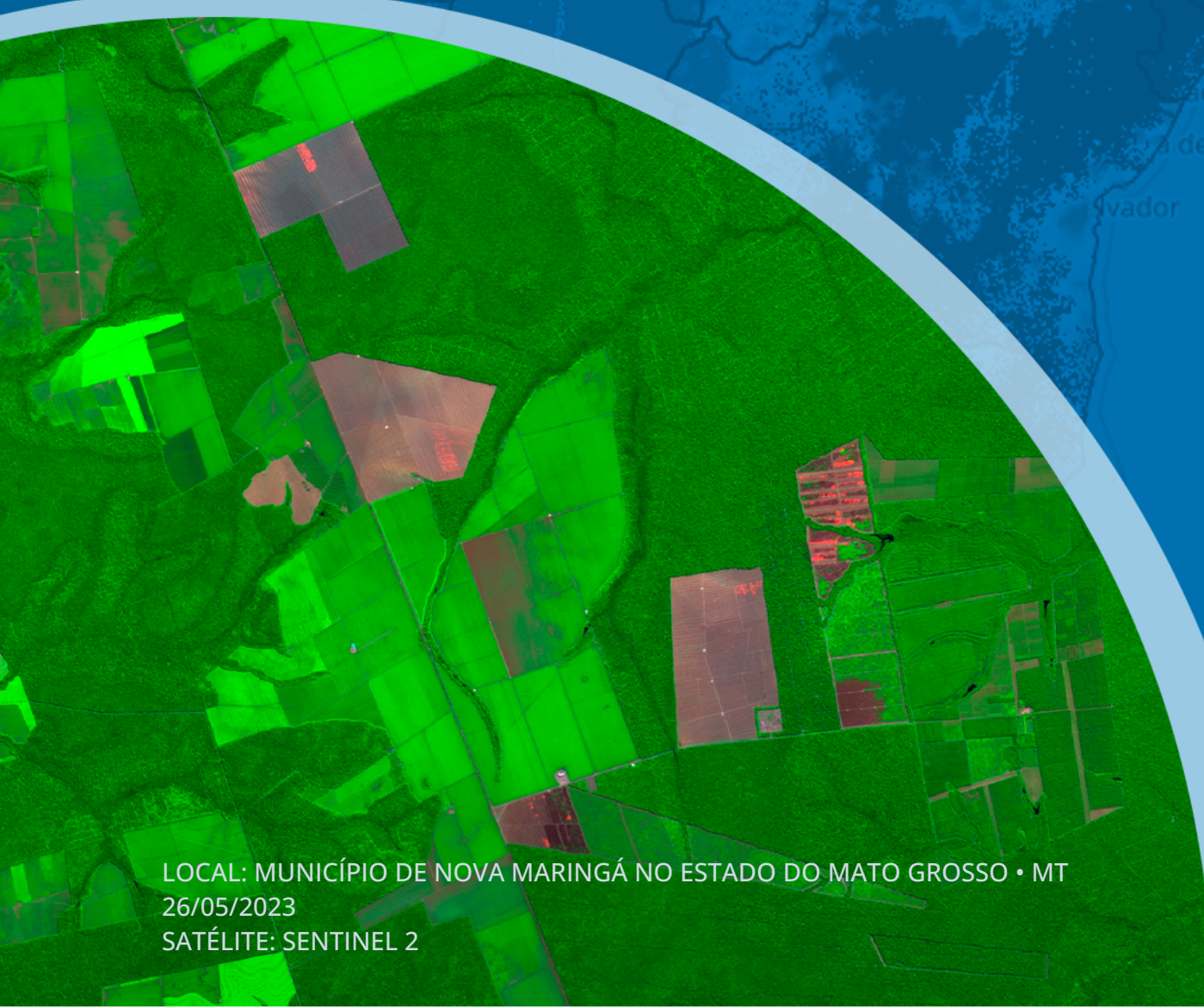


ISSN 2763-5813
VOLUME 08
NÚMERO 05
Maio/2023



INFOQUEIMA

BOLETIM MENSAL DE MONITORAMENTO E RISCO DE QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS



LOCAL: MUNICÍPIO DE NOVA MARINGÁ NO ESTADO DO MATO GROSSO • MT
26/05/2023
SATÉLITE: SENTINEL 2



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO





MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Este boletim contém o resumo mensal dos principais resultados do Programa Queimadas do INPE, nas suas diversas linhas de atuação.

Editor

Fabiano Morelli

Colaboradores

Alberto W. Setzer
Cândida Caroline S. de S. Leite
Fabiano Morelli
Paulo W. P. da Cunha
Vanúcia Schumacher

Projeto gráfico e diagramação

Ítalo R.B. Garrot

Endereço para correspondência

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE - Prédio CPTEC - Sala 15
Av. dos Astronautas, 1758 – Jardim da Granja
CEP: 12227-010 – São José dos Campos / SP
queimadas@inpe.br
(versão digital em PDF: <http://www.inpe.br/queimadas/infoqueima>)

Boletim Mensal do Programa Queimadas mantido com recursos do Plano Orçamentário 20V9.0002 - Monitoramento e Risco de Queimadas e Incêndios Florestais, Ação 20V9 - Monitoramento da Cobertura da Terra e do Risco de Queimadas e Incêndios Florestais do Governo Federal, do PPA 2020-23 inserido no Programa 2050 Mudança do Clima.

Palavras chave: *Queimadas, Incêndios Florestais, Focos, Fogo, Área Queimada, Risco de Fogo, Monitoramento.*

Versão digital (PDF): <http://www.inpe.br/queimadas/infoqueima>

INFOQUEIMA

Boletim Mensal de Monitoramento e Risco de Queimadas e Incêndios Florestais

VOLUME 08 • Nº 05 • Maio/2023

Sumário

Infoqueima	2
1. Monitoramento de focos de fogo	4
1.1 Monitoramento de focos de fogo na Amazônia Legal	7
2. Monitoramento de áreas queimadas	9
3. Risco meteorológico de fogo	11
4. Condições Meteorológicas	12
5. Expectativa para maio/2023	13
7. Informações adicionais	15

1. Monitoramento de focos de fogo

O monitoramento de focos de fogo do Programa Queimadas do INPE (www.inpe.br/queimadas) utiliza cerca de 200 imagens por dia, recebidas de 10 (dez) satélites diferentes. Para análises temporais e espaciais comparativas, apenas o satélite de referência é empregado. Para mais informações, acessar o link: <http://www.inpe.br/queimadas/portal/informacoes/perguntas-frequentes>

Em maio de 2023 foram registradas 5286 detecções de focos de fogo em todo o país pelo satélite de referência (Figura 1.1; pixel de 150 km). A Figura 1.2 apresenta a anomalia de detecções registradas neste mês, com valores acima da média (tons avermelhados) e abaixo da média (tons esverdeados) em relação ao período 2003-2022.

