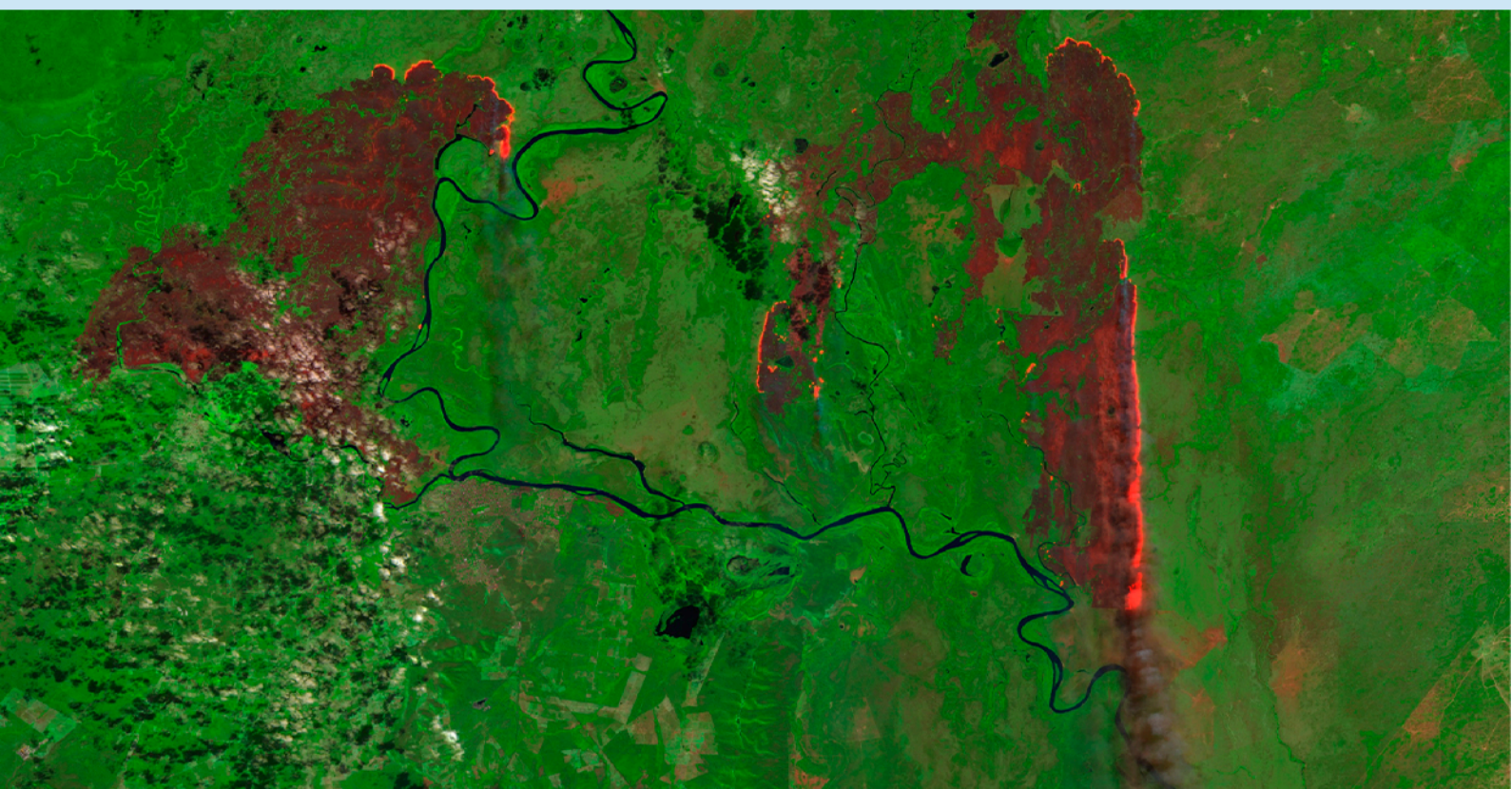


VOLUME 04  
NÚMERO 07  
JULHO/2024

 **INPE**  
Programa  
Queimadas

 **DETER**

# BOLETIM MENSAL INTEGRADO DOS AVISOS DE DESMATAMENTO, DEGRADAÇÃO E QUEIMADAS NO BRASIL



BIOMA PANTANAL • CORUMBÁ • MS • 2024  
SATÉLITE SENTINEL-2



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL  
  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

Boletim mensal com os resultados agregados dos mapas e estatísticas de áreas com alertas de supressão e degradação de florestas primárias e sob atividade de exploração madeireira para a Amazônia Legal e, mapas e estatísticas de áreas de desmatamento e sistema de alerta precoce de supressão da vegetação nativa para o bioma Cerrado. Quanto a Queimadas e Incêndios Florestais, são apresentados os mapas indicando a ocorrência de fogo na vegetação, de avaliação e previsão de risco de fogo, bem como estimativas de área de queimada e da severidade da queima, resumos com dados numéricos destes produtos, quando aplicável.

## Equipe Envolvida

### PRODES / DETER / DEGRAD

### QUEIMADAS

#### Coordenação

Cláudio Almeida  
Silvana Amaral Kampel

Fabiano Morelli

#### Suporte Tecnológico

André Carvalho  
Andrea Daleffi Scheide  
Cassiano Gustavo Messias  
Deborah Lopes Correia Lima  
Fabio Pinheiro  
João Felipe Sobrinho Kneipp Cerqueira Pinto  
Luciana Soler  
Luis Waldyr Rodrigues Sadeck  
Luiz Henrique Gusmão  
Noeli Aline Particelli Moreira  
Vagner Camilotti

Paulo Cunha  
Italo Garrot

## Endereço para correspondência

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE - Prédio ASA - Sala 7  
Av. dos Astronautas, 1758 – Jardim da Granja  
CEP: 12227-010 – São José dos Campos / SP

(versão digital em PDF: <http://www.inpe.br/queimadas/boletimintegrado>)

Boletim Mensal do Programa Queimadas mantido com recursos do Plano Orçamentário Ação 20V9 - Monitoramento da Cobertura da Terra e do Risco de Queimadas e Incêndios Florestais do Governo Federal, do PPA 2024-27 inserido no Programa 6114 - PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E COMBATE AO DESMATAMENTO E INCÊNDIOS.

Palavras chave: *Amazônia, Queimadas, Incêndios Florestais, Focos, Fogo Ativo, Área Queimada, Risco de Fogo, Monitoramento, Desmatamento, Degradação, Prodes, Deter.*



# DADOS DETER

## Agregação dos avisos de desmatamento e degradação

BIOMA PANTANAL • CORUMBÁ • MS • 2024  
SATÉLITE SENTINEL-2



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



## **Agregação dos Avisos de Desmatamento e Degradação na AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA**

**Período de 01/08/2023 a 30/07/2024**

Este relatório apresenta o agregado dos dados do Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER), que consistem em avisos de desmatamento e de degradação florestal mapeados no mês de julho de 2024. O relatório apresentado contempla, portanto, o fechamento do DETER no ano PRODES 2024. Estes dados indicam uma tendência do desmatamento que deverá se materializar no mapeamento a ser realizado pelo Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES) para o ano de referência de 2024. Os dados são produzidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Baseado em imagens de satélite de observação da Terra captadas pelos sensores WFI, a bordo dos satélites CBERS-04, CBERS-04A e Amazônia-1, o sistema DETER é destinado a orientar a fiscalização em campo, feita pelos órgãos competentes. Este relatório destina-se exclusivamente ao compartilhamento antecipado com as autoridades do Governo Federal das principais análises de desmatamento na Amazônia Brasileira.

**Período: agosto/2023 a julho/2024**

**Avisos de Desmatamento: 4.314,52 km<sup>2</sup>**

**Avisos de Degradação: 25.434,32 km<sup>2</sup>**

A Tabela 1 apresenta os dez municípios com maiores áreas de avisos de desmatamento, detectados no intervalo entre agosto de 2023 e julho de 2024.





Tabela 1 - Dez municípios com maiores áreas de desmatamento no intervalo agosto/2023 – julho/2024 e o respectivo número de ocorrências na lista dos 10 municípios com maior área desmatada no PRODES nos últimos 10 anos (2014 a 2023).

Posição	Município	UF	Área dos avisos de desmatamento (km <sup>2</sup> )	Ocorrências
1	Altamira	PA	155,38	10
2	Novo Aripuanã	AM	132,27	5
3	Apuí	AM	118,85	10
4	Santarém	PA	118,24	0
5	Porto Velho	RO	112,59	10
6	São Félix do Xingu	PA	109,00	10
7	Lábrea	AM	101,67	10
8	Colniza	MT	87,78	9
9	Marcelândia	MT	85,48	0
10	Itaituba*	PA	83,16	4

\*Municípios ausentes na lista para o mês de junho de 2024.

Conforme os dados apresentados na Tabela 1, Altamira (PA) foi o município com maior área acumulada de avisos de desmatamento entre agosto de 2023 e julho de 2024, com 142,26 km<sup>2</sup>. O município tem liderado o acumulado em área desde o início do calendário PRODES 2024. Com exceção de Itaituba (PA), os demais municípios na Tabela 2 também constam como na lista dos “10 mais” no período agosto/2023 a junho/2024. A área acumulada de avisos de desmatamento nos municípios da Tabela 2 foi de 1.104,42 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 25,6% (um quarto) do total para a Amazônia Legal no mesmo período, denotando uma concentração espacial da frente de desmatamento.

Analisando a série histórica do DETER no período de agosto/2023 a julho/2024, a área agregada de avisos de desmatamento no ano PRODES de 2024 foi a menor de toda a série (Figura 1). A área de avisos para agosto/2023 a julho/2024 foi 45,74% menor em relação ao mesmo período no ano anterior, e 38,33% menor do que a média do período entre os anos de 2016 e 2023. Estes resultados indicam declínio do desmatamento na Amazônia, o que deverá ser refletido na taxa de desmatamento PRODES de 2024.

Em relação aos estados, entre agosto de 2023 e julho de 2024, Amapá, Maranhão, Roraima e Tocantins apresentaram desmatamento superior ao mesmo período no ano anterior (agosto de 2022 a julho de 2023) (ver Anexo 1).

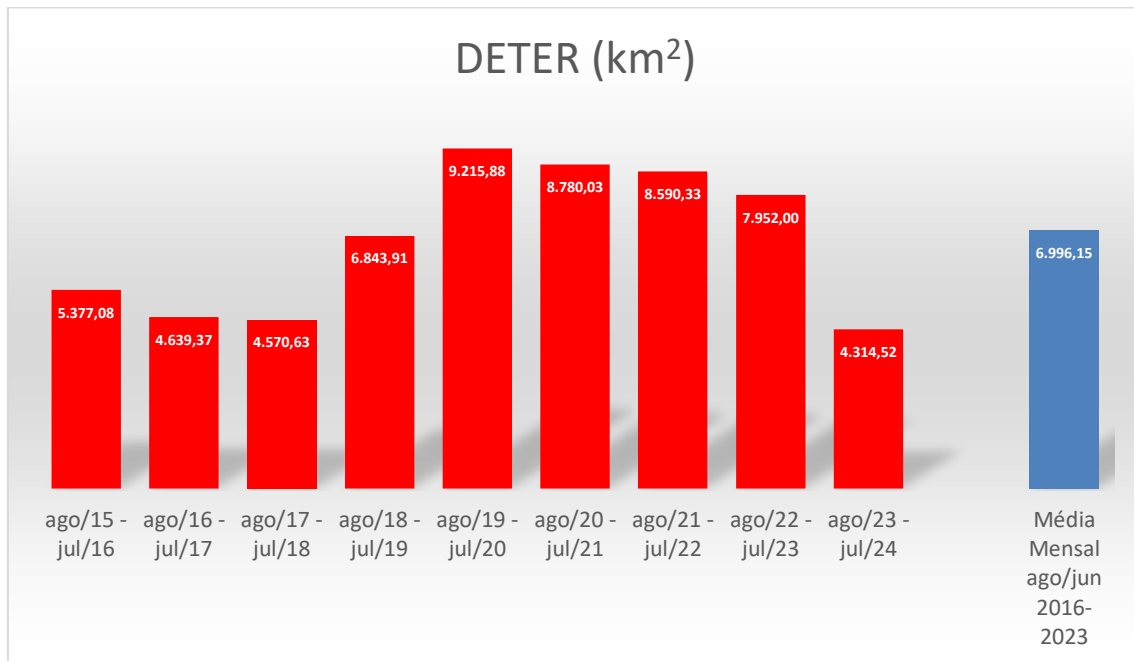


Figura 1 – Gráfico comparativo com a área de avisos de desmatamento no período de agosto a julho, dos anos de 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024 (ano de referência PRODES), e o valor médio do mesmo período para os anos de 2015 a 2023.

### **Período: julho/2024**

**Avisos de Desmatamento: 665,76 km<sup>2</sup>**

**Avisos de Degradação: 2.331,48 km<sup>2</sup>**

A Tabela 2 apresenta os dez municípios com maiores áreas de avisos de desmatamento detectados apenas no mês de julho de 2024.





Tabela 2 - Dez municípios com maiores áreas de aviso de desmatamento em julho/2024 e o respectivo número de ocorrências na lista dos 10 municípios com maior área desmatada no PRODES nos últimos 10 anos (2014 a 2023).

Posição	Município	UF	Área dos avisos de desmatamento (km <sup>2</sup> )	Ocorrências
1	Santarém*	PA	33,38	0
2	Novo Aripuanã	AM	28,14	5
3	Lábrea	AM	25,67	10
4	Apuí	AM	24,16	10
5	Boca do Acre	AM	21,12	0
6	Porto Velho	RO	20,59	10
7	Itaituba	PA	19,90	4
8	Feijó*	AC	17,96	0
9	Portel	PA	16,30	8
10	São Félix do Xingu*	PA	14,31	10

\*Municípios ausentes na lista para o mês de junho de 2024.

No mês de julho de 2024, três municípios (com ‘\*’ na Tabela 2) entraram para a lista dos 10 que mais desmataram em relação ao mês anterior (junho). Dos 10 municípios, quatro estão localizados no Amazonas e quatro do Pará. Três municípios não constam na lista geral dos 10 municípios com maior desmatamento identificados pelo PRODES de 2014 a 2023 (os últimos 10 anos do programa), sugerindo uma tendência de deslocamento do desmatamento para municípios com menores taxas de desmatamento até então. Dos sete municípios presentes no mês anterior (sem ‘\*’ na Tabela 2), apenas Portel (PA) e Lábrea (AM) apresentaram redução da área desmatada (45,5% e 6,4%, respectivamente.). Itaituba (PA) e Boca do Acre (AM) apresentaram os maiores aumentos no desmatamento (54,5% e 41,6%, respectivamente.). Os 10 municípios contribuíram com 33,3% (221,53 km<sup>2</sup>) do desmatamento para o mês de junho/2024.

Assim como para o mês de junho, Pará e Amazonas foram responsáveis pela maior área desmatada no bioma, contribuindo com 282,39 km<sup>2</sup> e 168,26 km<sup>2</sup>, respectivamente, totalizando 67,7% (450,65km<sup>2</sup>) do desmatamento do mês de julho. Com exceção de Maranhão, Mato Grosso e Rondônia, os demais estados apresentaram área de aviso maior no mês de julho de 2024 em relação a julho de 2023 (Anexo 1).

A Figura 2 apresenta um gráfico comparativo com a área de avisos de desmatamento no mês de julho dos anos de 2016 a 2024 e o valor médio do mês de 2016 a 2023. Em julho de 2024 ocorreu um aumento de 33,18% na área de avisos em relação ao mesmo mês no ano anterior, ocorrendo, no entanto, uma redução de 42,06% em relação à média do mês entre 2016 e 2023.

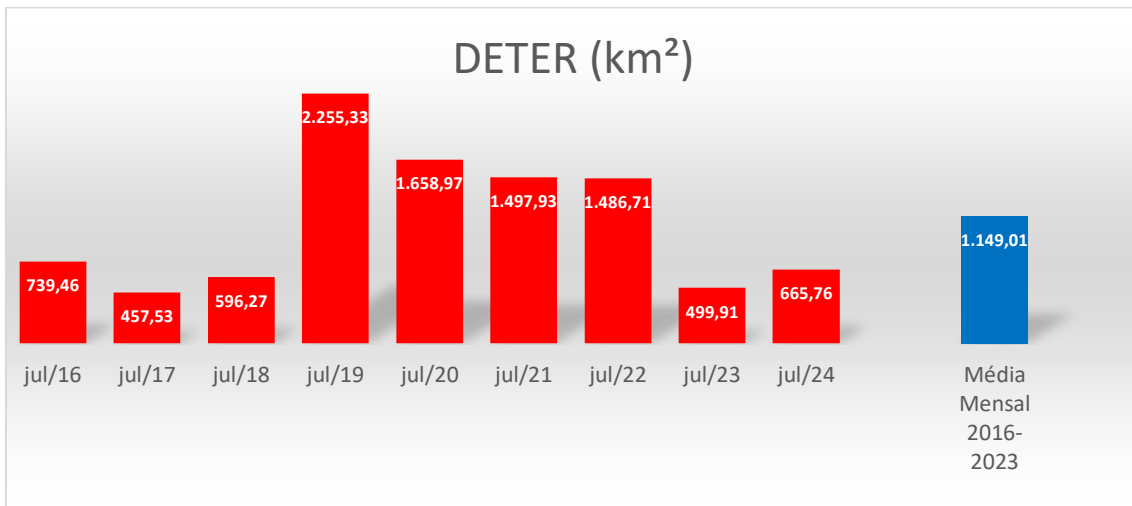


Figura 2 – Gráfico comparativo com a área de avisos de desmatamento no mês de julho dos anos de 2016 a 2024 e o valor médio do mês de 2016 a 2023.

A Figura 3 apresenta o gráfico adicional comparativo da ocorrência de degradação florestal para o mês de julho entre 2016 e 2024. No mês de julho de 2024, a degradação foi 213,10% maior do que no ano anterior e 156,10% maior do que a média do mês entre 2016-2023, sendo a terceira maior da série histórica do DETER. Do total da área degradada, 49,7% ocorreram no estado do Pará (1.159,86 km<sup>2</sup>) e 31,2% no Mato Grosso (727,16 km<sup>2</sup>), totalizando 80,9% da degradação total. As principais classes de degradação florestal foram: cicatriz de incêndio florestal (34%), degradação (31,4%) e corte seletivo desordenado (21,3%).







Figura 3 – Gráfico comparativo com a área de avisos de degradação no mês de julho dos anos de 2016 a 2024 e o valor médio do mês de 2016 a 2023.

A Figura 4 apresenta o mapa de ocorrência dos avisos de desmatamento e degradação no período analisado, de agosto de 2023 a julho de 2024.

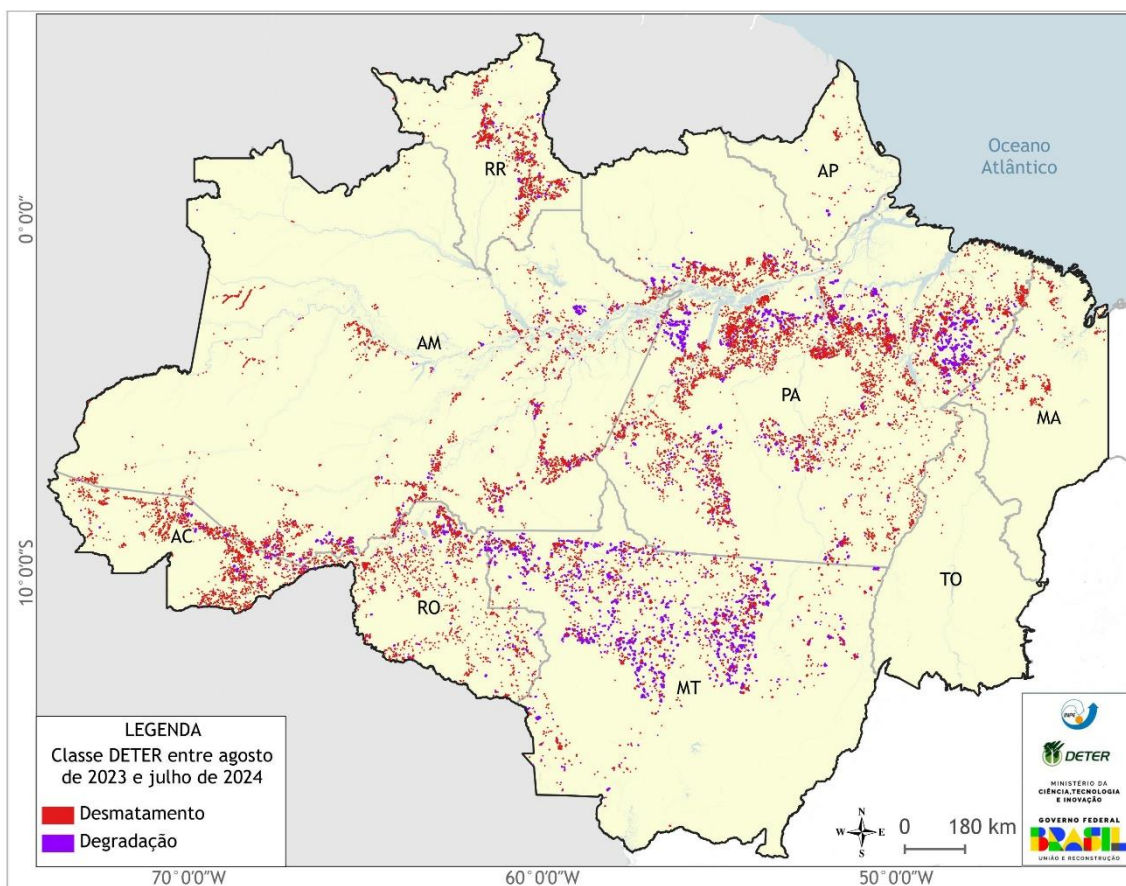


Figura 4 – Distribuição espacial dos avisos de desmatamento e degradação do DETER no intervalo agosto/2023 a julho de 2024.

