

ISSN 2763-5813  
VOLUME 09  
NÚMERO 06  
Junho/2024

 **INPE**  
Programa  
Queimadas

# INFOQUEIMA

BOLETIM MENSAL DE MONITORAMENTO E RISCO DE QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS

LOCAL: BIOMA PANTANAL • MUNICÍPIO DE CORUMBÁ • MS  
14/06/2024  
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 06 • junho/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 julho/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](http://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: <https://terrabilis.dpi.inpe.br/queimadas/portal/faq/index.html>

Em junho de 2024 foram registradas 12432 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 junho, 7 estados apresentaram menor quantidade de focos em comparação ao ano anterior, enquanto outros 18 estados apresentaram aumento nos focos, abrangendo principalmente o Centro Oeste (Tabela 1.1).

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

A distribuição dos focos de fogo nos biomas no mês de junho indicaram o Cerrado com maior ocorrência, com ~42 %, Amazônia com ~23 %, Pantanal com ~21 % e ~14 % distribuído entre os demais biomas (Figura 1.1.1).

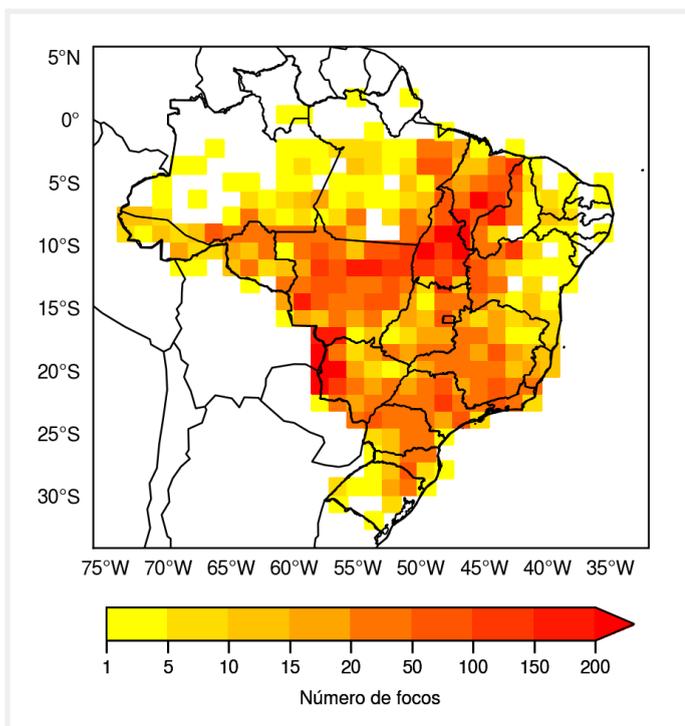


Figura 1.1: Total de detecções registradas em junho/2024.

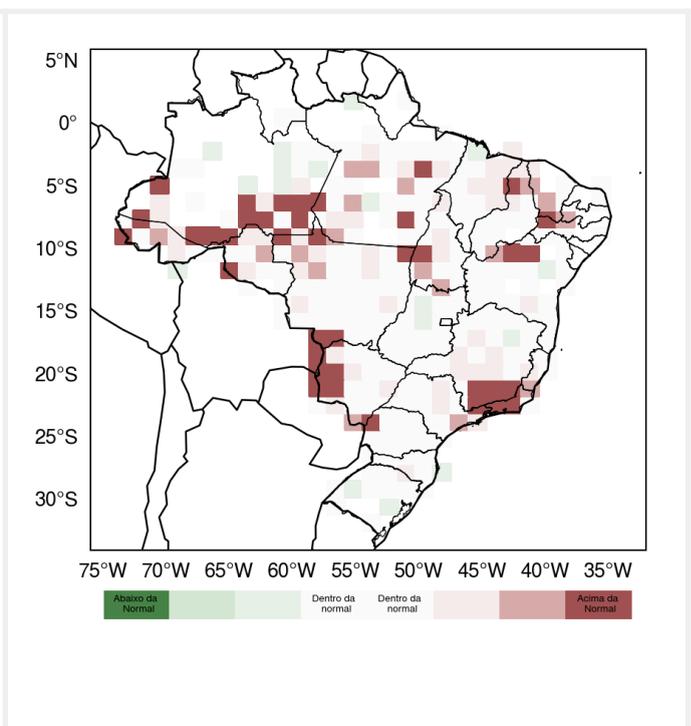


Figura 1.2: Anomalia de detecções registradas em junho/2024.