É possível verificar que no mês de maio, 14 estados apresentaram menor quantidade de focos em comparação ao ano anterior, enquanto outros 13 estados apresentaram aumento nos focos, abrangendo principalmente as regiões Nordeste e Sul (Tabela 1.1).

Os 10 municípios com maior ocorrência de focos de fogo em maio são apresentados na tabela 1.2, com destaque para o estado do Mato Grosso.

A distribuição dos focos de fogo nos biomas no mês de maio indicaram o Cerrado com maior ocorrência, com ~50 %, Amazônia com ~32 %, Mata Atlântica com ~12 % e ~5 % distribuído entre os demais biomas (Figura 1.1.1).

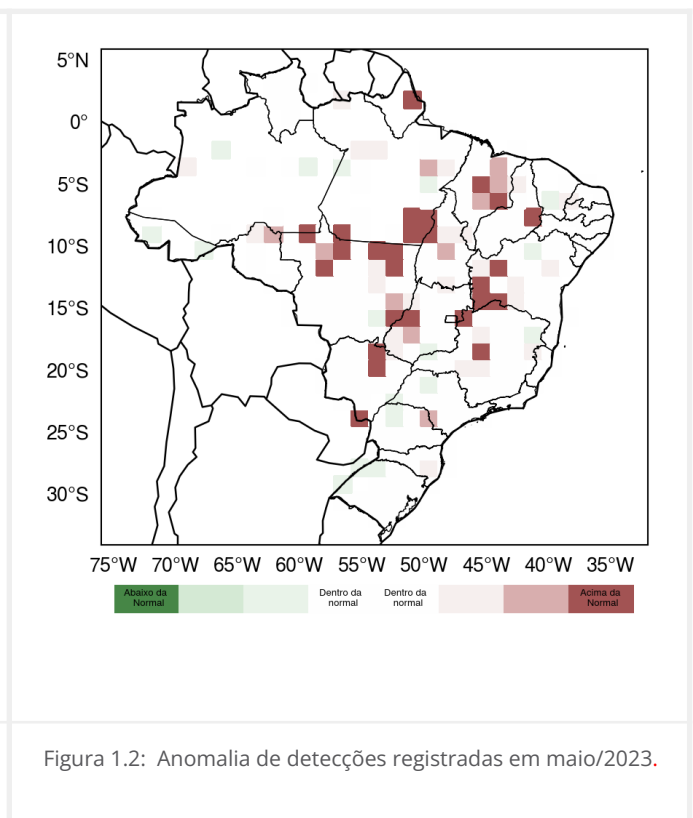
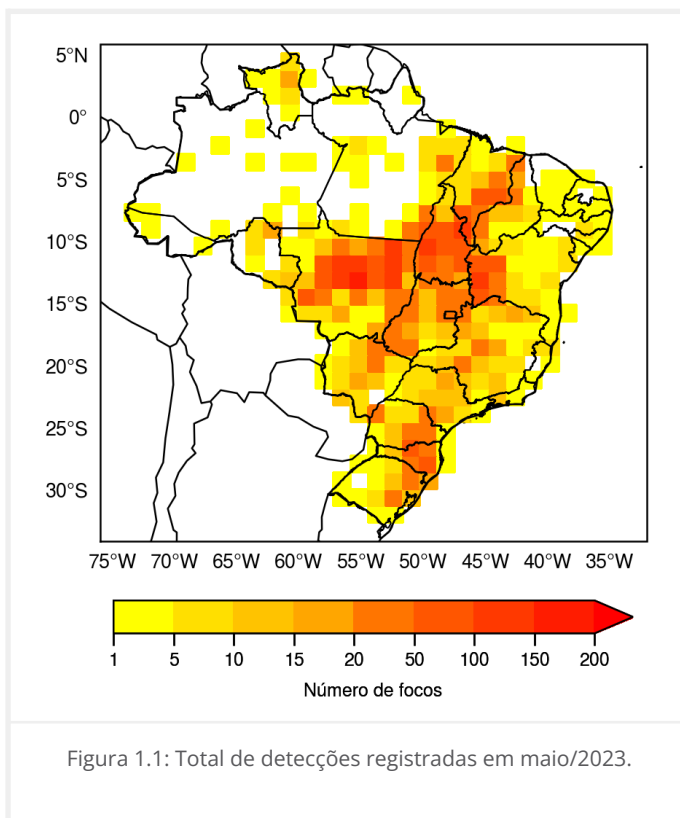


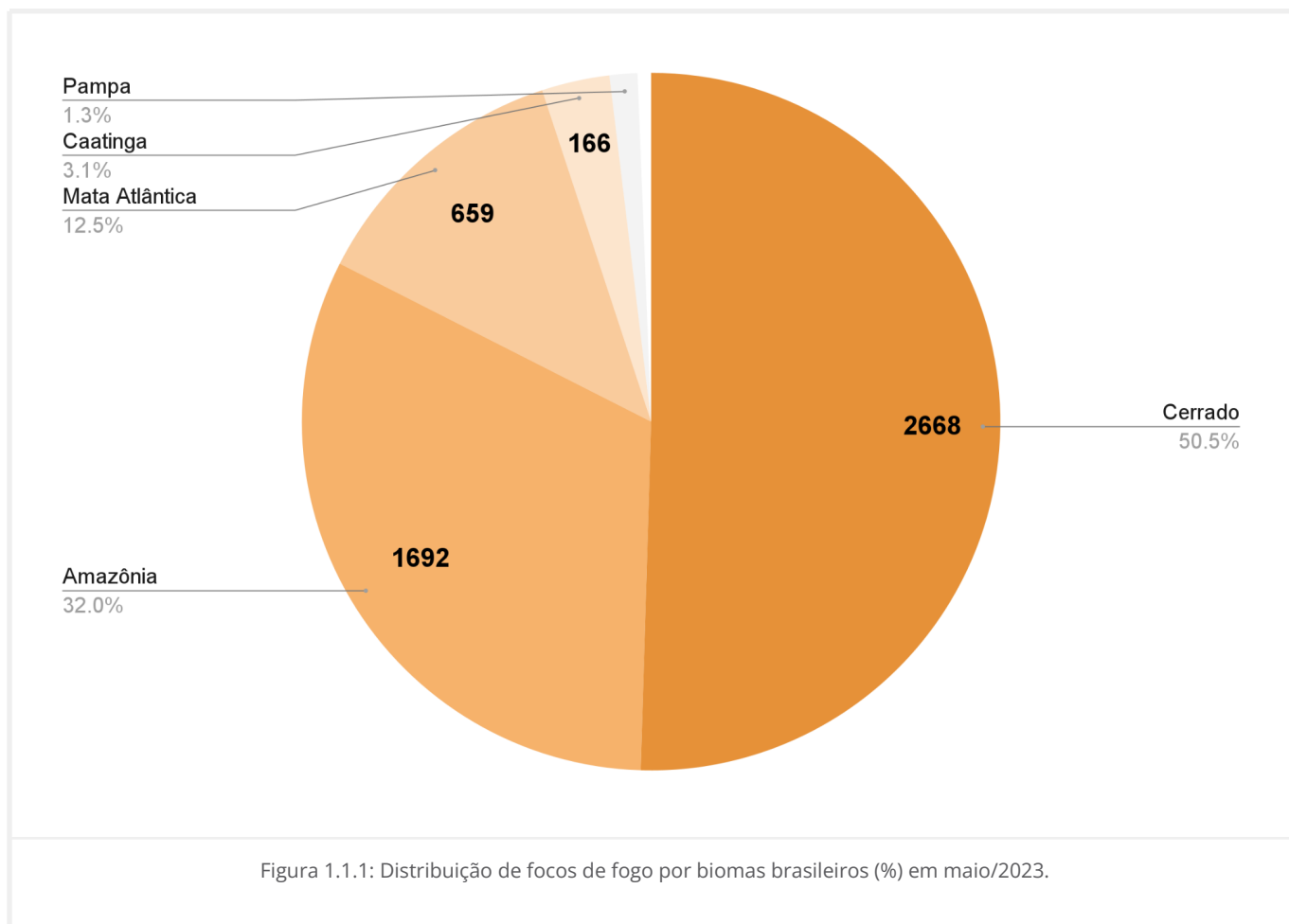
Tabela 1.1: Quantidade de focos de fogo por estado em maio/2023 em comparação com o mesmo período de 2022, segundo o satélite de referência.

