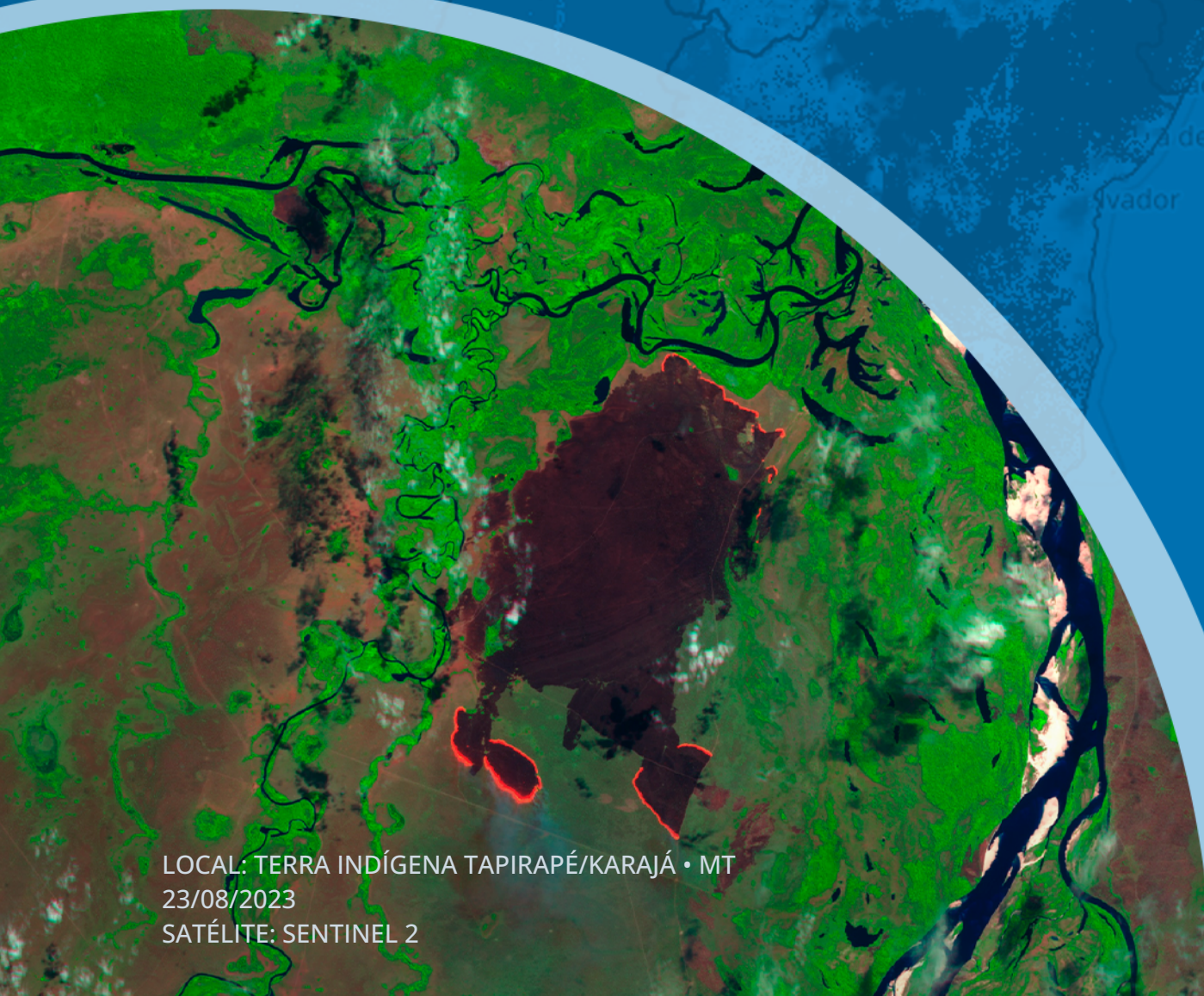


ISSN 2763-5813
VOLUME 08
NÚMERO 08
Agosto/2023



INFOQUEIMA

BOLETIM MENSAL DE MONITORAMENTO E RISCO DE QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS



LOCAL: TERRA INDÍGENA TAPIRAPÉ/KARAJÁ • MT
23/08/2023
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

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 08 • Agosto/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 agosto/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 agosto de 2023 foram registradas 28056 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 agosto, 16 estados apresentaram menor quantidade de focos em comparação ao ano anterior, enquanto outros 11 estados apresentaram aumento nos focos, abrangendo principalmente as regiões Sul e Nordeste (Tabela 1.1).

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

A distribuição dos focos de fogo nos biomas no mês de agosto indicaram a Amazônia com maior ocorrência, com ~62 %, Cerrado com ~24 %, Mata Atlântica com ~9 % e ~5 % distribuído entre os demais biomas(Figura 1.1.1).