A Figura 5 apresenta o mapa de ocorrência dos avisos de desmatamento e degradação apenas no mês de julho de 2024.

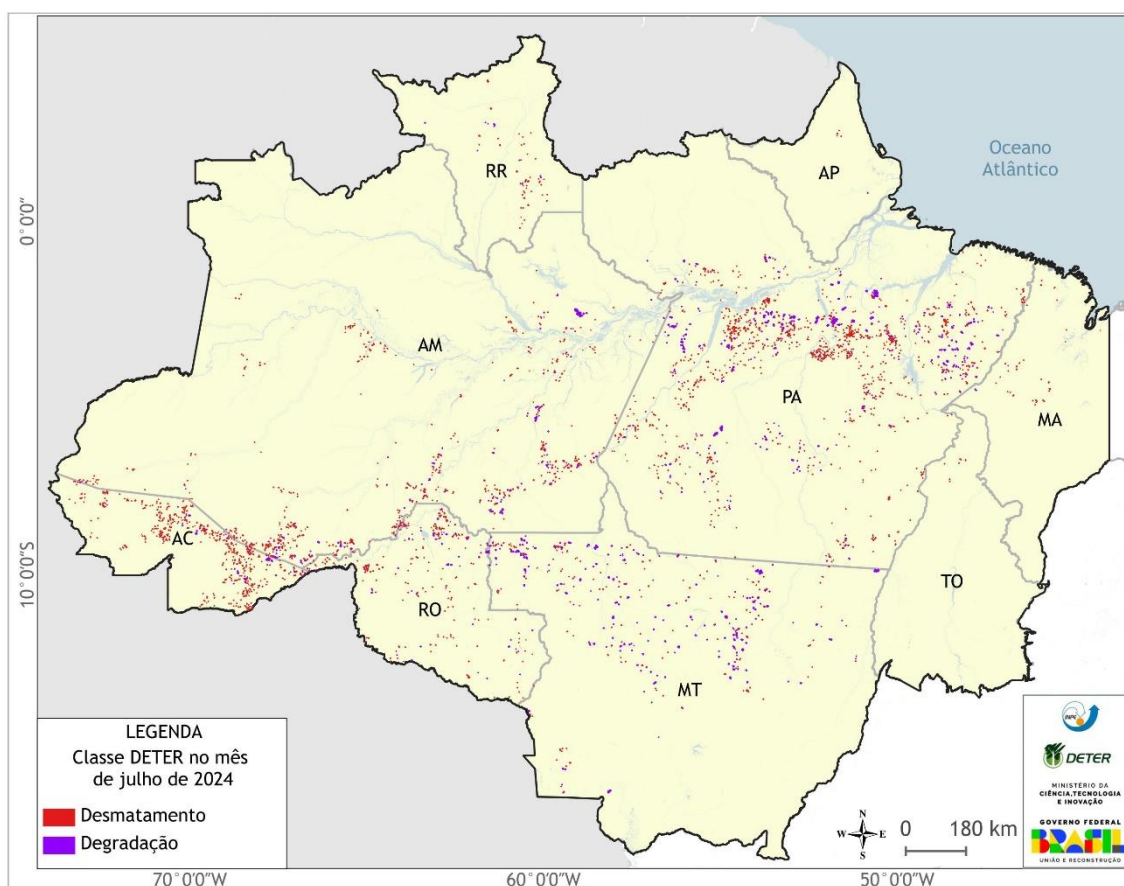


Figura 5 – Distribuição espacial dos avisos de desmatamento e degradação do DETER no mês de julho de 2024.

A Tabela 3 contém a área dos maiores avisos de desmatamento (> 100 ha) para o mês de julho/2023. Os polígonos listados na Tabela 3 são áreas de grandes dimensões (maiores que 100 hectares), que foram convertidas de uma única vez. Dos 20 polígonos, 10 ocorreram no estado do Pará e seis no Amazonas, onde quatro ocorreram em Nova Aripuanã. Tal operação envolve um investimento significativo para a realização de desmatamento, estimado entre R\$ 2.000,00 e R\$3.000,00 por hectare<sup>1</sup>. O somatório da área desses polígonos perfaz 49,89 km<sup>2</sup>, o que representou 10,9% da área total de avisos de junho de 2024.

<sup>1</sup> Fonte: Arantes, Carlos Augusto. 2016. “O Custo Do Desmate Em Avaliação de Pastagens Quando e Como Considerar?” In XXXI Congresso Pan-Americano de Avaliações, editado por Instituto Brasileiro de Perícia e Avaliações - IBAPE. Rio de Janeiro. [http://www.mrcl.com.br/upav\\_rj/R0072\\_2.pdf](http://www.mrcl.com.br/upav_rj/R0072_2.pdf). <https://www.otempo.com.br/brasil/investigacoes-revelam-quadrilhas-e-ganho-milionario-por-tras-do-desmate-1.2229571#:~:text=Paulo%20o%20procurador%20Joel%20Bogo,chegar%20a%20R%24%202%20mil.>





Tabela 3 – Área dos maiores avisos de desmatamento em julho/2024

Nr	Nome	UF	Data	Area km <sup>2</sup>
1	Santarém	PA	16/07/2024	11,57
2	Cáceres	MT	04/07/2024	8,45
3	Amajari	RR	10/07/2024	3,16
4	Novo Aripuanã	AM	10/07/2024	2,79
5	Novo Aripuanã	AM	02/07/2024	2,76
6	Novo Aripuanã	AM	02/07/2024	2,54
7	São Félix do Xingu	PA	26/07/2024	2,43
8	Canutama	AM	09/07/2024	2,14
9	Novo Aripuanã	AM	20/07/2024	2,00
10	Moju	PA	26/07/2024	1,98
11	Marcelândia	MT	28/07/2024	1,97
12	Altamira	PA	28/07/2024	1,90
13	Apiacás	MT	28/07/2024	1,88
14	Portel	PA	11/07/2024	1,80
15	Santarém	PA	16/07/2024	1,77
16	Portel	PA	16/07/2024	1,75
17	Lábrea	AM	02/07/2024	1,69
18	Novo Progresso	PA	28/07/2024	1,58
19	Novo Progresso	PA	28/07/2024	1,51
20	Itaituba	PA	28/07/2024	1,47

A Figura 6 apresenta o acumulado mensal para os meses de agosto a julho para os anos-referência 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 e 2023/2024.

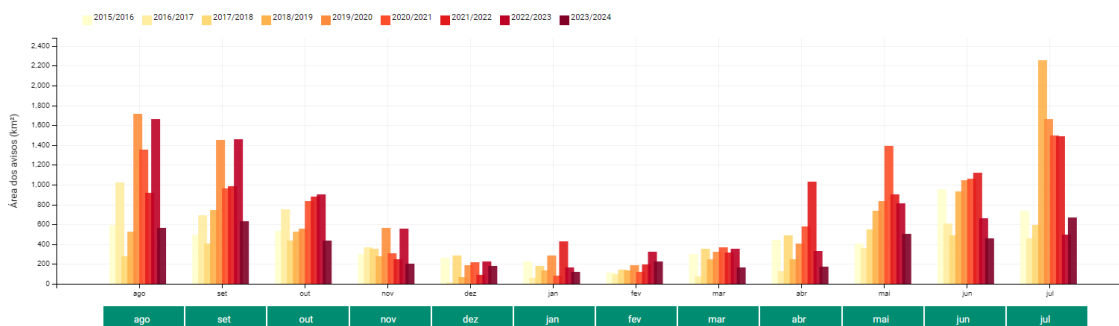


Figura 6 – Acumulado mensal do período agosto a julho para os anos referência 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 e 2023/2024.

Vale ressaltar que esse documento é uma análise dos dados produzidos pelo INPE para julho de 2024, portanto, o último mês, cujos alertas constituem o último mês do ano PRODES 2024, com o objetivo precípua de auxiliar o governo em seu processo decisório



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



neste tema. **O DETER não deve, em NENHUMA hipótese ser considerado como uma taxa mensal de desmatamento.** No entanto, o DETER apresenta uma alta correlação com o PRODES, nesse sentido o que muito provavelmente será demonstrado quando da divulgação deste ao final de 2024.

Como parte de suas atribuições institucionais, o INPE desenvolveu técnicas de monitoramento, modelagem e análise de desmatamento para posterior disseminação sistemática desses dados aos órgãos federais e estaduais, responsáveis pelas ações de comando e controle ambientais, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente.

Este relatório é parte dessa estratégia de comunicação com vistas ao combate dos ilícitos ambientais. Sua divulgação pelo INPE está restrita ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), à Vice-Presidência da República, à Casa Civil, ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) para apreciação e eventuais ações cabíveis.

Os dados do DETER podem ser consultados a partir da página <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br>.





MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



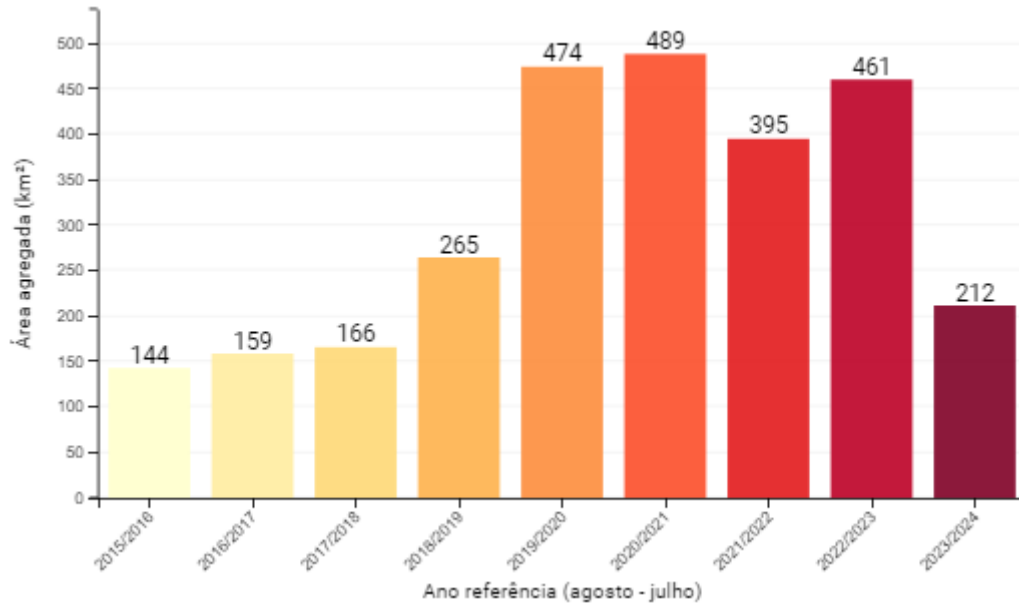
# ANEXO I

## Dados do desmatamento por estados

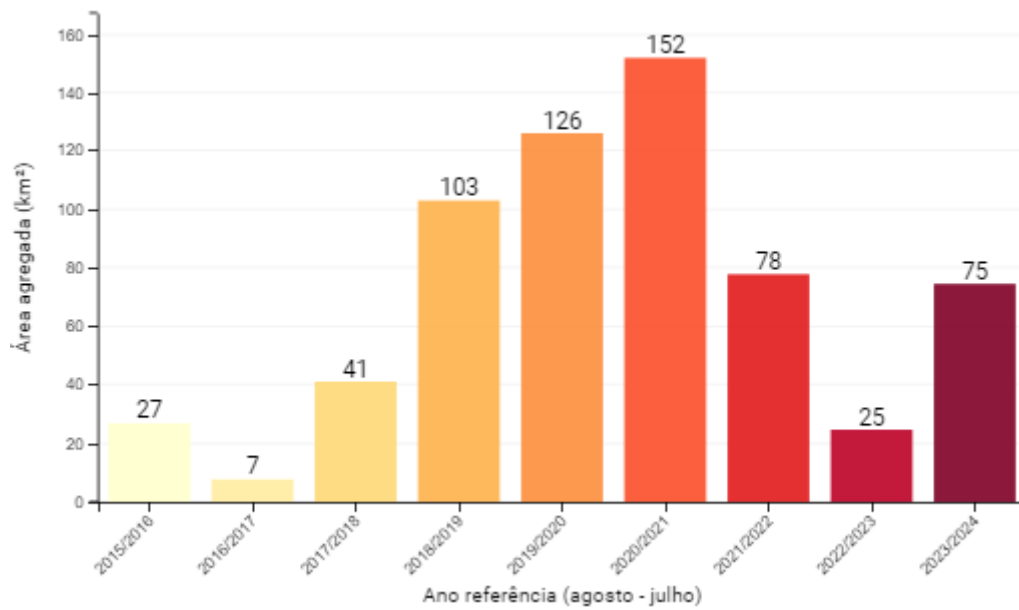


## ACRE

Acumulado anual (agosto a julho)



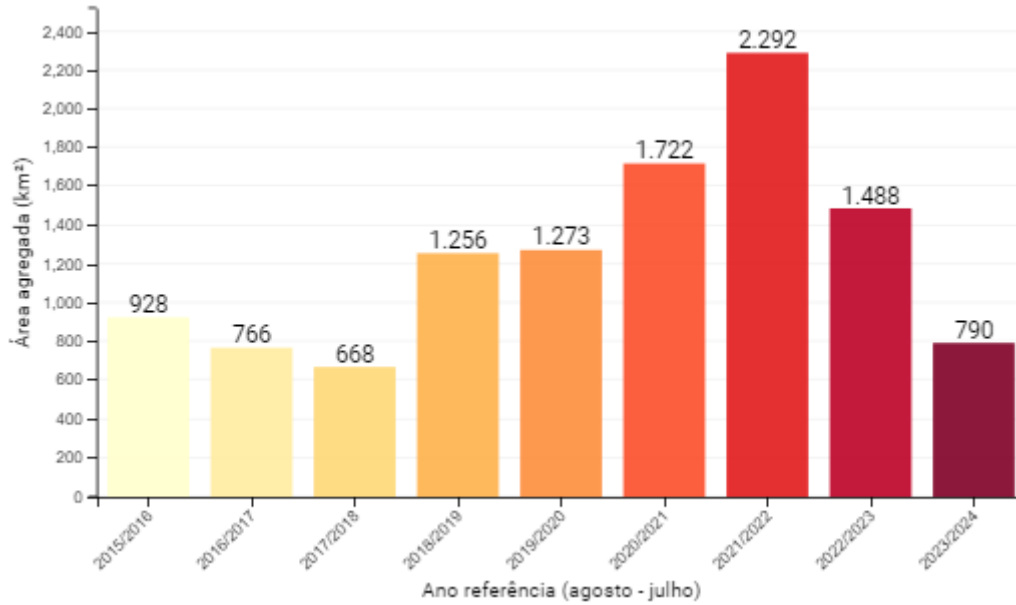
Comparativo mensal (julho)



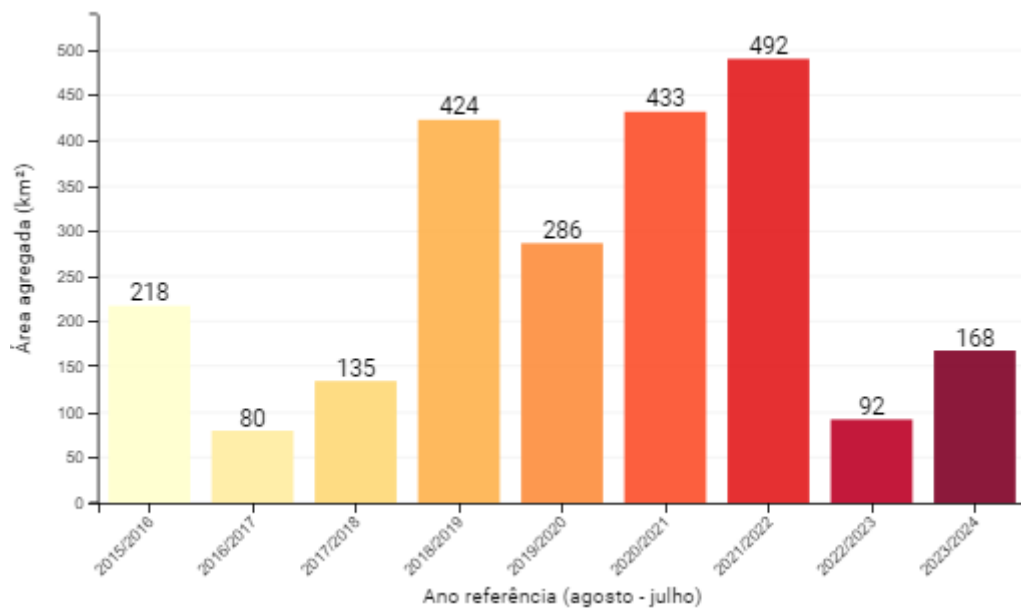


## AMAZONAS

Acumulado anual (agosto a julho)



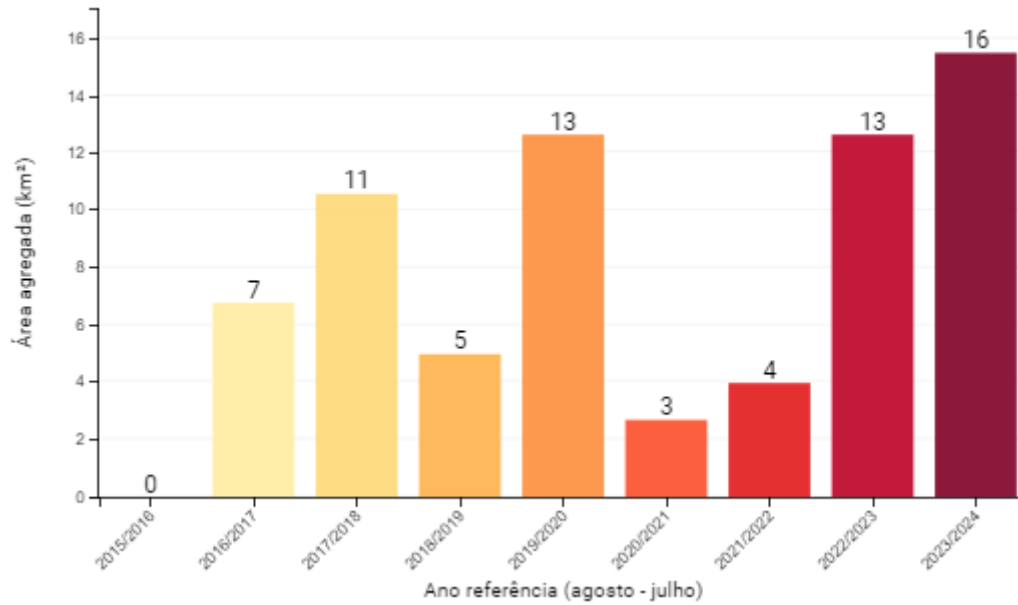
Comparativo mensal (julho)