Estado	Focos em 2023	Focos em 2022	%
MATO GROSSO	1666	2533	-34.23
TOCANTINS	697	1103	-36.81
MARANHÃO	478	454	5.29
BAHIA	465	396	17.42
GOIÁS	292	415	-29.64
MINAS GERAIS	274	319	-14.11
PARÁ	224	225	-0.44
MATO GROSSO DO SUL	205	333	-38.44
SANTA CATARINA	200	87	129.89
PARANÁ	186	123	51.22
SÃO PAULO	145	139	4.32
RIO GRANDE DO SUL	127	36	252.78
PIAUI	111	178	-37.64
RONDÔNIA	50	136	-63.24
RORAIMA	49	11	345.45
AMAZONAS	30	81	-62.96
RIO DE JANEIRO	16	20	-20.00
PERNAMBUCO	14	13	7.69
ESPÍRITO SANTO	12	26	-53.85
CEARÁ	10	3	233.33
DISTRITO FEDERAL	10	14	-28.57
ACRE	8	33	-75.76
AMAPÁ	5	1	400.00
ALAGOAS	4	3	33.33
PARAÍBA	3	0	3.00
RIO GRANDE DO NORTE	3	2	50.00

Tabela 1.2: Lista dos 10 municípios brasileiros com maior quantidade de focos de fogo registrados pelo satélite de referência no mês de maio/2023 .

Município	Estado	Focos
FELIZ NATAL	MATO GROSSO	156
NOVA MARINGÁ	MATO GROSSO	123
QUERÊNCIA	MATO GROSSO	119
SÃO DESIDÉRIO	BAHIA	97
JABORANDI	BAHIA	74
TABAPORÃ	MATO GROSSO	70
NOVA UBIRATÃ	MATO GROSSO	68
JUARA	MATO GROSSO	62
UNIÃO DO SUL	MATO GROSSO	62
LAGOA DA CONFUSÃO	TOCANTINS	60

1.1 Monitoramento de focos de fogo nos Biomas



1.2 Monitoramento de focos de fogo na Amazônia Legal

No mês de maio foram detectados 3061 focos na Amazônia Legal. A Figura 1.1.1 destaca os municípios mais críticos em quantidade de focos (perímetro azul) e densidade (cinza) dada pela quantidade de focos dividida pela extensão geográfica do município.

A Tabela 1.1.1 mostra os 20 municípios com maior quantidade e densidade de focos na Amazônia Legal durante o mês de maio. Nestes municípios houve 1278 detecções de focos, representando ~42 % do total de focos da região, sendo que esta indicação deve ser analisada no contexto do tamanho dos municípios.

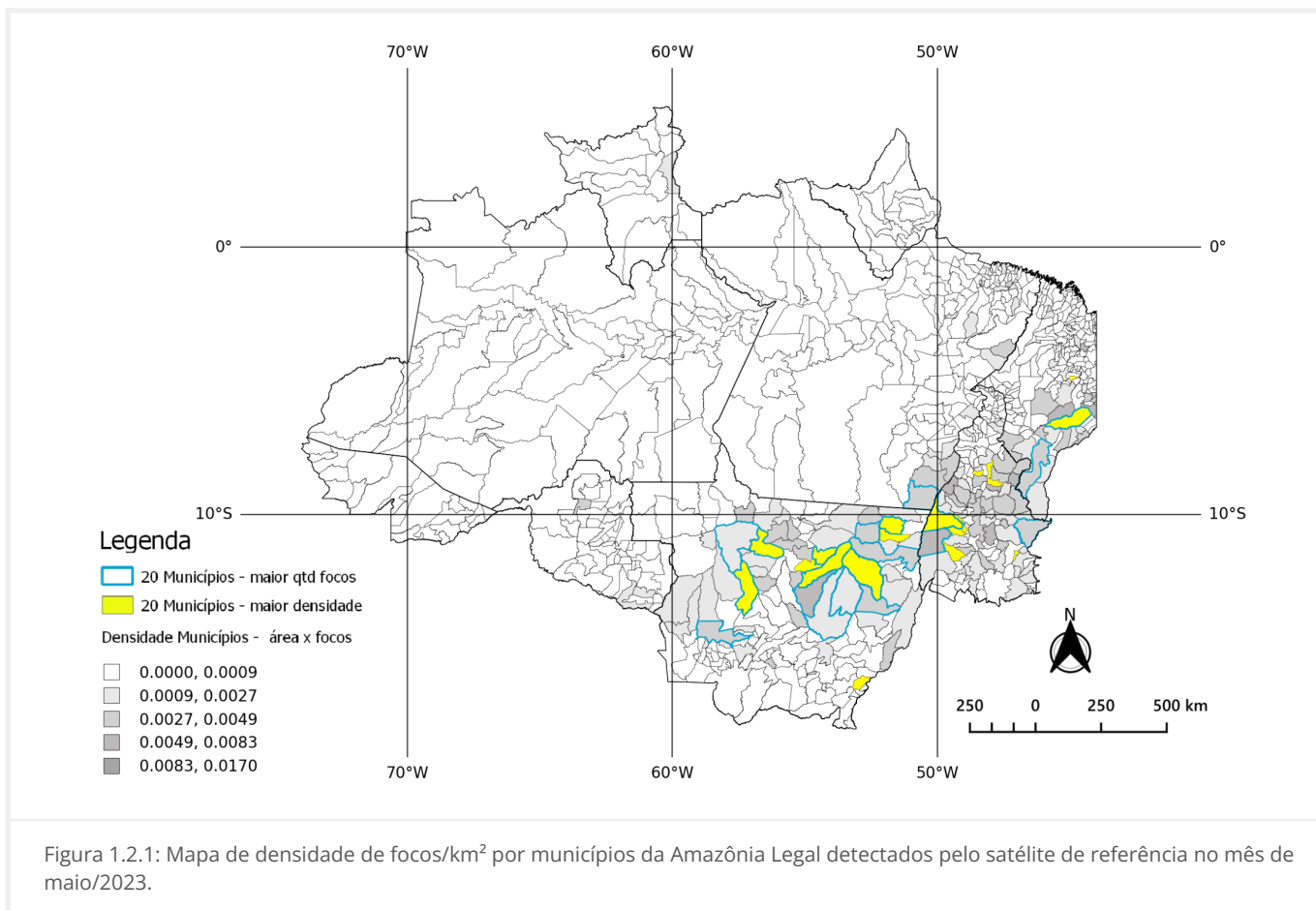


Tabela 1.2.1: Lista dos municípios críticos na Amazônia Legal de acordo com a quantidade de focos e densidade (focos/km²) no mês de maio/2023.