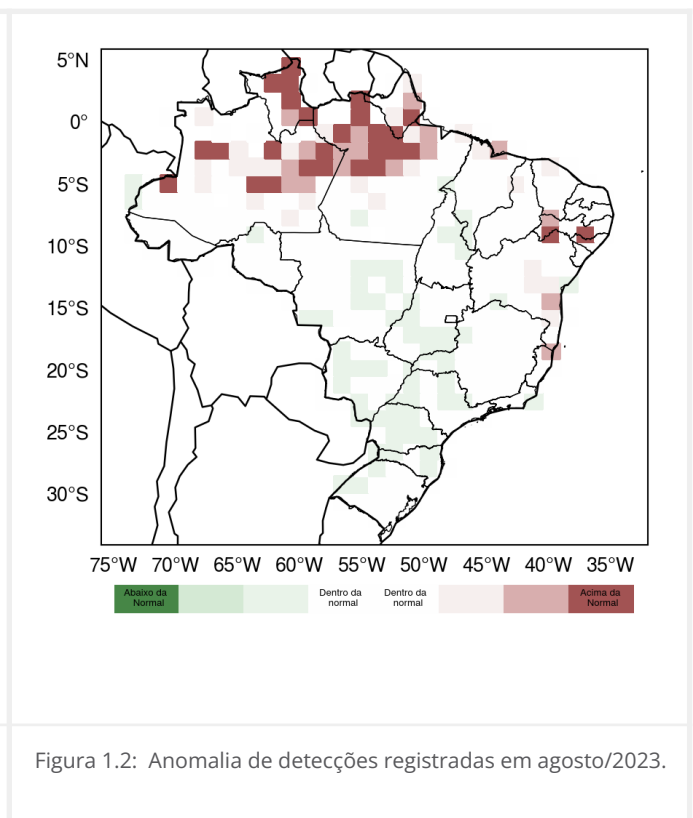
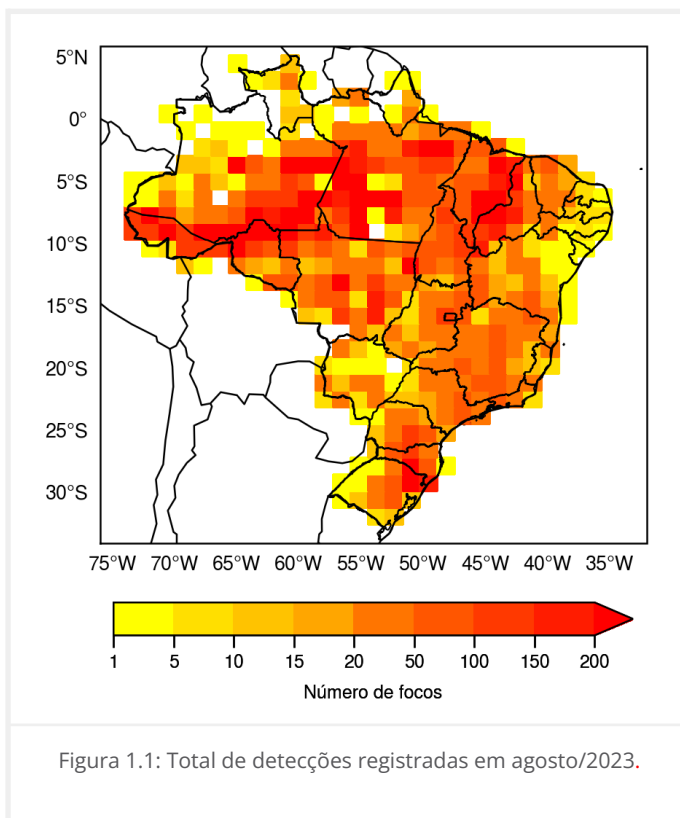


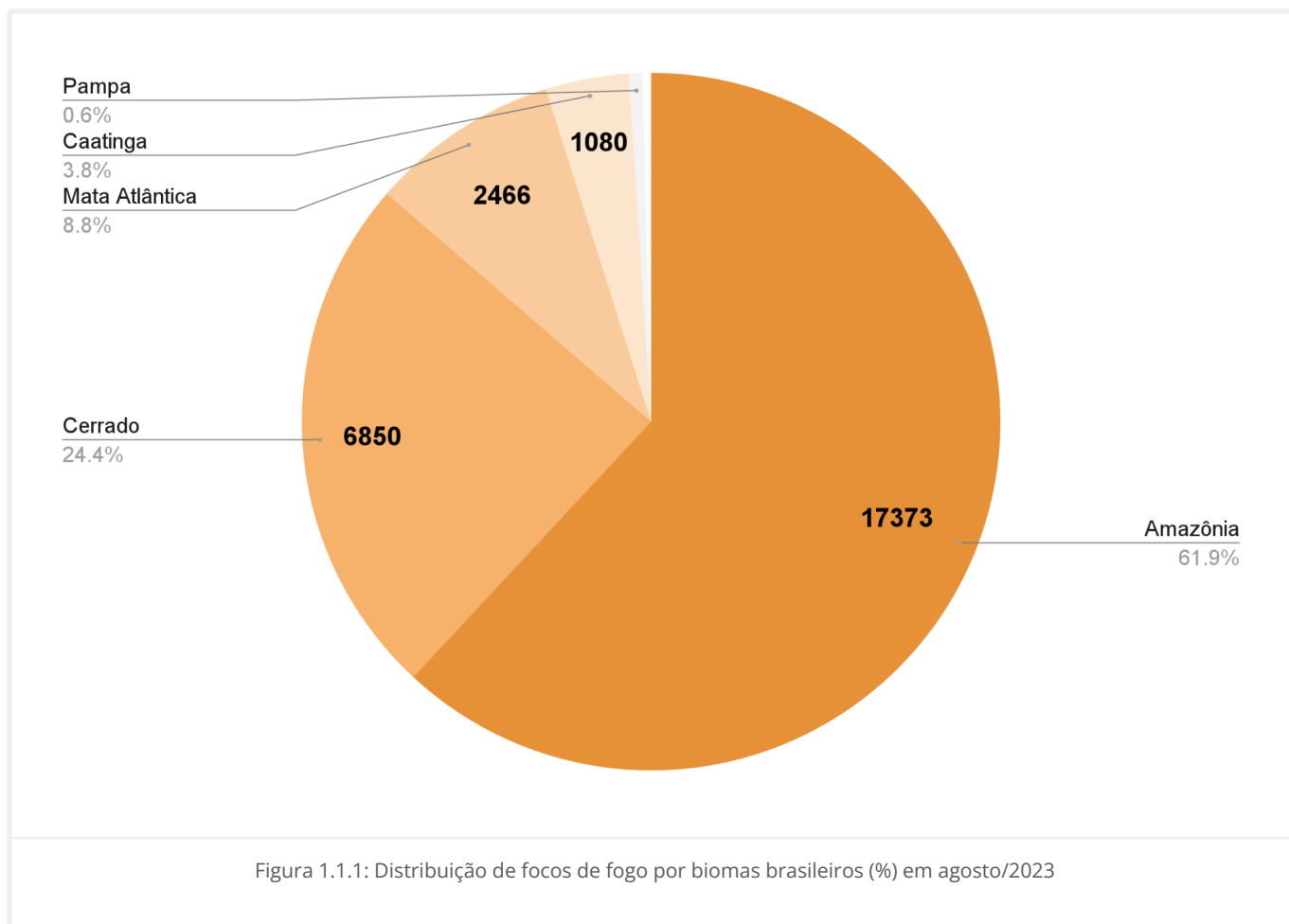
Tabela 1.1: Quantidade de focos de fogo por estado em agosto/2023 em comparação com o mesmo período de 2022, segundo o satélite de referência.