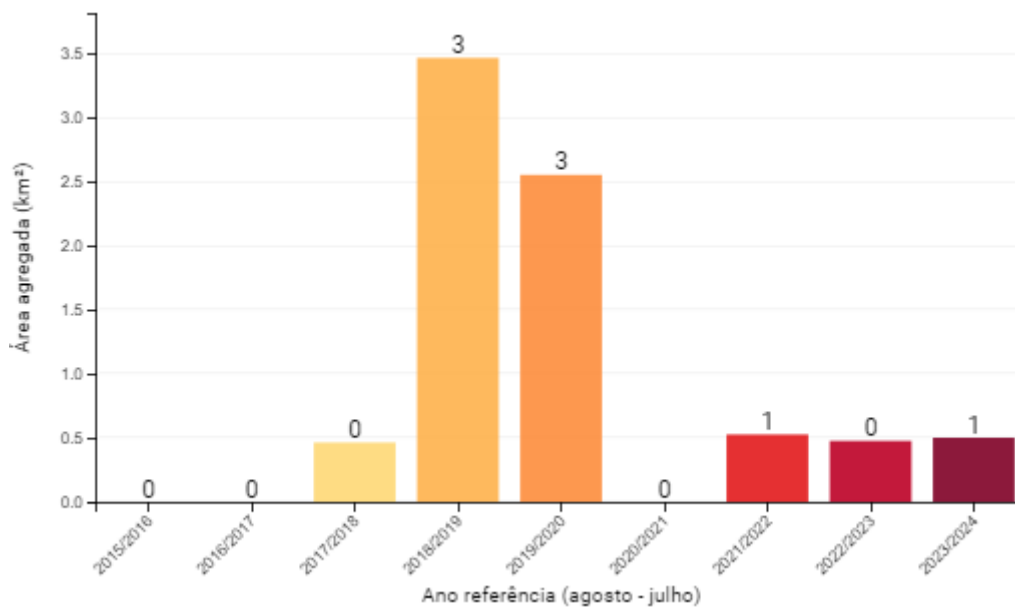


## AMAPÁ

Acumulado anual (agosto a julho)



Comparativo mensal (julho)

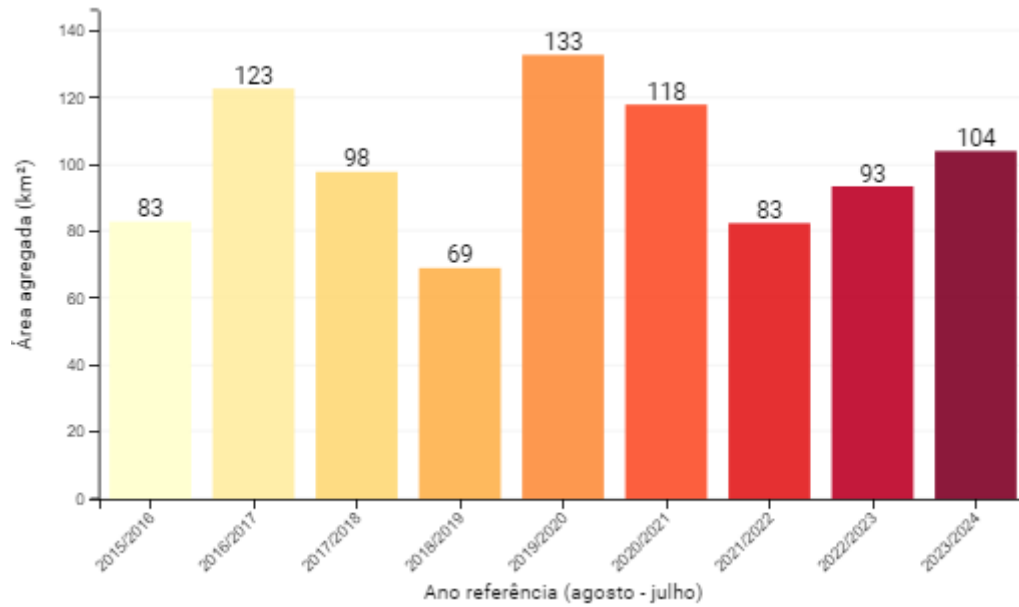




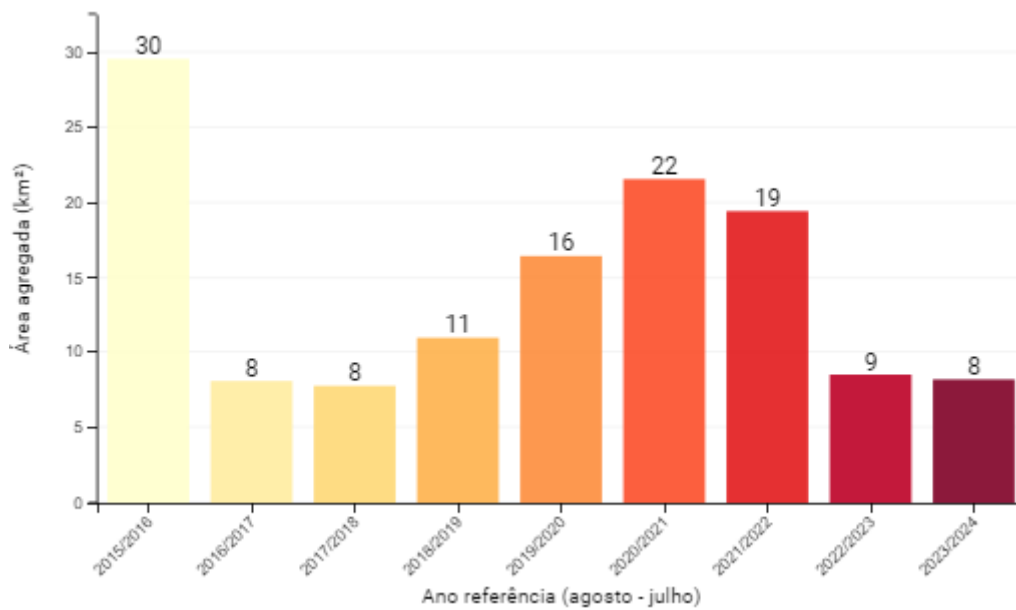


## MARANHÃO

Acumulado anual (agosto a julho)



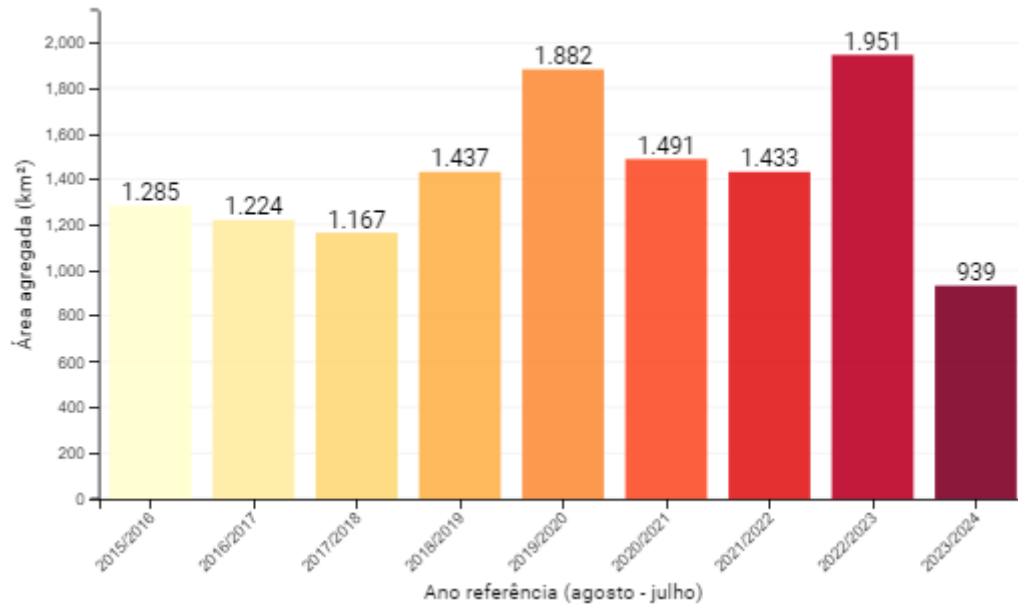
Comparativo mensal (julho)



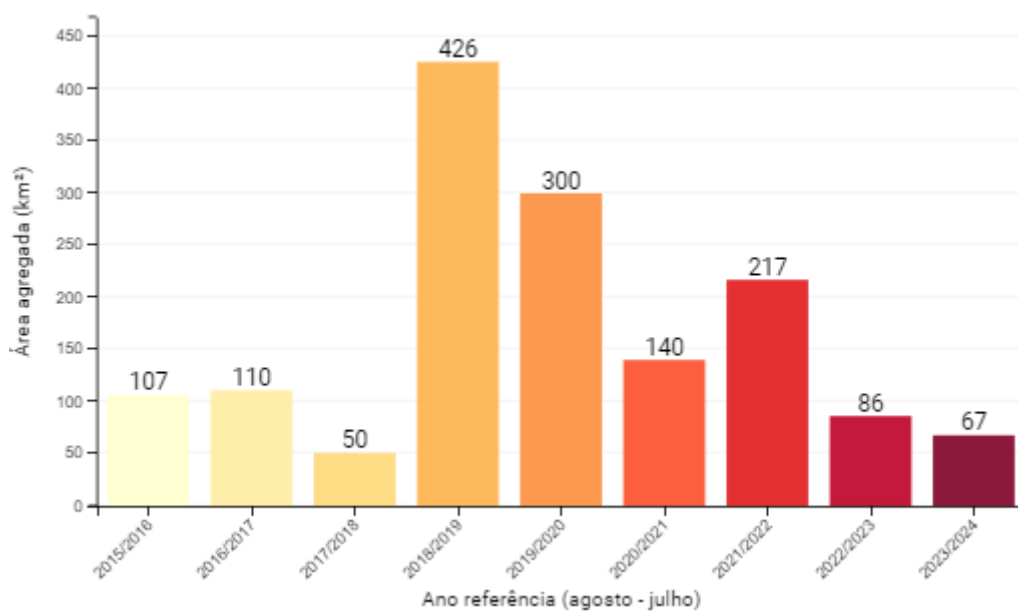


## MATO GROSSO

Acumulado anual (agosto a julho)



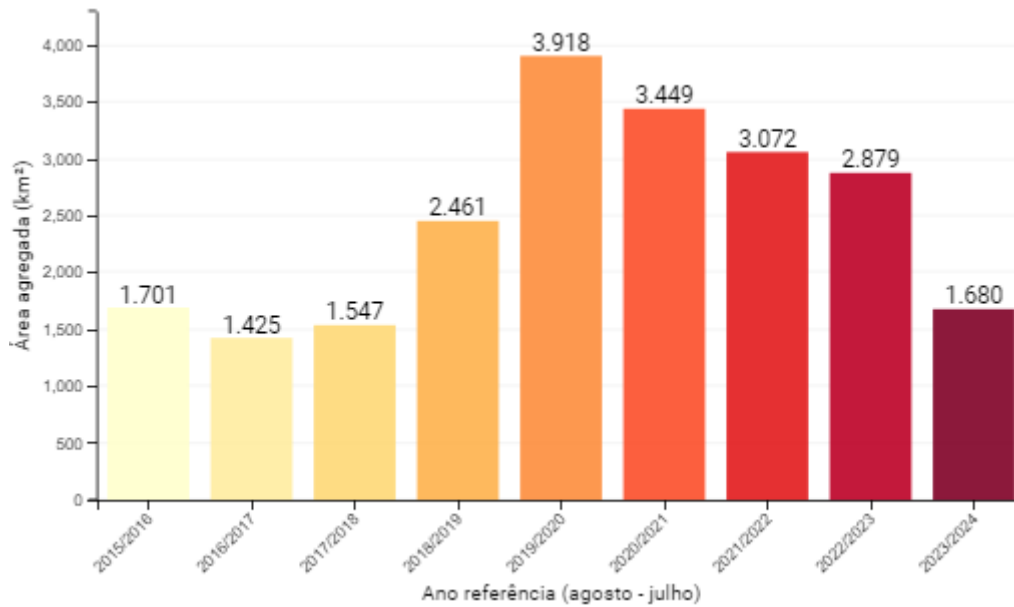
Comparativo mensal (julho)



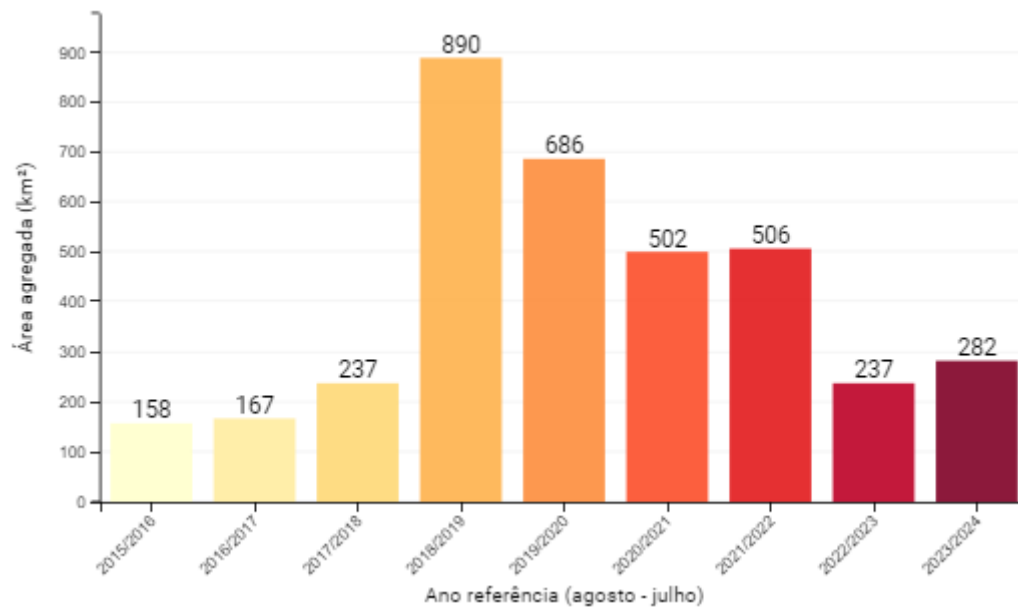


## PARÁ

Acumulado anual (agosto a julho)



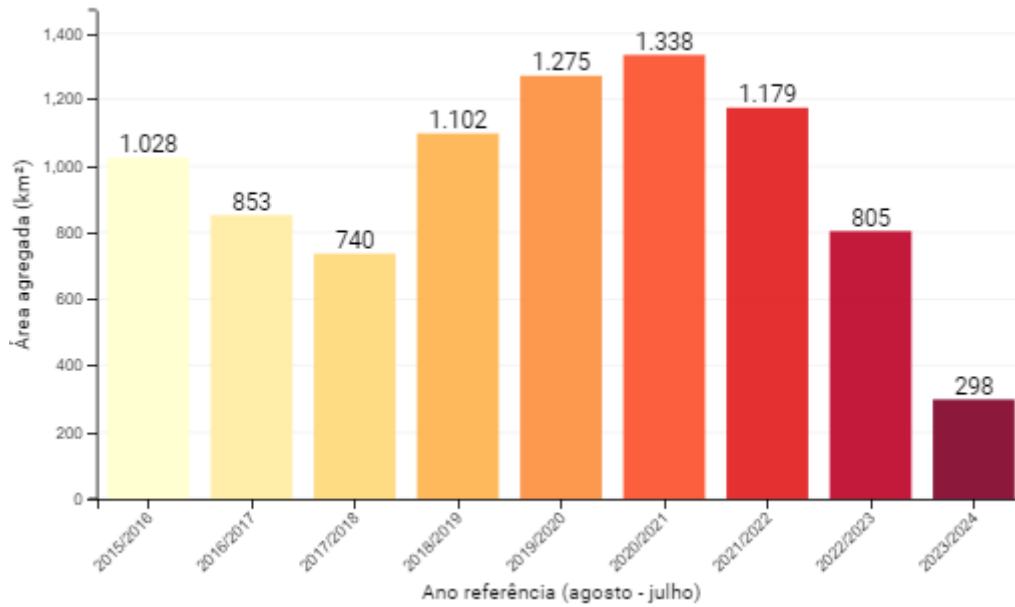
Comparativo mensal (julho)



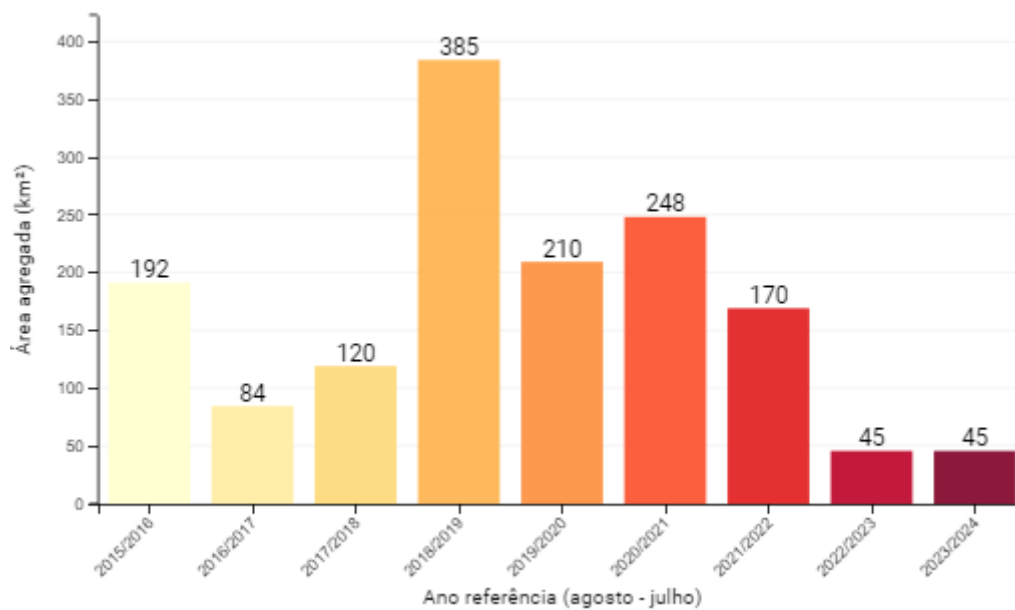


## RONDÔNIA

Acumulado anual (agosto a julho)



Comparativo mensal (julho)

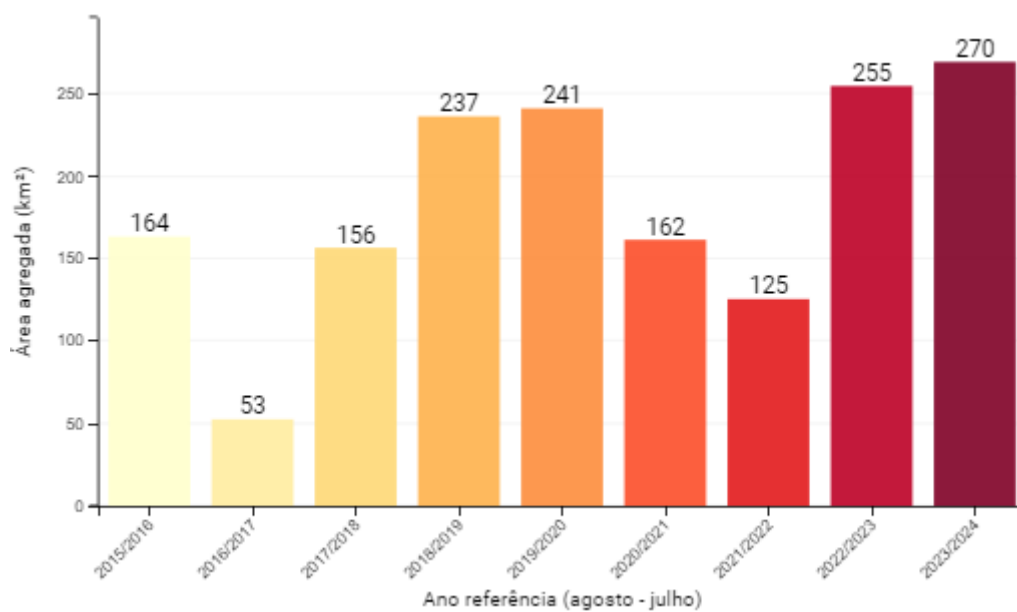




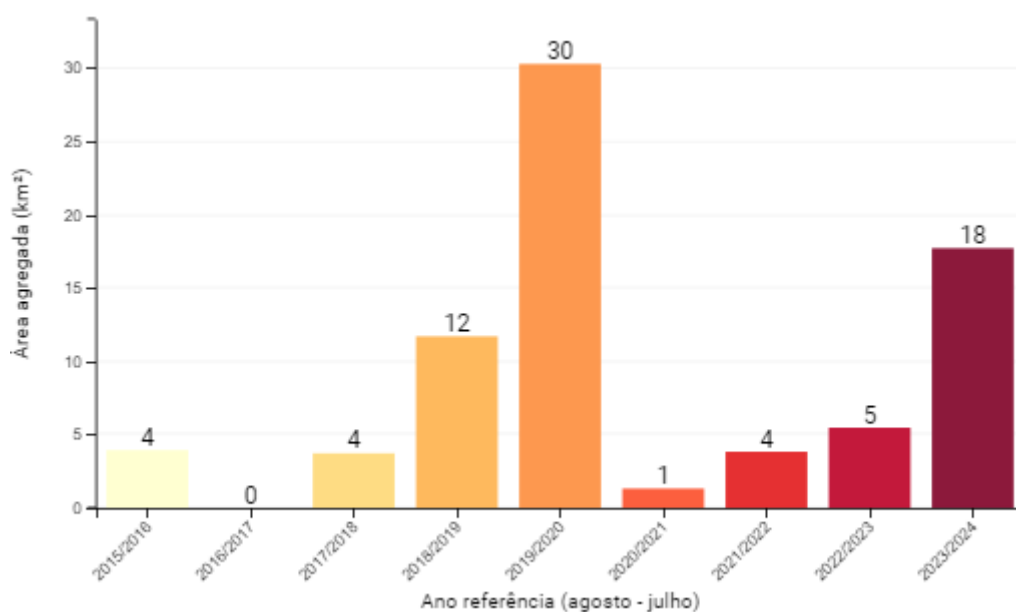


## RORAIMA

Acumulado anual (agosto a julho)



