

ISSN 2763-5813
VOLUME 09
NÚMERO 07
Julho/2024



INFOQUEIMA

BOLETIM MENSAL DE MONITORAMENTO E RISCO DE QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS

LOCAL: BIOMA AMAZÔNIA • MUNICÍPIOS DE APUÍ E MAUÉS • AM
30/07/2024
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

Fabiano Morelli
Otávio Abreu
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

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):

<https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/portal/infoqueima/index.html>

INFOQUEIMA

Boletim Mensal de Monitoramento e Risco de Queimadas e Incêndios Florestais

VOLUME 09 • Nº 07 • julho/2024

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/2024	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 julho de 2024 foram registradas 22478 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 2003-2023.

É possível verificar que no mês de julho, 8 estados apresentaram menor quantidade de focos em comparação ao ano anterior, enquanto outros 18 estados apresentaram aumento nos focos, abrangendo principalmente as regiões Norte e Centro Oeste (Tabela 1.1).

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

A distribuição dos focos de fogo nos biomas no mês de julho indicaram Amazônia com maior ocorrência, com ~51 %, Cerrado com ~33 %, Mata Atlântica com ~8 % e ~8 % distribuído entre os demais biomas (Figura 1.1.1).

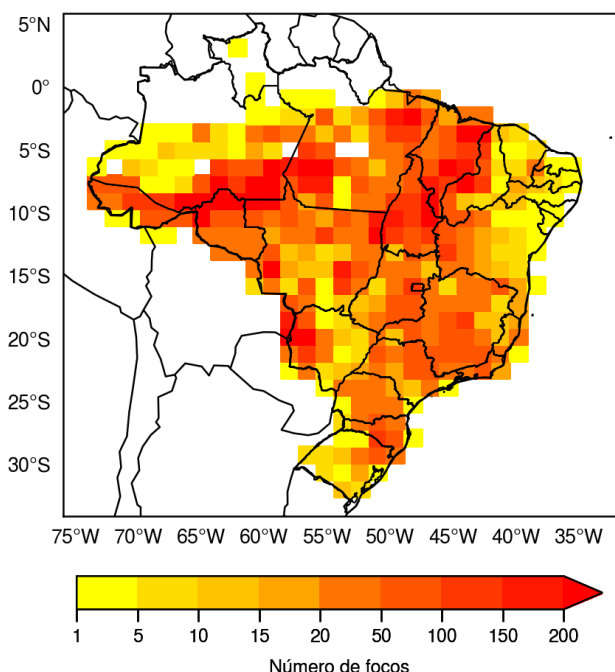


Figura 1.1: Total de detecções registradas em julho/2024.

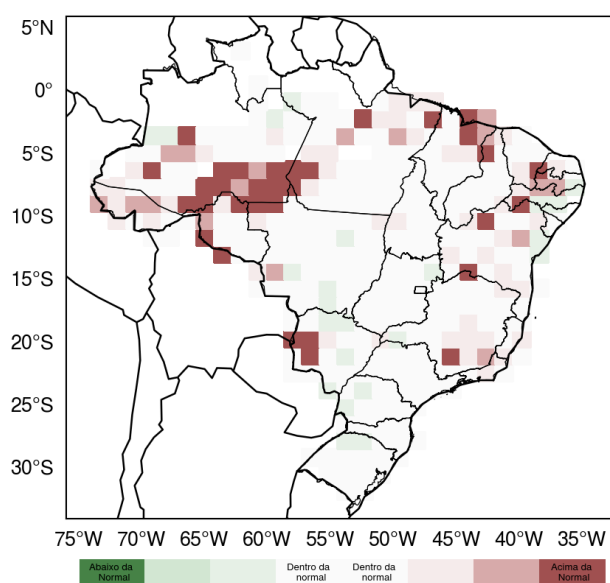


Figura 1.2: Anomalia de detecções registradas em julho/2024.