Estado	Focos em 2023	Focos em 2022	%
PARÁ	6725	12472	-46.08
AMAZONAS	5474	8116	-32.55
MATO GROSSO	2626	7699	-65.89
MARANHÃO	2431	3473	-30.00
RONDÔNIA	1715	3512	-51.17
PIAUI	1497	1659	-9.76
ACRE	1388	2638	-47.38
TOCANTINS	1141	2298	-50.35
MINAS GERAIS	1029	1120	-8.13
RIO GRANDE DO SUL	812	508	59.84
BAHIA	694	947	-26.72
GOIÁS	488	975	-49.95
SANTA CATARINA	473	425	11.29
PARANÁ	389	509	-23.58
SÃO PAULO	352	315	11.75
MATO GROSSO DO SUL	239	230	3.91
CEARÁ	179	140	27.86
RIO DE JANEIRO	95	181	-47.51
RORAIMA	78	40	95.00
AMAPÁ	69	37	86.49
PERNAMBUCO	53	35	51.43
PARAÍBA	31	24	29.17
ESPÍRITO SANTO	30	85	-64.71
DISTRITO FEDERAL	21	55	-61.82
RIO GRANDE DO NORTE	19	13	46.15
ALAGOAS	8	0	8.00

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

Município	Estado	Focos
ALTAMIRA	PARÁ	1335
SÃO FÉLIX DO XINGU	PARÁ	1299
LÁBREA	AMAZONAS	867
PORTO VELHO	RONDÔNIA	861
APUÍ	AMAZONAS	656
NOVO ARIPUANÃ	AMAZONAS	645
ITAITUBA	PARÁ	484
NOVO PROGRESSO	PARÁ	409
MANICORÉ	AMAZONAS	394
FEIJÓ	ACRE	372

1.1 Monitoramento de focos de fogo nos Biomas



1.2 Monitoramento de focos de fogo na Amazônia Legal

No mês de agosto foram detectados 20851 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 agosto. Nestes municípios houve 9923 detecções de focos, representando ~48 % do total de focos da região, sendo que esta indicação deve ser analisada no contexto do tamanho dos municípios.

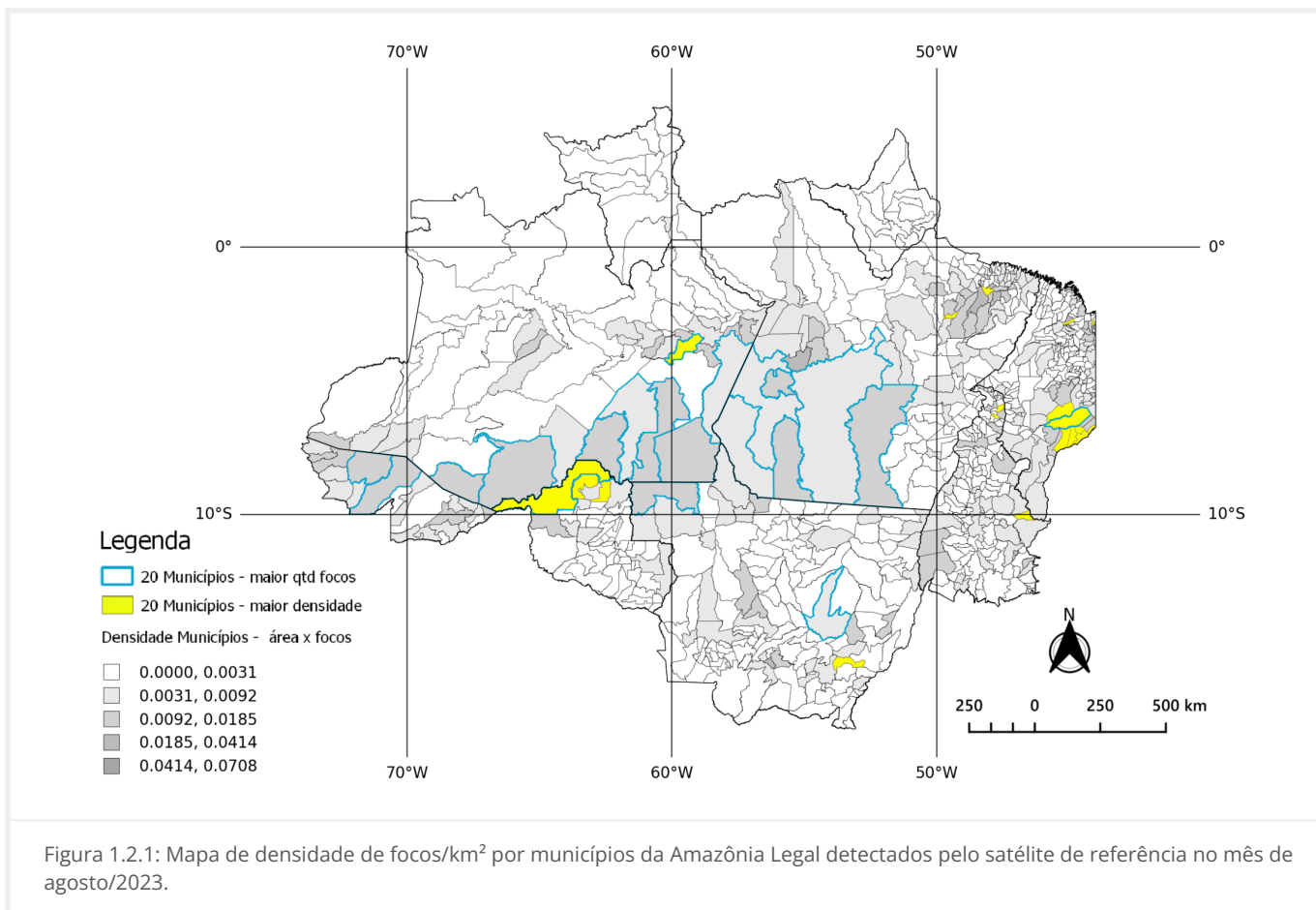


Tabela 1.2.1: Lista dos municípios críticos na Amazônia Legal de acordo com a quantidade de focos e densidade (focos/km²) no mês de agosto/2023.