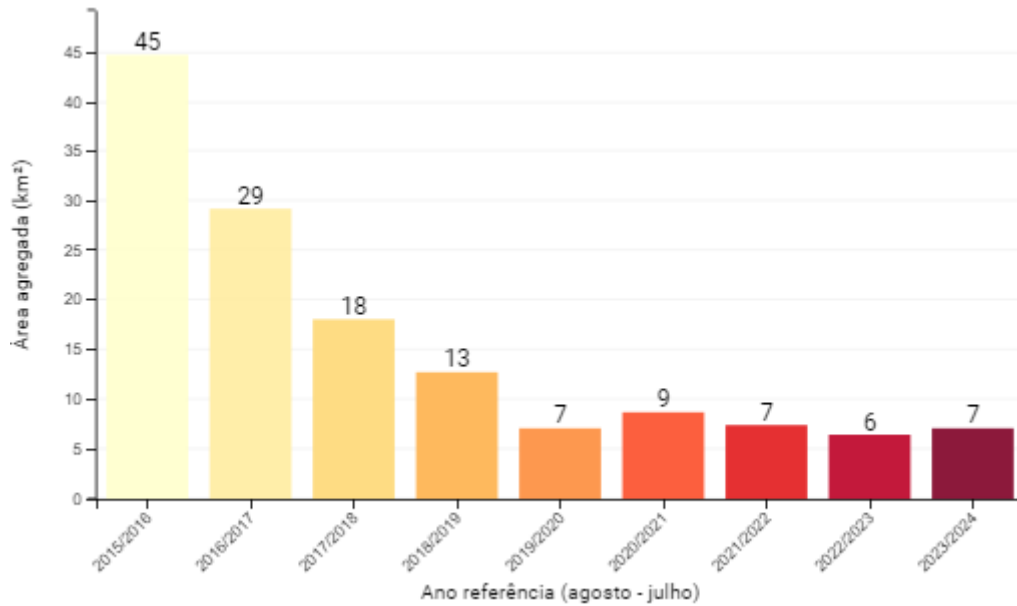
Comparativo mensal (julho)



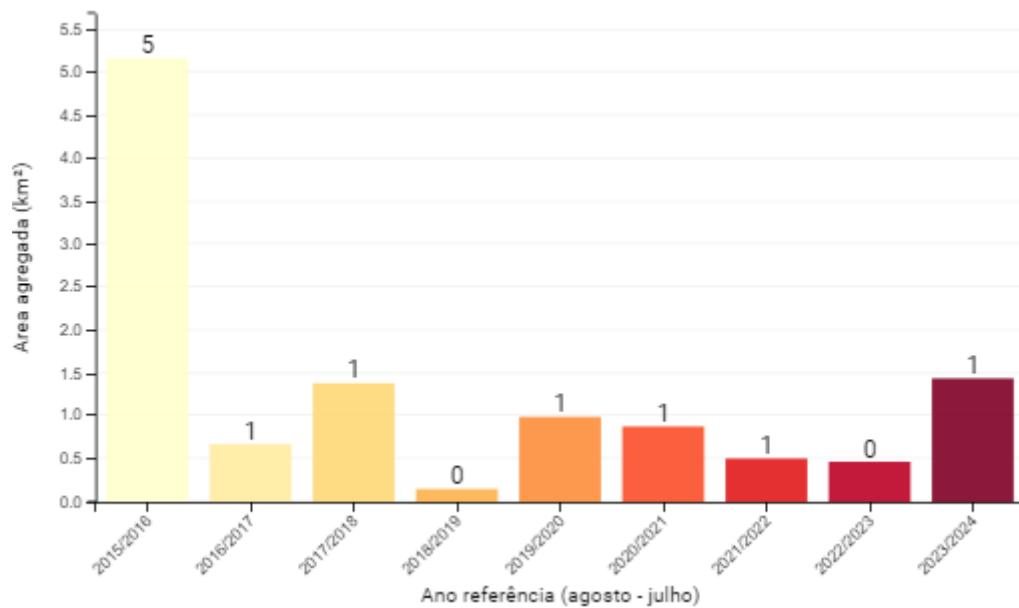


## TOCANTINS

Acumulado anual (agosto a julho)



Comparativo mensal (julho)





## **Agregação dos Avisos de supressão da vegetação nativa no BIOMA CERRADO**

**Período de 01/08/2023 a 31/07/2024**

Este relatório apresenta o agregado dos dados do Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER), que consistem nos avisos de supressão da vegetação nativa, mapeados em julho de 2024. Esses dados indicam uma tendência do comportamento do desmatamento que deverá se materializar no mapeamento feito pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento no Cerrado (PRODES Cerrado) para o ano de referência de 2024. Os dados são produzidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Baseado em imagens de satélite de observação da Terra captadas pelos sensores WFI/AWFI a bordo dos satélites Amazônia-1, CBERS-04 e CBERS-04A, o sistema DETER é destinado a orientar a fiscalização em campo, feita pelos órgãos competentes. Este relatório destina-se exclusivamente a compartilhar antecipadamente as principais análises com as autoridades do Governo Federal.

**Período: Agosto/2023 a Julho/2024**

**Avisos de Supressão da Vegetação Nativa: 7.014,62 km<sup>2</sup>**

A Tabela 1 apresenta os dez municípios com maiores áreas de avisos de supressão da vegetação nativa, detectados no intervalo agosto de 2023 a julho de 2024.

Tabela 1 - Dez municípios com maiores áreas de desmatamento no intervalo ago/2023 – jul/2024.

<b>Avisos de Supressão da Vegetação agosto/2023 – julho/2024</b>			
	<b>Município</b>	<b>UF</b>	<b>Área km<sup>2</sup></b>
1	Balsa	MA	196,63
2	São Desidério	BA	146,64
3	Rio Sono	TO	115,95
4	Sebastião Leal	PI	112,76
5	Santa Rita de Cássia	BA	110,78
6	Paraná	TO	109,18
7	Cocalinho	MT	101,19
8	Barreiras	BA	95,80
9	Uruçuí	PI	87,58
10	Caxias	MA	84,60



Na Tabela 1, cabe destacar que a supressão de vegetação nativa acumulada destes municípios representou 16,6% dos avisos detectados no bioma Cerrado.

### Período: Julho/2024

#### Avisos de Supressão da Vegetação Nativa: 444 km<sup>2</sup>

A Tabela 2 apresenta os dez municípios com maiores áreas de aviso de supressão de vegetação nativa detectados apenas no mês de julho de 2024.

Tabela 2 - Dez municípios com maiores áreas de supressão de vegetação nativa em julho/2024.

Avisos de Supressão da Vegetação julho/2024			
	Município	UF	Área km <sup>2</sup>
1	Santa Filomena	PI	20,29
2	Balsa	MA	11,65
3	Rio Sono	TO	10,97
4	Floriano	PI	8,94
5	Santa Maria do Tocantins	TO	7,28
6	Jaborandi	BA	6,87
7	Santana do Araguaia	PA	6,80
8	Aldeias Altas	MA	6,51
9	Ponte Alta do Tocantins	TO	6,26
10	Lagoa da Confusão	TO	6,24

O total desses 10 municípios representou menos de um quarto da área de avisos da supressão vegetal (20,7%) detectados em junho no Cerrado.

A Figura 1 apresenta um gráfico comparativo com a área de avisos de supressão de vegetação nativa no mês de julho dos anos de 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024 e o valor médio do mês de julho de 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023.



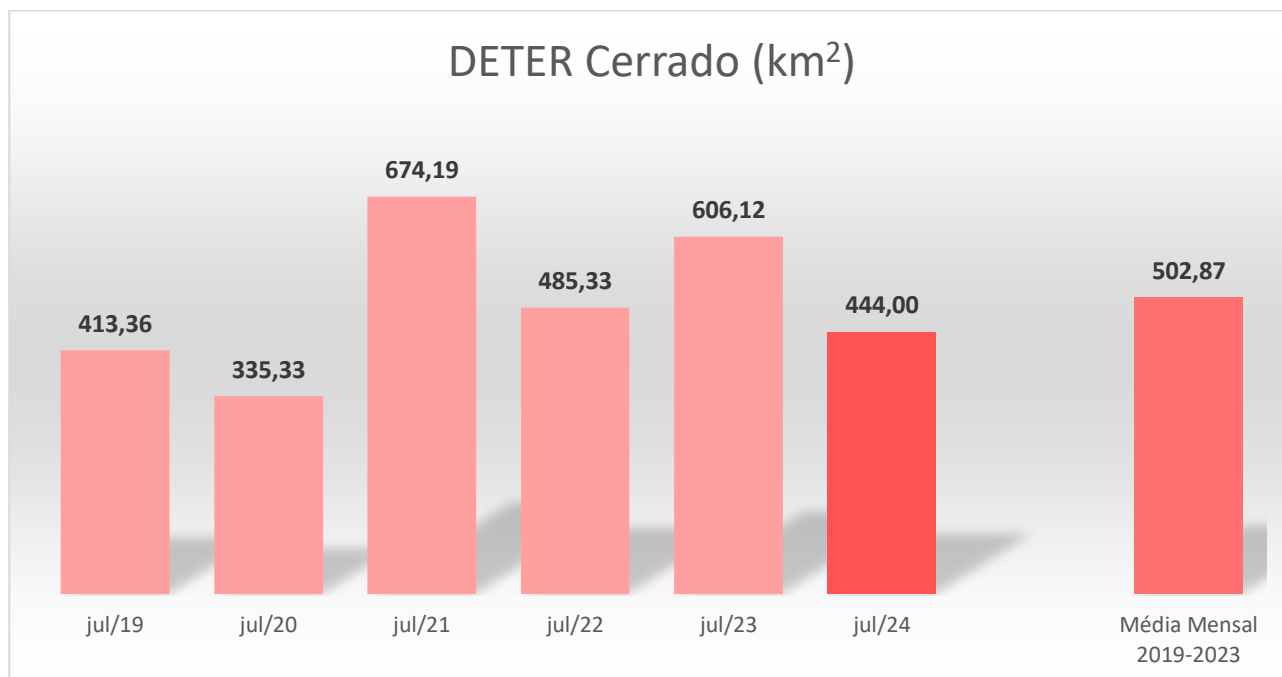


Figura 1 – Gráfico comparativo com a área de avisos de supressão de vegetação nativa no mês de julho dos anos de 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024 e o valor médio do mês de julho de 2019, 2020, 2021, 2022, 2023.

Destaca-se que o valor encontrado para julho de 2024 foi 26,7% menor que o valor de julho de 2023 e 11,7% menor que a média dos meses de julho de 2019 a 2023. Em julho/2024 o estado do Maranhão se manteve com a maior área de avisos de supressão vegetal do Cerrado emitidos pelo DETER, sendo responsável por 21,2% do total dos avisos (128,60 km<sup>2</sup>), seguindo pelo Tocantins com 18% do total (109,36 km<sup>2</sup>) e pelo Piauí com 11,1% do total de avisos (67,18 km<sup>2</sup>).

A Figura 2 apresenta um mapa de ocorrência dos avisos de supressão de vegetação nativa no período analisado de agosto/2023 a julho/2024 dentro do bioma Cerrado.

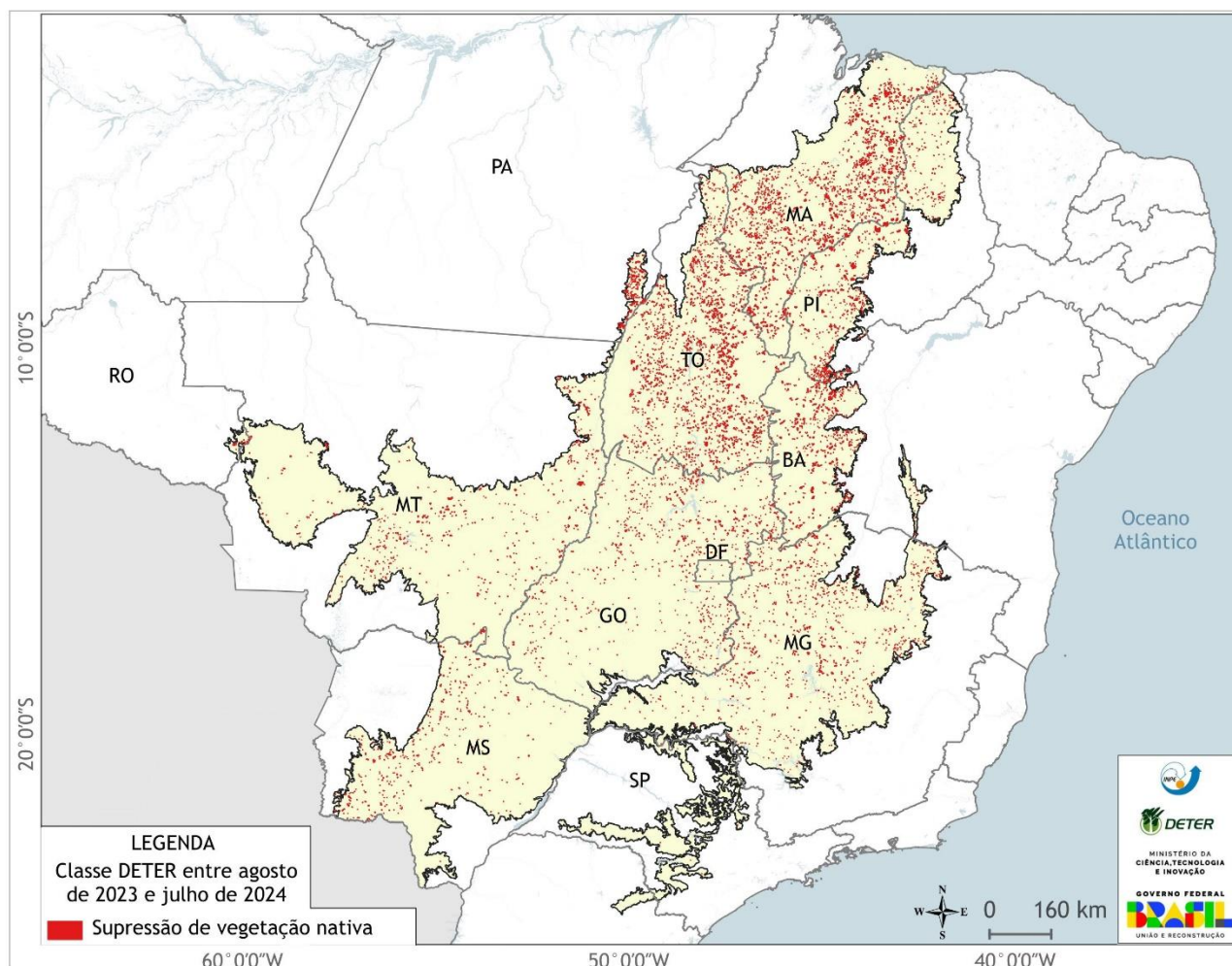


Figura 2 - Mapa de ocorrência dos avisos de supressão de vegetação nativa no período analisado de agosto/2023 a julho/2024 dentro do bioma Cerrado.

A Figura 3 apresenta o mapa de ocorrência dos avisos de supressão de vegetação nativa, apenas no mês de julho de 2024.

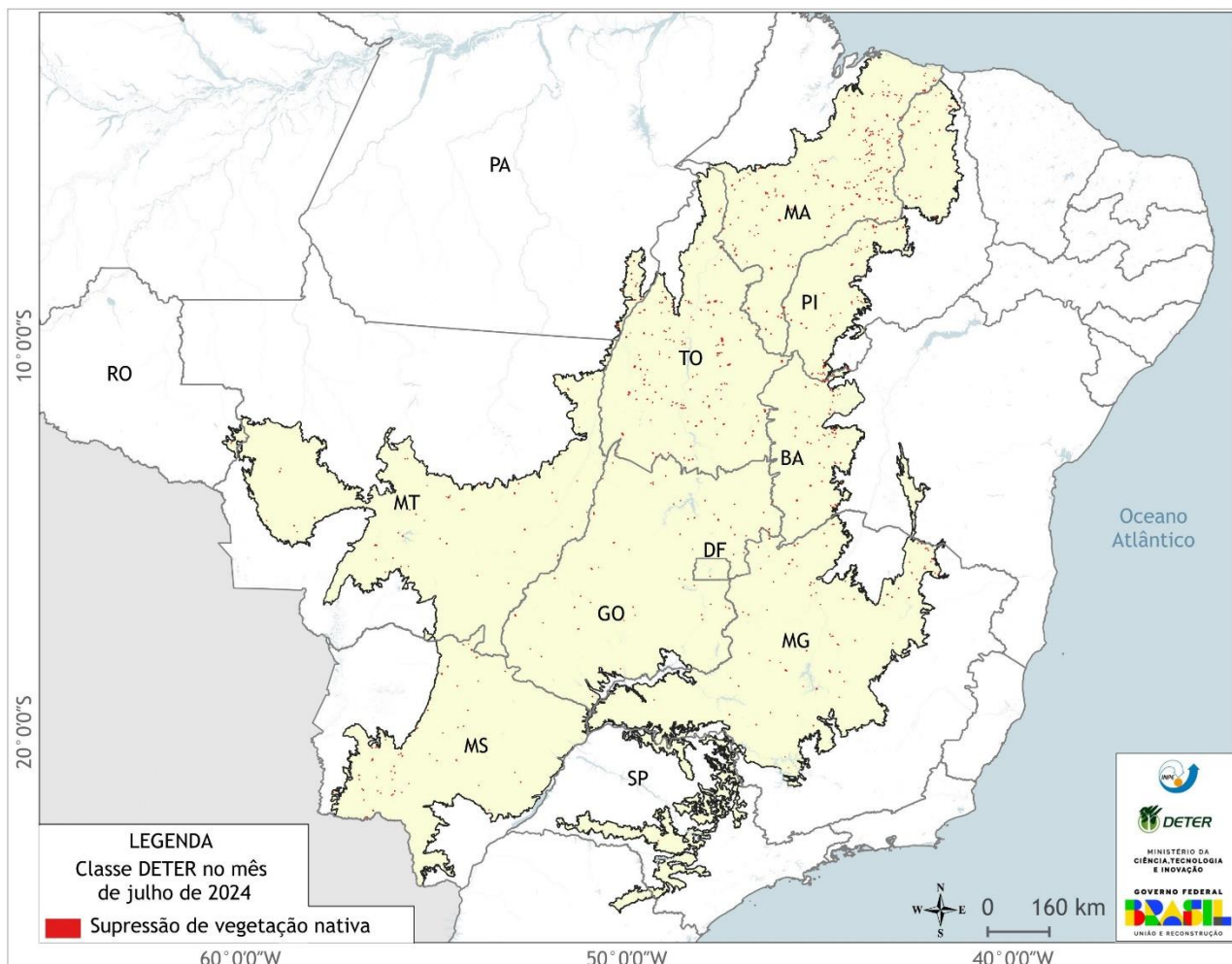


Figura 3 - Mapa de ocorrência dos avisos de supressão de vegetação nativa, apenas no mês de julho de 2024.

A Figura 4 apresenta em forma gráfica o mês de julho para os anos-referência 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 e 2023/2024. Já a Figura 5 apresenta o acumulado total para o mesmo período.