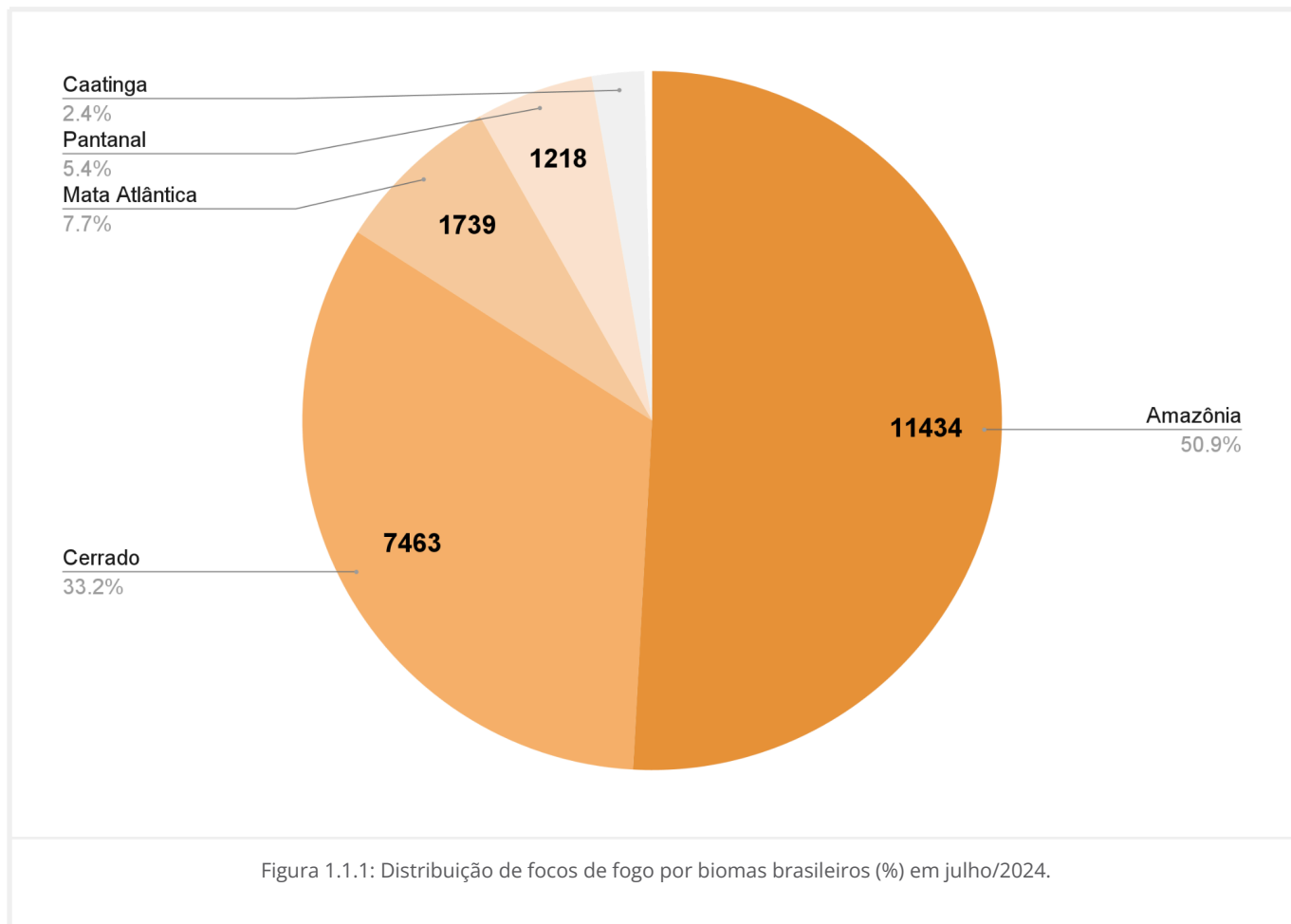
Tabela 1.1: Quantidade de focos de fogo por estado em julho/2024 em comparação com o mesmo período de 2023, segundo o satélite de referência.

Estado	Focos em 2024	Focos em 2023	%
AMAZONAS	4.241	1.947	117.82
PARÁ	3.265	2.027	61.08
MATO GROSSO	2.472	1.453	70.13
MARANHÃO	2.320	2.405	-3.53
TOCANTINS	1.922	1.525	26.03
RONDÔNIA	1.618	460	251.74
MATO GROSSO DO SUL	1.419	307	362.21
MINAS GERAIS	1.208	550	119.64
BAHIA	655	701	-6.56
PIAUÍ	609	974	-37.47
ACRE	603	212	184.43
SÃO PAULO	499	253	97.23
GOIÁS	495	366	35.25
RIO GRANDE DO SUL	279	221	26.24
SANTA CATARINA	247	114	116.67
PARANÁ	217	121	79.34
RIO DE JANEIRO	146	97	50.52
ESPÍRITO SANTO	81	62	30.65
CEARÁ	58	73	-20.55
DISTRITO FEDERAL	56	21	166.67
PERNAMBUCO	23	35	-34.29
PARAÍBA	22	17	29.41
RIO GRANDE DO NORTE	18	10	80.00
RORAIMA	3	12	-75.00
ALAGOAS	1	6	-83.33
SERGIPE	1	1	0.00
AMAPÁ	0	15	-100.00

Tabela 1.2: Lista dos 10 municípios brasileiros com maior quantidade de focos de fogo registrados pelo satélite de referência no mês de julho/2024.

Município	Estado	Focos
APUÍ	AMAZONAS	1.451
LÁBREA	AMAZONAS	983
CORUMBÁ	MATO GROSSO DO SUL	771
ITAITUBA	PARÁ	719
PORTO VELHO	RONDÔNIA	647
COLNIZA	MATO GROSSO	537
NOVO PROGRESSO	PARÁ	356
LAGOA DA CONFUSÃO	TOCANTINS	343
NOVO ARIPUANÃ	AMAZONAS	321
MANICORÉ	AMAZONAS	320

1.1 Monitoramento de focos de fogo nos Biomas



1.2 Monitoramento de focos de fogo na Amazônia Legal

No mês de julho foram detectados **15374** 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 julho. Nestes municípios houve **7952** detecções de focos, representando **~52 %** do total de focos da região, sendo que esta indicação deve ser analisada no contexto do tamanho dos municípios.