Município	UF	Focos	Densidade
Altamira	PA	1335	0.00837
São Félix do Xingu	PA	1299	0.01543
Lábrea	AM	867	0.01270
Porto Velho	RO	861	0.02526
Apuí	AM	656	0.01209
Novo Aripuanã	AM	645	0.01566
Itaituba	PA	484	0.00780
Novo Progresso	PA	409	0.01072
Manicoré	AM	394	0.00815
Feijó	AC	372	0.01330
Colniza	MT	335	0.01198
Humaitá	AM	332	0.01003
Maués	AM	320	0.00800
Mirador	MA	297	0.03485
Jacareacanga	PA	270	0.00507
Tarauacá	AC	241	0.01195
Boca do Acre	AM	211	0.00962
Trairão	PA	209	0.01743
Autazes	AM	198	0.02587
Paranatinga	MT	188	0.00778

2. Monitoramento de áreas queimadas

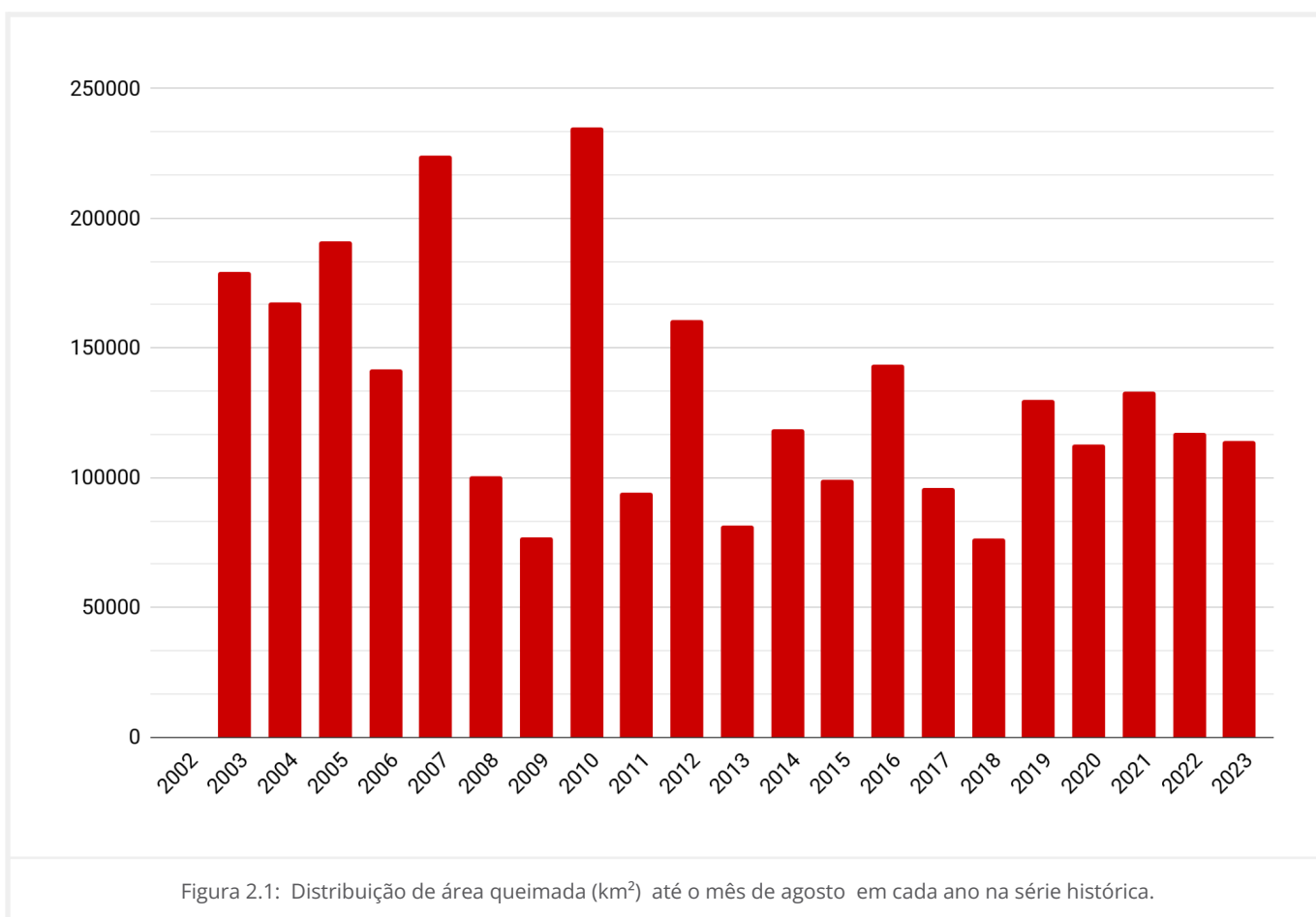
O monitoramento de áreas queimadas no Brasil é realizado por meio do produto mensal AQ1KM¹, com resolução espacial de 1 km. O mapeamento de cicatrizes de queimadas e incêndios são baseados em um índice de vegetação sensível à queima, calculado a partir de valores diários de reflectância infravermelha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

No mês de agosto foram detectados 45211 km² de área queimada em todo o território brasileiro. Esse valor equivale a uma diminuição de 22 % em relação ao mesmo período do ano anterior (57966 km²).

A Figura 2.1 ilustra o padrão histórico da ocorrência de queima desde o início do ano até o mês analisado. Nota-se uma diminuição de 3 % 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 agosto, o Cerrado segue em destaque com maior extensão de área queimada, no total de 23400 km², cerca de 52 % do total queimado no País. Para o bioma Amazônia estimou-se 12690 km² queimados, ~28 % do total queimado.

O Pampa e o Pantanal foram os biomas com menor extensão de área queimada em agosto, 85 km² (0 %) e 360 km² (1 %) 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.