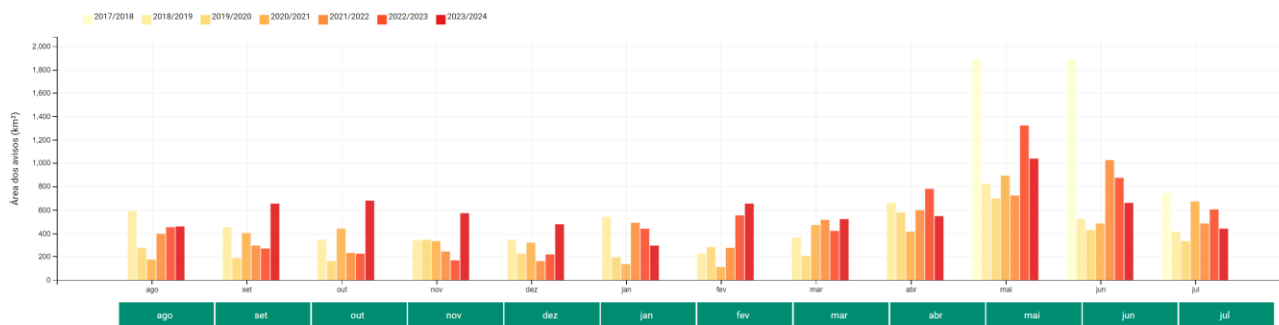


Figura 4 – Acumulado do mês de julho para os anos referência 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 e 2023/2024. Sendo 2017/2018 o ano de início do mapeamento de avisos, e, portanto, não possui acumulados.

### Área por anos

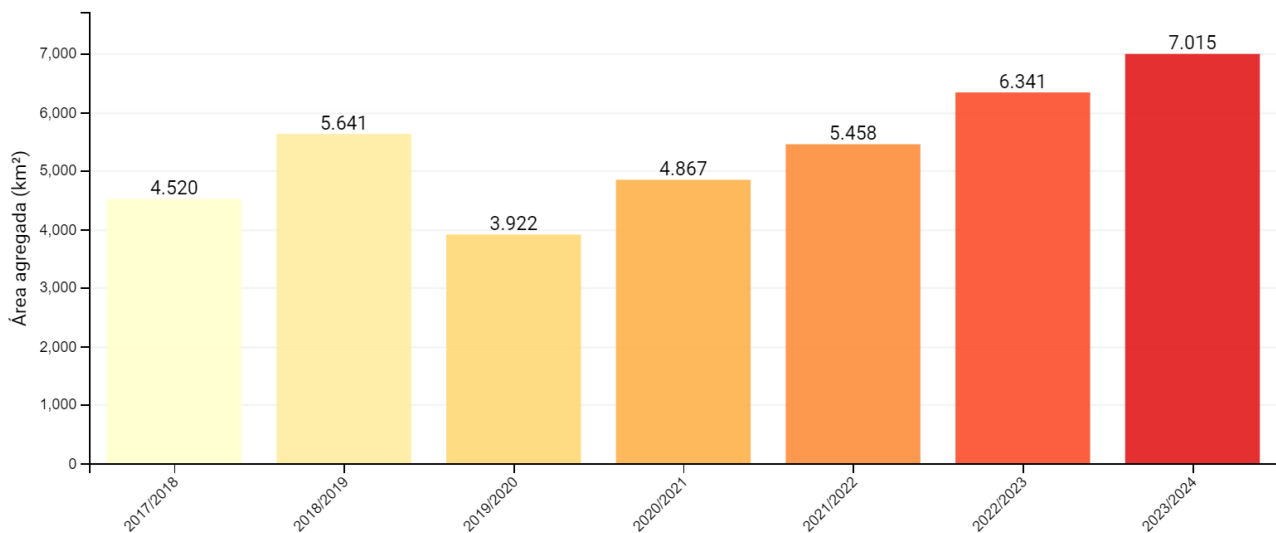


Figura 5 – Acumulado total do período de julho para os anos referência 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 e 2023/2024. Sendo 2017/2018 o ano de início do mapeamento de avisos, e, portanto, não possui acumulados.





MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



Vale ressaltar que esse documento é uma análise dos dados produzidos pelo INPE em julho de 2024, décimo segundo mês do período de estudo. Portanto, com o objetivo precípuo de auxiliar o governo em seu processo decisório neste tema. **O DETER não deve, em NENHUMA hipótese, ser considerado como uma taxa mensal de desmatamento.** No entanto, o DETER apresenta uma alta correlação com o PRODES nesse sentido o que muito provavelmente será demonstrado quando da divulgação deste ao final de 2024.

Como parte de suas atribuições institucionais, o INPE desenvolveu técnicas de monitoramento, modelagem e análise de desmatamento para posterior disseminação sistemática desses dados aos órgãos federais e estaduais, responsáveis pelas ações de comando e controle ambientais, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente.

Este relatório é parte dessa estratégia de comunicação com vistas ao combate dos ilícitos ambientais. Sua divulgação pelo INPE está restrita ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), à Casa Civil, ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) para apreciação e eventuais ações cabíveis.

Os dados do DETER podem ser consultados a partir da página <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br>.



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



# ANEXO I

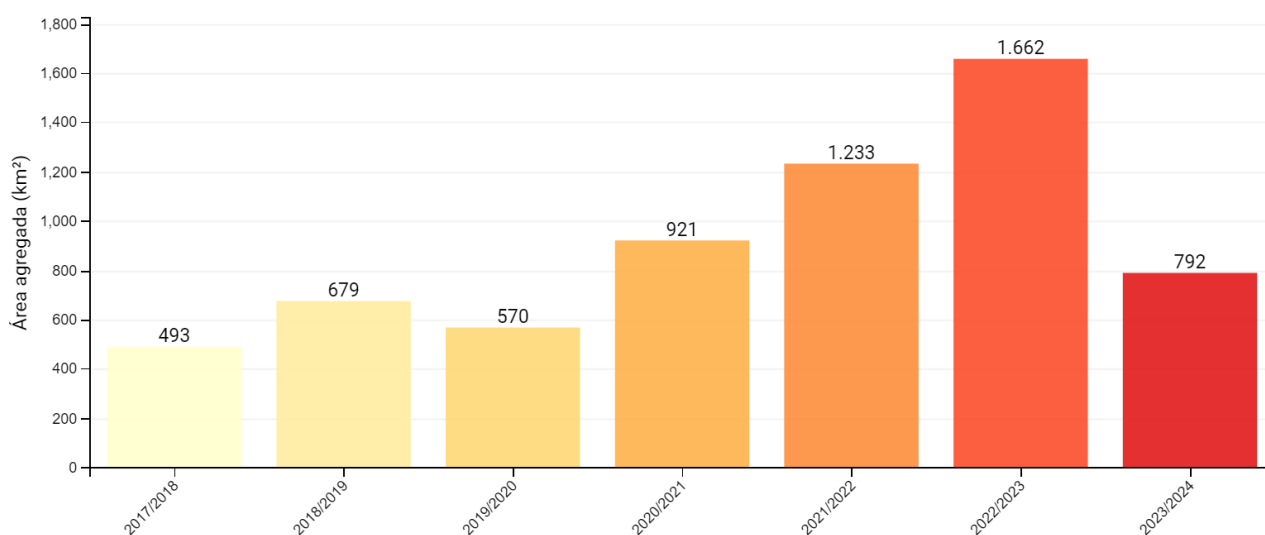
## Dados do desmatamento por Unidade da Federação



## BAHIA

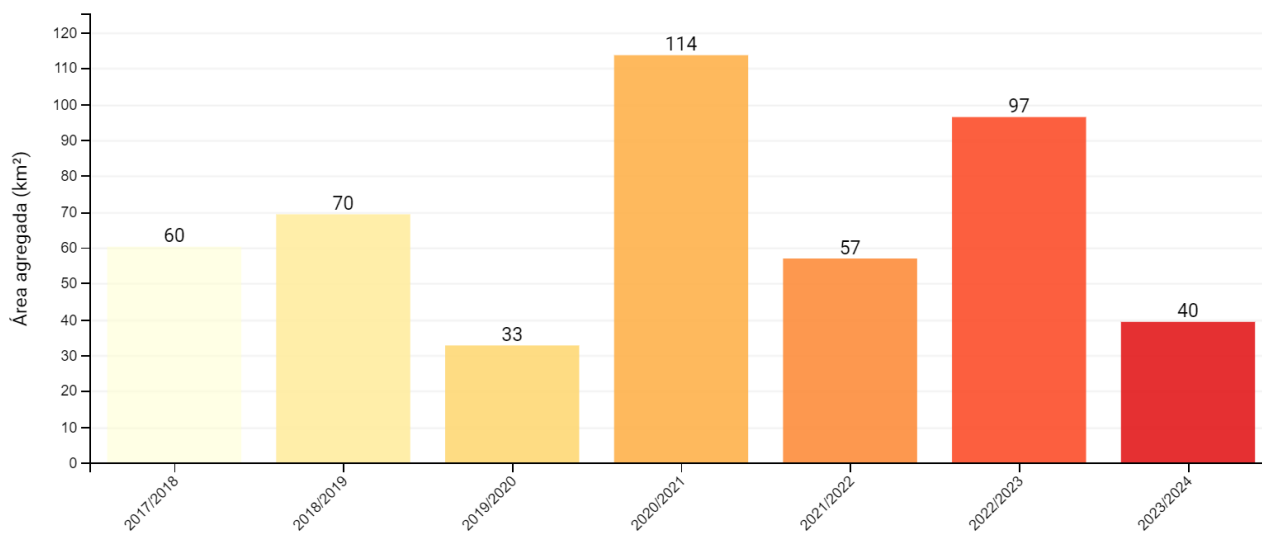
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos

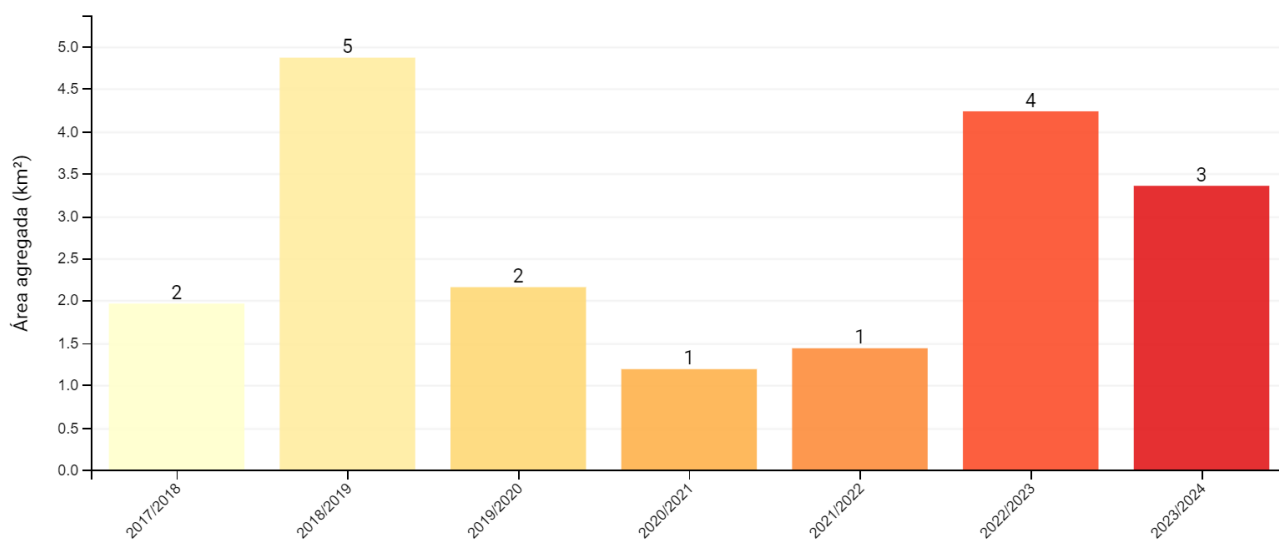




## DISTRITO FEDERAL

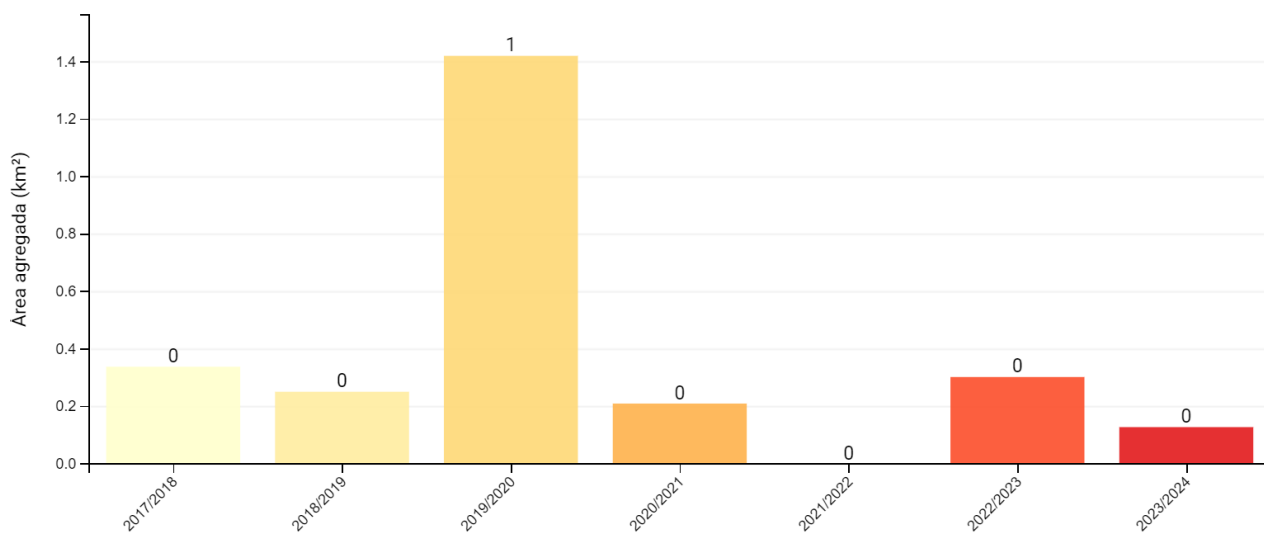
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos

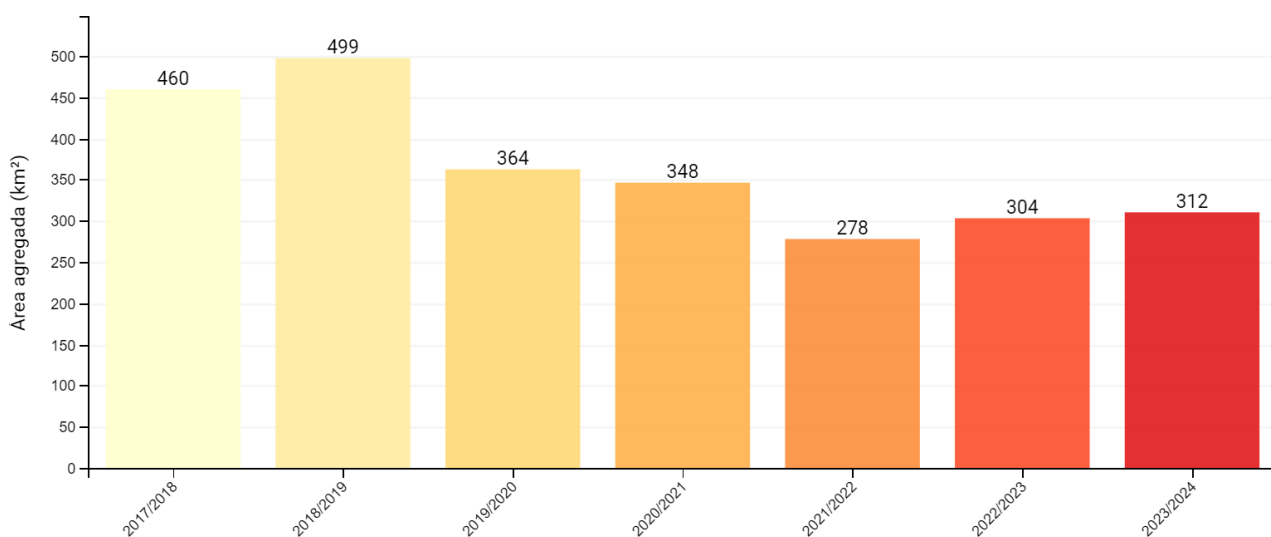




## GOIAS

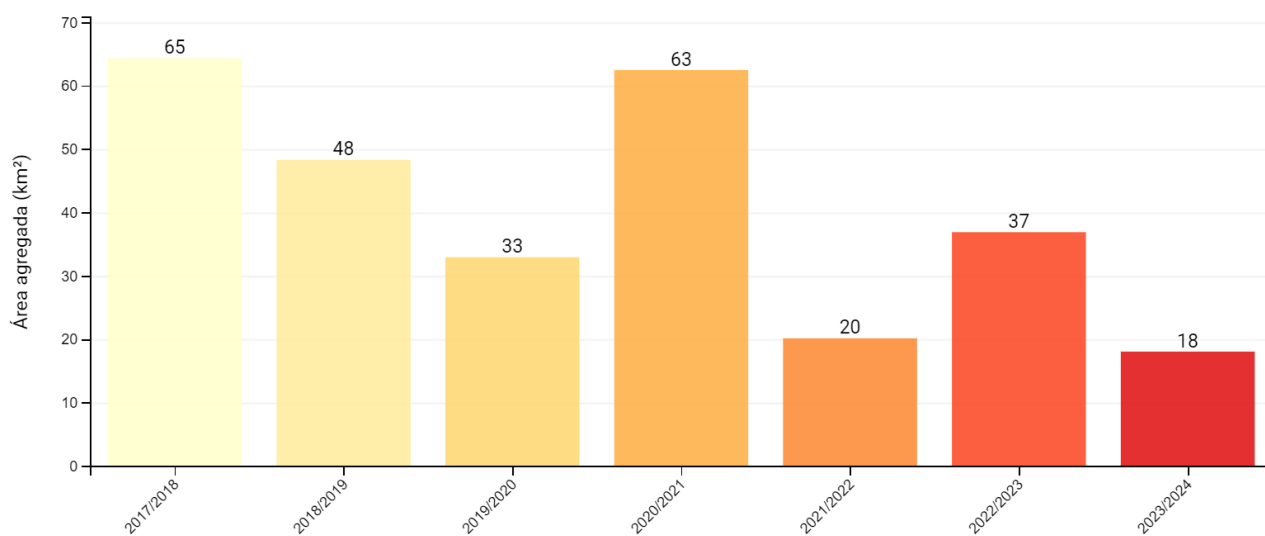
### Acumulado anual (agosto a julho)