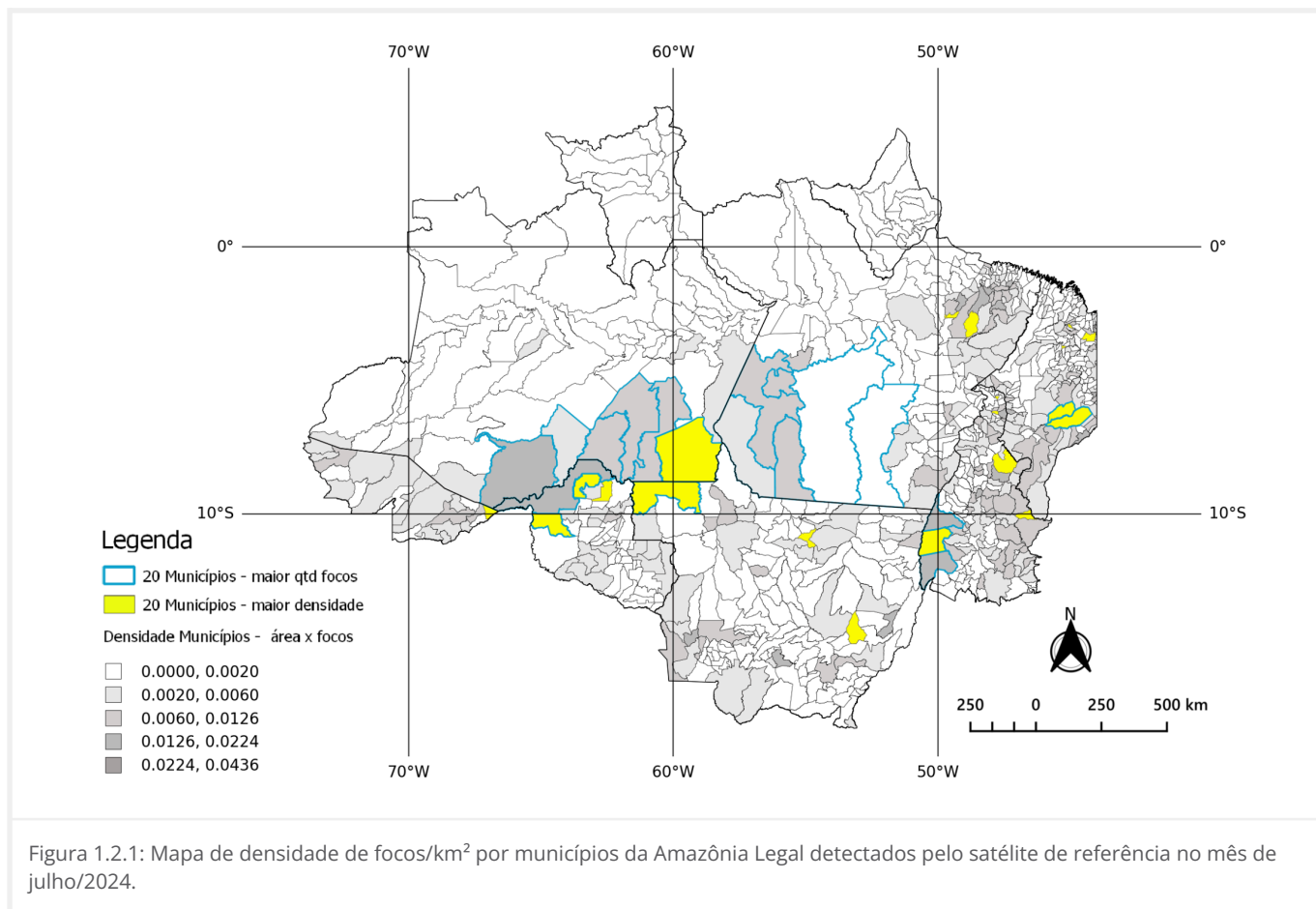


Tabela 1.2.1: Lista dos municípios críticos na Amazônia Legal de acordo com a quantidade de focos e densidade (focos/km²) no mês de julho/2024.

Município	UF	Focos	Densidade
Apuí	AM	1.451	0.02675
Lábrea	AM	983	0.01440
Itaituba	PA	719	0.01159
Porto Velho	RO	647	0.01898
Colniza	MT	537	0.01921
Novo Progresso	PA	356	0.00933
Lagoa da Confusão	TO	343	0.03247
Novo Aripuanã	AM	321	0.00780
Manicoré	AM	320	0.00662
Nova Mamoré	RO	303	0.03009
Jacareacanga	PA	273	0.00512
Humaitá	AM	261	0.00788
Mirador	MA	228	0.02675
Formoso do Araguaia	TO	188	0.01400
Candeias do Jamari	RO	176	0.02572
Pium	TO	176	0.01759
Canutama	AM	175	0.00520
Altamira	PA	169	0.00106
Fernando Falcão	MA	164	0.03224
São Félix do Xingu	PA	162	0.00192

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 julho foram detectados 38229 km² de área queimada em todo o território brasileiro. Esse valor equivale a um aumento de 25 % em relação ao mesmo período do ano anterior (30581 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 65 % de área queimada em relação ao mesmo período em 2023.