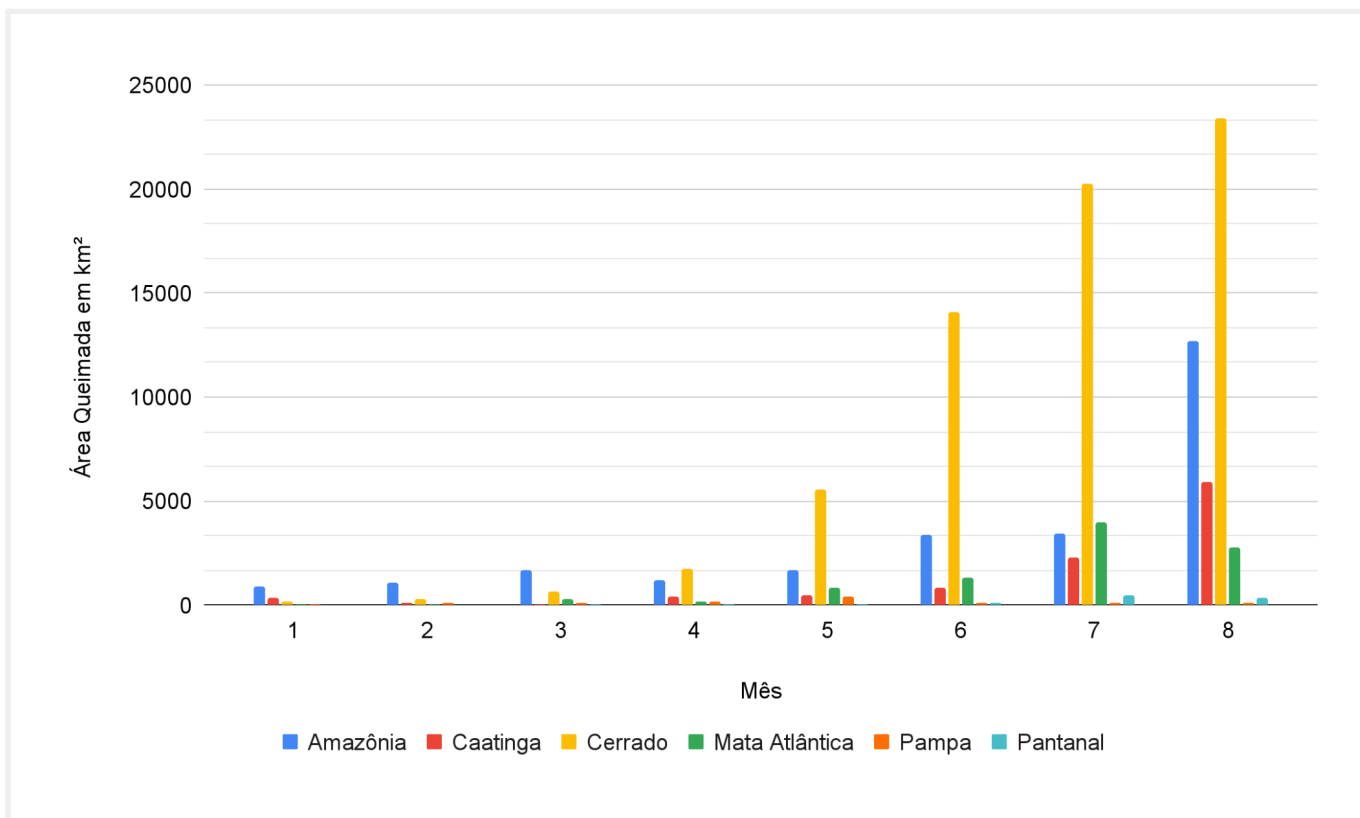


Figura 2.2: Distribuição de área queimada por biomas brasileiros (km²) em agosto/2023.