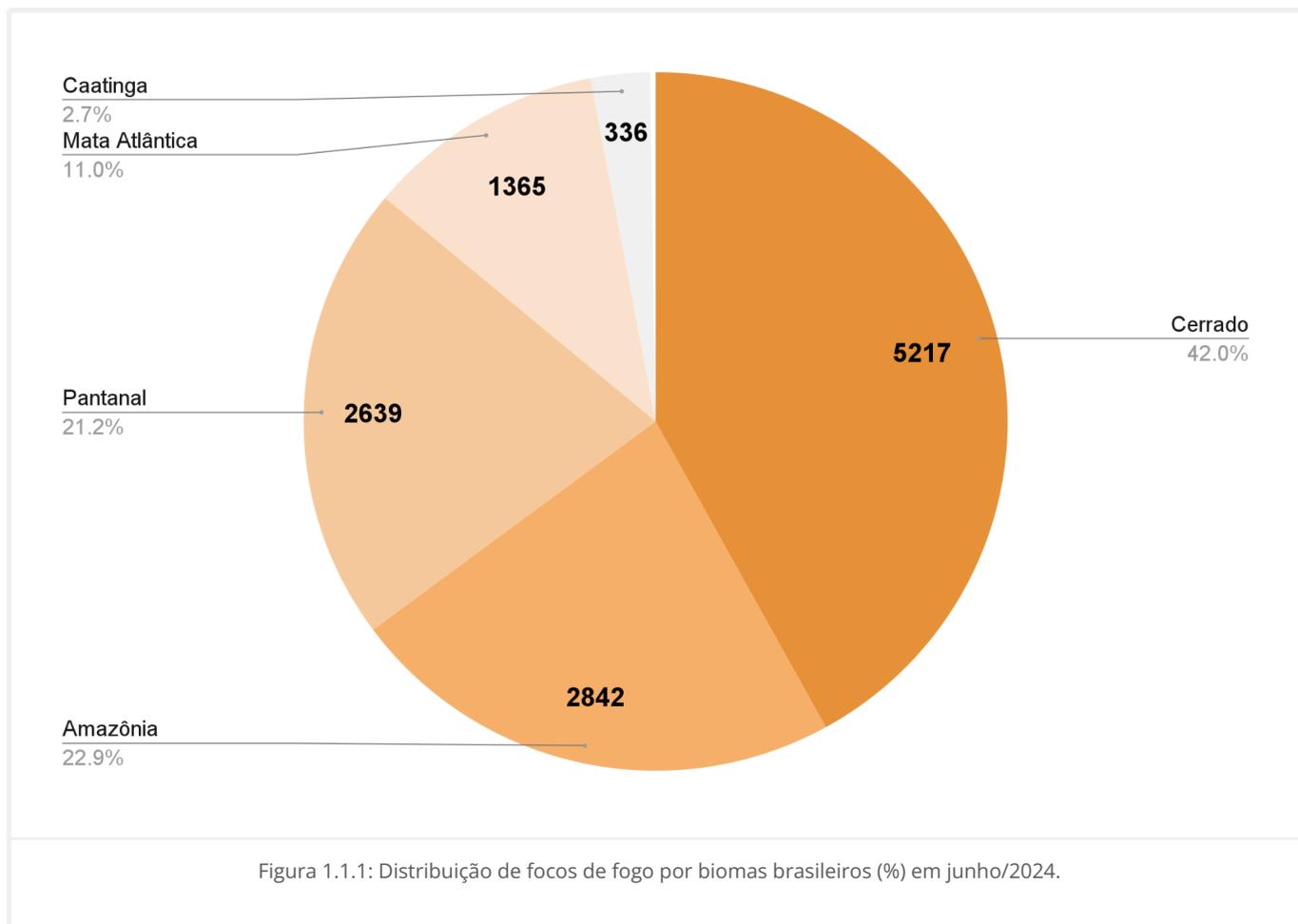
Tabela 1.1: Quantidade de focos de fogo por estado em junho/2024 em comparação com o mesmo período de 2023, segundo o satélite de referência.

Estado	Focos em 2024	Focos em 2023	%
MATO GROSSO DO SUL	2737	270	913.70
MATO GROSSO	2671	2447	9.15
TOCANTINS	1757	1277	37.59
MARANHÃO	1166	1338	-12.86
MINAS GERAIS	658	384	71.35
PARÁ	635	682	-6.89
SÃO PAULO	532	134	297.01
BAHIA	446	433	3.00
PIAUI	281	432	-34.95
GOIÁS	260	343	-24.20
AMAZONAS	258	213	21.13
PARANÁ	237	185	28.11
RONDÔNIA	183	88	107.95
RIO DE JANEIRO	161	34	373.53
SANTA CATARINA	132	149	-11.41
ACRE	101	31	225.81
RIO GRANDE DO SUL	80	80	0.00
ESPÍRITO SANTO	60	30	100.00
CEARÁ	30	15	100.00
DISTRITO FEDERAL	24	11	118.18
PARAÍBA	9	5	80.00
PERNAMBUCO	8	6	33.33
RORAIMA	4	3	33.33
RIO GRANDE DO NORTE	1	6	-83.33
AMAPÁ	1	0	1.00
SERGIPE	0	0	0.00
ALAGOAS	0	1	-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 junho/2024.

Município	Estado	Focos
CORUMBÁ	MATO GROSSO DO SUL	2.029
PORTO MURTINHO	MATO GROSSO DO SUL	324
POCONÉ	MATO GROSSO	254
TANGARÁ DA SERRA	MATO GROSSO	190
FELIZ NATAL	MATO GROSSO	175
JUARA	MATO GROSSO	149
PIUM	TOCANTINS	148
LAGOA DA CONFUSÃO	TOCANTINS	144
BALSAS	MARANHÃO	131
MARCELÂNDIA	MATO GROSSO	128

## 1.1 Monitoramento de focos de fogo nos Biomas



## 1.2 Monitoramento de focos de fogo na Amazônia Legal

No mês de junho foram detectados 6440 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 junho. Nestes municípios houve 2468 detecções de focos, representando ~38 % do total de focos da região, sendo que esta indicação deve ser analisada no contexto do tamanho dos municípios.