As Figuras 2.2 e 2.3 mostram a distribuição de área queimada nos biomas. Em julho, Cerrado segue em destaque com maior extensão de área queimada, com o total de 18706 km², cerca de 49 % do total queimado no País. Para o bioma Amazônia estimou-se 8664 km², ~23 % do total queimado.

O Pampa e Caatinga foram os biomas com menor extensão de área queimada em julho, 28 km² (0 %) e 1754 km² (5 %) da área total queimada, respectivamente.

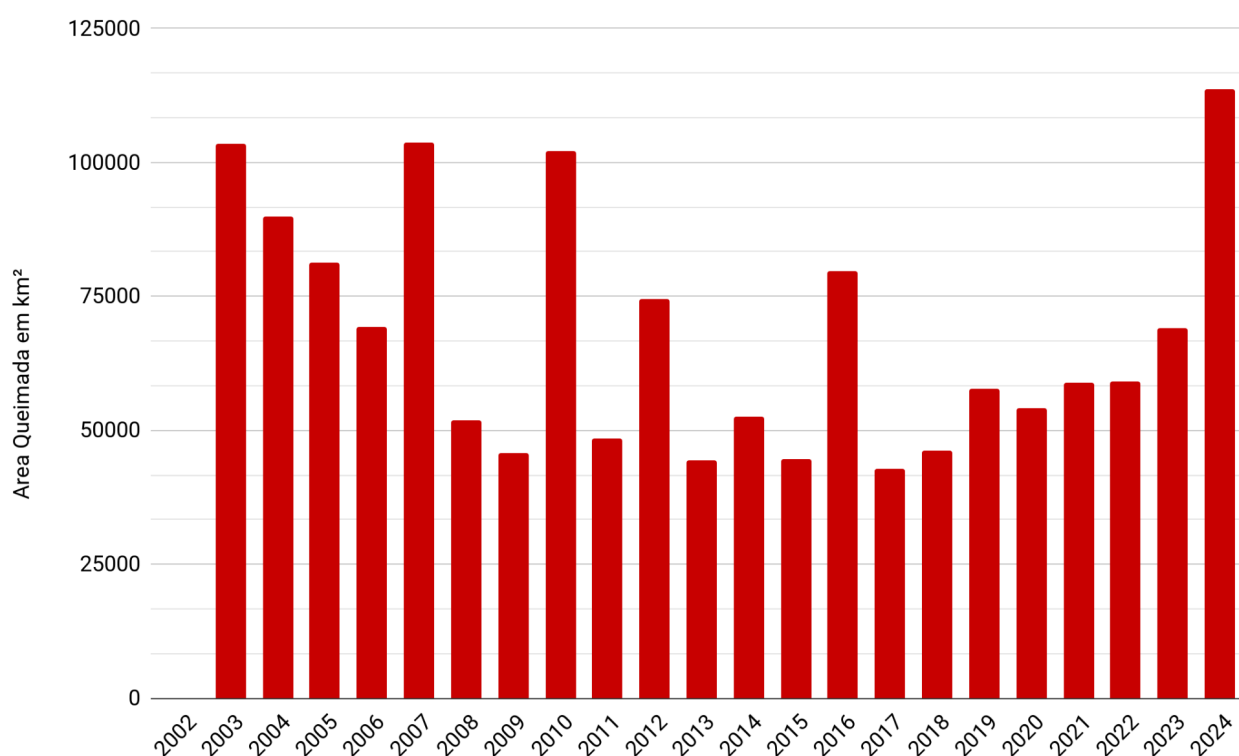


Figura 2.1: Distribuição de área queimada (km²) até o mês de julho em cada ano na série histórica.

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.