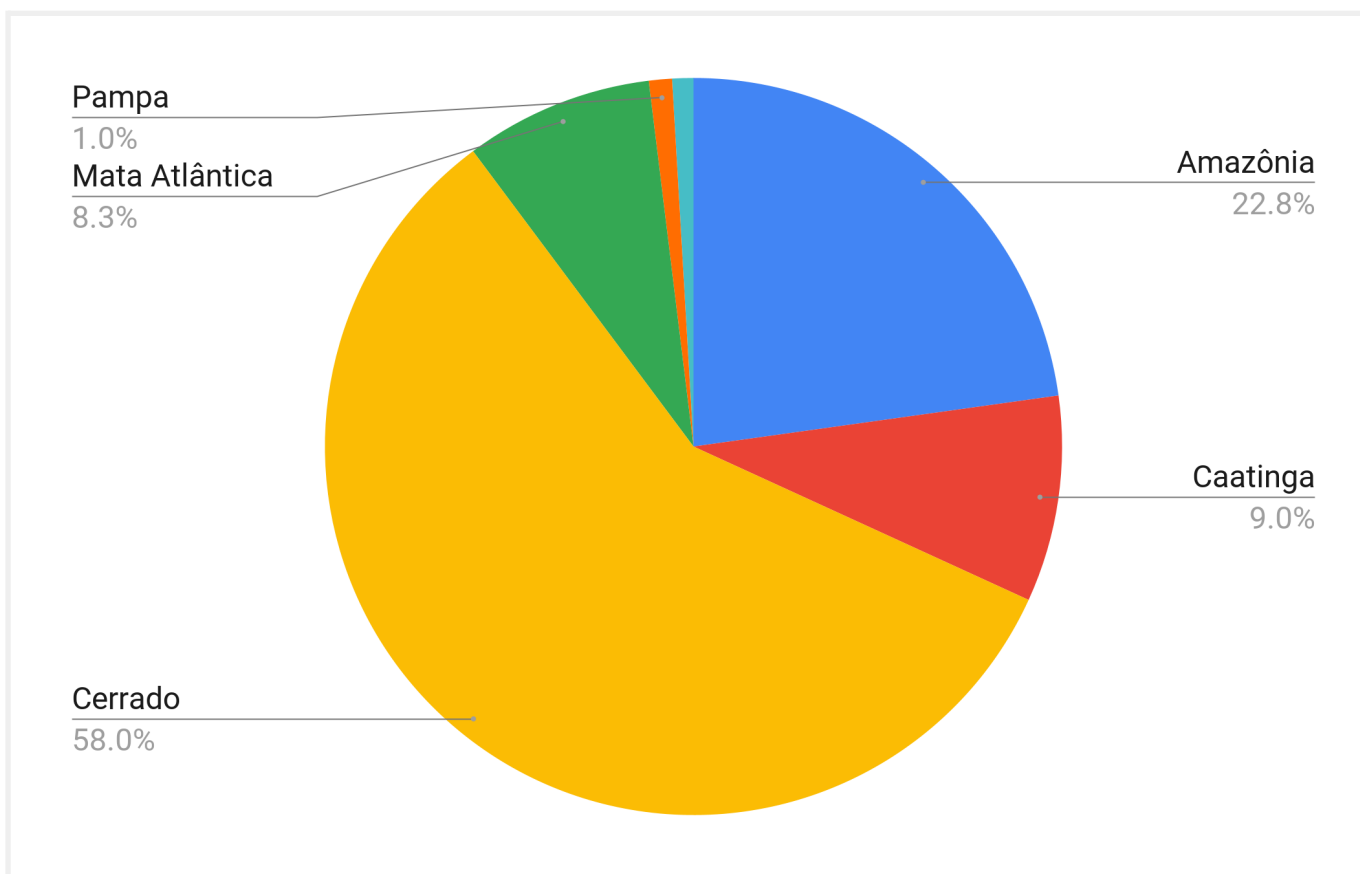
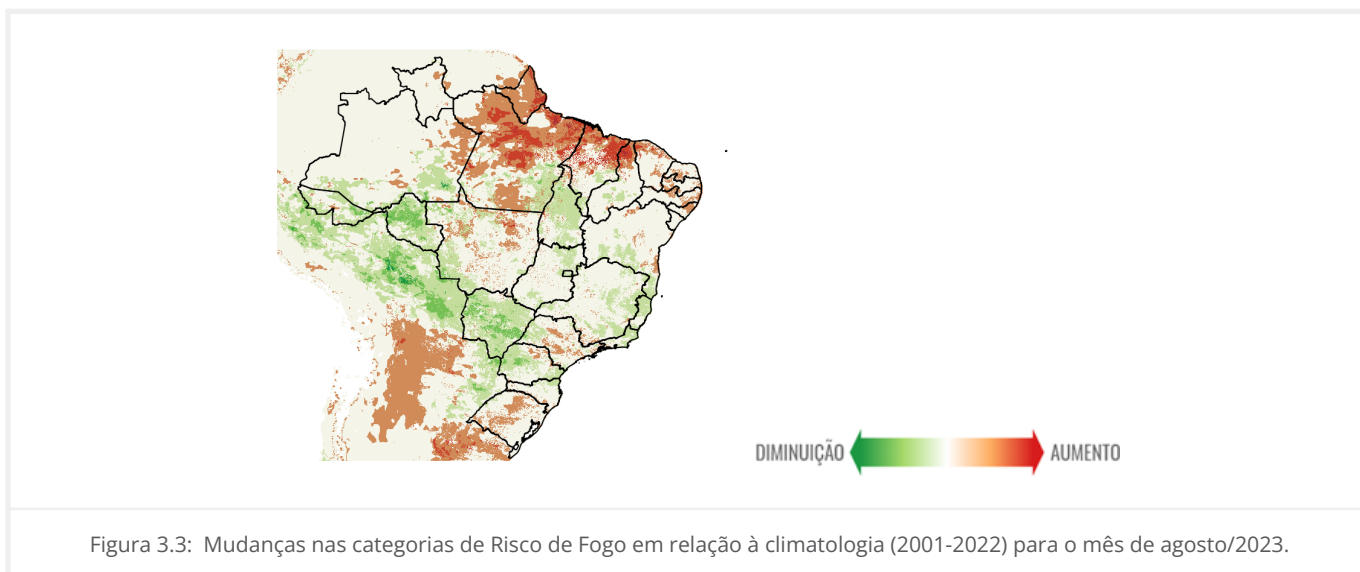
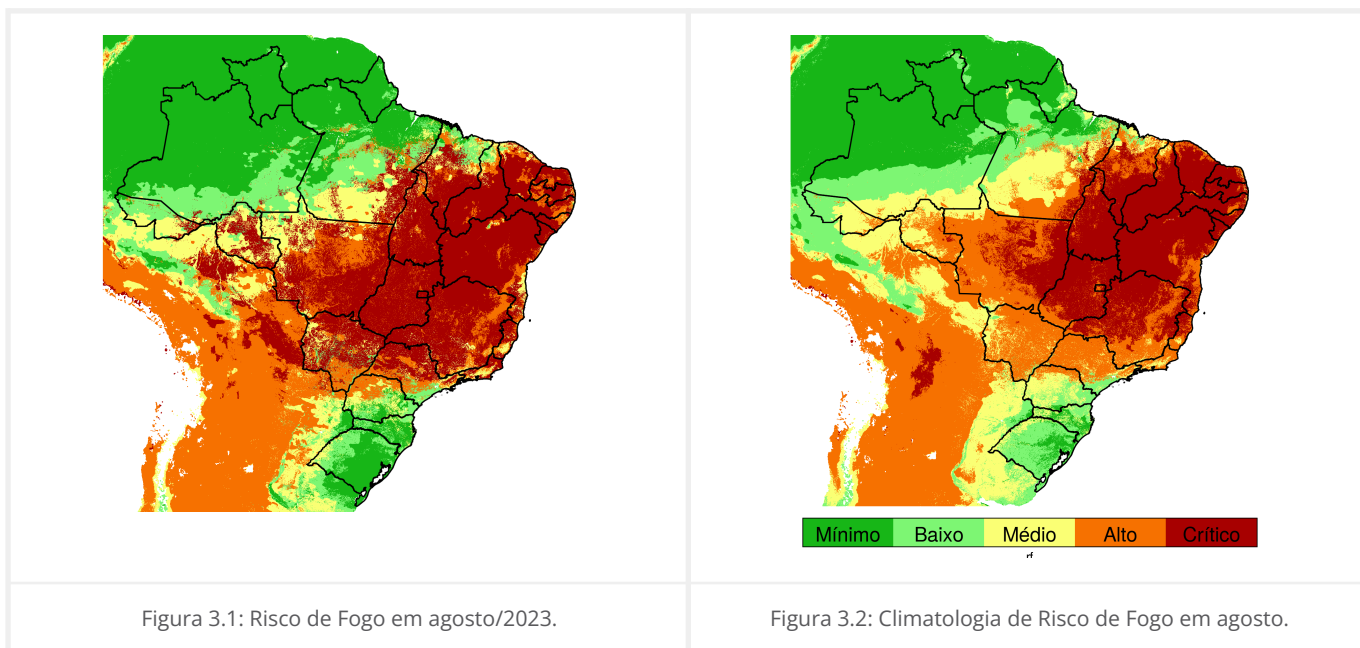


Figura 2.3: Distribuição de área queimada por biomas brasileiros (%) em agosto/2023.

3. Risco meteorológico de fogo

A Figura 3.1 representa o Risco de Fogo no mês de agosto. O risco de categorias alto e crítico foi notado em grande parte do nordeste, sudeste e centro-oeste do Brasil. Em comparação com a climatologia (Fig. 3.2), este mês o risco crítico apresentou maior abrangência espacial, principalmente sobre o centro-oeste e sudeste.