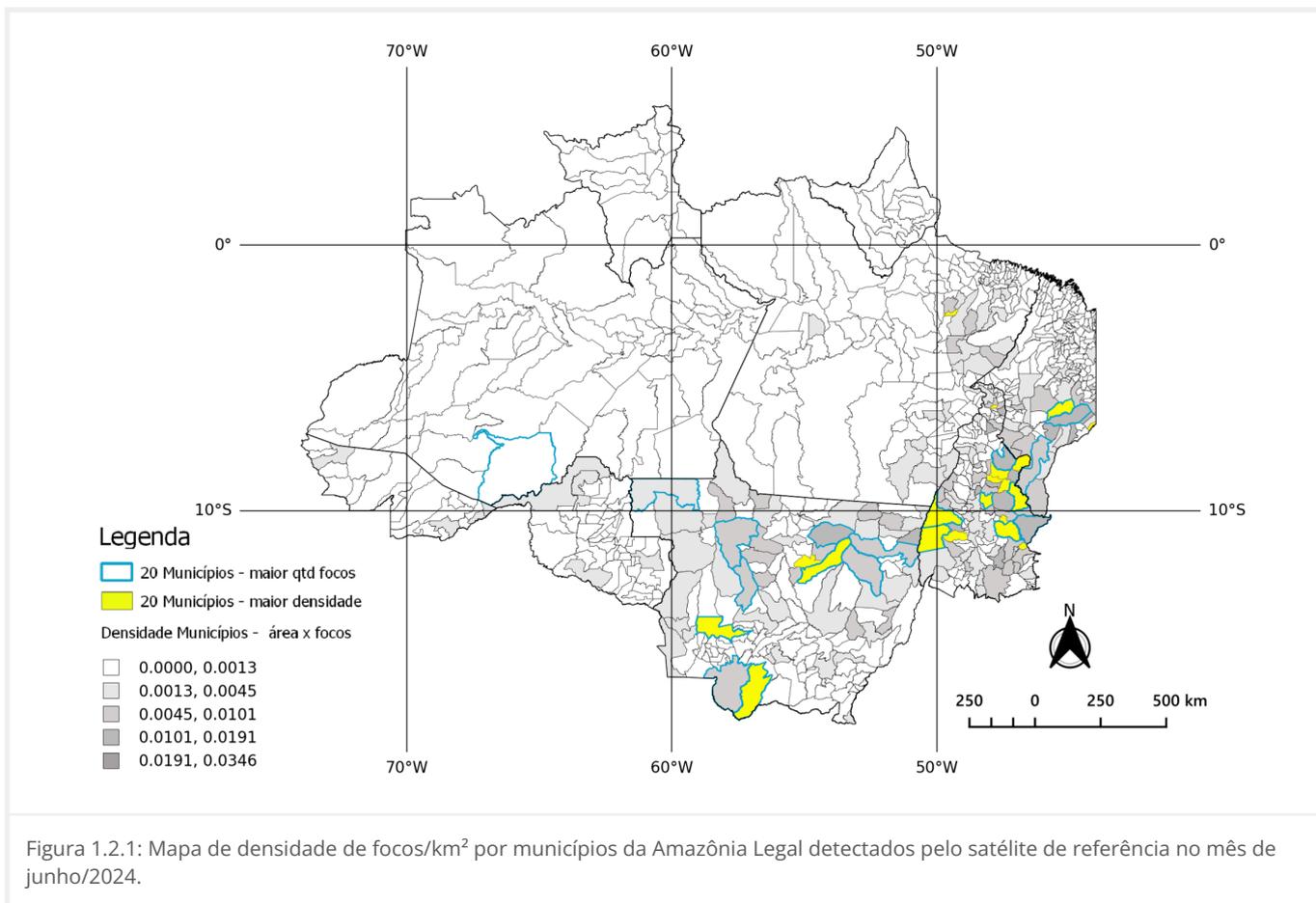


Tabela 1.2.1: Lista dos municípios críticos na Amazônia Legal de acordo com a quantidade de focos e densidade (focos/km<sup>2</sup>) no mês de junho/2024.

Município	UF	Focos	Densidade
Poconé	MT	254	0.01480
Tangará da Serra	MT	190	0.01633
Feliz Natal	MT	175	0.01501
Juara	MT	149	0.00658
Pium	TO	148	0.01479
Lagoa da Confusão	TO	144	0.01363
Balsas	MA	131	0.00997
Marcelândia	MT	128	0.01042
Cáceres	MT	125	0.00510
Mateiros	TO	112	0.01168
Ponte Alta do Tocantins	TO	107	0.01635
Mirador	MA	102	0.01197
Querência	MT	101	0.00567
Fernando Falcão	MA	92	0.01809