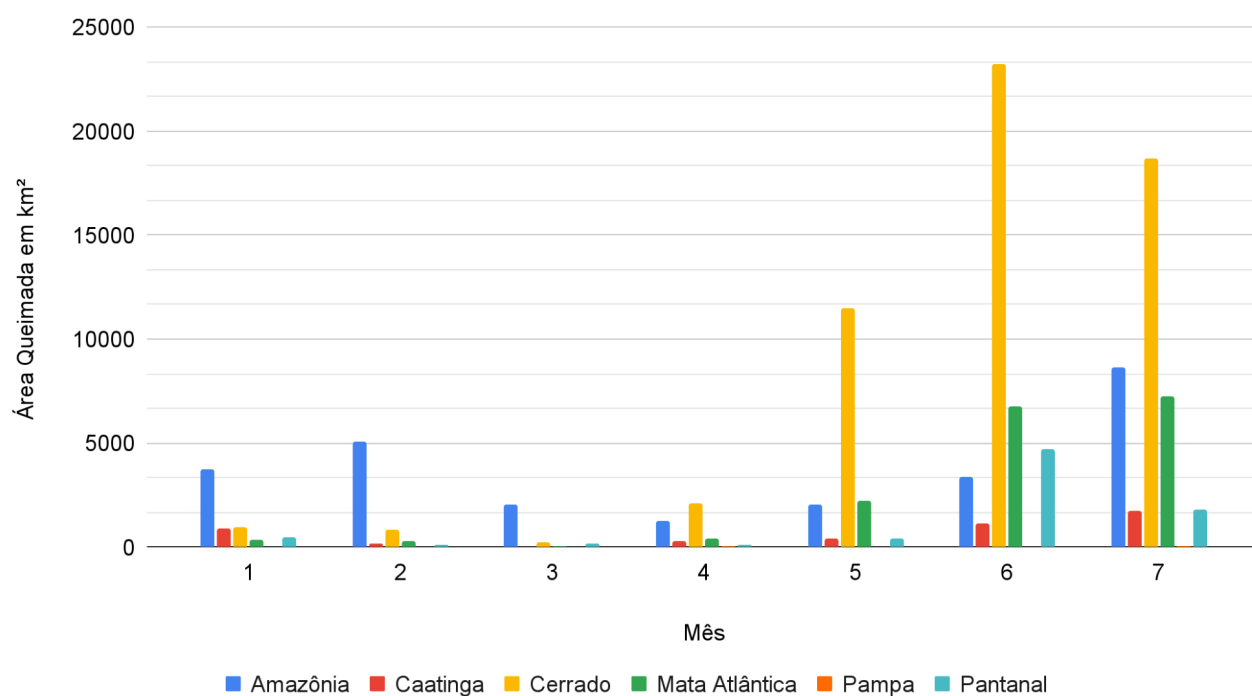


Figura 2.2: Distribuição de área queimada por biomas brasileiros (km²) em julho/2024.

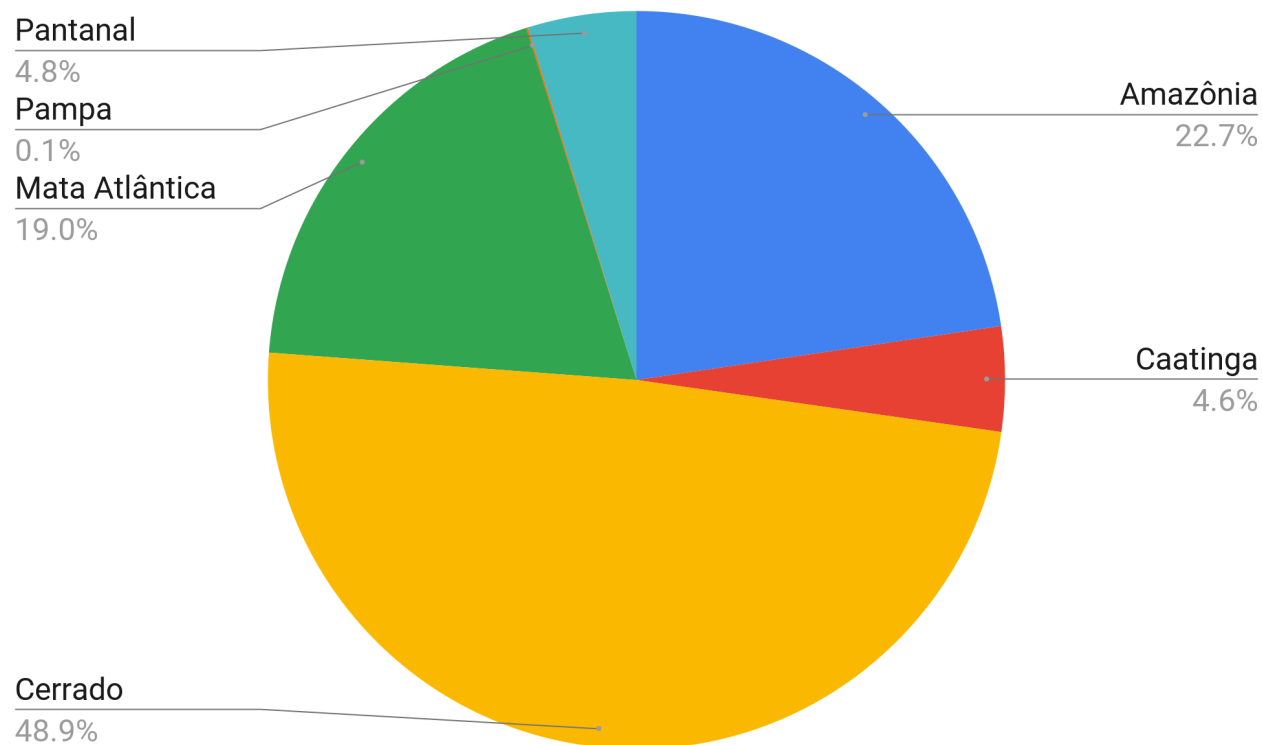


Figura 2.3: Distribuição de área queimada por biomas brasileiros (%) em julho/2024.

3. Risco meteorológico de fogo

A Figura 3.1 representa o Risco de Fogo no mês de julho. O risco de categorias crítico foi notado na maior parte do nordeste e Brasil Central enquanto nas regiões do extremo Norte e Sul, o risco foi baixo, em decorrência da precipitação. Em comparação com a climatologia mensal do risco de fogo (Figura 3.2), o risco foi mais crítico na região central do Brasil, enquanto apresentou risco mínimo em boa parte do estado do Rio Grande do Sul.