Município	UF	Focos	Densidade
Feliz Natal	MT	156	0.01338
Nova Maringá	MT	123	0.01065
Querência	MT	119	0.00669
Tabaporã	MT	70	0.00829
Nova Ubiratã	MT	68	0.00546
União do Sul	MT	62	0.01351
Juara	MT	62	0.00274
Pium	TO	60	0.00600
Lagoa da Confusão	TO	60	0.00568
São Félix do Araguaia	MT	59	0.00354
Paranatinga	MT	59	0.00244
Balsas	MA	53	0.00403
Mirador	MA	49	0.00575
Canarana	MT	47	0.00433
Mateiros	TO	43	0.00448
Confresa	MT	41	0.00707
Gaúcha do Norte	MT	39	0.00231
Tangará da Serra	MT	37	0.00318
Santana do Araguaia	PA	36	0.00311
São José do Xingu	MT	35	0.00469

2. Monitoramento de áreas queimadas

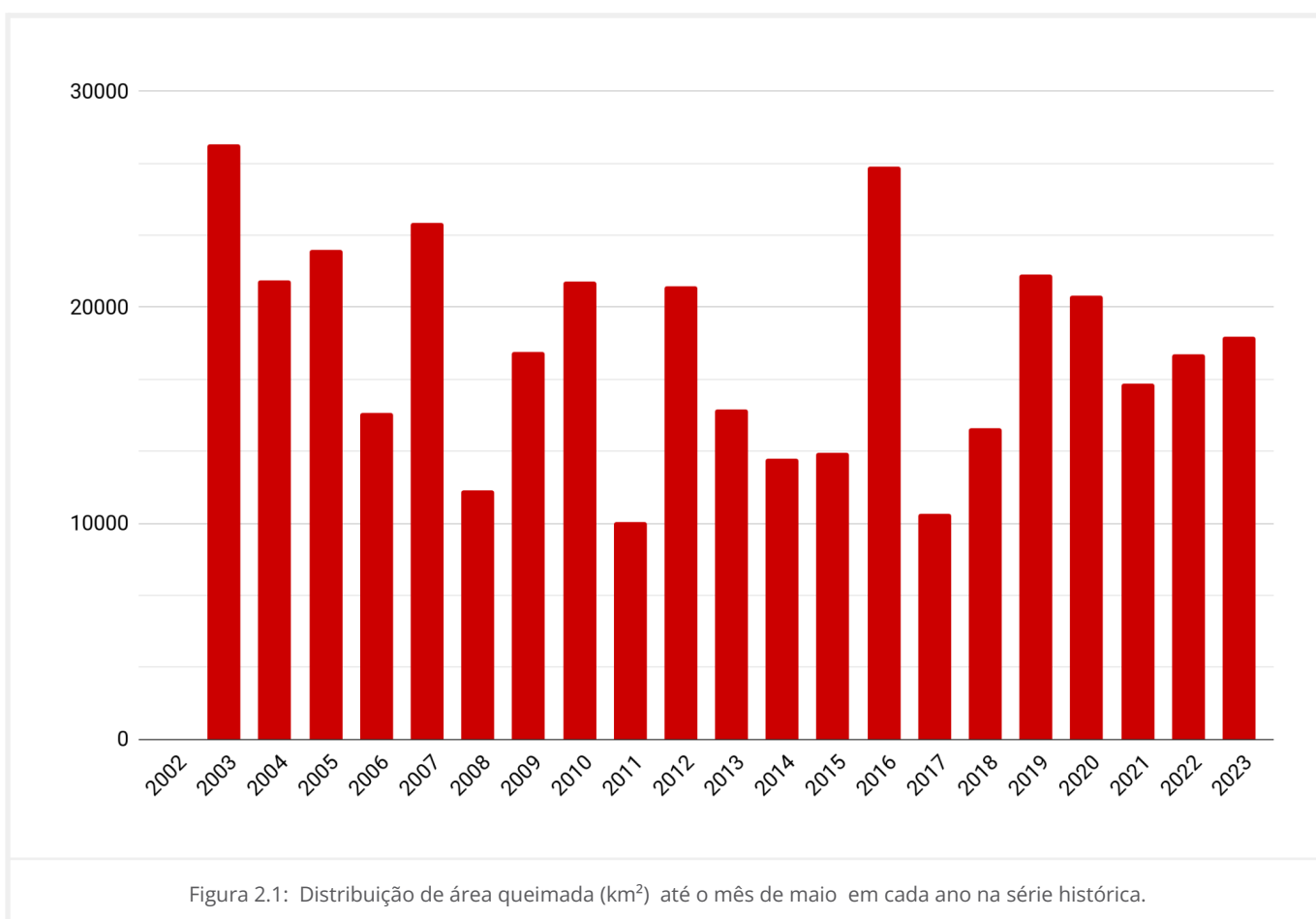
O monitoramento de áreas queimadas no Brasil é realizado por meio do produto mensal AQ1KM¹, com resolução espacial de 1 km. O mapeamento de cicatrizes de queimadas e incêndios são baseados em um índice de vegetação sensível à queima, calculado a partir de valores diários de reflectância infravermelha próxima e média do sensor MODIS do satélite AQUA/NASA.

No mês de maio foram detectados 8939 km² de área queimada em todo o território brasileiro. Esse valor equivale a uma diminuição de 7 % em relação ao mesmo período do ano anterior (9660 km²).

A Figura 2.1 ilustra o padrão histórico da ocorrência de queima desde o início do ano até o mês analisado. Nota-se um aumento de 5% de área queimada em relação ao mesmo período em 2022.

As Figuras 2.2 e 2.3 mostram a distribuição de área queimada nos biomas. Em maio, o Cerrado segue em destaque com maior extensão de área queimada, no total de 5568 km², cerca de 62 % do total queimado no País. Para o bioma Amazônia estimou-se 1655 km² queimados, ~19 % do total queimado.