Tocantínia	TO	90	0.03449
Colniza	MT	88	0.00315
São Félix do Araguaia	MT	87	0.00522
Lábrea	AM	85	0.00125
Lizarda	TO	83	0.01452
Goiatins	TO	77	0.01200

## 2. Monitoramento de áreas queimadas

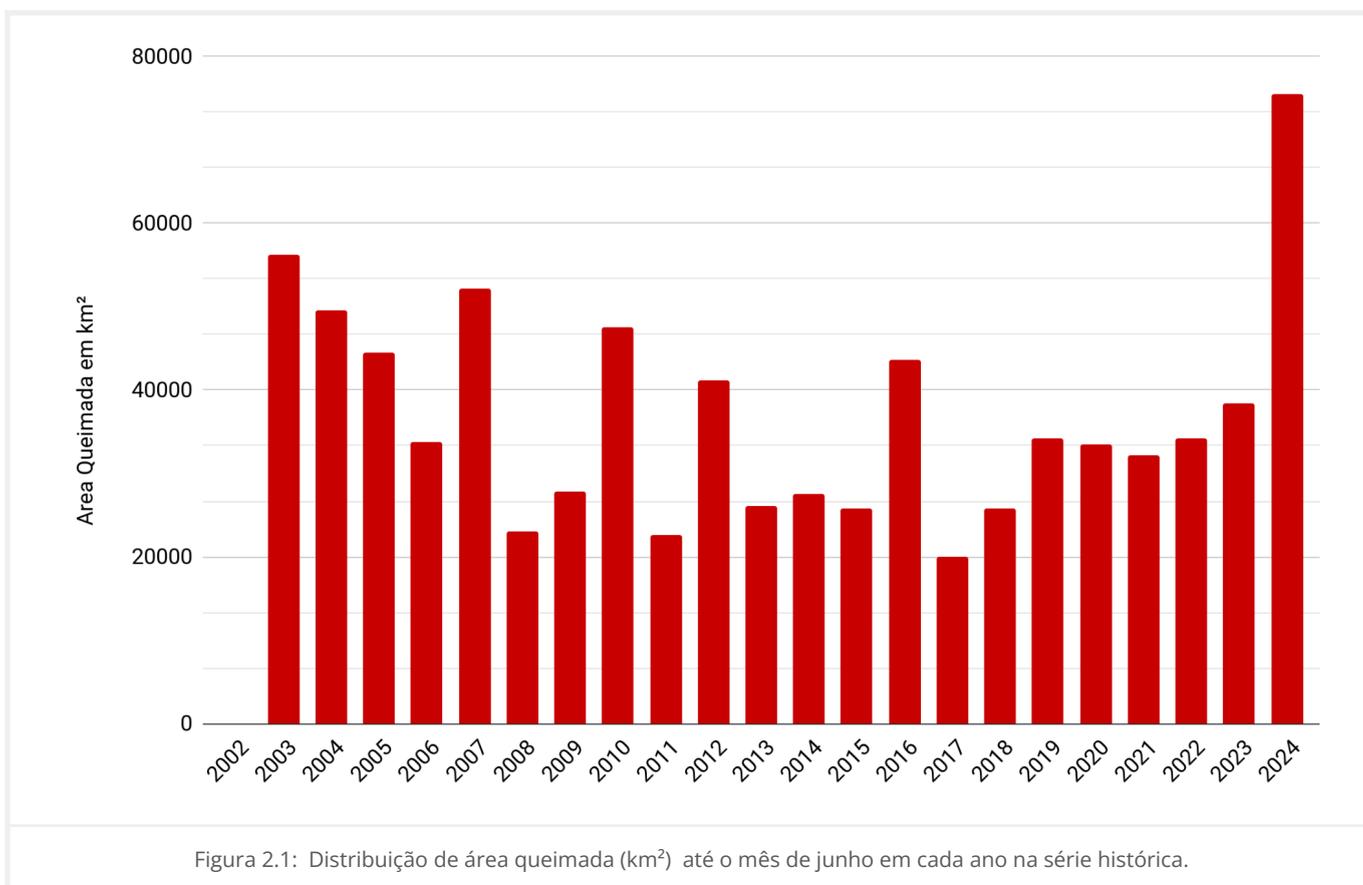
O monitoramento de áreas queimadas no Brasil é realizado por meio do produto mensal AQ1KM<sup>1</sup>, com resolução espacial de 1 km. O mapeamento de cicatrizes de queimadas e incêndios são baseados em um índice de vegetação sensível à queima, calculado a partir de valores diários de reflectância infravermelha próxima e média do sensor MODIS do satélite AQUA/NASA.