A Figura 3.3 indica mudanças na categoria de Risco de Fogo em relação à média mensal (2001-2023) no mês de julho. O aumento do risco foi notado principalmente na faixa entre Acre até o sudeste.

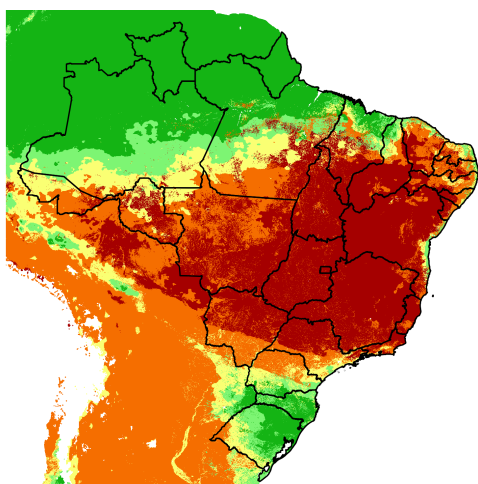


Figura 3.1: Risco de Fogo em julho/2024.

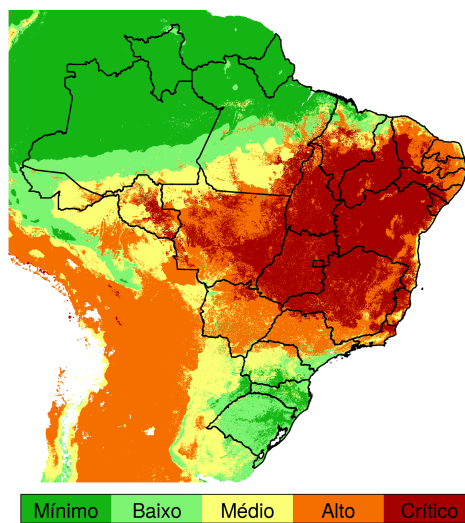
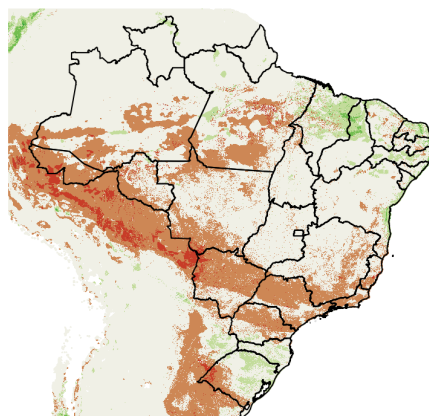


Figura 3.2: Climatologia de Risco de Fogo em julho.



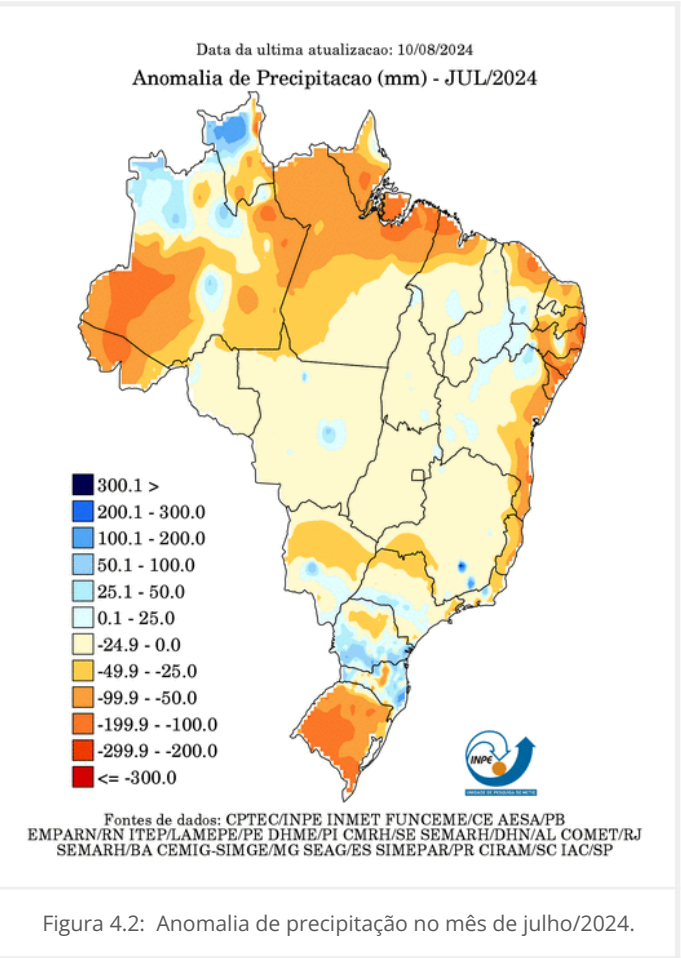
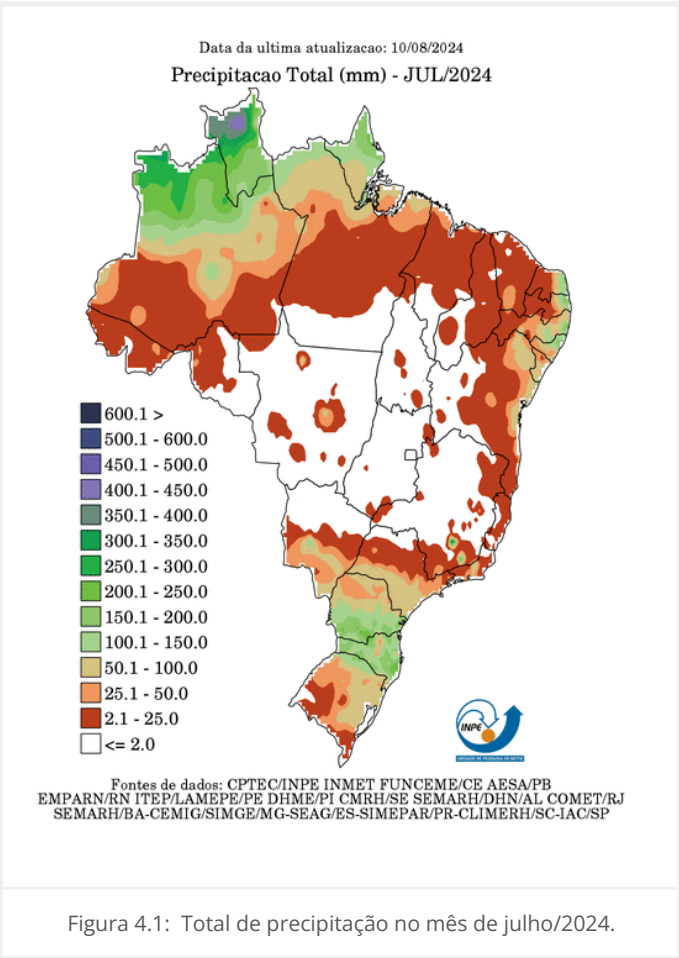
DIMINUIÇÃO ← → AUMENTO