A Figura 3.3 indica mudanças na categoria de Risco de Fogo em relação à média mensal (2001-2023) no mês de agosto. O aumento do risco foi notado em boa parte da região norte e Rio Grande do Sul.



4. Condições meteorológicas

No mês de agosto, a precipitação acumulada diminuiu em boa parte do país, com mínima no nordeste do Brasil (Figura 4.1). Precipitação abaixo da média climatológica (anomalia negativa) foi mais intensa no Estado do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e extremos da região norte (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 na fase quente (El Niño), permanecendo nos próximos meses.

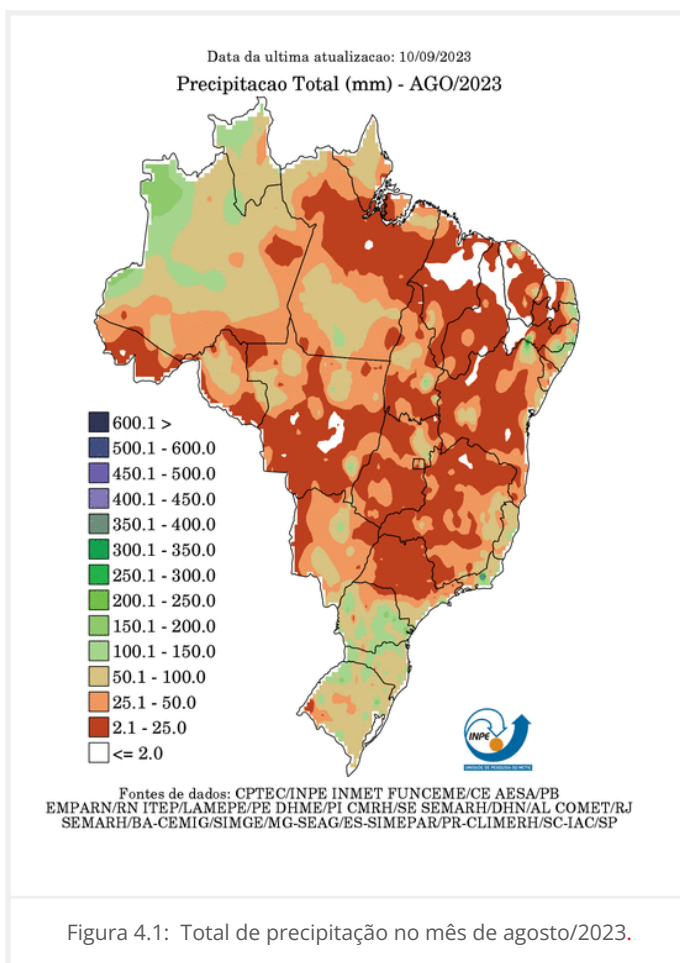


Figura 4.1: Total de precipitação no mês de agosto/2023.