#### Área por anos



### Comparativo mensal (julho)

#### Área por anos



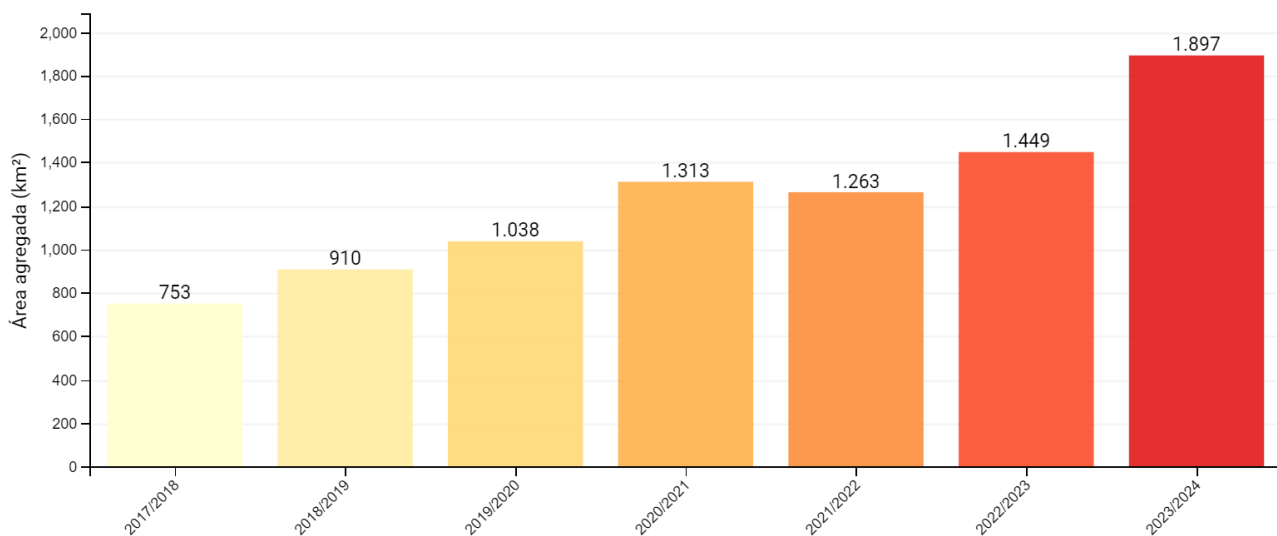




## MARANHÃO

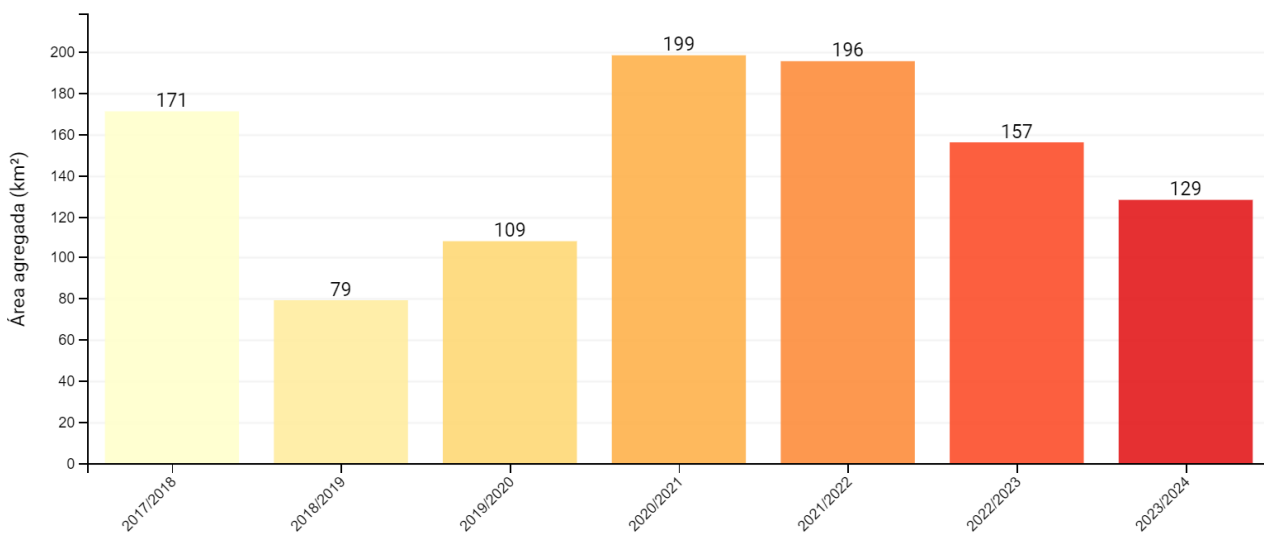
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos

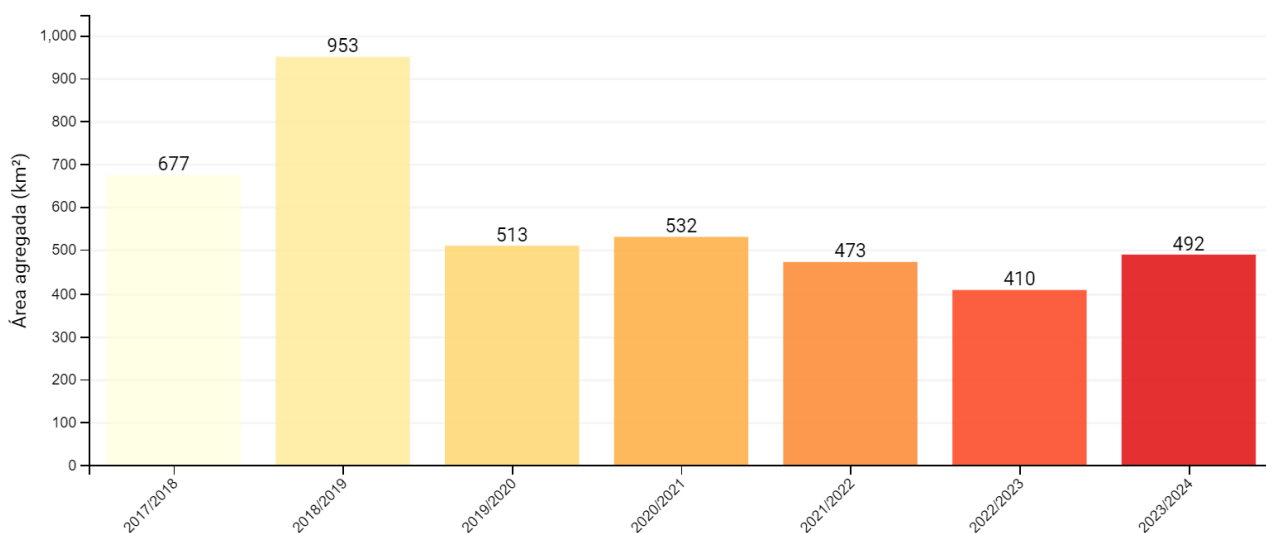




## MATO GROSSO

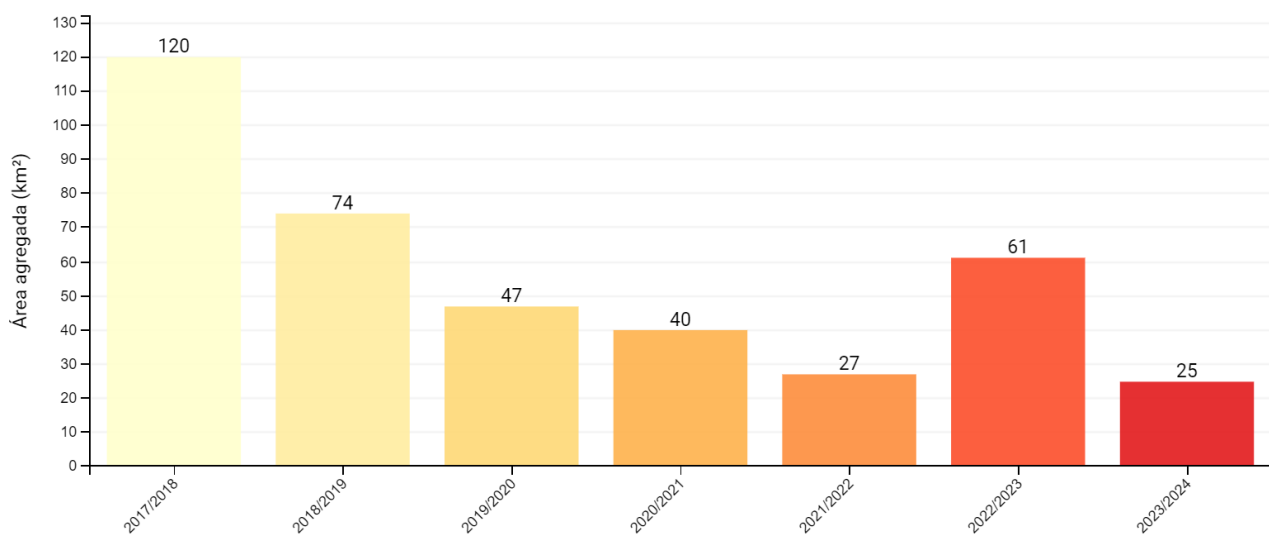
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos

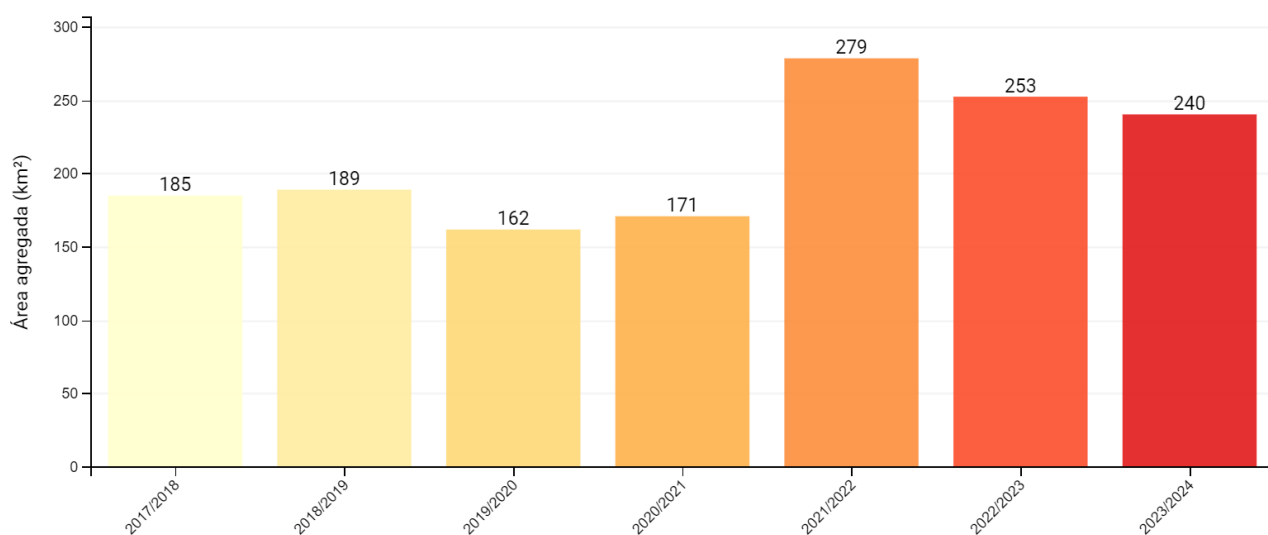




## MATO GROSSO DO SUL

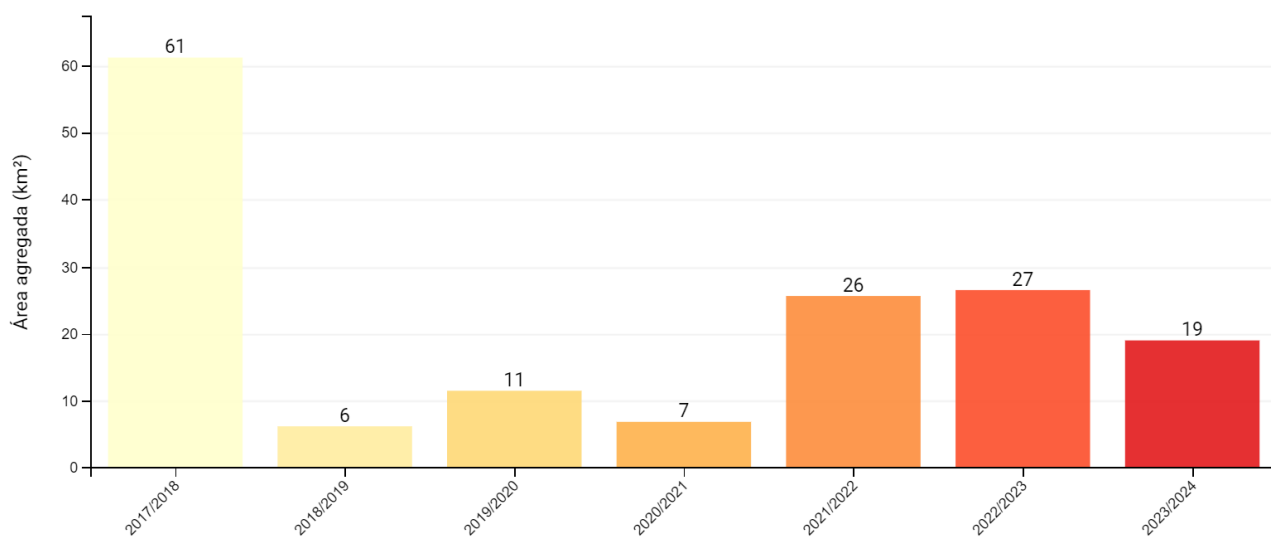
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos

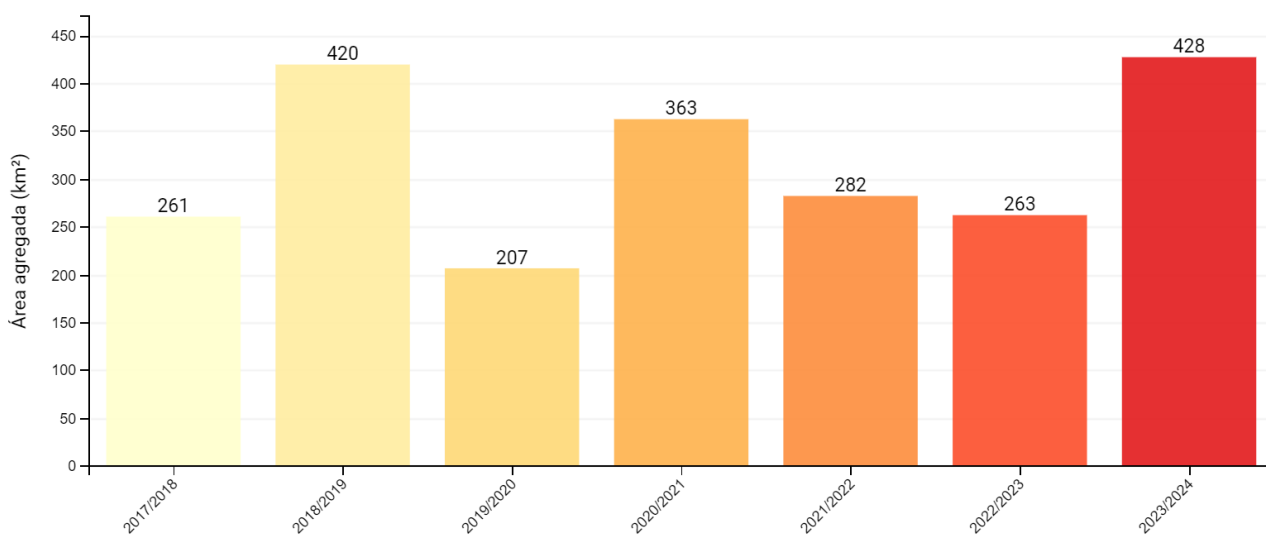




## MINAS GERAIS

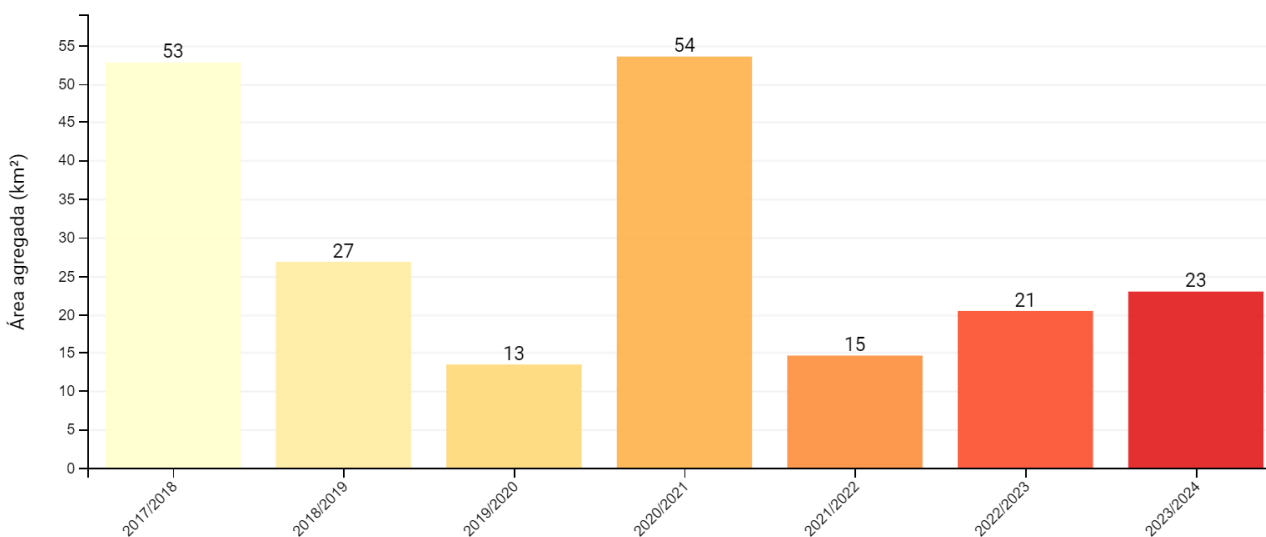
### Acumulado anual (agosto a julho)

#### Área por anos



### Comparativo mensal (julho)

#### Área por anos

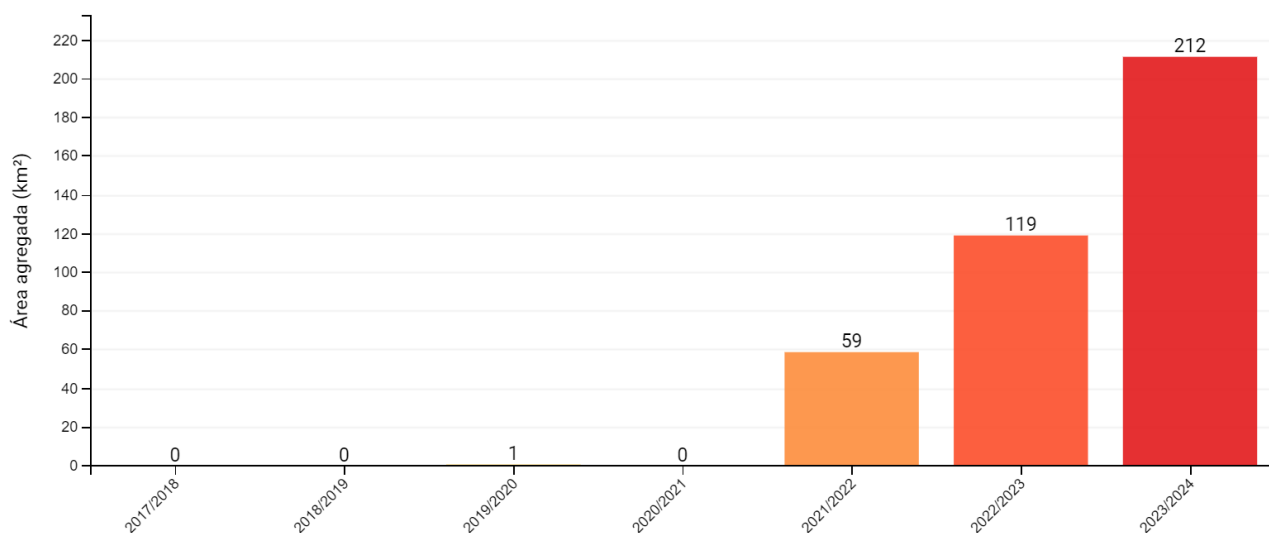




## PARÁ

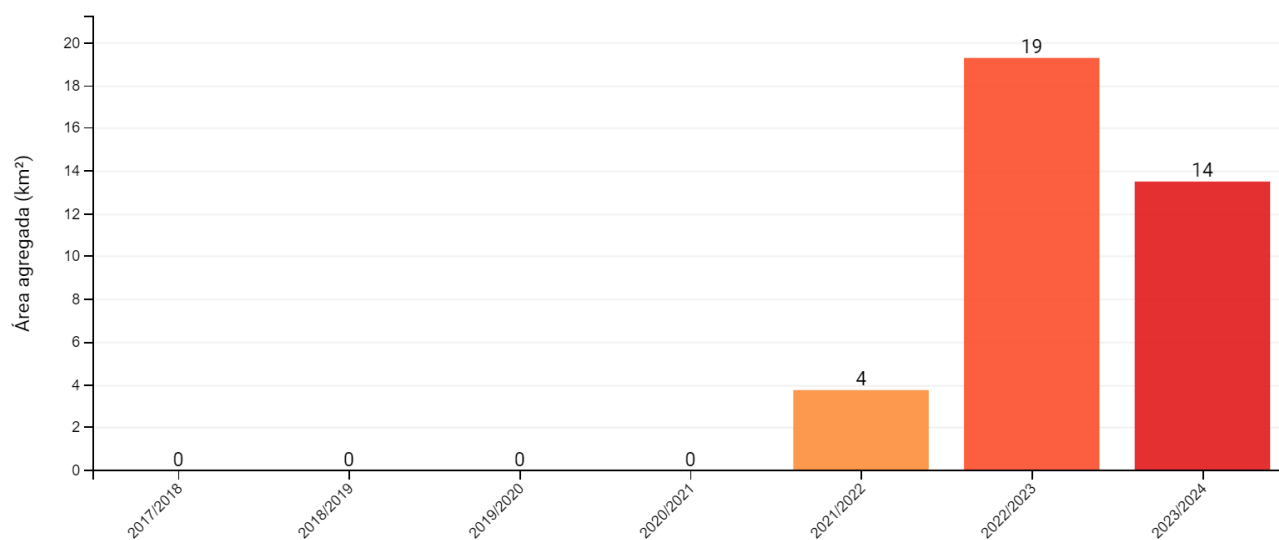
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos

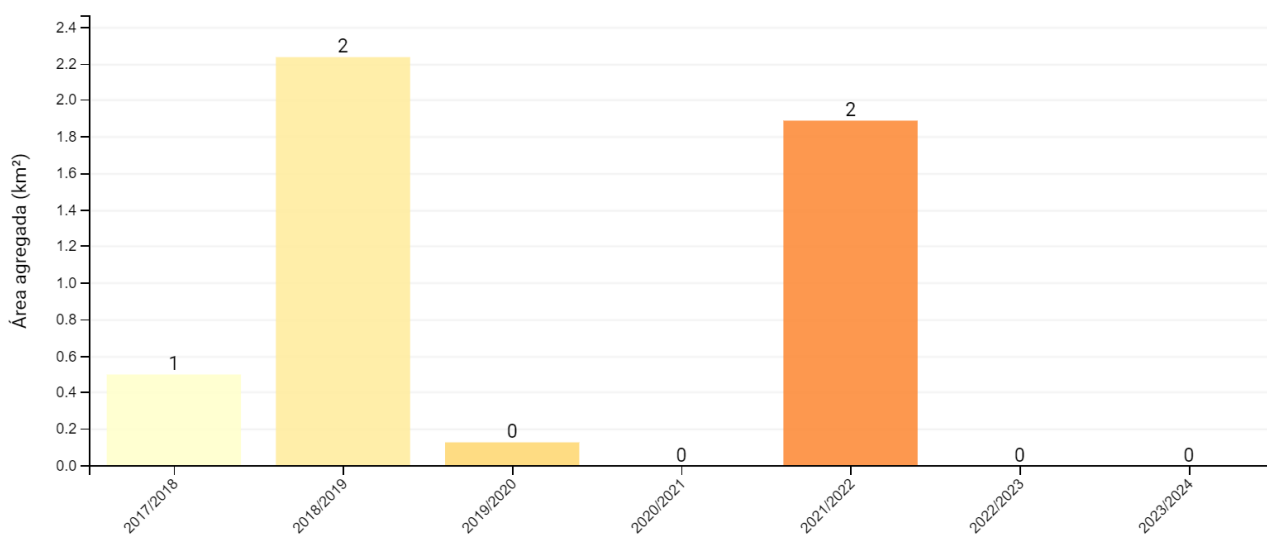




## PARANÁ

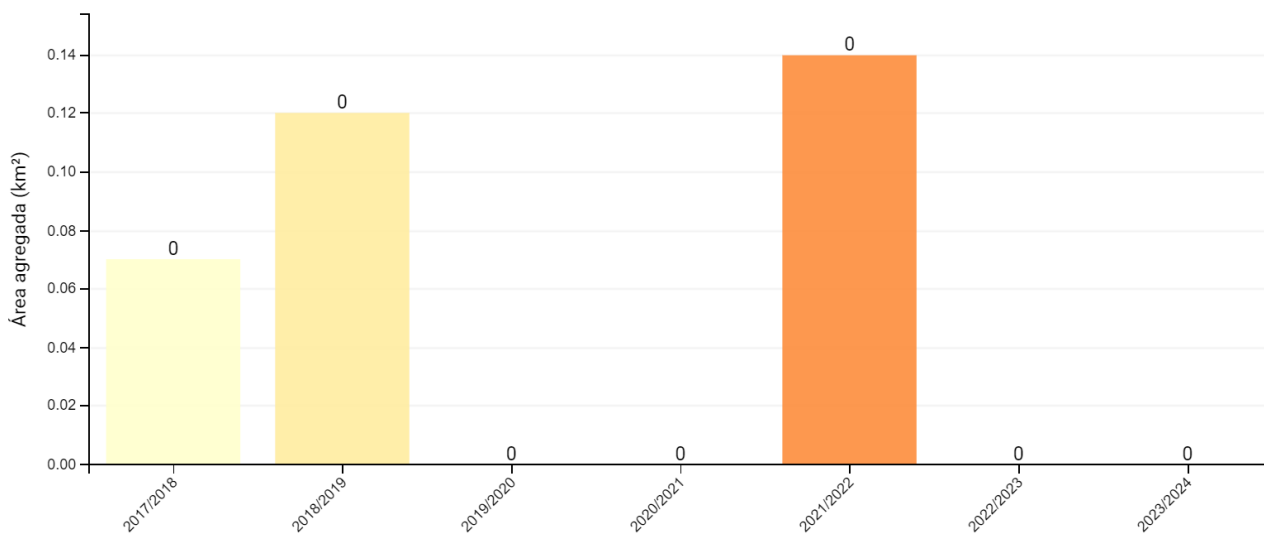
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos

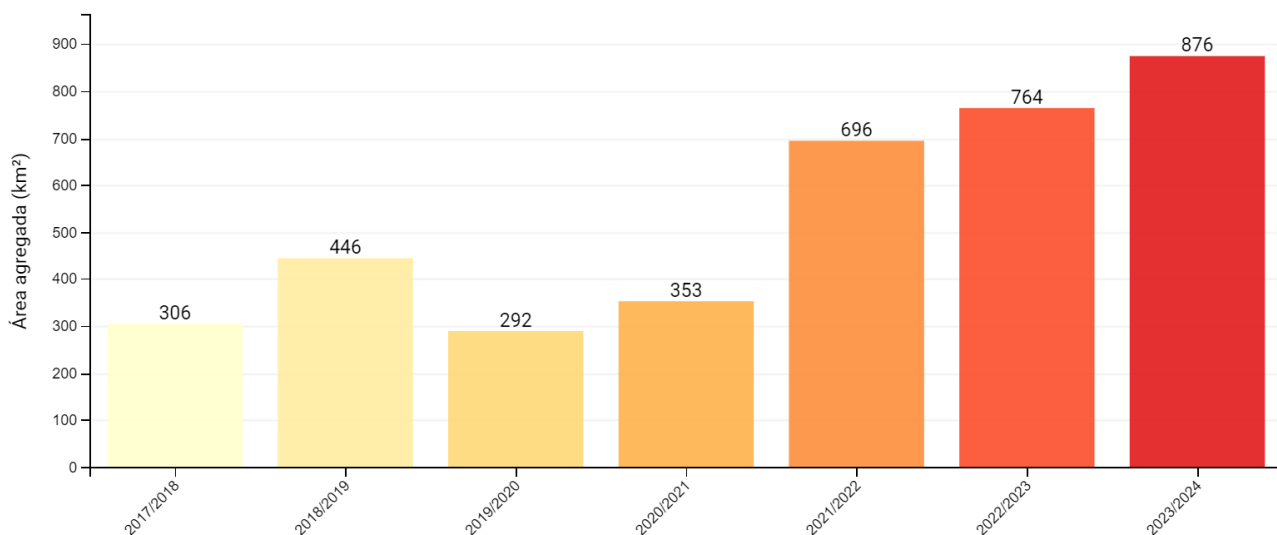




## PIAUI

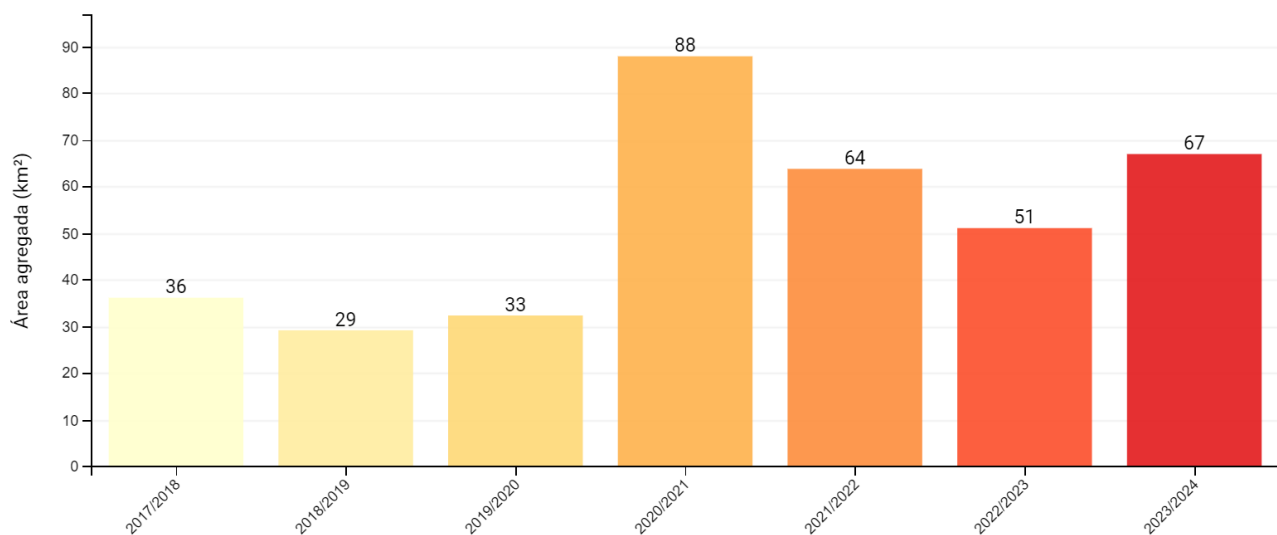
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos



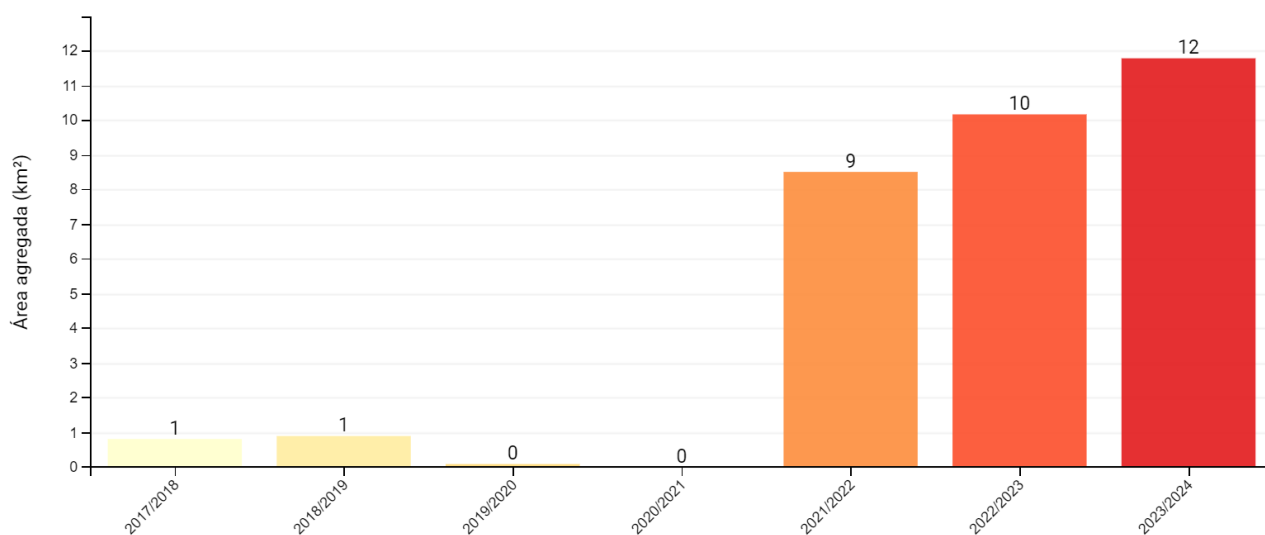




## RONDONIA

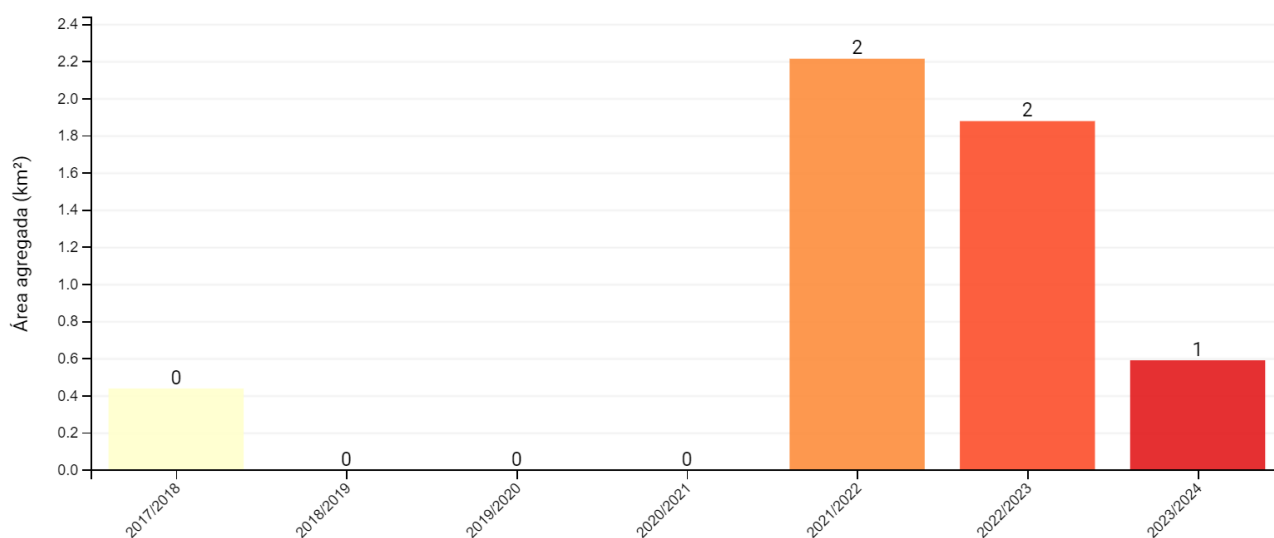
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos

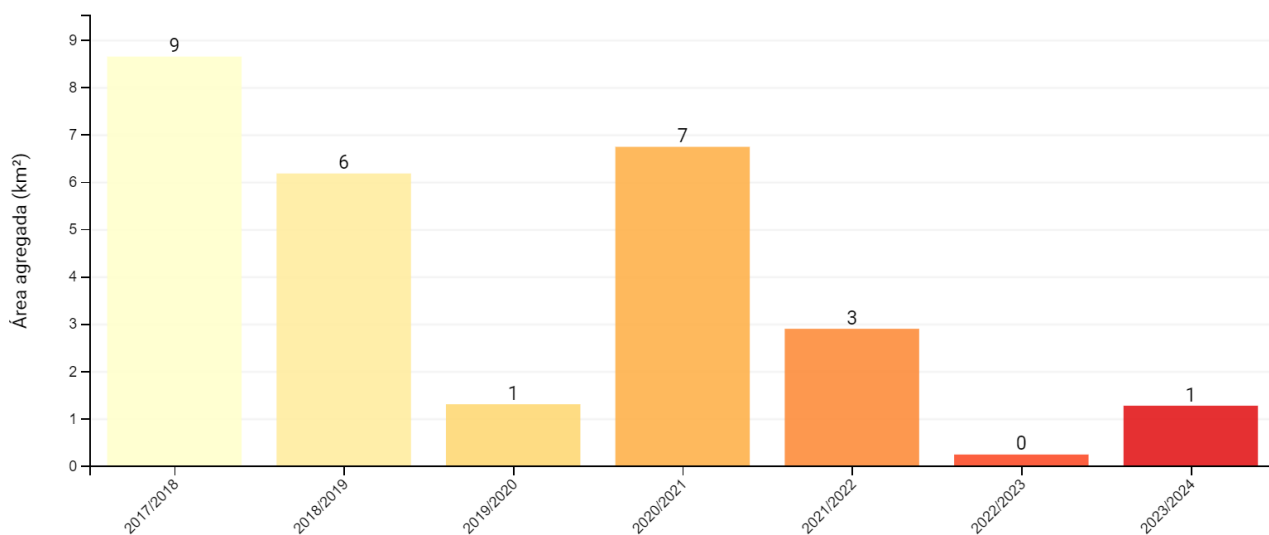




## SÃO PAULO

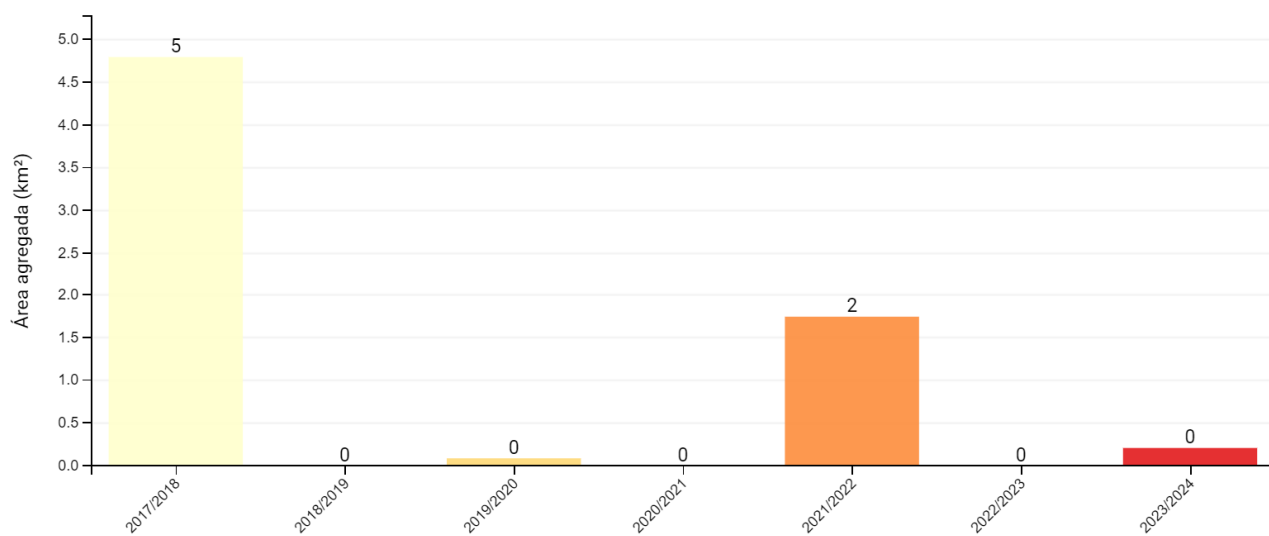
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos

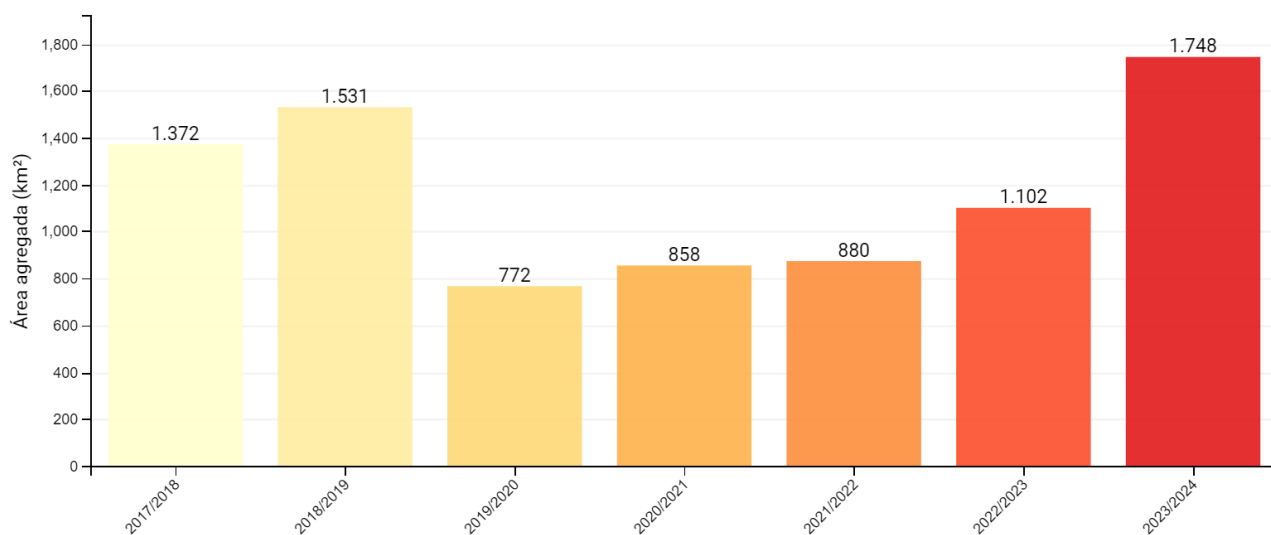




## TOCANTINS

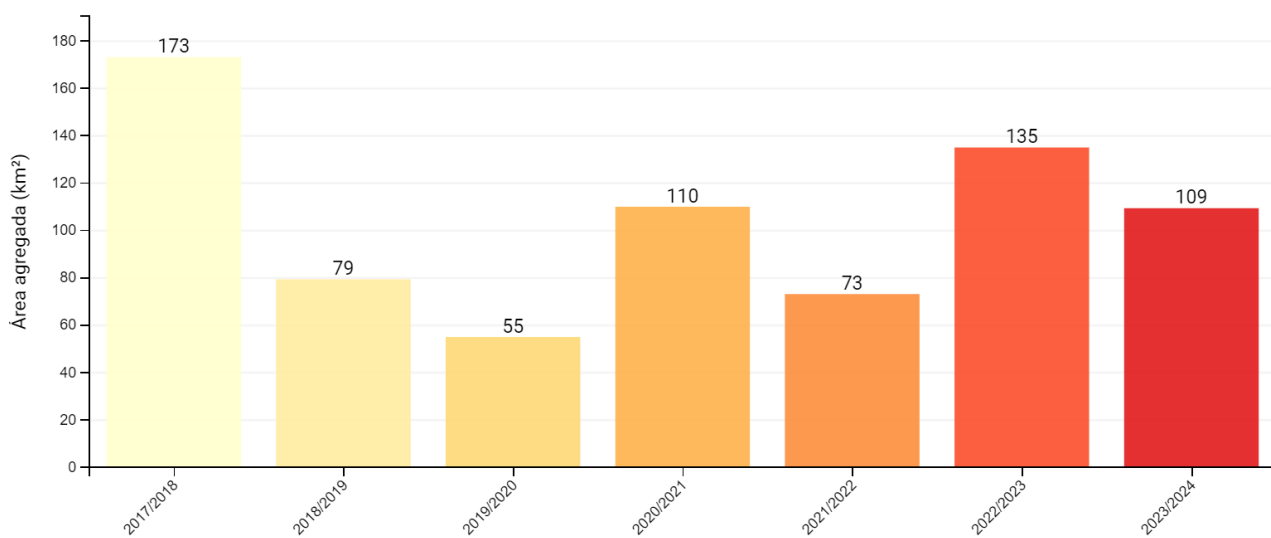
Acumulado anual (agosto a julho)

### Área por anos



Comparativo mensal (julho)

### Área por anos





MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



## **Agregação dos Avisos de Desmatamento e Cicatrizes de Queimadas no bioma PANTANAL**

**Período de 01/08/2023 a 31/07/2024**

Este relatório apresenta o agregado dos dados do Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER) Pantanal, que consistem em avisos de desmatamento e de cicatrizes de queimada mapeados de agosto de 2023 a julho de 2024. Estes dados indicam uma tendência do desmatamento que deverá se materializar no mapeamento realizado pelo programa PRODES Pantanal para o ano de referência de 2024. Os dados são produzidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Baseado em imagens de satélite de observação da Terra captadas pelos sensores WFI, a bordo dos satélites CBERS-04, CBERS-04A e Amazônia-1, o sistema DETER é destinado a orientar a fiscalização em campo, feita pelos órgãos competentes. Este relatório destina-se exclusivamente ao compartilhamento antecipado com as autoridades do Governo Federal das principais análises de desmatamento na Amazônia Brasileira.