Figura 3.3: Mudanças nas categorias de Risco de Fogo em relação à climatologia (2001-2023) para o mês de julho.

4. Condições meteorológicas

No mês de julho, a precipitação acumulada se concentrou principalmente em Roraima, com mínima em boa parte do país (Figura 4.1). Precipitação abaixo da média climatológica (anomalia negativa) foi mais intensa no Estado do Rio Grande do Sul e boa parte da região costeira do sudeste e nordeste, assim como na 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 neutra, permanecendo nos próximos meses.

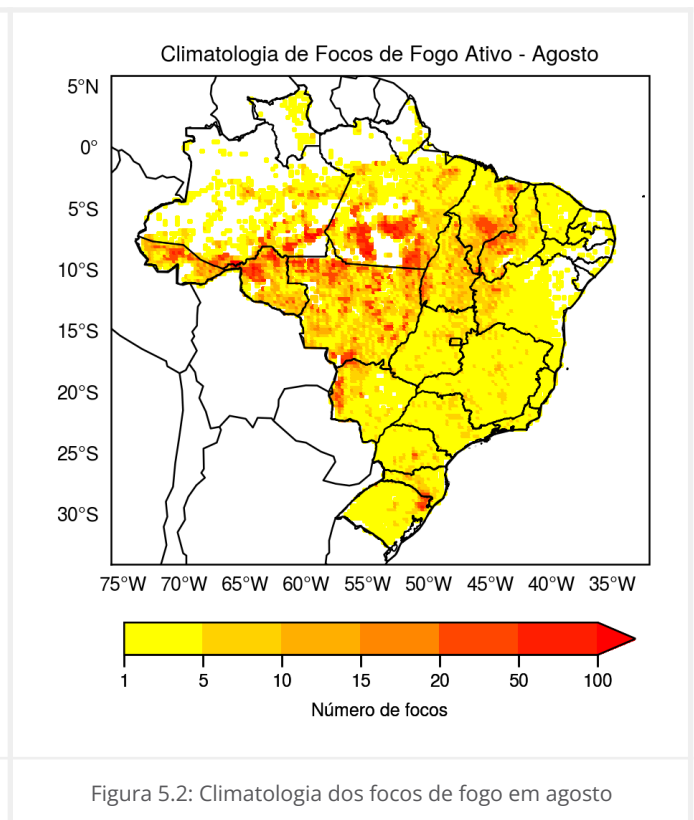
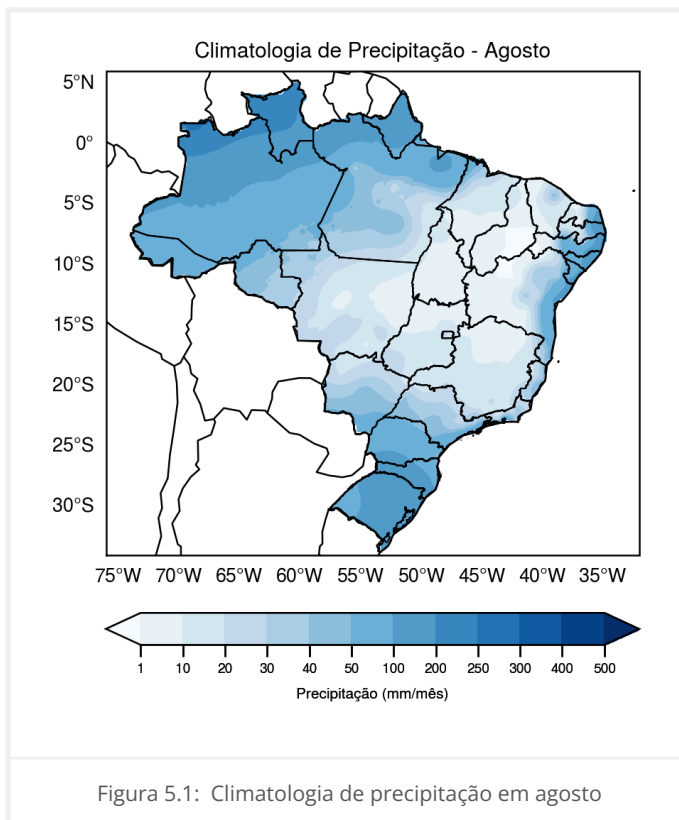