O Pantanal e o Pampa foram os biomas com menor extensão de área queimada em maio, 64 km² (1 %) e 385 km² (4 %) da área total queimada, respectivamente.



¹ O produto AQM encontra-se na versão 0.6, em fase de validação e em nível de maturidade provisório, o que representa que ainda pode haver melhorias e, por esse motivo, a qualidade do produto pode não ser ideal.

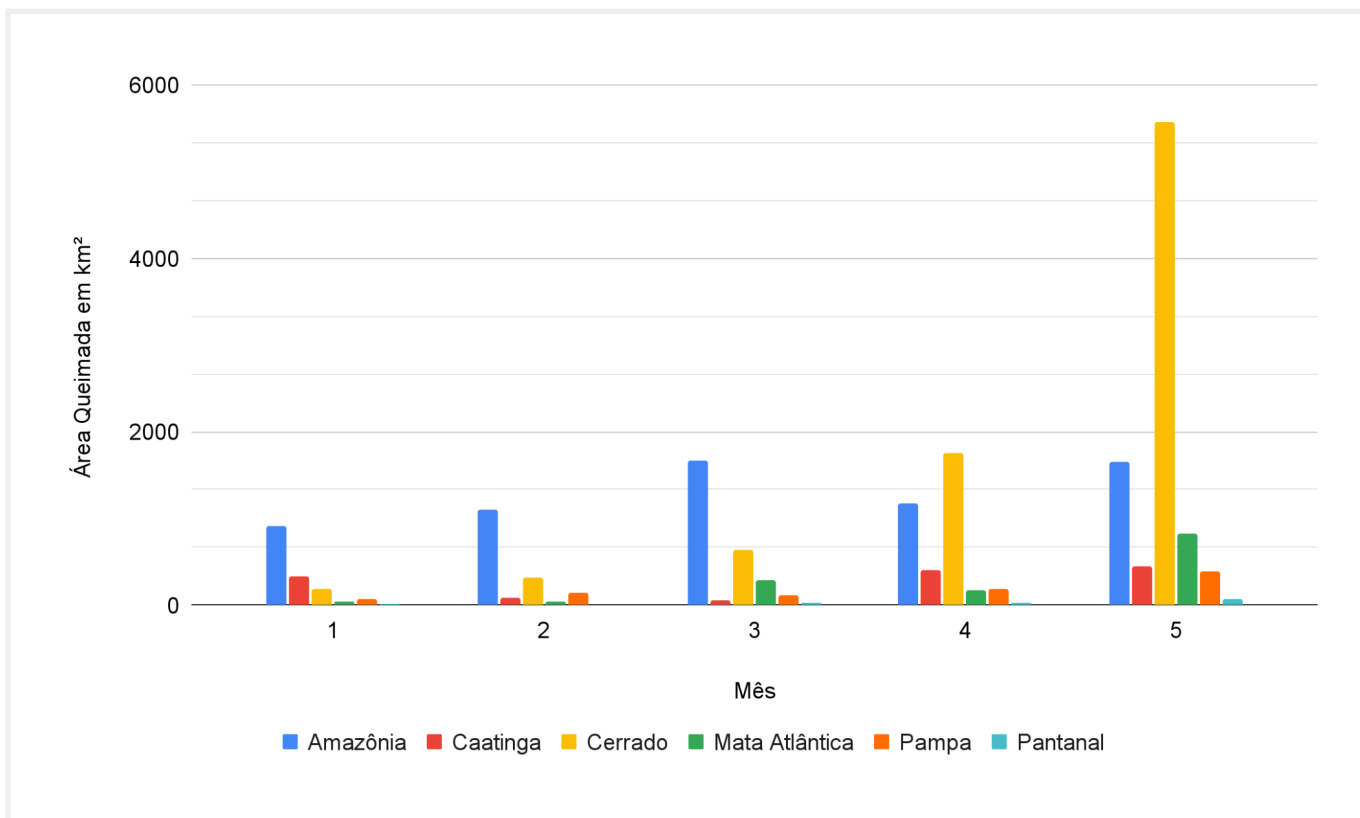


Figura 2.2: Distribuição de área queimada por biomas brasileiros (km²) em maio/2023.

