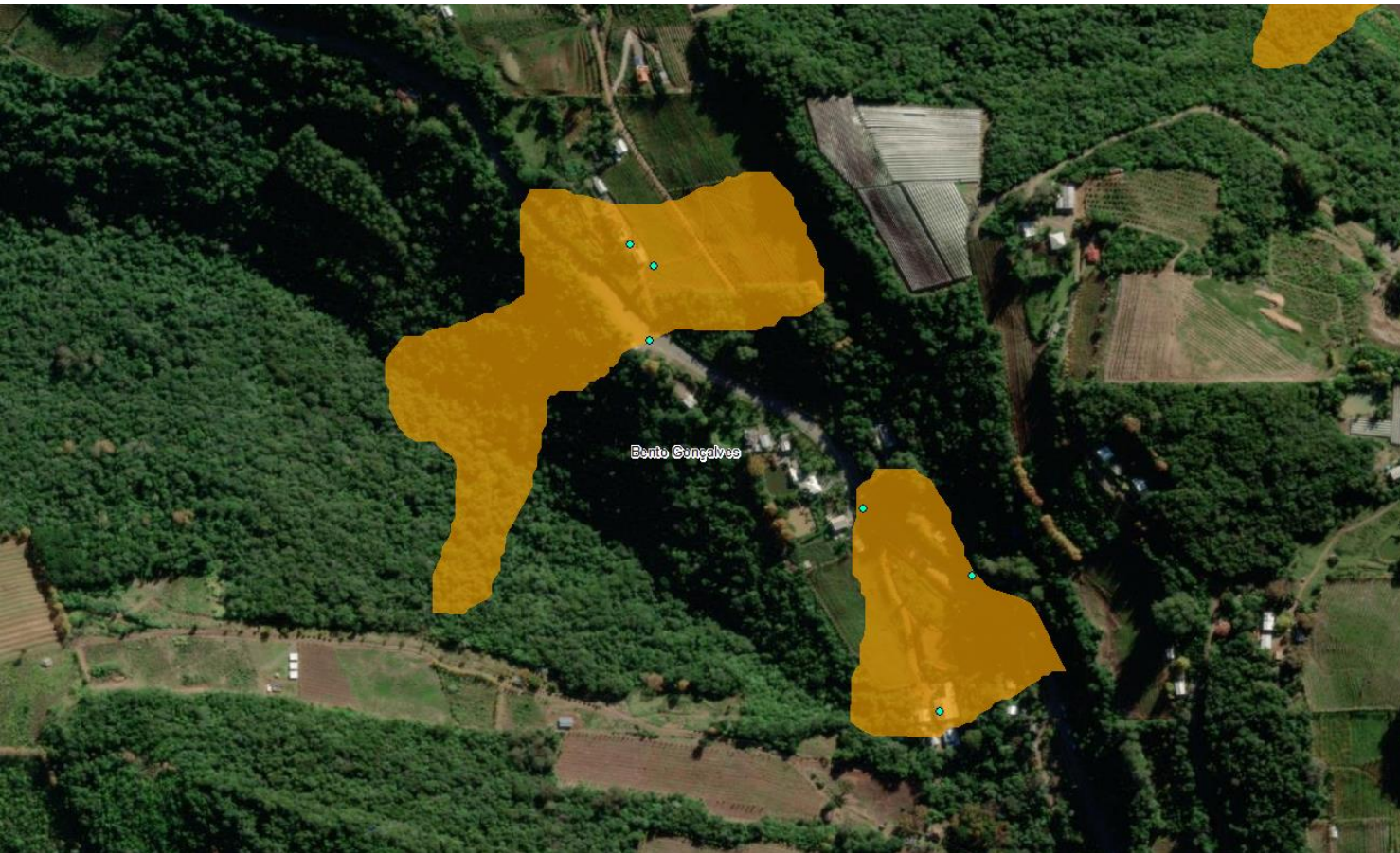
Município	Número de Domicílios impactados pela mancha de inundação
Bento Gonçalves	202

DOMICÍLIOS/ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS NAS ÁREAS RURAIS



Município	Número de Domicílios impactados pela mancha de inundação
Bento Gonçalves	202

DOMICÍLIOS/ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS NAS ÁREAS RURAIS



Município	Número de Domicílios impactados pela mancha de inundação
Bento Gonçalves	202

EMBRAPA TERRITORIAL
www.embrapa.br/territorial



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA



GOVERNO FEDERAL