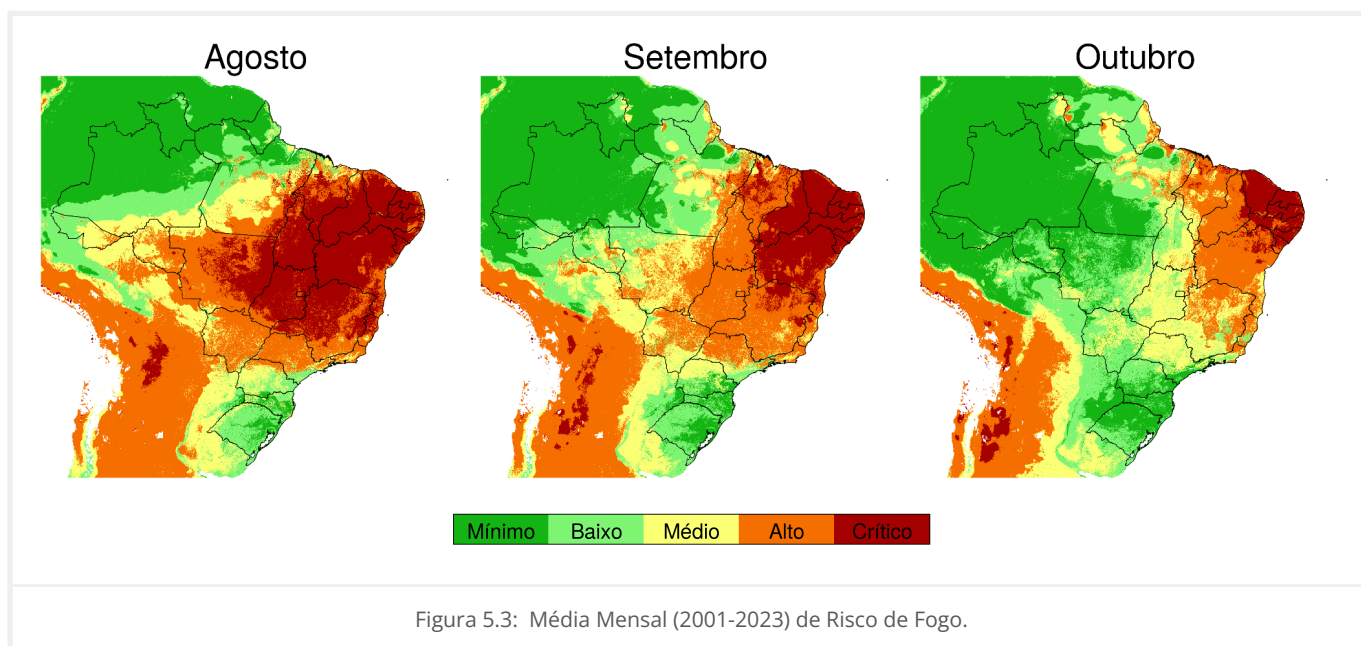
5. Expectativa para agosto/2024

No mês de agosto, a precipitação média (1981-2010) se concentra nos extremos Norte e Sul, com valores mínimos no nordeste e região central (Figura 5.1). O mês de agosto também é caracterizado pelo aumento das queimadas (Figura 5.2) no Brasil devido a diminuição das chuvas. Neste mês, segundo a climatologia (2003 a 2023) ocorrem, em média, cerca de 48012 focos em todo o país.

A previsão trimestral para o Brasil, de agosto de 2024 a outubro de 2024, gerada pelo CPTEC, INMET e FUNCME indica aumento da precipitação na Região Sul. Por outro lado, a redução de chuva é prevista no Centro-Oeste, Sudeste, Nordeste e Norte do país, podendo favorecer o aumento da ocorrência de queimadas nestas localidades.

A Figura 5.3 mostra o Risco de Fogo médio mensal (2001-2023) nos meses de agosto, setembro e outubro. No mês de agosto, o risco ainda será crítico em boa parte do nordeste brasileiro, e alguns estados do centro-oeste e sudeste porém com a proximidade da estação chuvosa em setembro, o potencial para redução de risco é esperado na maior parte do Brasil Central.





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/>