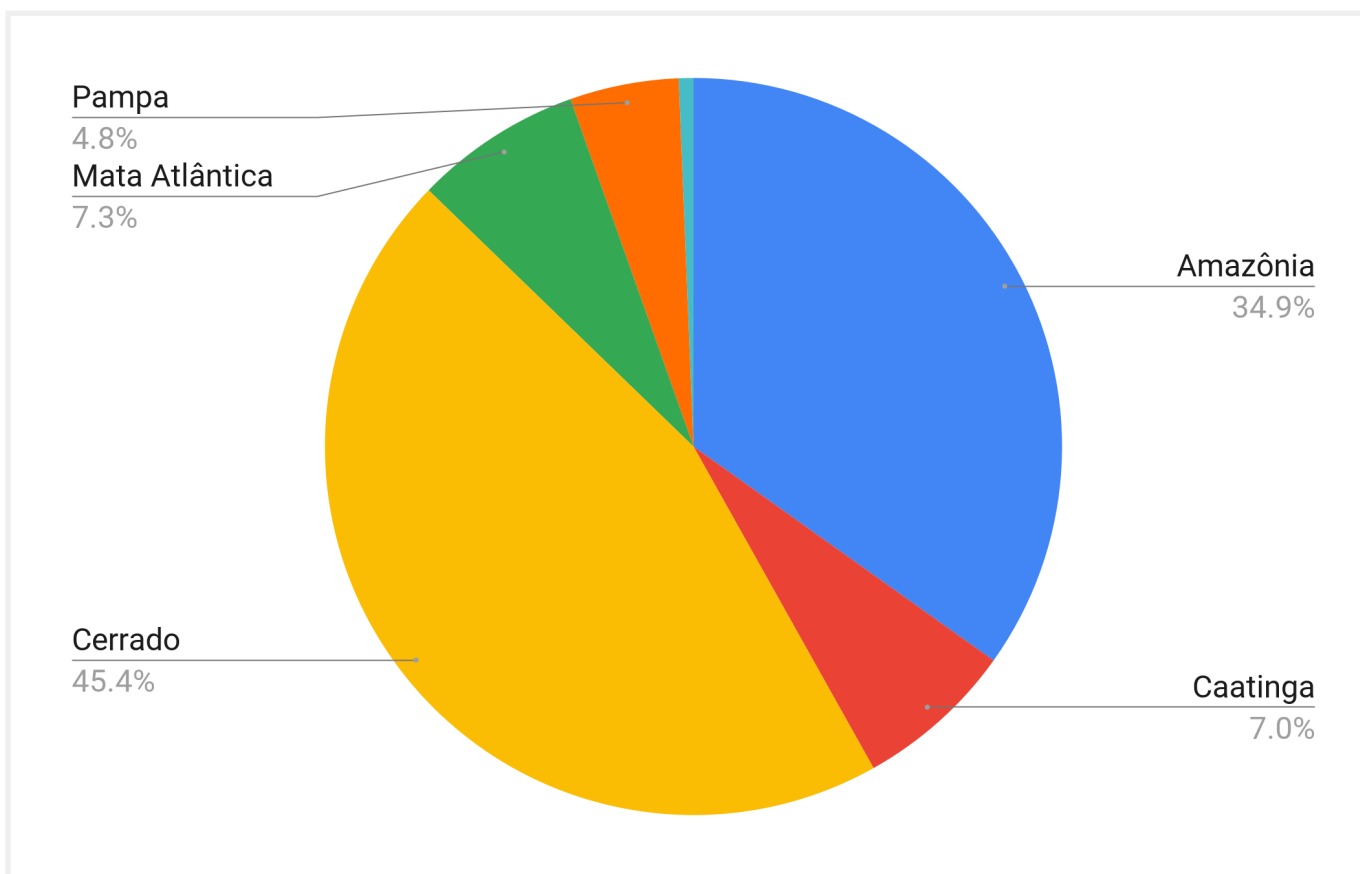
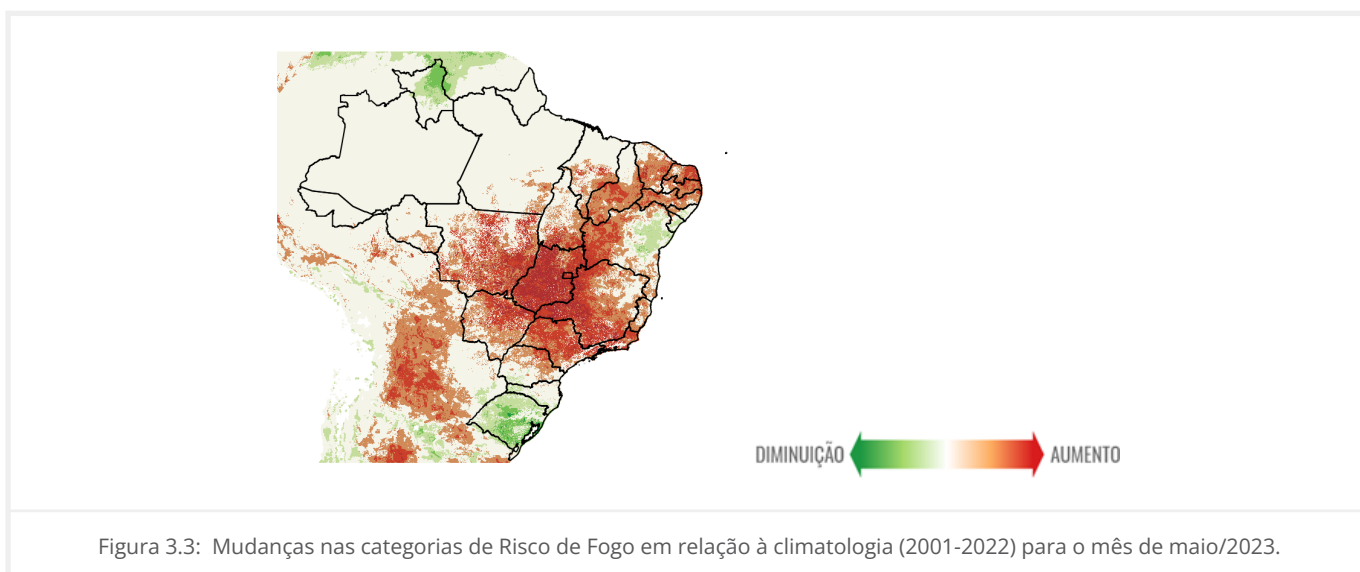
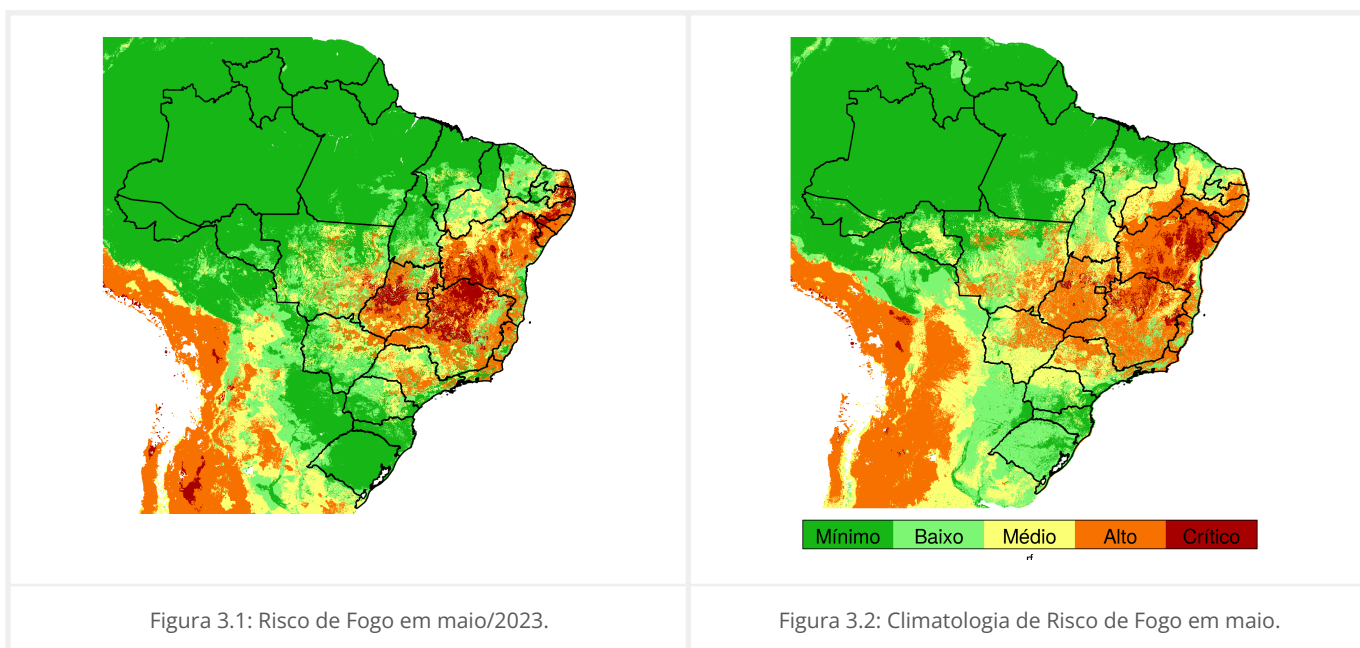


Figura 2.3: Distribuição de área queimada por biomas brasileiros (%) em maio/2023.

3. Risco meteorológico de fogo

A Figura 3.1 representa o Risco de Fogo no mês de maio. O risco de categorias alto e crítico foi notado na maior parte das regiões do nordeste e sudeste e também do estado de Goiás. Em comparação com a climatologia (Fig. 3.2), este mês o risco crítico apresentou maior abrangência espacial.