No mês de junho foram detectados 39223 km<sup>2</sup> de área queimada em todo o território brasileiro. Esse valor equivale a um aumento de 99 % em relação ao mesmo período do ano anterior (19738 km<sup>2</sup>).

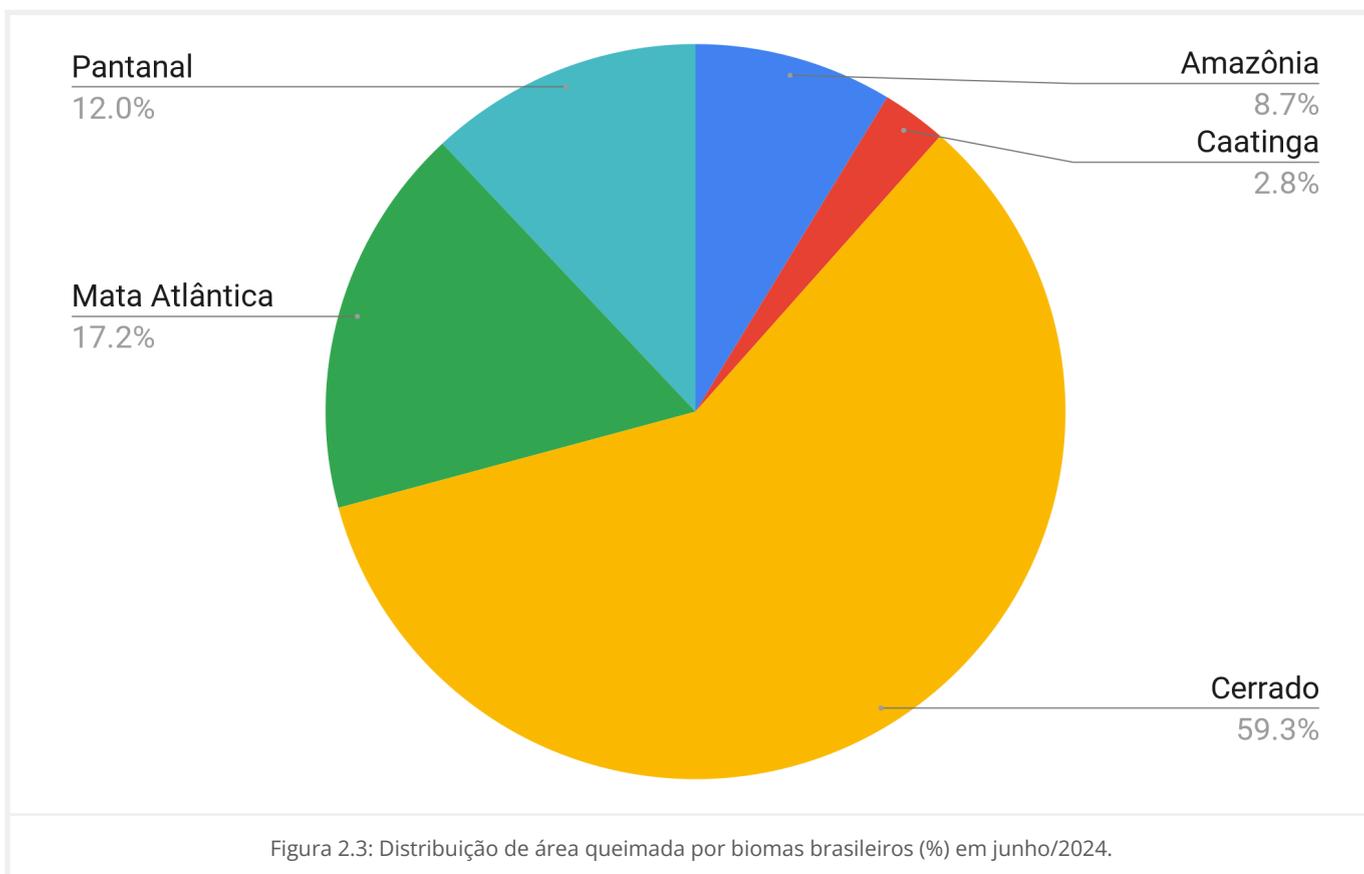
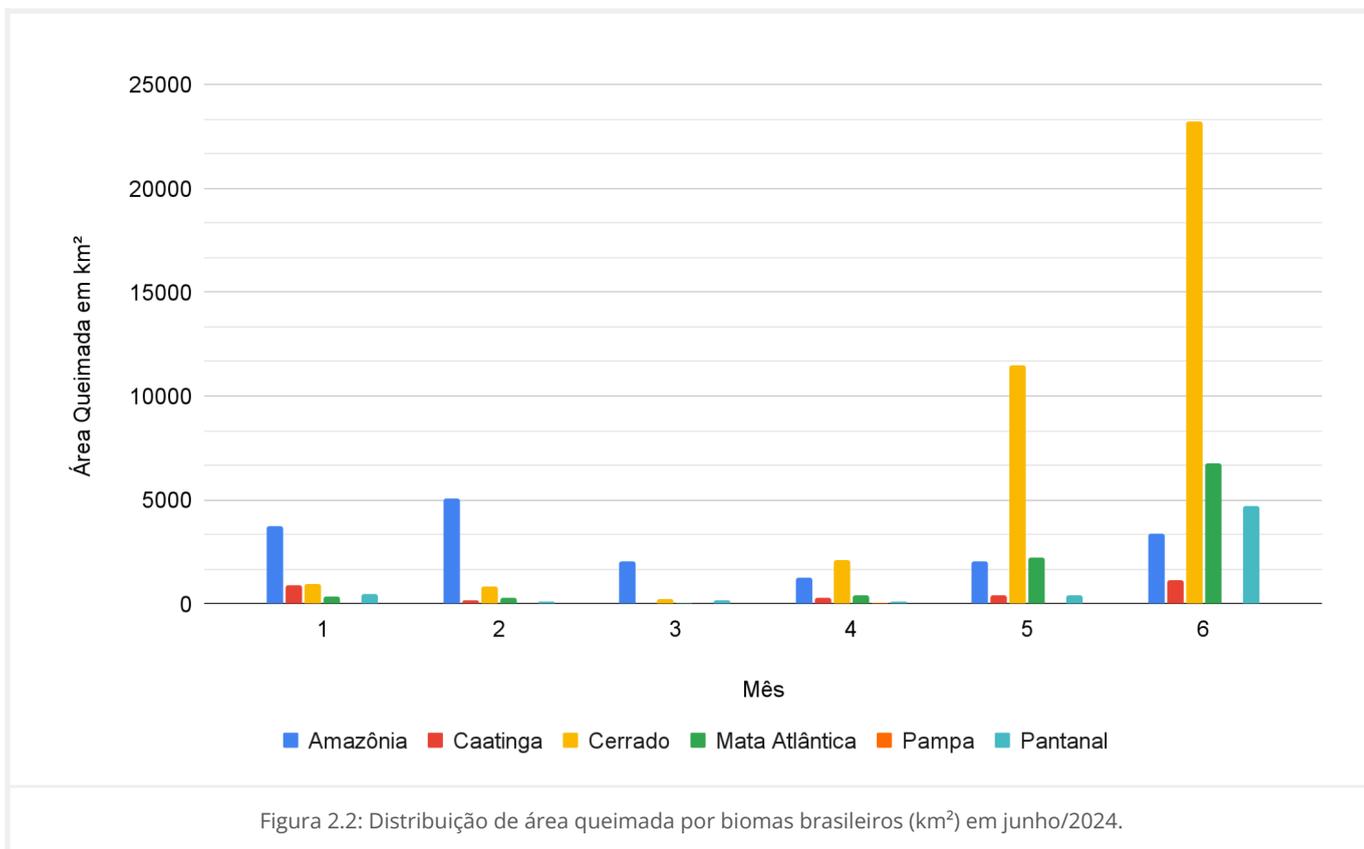
A Figura 2.1 ilustra o padrão histórico da ocorrência de queima desde o início do ano até o mês analisado. Nota-se um aumento de 97 % de área queimada em relação ao mesmo período em 2023.

As Figuras 2.2 e 2.3 mostram a distribuição de área queimada nos biomas. Em junho, Cerrado segue em destaque com maior extensão de área queimada, com o total de 23250 km<sup>2</sup>, cerca de 59 % do total queimado no País. Para o bioma Mata Atlântica estimou-se 6755 km<sup>2</sup>, ~17 % do total queimado.

O Pampa e Caatinga foram os biomas com menor extensão de área queimada em junho, 0 km<sup>2</sup> (0 %) e 1114 km<sup>2</sup> (3 %) da área total queimada, respectivamente.