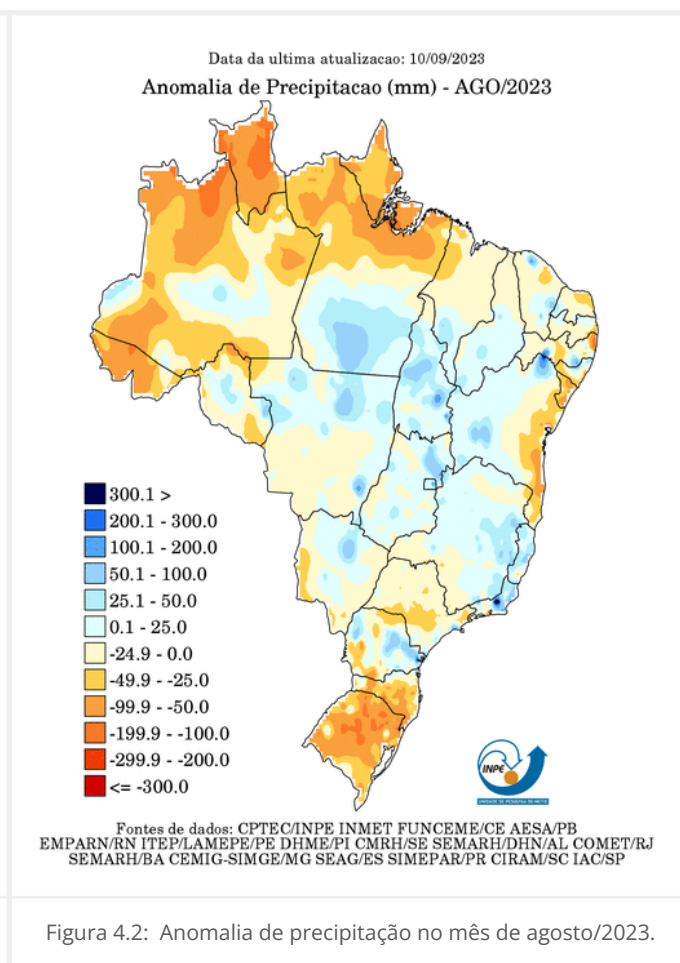


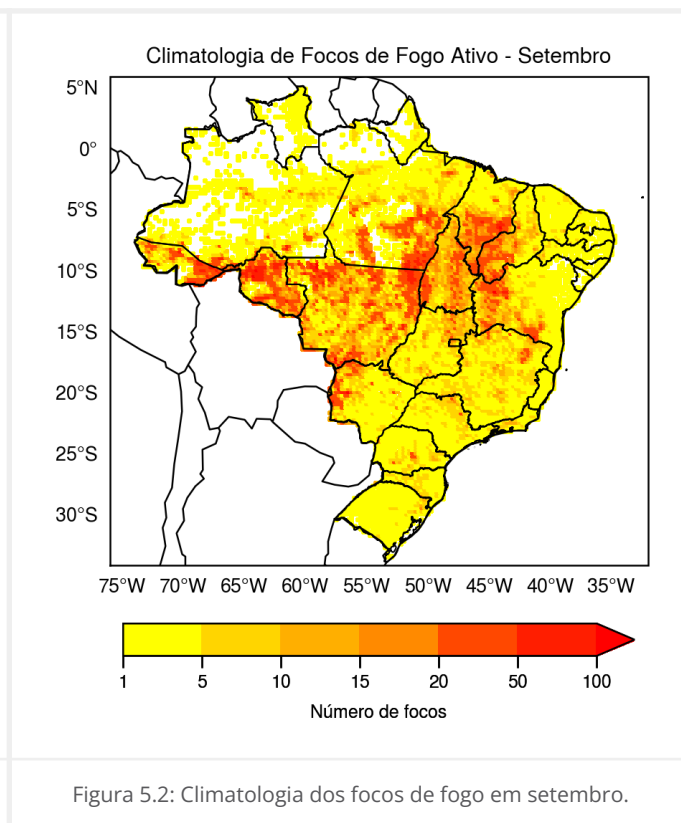
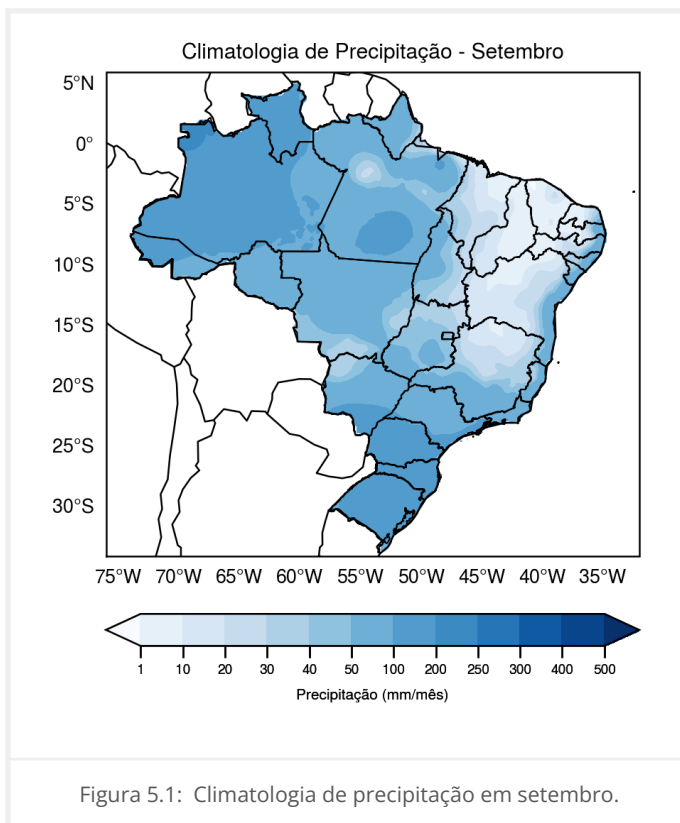
Figura 4.2: Anomalia de precipitação no mês de agosto/2023.

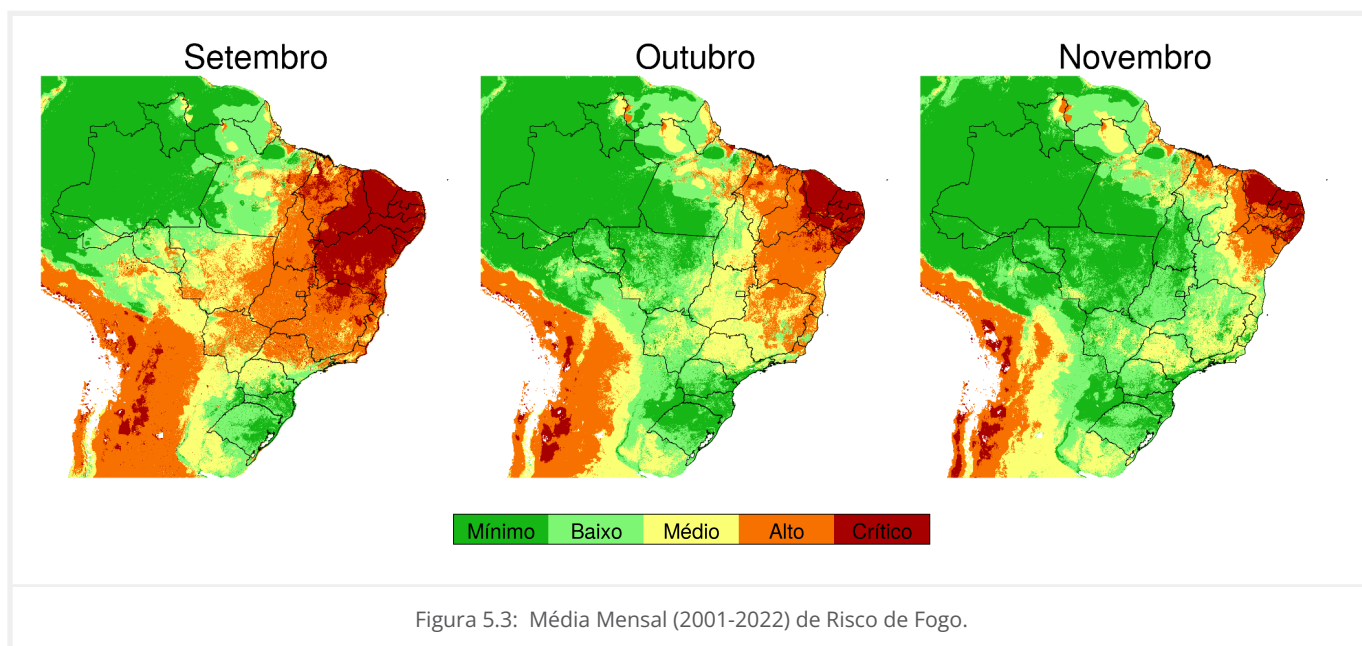
5. Expectativa para setembro/2023

No mês de setembro, a precipitação média (1981-2010) é caracterizada pela diminuição em boa parte do nordeste (Figura 5.1), seguido pelo aumento das queimadas em boa parte do país (Figura 5.2). Neste mês, segundo a climatologia (2003 a 2022) ocorrem, em média, cerca de 69.171 focos em todo o país.

A previsão trimestral para o Brasil, de setembro de 2023 a novembro de 2023, gerada pelo CPTEC, INMET e FUNCEME indica aumento da precipitação na Região Sul, parte de MS e de SP. Por outro lado, a redução de chuva é prevista entre o leste, centro e faixa norte do Brasil, com maiores probabilidades sobre o norte do país, 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 setembro, outubro e novembro. No mês de setembro, o risco na categoria crítico permanece em boa parte do nordeste. Nos meses seguintes, o risco crítico permanece sobre a porção leste do nordeste.





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/>