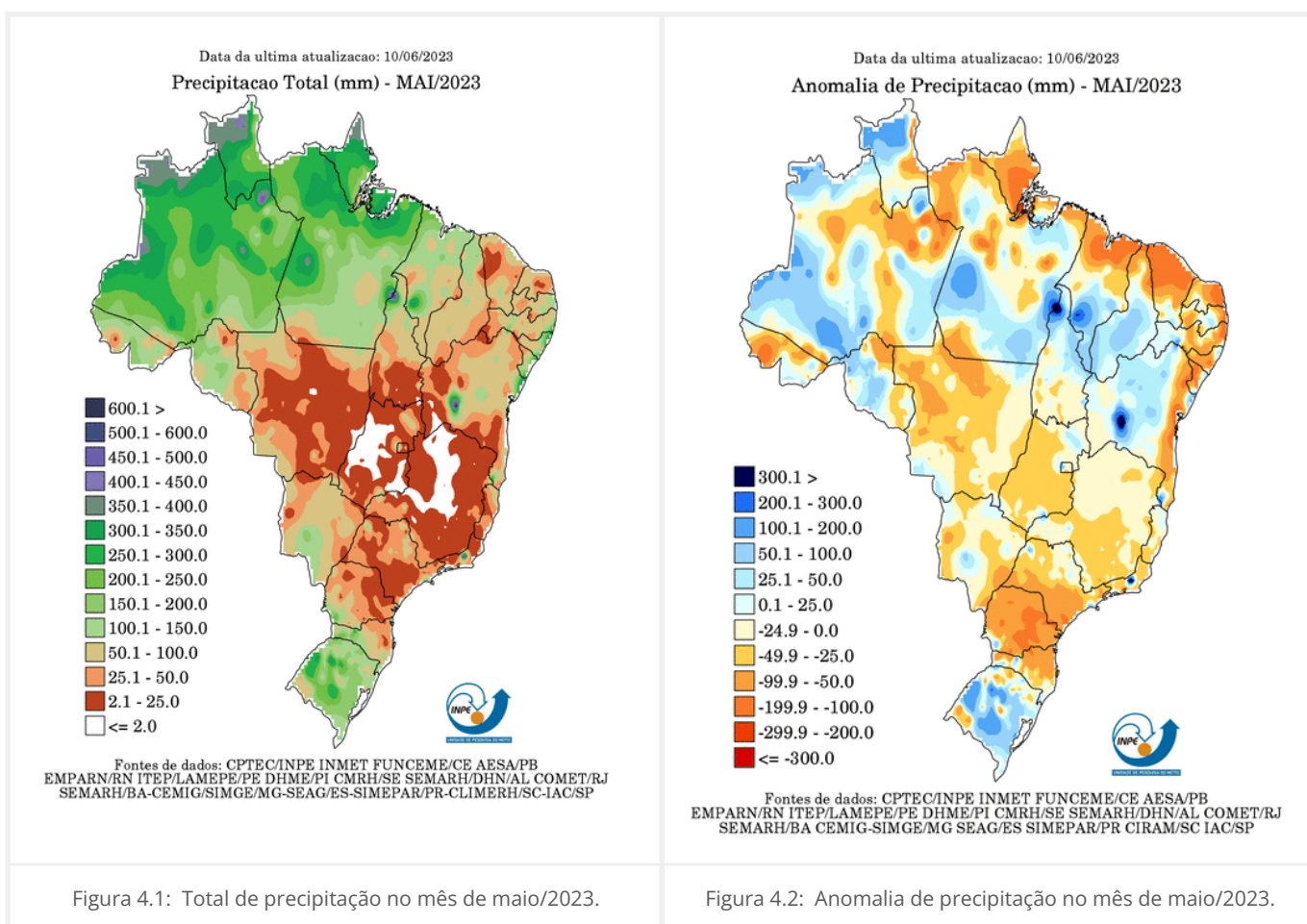
A Figura 3.3 indica mudanças na categoria de Risco de Fogo em relação à média mensal (2001-2023) no mês de maio. O aumento do risco foi notado em boa parte do nordeste, centro-oeste e sudeste, diminuindo no Rio Grande do Sul, como reflexo do acumulado de precipitação nessas regiões.



4. Condições meteorológicas

No mês de maio, a precipitação acumulada ocorreu em boa parte do Rio Grande do Sul e norte, e mínima em boa parte da região central do Brasil (Figura 4.1). Precipitação abaixo da média climatológica (anomalia negativa) foi mais intensa no Paraná e boa parte do extremos das regiões norte e nordeste (Figura 4.2).

As variações da Temperatura da Superfície do Mar (TSM), especialmente no Pacífico Equatorial, provocam mudanças significativas na temperatura e precipitação em nível global, que podem favorecer a ocorrência do fogo na vegetação. As condições de anomalia da TSM no Oceano Pacífico indicam que o fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS) se encontra no desenvolvimento da fase quente (El Niño), permanecendo nos próximos meses.

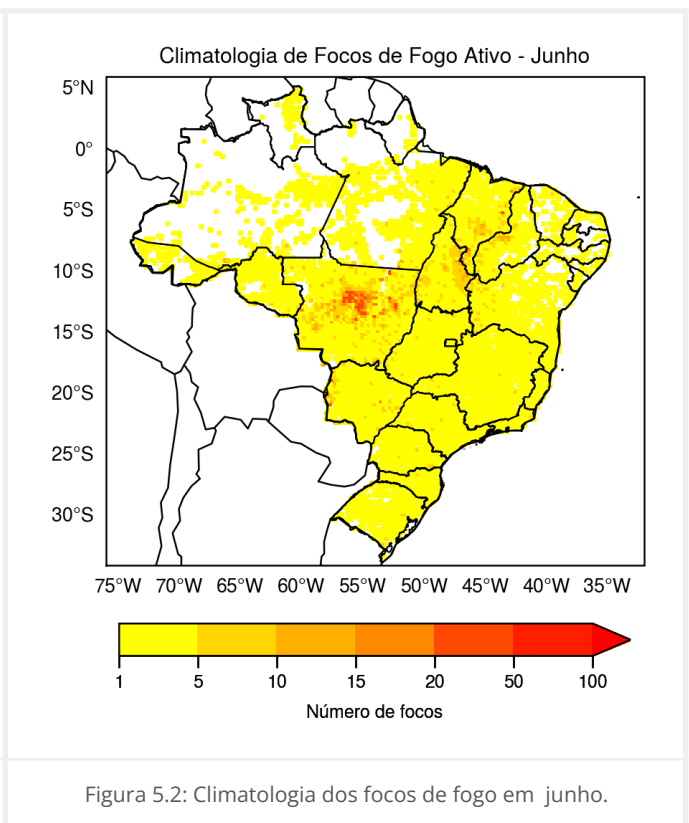
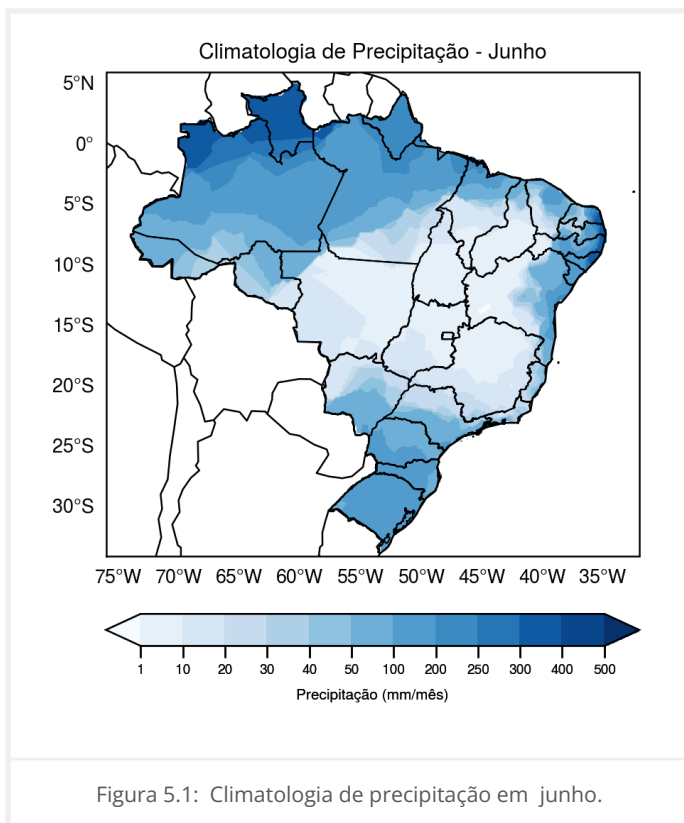