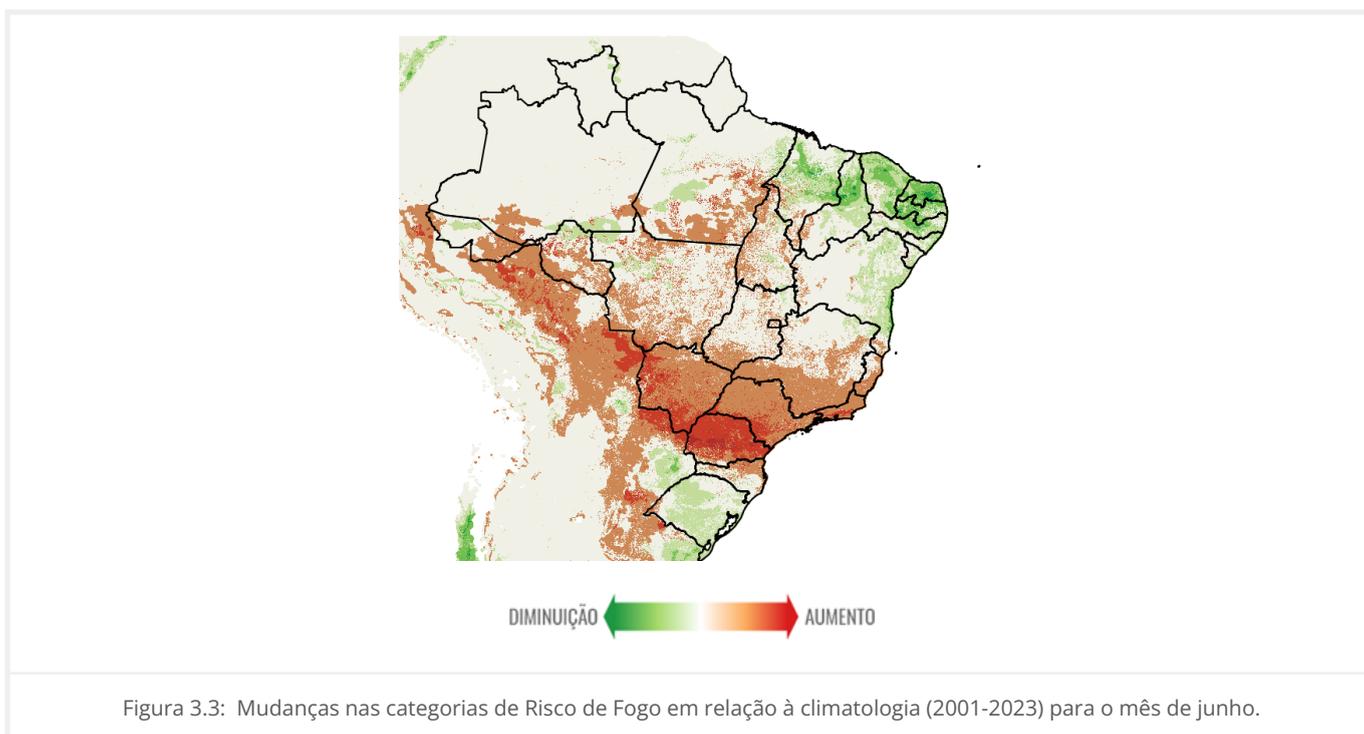
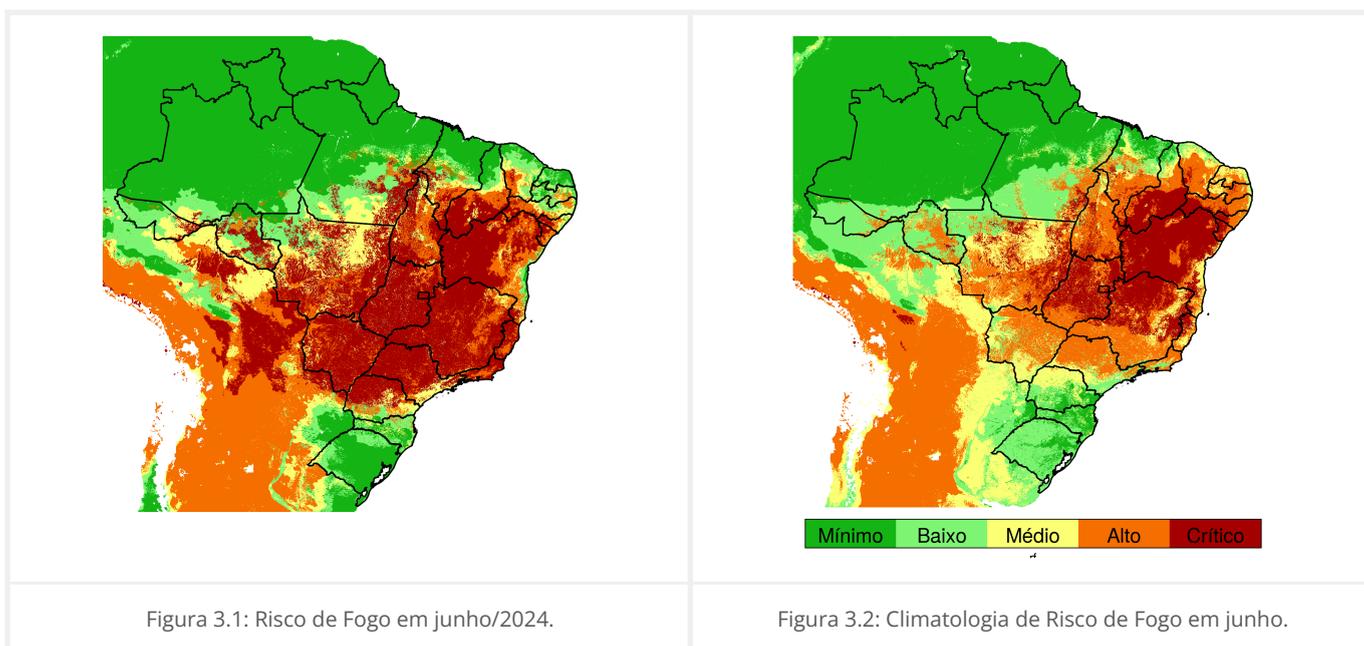
<sup>1</sup> O produto AQM encontra-se na versão 0.6, em fase de validação e em nível de maturidade provisório, o que representa que ainda pode haver melhorias e, por esse motivo, a qualidade do produto pode não ser ideal.



### 3. Risco meteorológico de fogo

A Figura 3.1 representa o Risco de Fogo no mês de junho. O risco de categoria crítico foi notado na maior parte da região Central do Brasil, enquanto nas regiões do extremo Norte e Sul o risco foi mínimo, em decorrência da precipitação. Em comparação com a climatologia mensal do risco de fogo (Figura 3.2), o risco foi mais crítico em boa parte dos estados da região Centro-Oeste, nordeste e sudeste e risco mínimo, com menor abrangência espacial no Rio Grande do Sul.

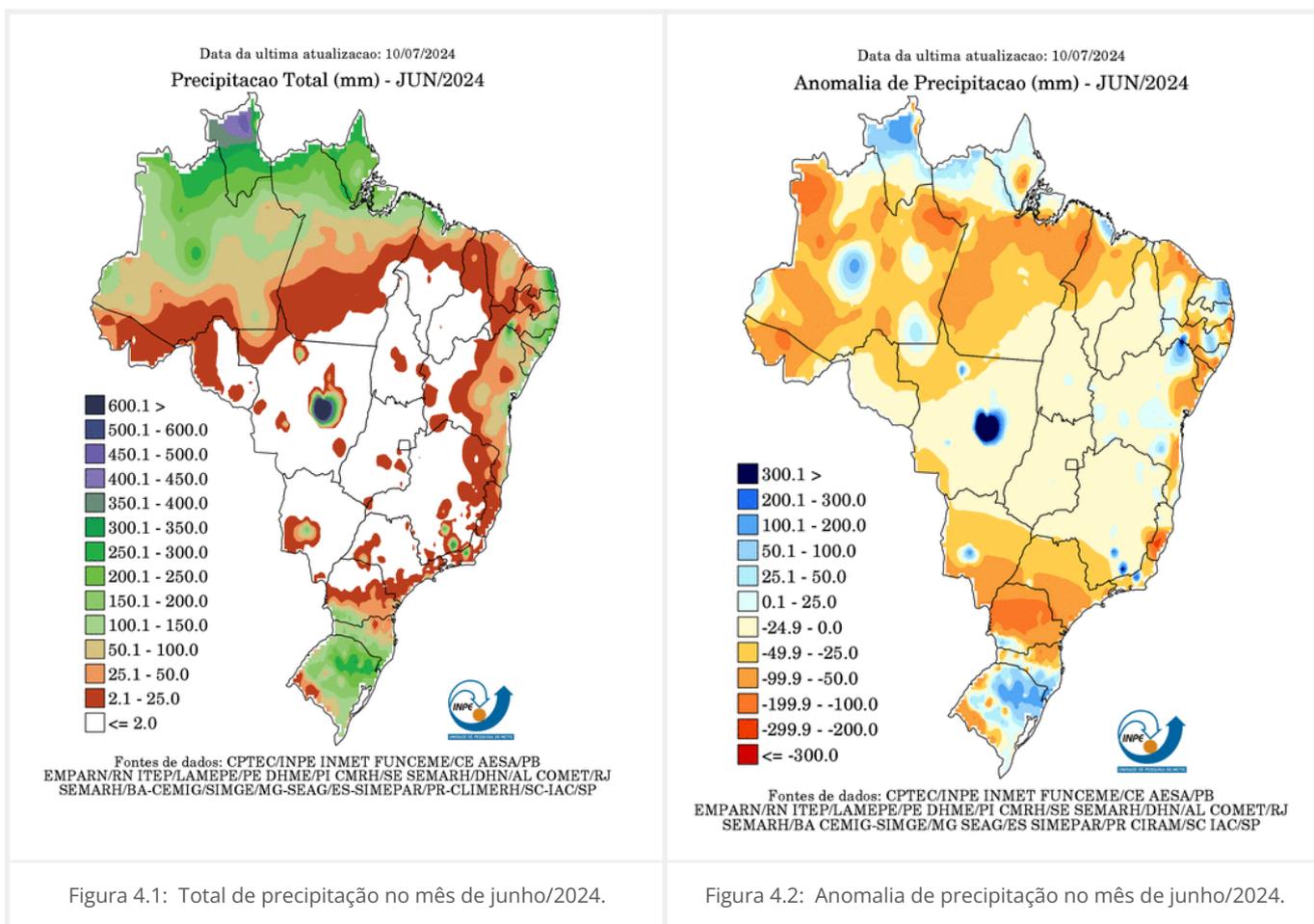
A Figura 3.3 indica mudanças na categoria de Risco de Fogo em relação à média mensal (2001-2023) no mês de junho. O aumento do risco foi notado principalmente em Santa Catarina como reflexo da baixa precipitação.



## 4. Condições meteorológicas

No mês de junho, a precipitação acumulada ocorreu em parte do extremo norte do país e parte da região sul, com mínima em boa parte da região central do Brasil (Figura 4.1), com indicativo de precipitação abaixo da média climatológica (anomalia negativa) (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.

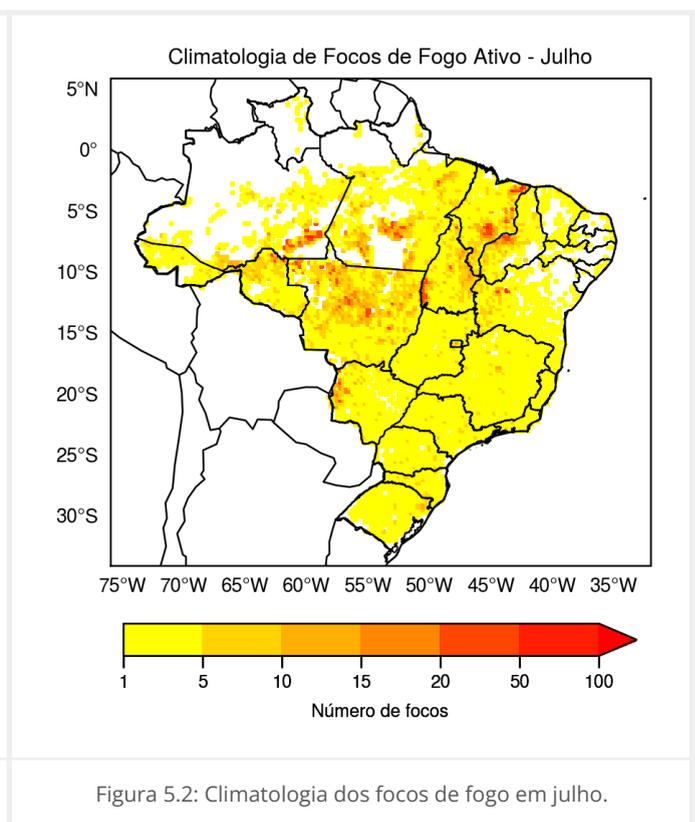
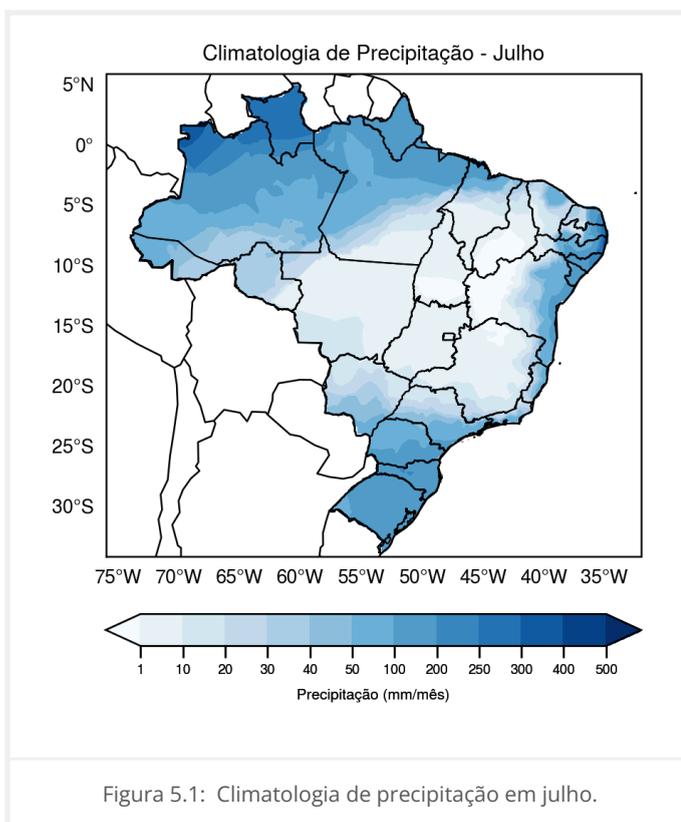