5. Expectativa para junho/2023

No mês de junho, a precipitação média (1981-2010) é caracterizada pela diminuição em boa parte do Brasil (Figura 5.1), seguido pelo aumento das queimadas na região centro-oeste e Tocantins (Figura 5.2). Neste mês, segundo a climatologia (2003 a 2022) ocorrem, em média, cerca de 7.860 focos em todo o país.

A previsão trimestral para o Brasil, de junho de 2023 a agosto de 2023, gerada pelo CPTEC, INMET e FUNCEME indica aumento da precipitação no norte de RR. Por outro lado, a redução de chuva é prevista em grande parte do Brasil, podendo favorecer o aumento da ocorrência de queimadas nestas localidades.

A Figura 5.3 mostra o Risco de Fogo médio mensal (2001-2022) nos meses de junho, julho e agosto. No mês de junho, o risco na categoria alto e crítico é indicado em boa parte das regiões do nordeste, sudeste e centro-oeste. Nos meses seguintes, o potencial para o aumento de risco é esperado na maior parte do Brasil Central devido a diminuição das chuvas.



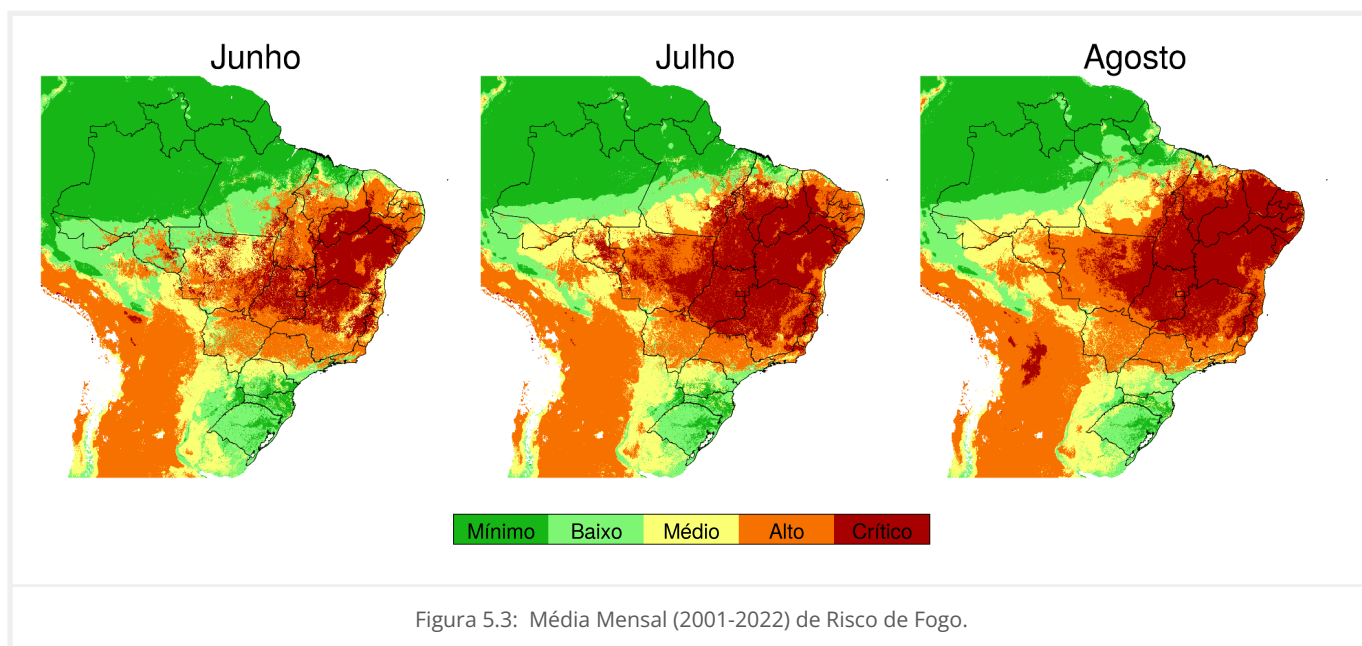


Figura 5.3: Média Mensal (2001-2022) de Risco de Fogo.

6. Informações adicionais

Informações adicionais podem ser obtidas por meio do Sistema WebGis BDQueimadas disponível em www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas.

Informações sobre os focos dos meses anteriores, tanto para o País quanto para os estados e regiões, em forma gráfica e tabular, estão disponíveis na página do Programa Queimadas do INPE, www.inpe.br/queimadas/portal/estatistica_estados.

Análises de focos por municípios em períodos específicos definidos pelo usuário podem ser obtidas na opção "2", Gráficos, do Banco de Dados desse programa, www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas.

Publicações técnicas da equipe do Programa Queimadas e de seus usuários encontram-se em: www.inpe.br/~rqueimadas/documentos/pub_queimadas.pdf
www.inpe.br/~rqueimadas/documentos/pub_queimadas_DE3os.pdf

Informações na mídia sobre os produtos do Programa Queimadas: <http://www.inpe.br/queimadas/portal/links-adicionais/na-midia>

Boletim Infoqueima de meses anteriores: <http://www.inpe.br/queimadas/portal/outros-produtos/infoqueima/home>

Fontes consultadas: <http://clima.cptec.inpe.br>
<http://www.inpe.br/queimadas/estatisticas-paises>
<https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>