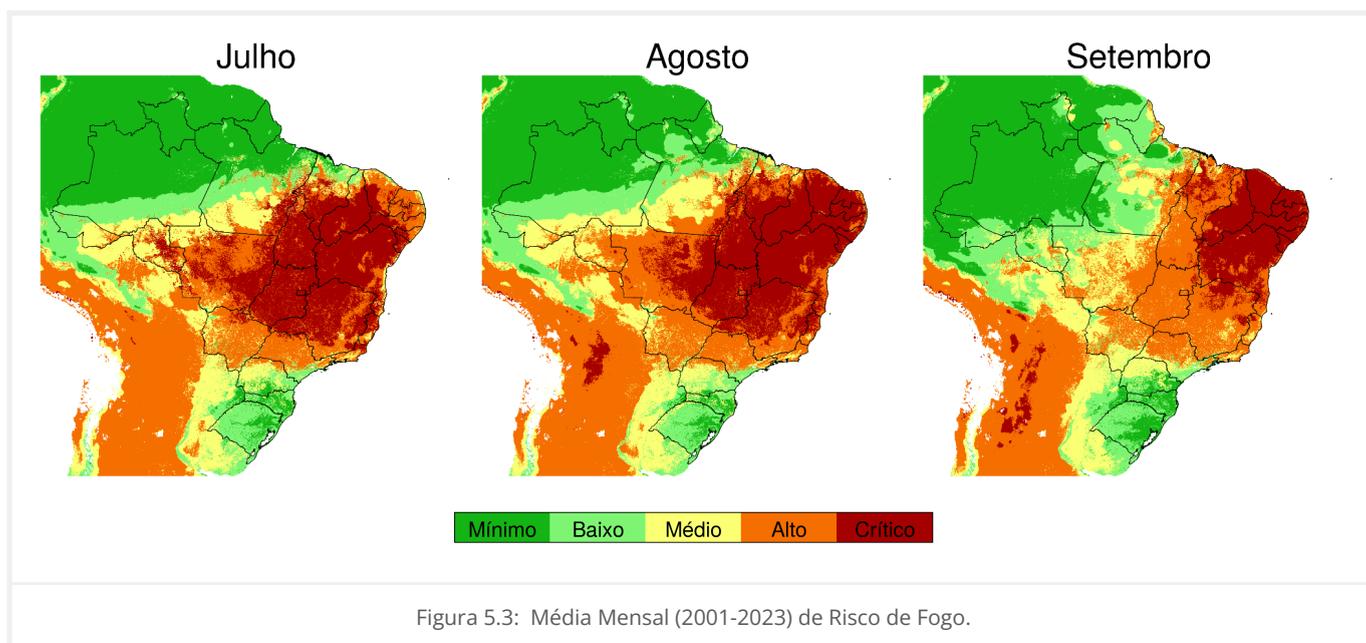
## 5. Expectativa para julho/2024

No mês de julho, a precipitação média (1981-2010) é bem distribuída, com valores mínimos na região central do país (Figura 5.1). O mês de julho também é caracterizado pela 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 16520 focos em todo o país.

A previsão trimestral para o Brasil, de julho de 2024 a setembro de 2024, gerada pelo CPTEC, INMET e FUNCME indica aumento da precipitação em parte da Região Sul, norte de RR e do AP. Por outro lado, a redução de chuva é prevista no Centro-Oeste, Sudeste, e em grande parte do PR, sul de RO, sul de RR, e grande parte do AM, TO, e BA 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 julho, agosto e setembro. Nos meses de julho e agosto, o risco ainda será crítico em boa parte da região central, sudeste e nordeste brasileiro. Em setembro, o risco crítico deve se concentrar na parte leste do nordeste.





## 6. Informações adicionais

Informações adicionais podem ser obtidas por meio do Sistema WebGis BDQueimadas disponível em [www.inpe.br/queimadas/bdqueimadas](http://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](http://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](http://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](http://www.inpe.br/~rqueimadas/documentos/pub_queimadas.pdf)  
[www.inpe.br/~rqueimadas/documentos/pub\\_queimadas\\_DE3os.pdf](http://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>  
[https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/situacao-atual/estatisticas/estatisticas\\_paises/](https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/situacao-atual/estatisticas/estatisticas_paises/)  
<https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>