**Período: agosto/2023 a julho/2024**

**Avisos de Supressão: 1.159,98 km<sup>2</sup>**

**Avisos de Cicatrizes de Queimadas: 17.676,04 km<sup>2</sup>**

**Período: apenas julho/2024**

**Avisos de Supressão: 58,15 km<sup>2</sup>**

**Avisos de Cicatrizes de Queimadas: 1.511,22 km<sup>2</sup>**

De agosto de 2023 a julho de 2024, foram detectados 1.159,98 km<sup>2</sup> de supressão de vegetação natural no Pantanal. Em junho a supressão de vegetação primária no bioma foi de 56,69 km<sup>2</sup> e, em julho, foram detectados 58,15 km<sup>2</sup>, o que representa um aumento de 2,58% (Figura 1). Este valor representa as classes supressão com solo exposto, supressão com vegetação e mineração.

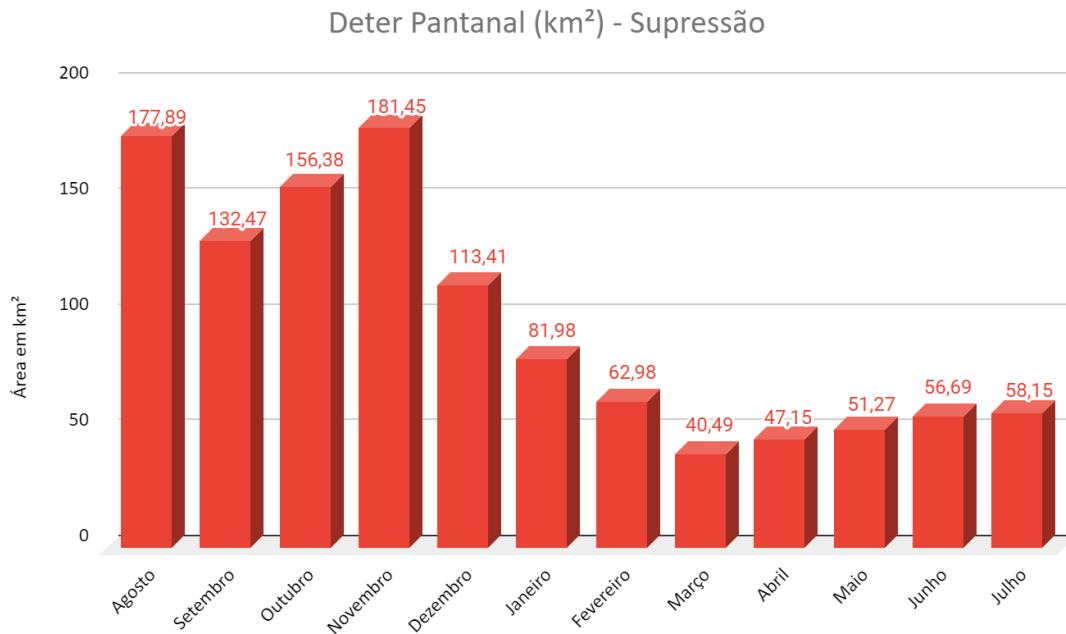


Figura 1 - Área mensal de avisos de supressão da vegetação natural no Pantanal entre os meses de agosto de 2023 e julho de 2024.

Em relação à distribuição das supressões de vegetação natural por Unidades Federativas, em julho de 2024 a maior parte ocorreu no Mato Grosso do Sul, representando 69,29% do total de supressões (40,28 km<sup>2</sup>).

A Tabela 1 apresenta a lista com as áreas de avisos de supressão por municípios, a qual evidencia uma alta concentração em Corumbá (MS), cujos avisos atingiram 19,1 km<sup>2</sup> (32,85% do total). Outros municípios com destaque foram Aquidauana e Cáceres, cuja área total de avisos de supressão foi de 11,09 km<sup>2</sup> (19,07% do total) e 7,27 km<sup>2</sup> (12,50%), respectivamente.



Tabela 1 - Área de avisos de supressão de vegetação natural e de cicatrizes de queimadas, ocorridas no Pantanal e detectados no mês de julho de 2024

Município	UF	Área dos avisos de desmatamento (km <sup>2</sup> )	Área dos avisos de queimadas (km <sup>2</sup> )
Corumbá	MS	19,1	861,59
Aquidauana	MS	11,09	389,65
Cáceres	MT	7,27	114,86
Poconé	MT	4,04	4,05
Porto Murtinho	MS	3,91	135,25
Barão de Melgaço	MT	3,68	5,75
Coxim	MS	2,55	0,00
Rio Verde de Mato Grosso	MS	2,55	0,00
Nossa Senhora do Livramento	MT	1,31	0,00
Miranda	MS	1	0,00
Itiquira	MT	0,74	0,00
Santo Antônio do Leverger	MT	0,65	0,00
Porto Esperidião	MT	0,16	0,00
Sonora	MS	0,08	0,00

Entre agosto de 2023 e julho de 2024, foram detectados 17.676,04 km<sup>2</sup> de cicatrizes de queimadas no Pantanal. Ou seja, 11,75 % das áreas constituídas por vegetação natural no Pantanal foram atingidas por queimadas ao longo do ano PRODES 2024. Destaca-se que o DETER não detecta as queimadas ocorridas em áreas nas quais a vegetação natural foi suprimida.

No período de agosto de 2023 a julho de 2024, os meses com maiores incidência de incêndios foram novembro de 2023, com 8.178,32 km<sup>2</sup>, e junho de 2024, com 3.391,26 km<sup>2</sup>, (Figura 2). Para o mês de julho foi observado um total de 1.511,22 km<sup>2</sup>, uma redução de 55,44% comparado ao mês anterior.

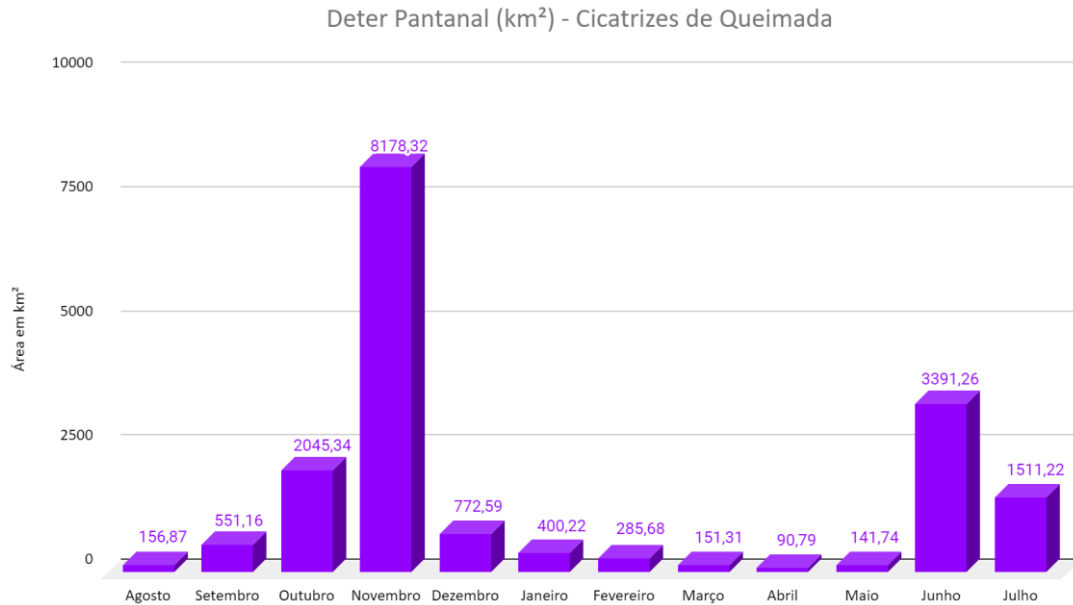


Figura 2 - Área total de avisos de cicatrizes de queimadas de agosto de 2023 a julho de 2024.

No que se refere à distribuição das cicatrizes de queimadas por Unidades Federativas, em julho de 2024 a maior parte ocorreu no Mato Grosso do Sul (82,80%). Em nível municipal, conforme apresentado na Tabela 1, Corumbá concentrou 57,01% da área queimada no bioma (861,59 km<sup>2</sup>).

A Figura 3 apresenta o mapa de ocorrência dos avisos de supressão da vegetação nativa e queimadas entre os meses de agosto de 2023 e julho de 2024 no bioma Pantanal.



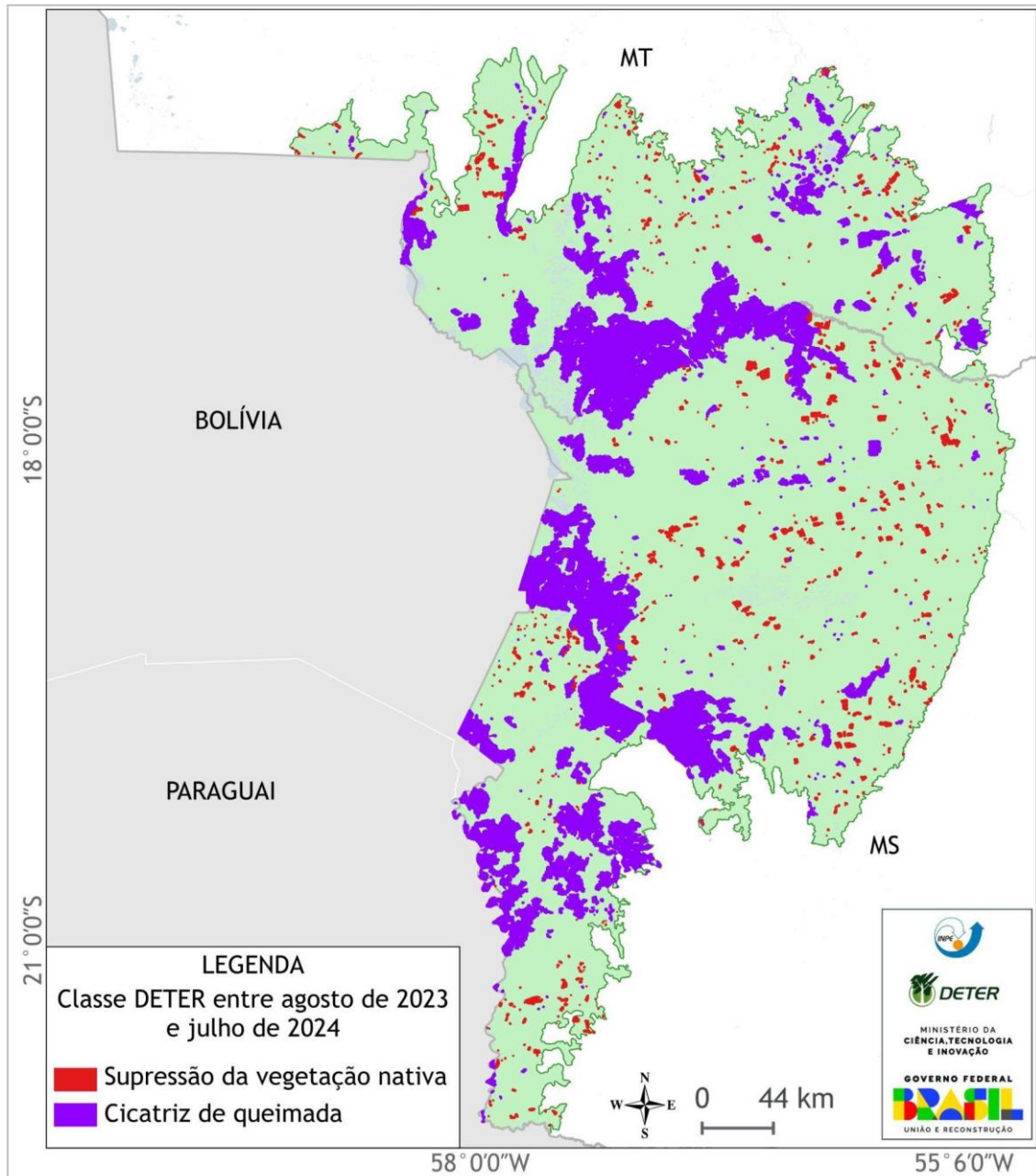


Figura 3 - Distribuição espacial dos avisos de supressão da vegetação natural e queimadas detectados pelo DETER Pantanal entre agosto de 2023 e julho de 2024.

A Figura 4 apresenta o mapa de ocorrência dos avisos de supressão da vegetação natural e queimadas, apenas no mês de julho de 2024, no Pantanal.

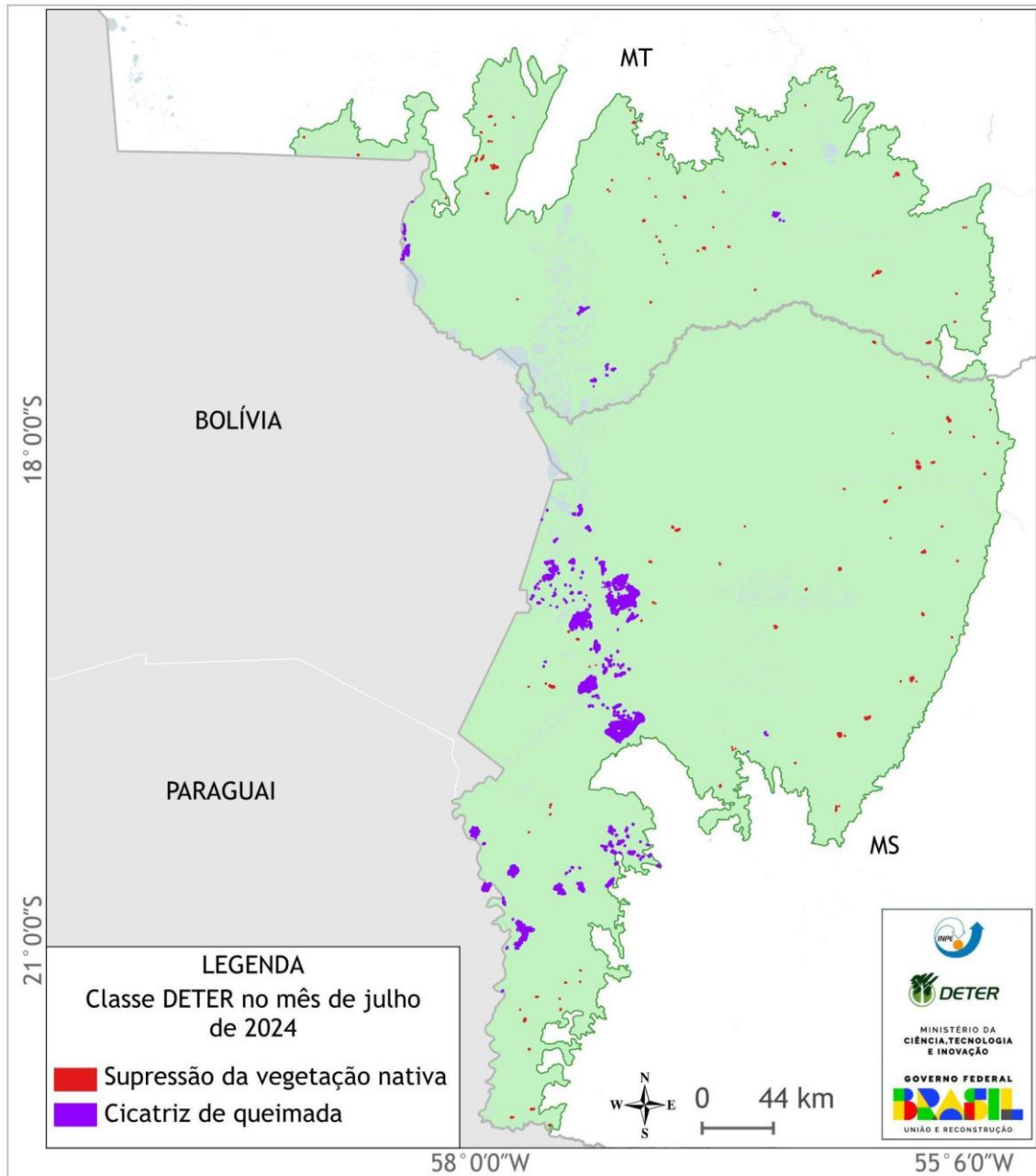


Figura 4 - Distribuição espacial dos avisos de supressão da vegetação natural e queimadas detectados pelo DETER Pantanal em julho de 2024.

Vale ressaltar que este documento é uma análise dos dados produzidos pelo INPE em julho de 2024, cujos avisos constituem o último mês do ano PRODES 2024. Estes dados têm como objetivo precípuo auxiliar o governo em seu processo decisório à fiscalização e controle em biomas brasileiros. **O DETER não deve, em NENHUMA hipótese ser**



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



**considerado como uma taxa mensal de supressão.** No entanto, o DETER apresenta uma alta correlação com o PRODES, o que muito provavelmente será demonstrado quando da divulgação deste ao final de 2024.

Também é importante destacar que o DETER Pantanal está em fase inicial de sua execução operacional e, por ser um bioma com cobertura vegetal predominantemente herbácea, traz um grande desafio para a identificação das áreas com supressão de vegetação nativa. Ao longo do primeiro ano é possível que sejam realizadas mudanças na metodologia buscando o aprimoramento dos resultados.

Como parte de suas atribuições institucionais, o INPE desenvolveu técnicas de monitoramento, modelagem e análise de desmatamento para posterior disseminação sistemática desses dados aos órgãos federais e estaduais, responsáveis pelas ações de comando e controle ambientais, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente.

Este relatório é parte dessa estratégia de comunicação com vistas ao combate dos ilícitos ambientais. Sua divulgação pelo INPE está restrita ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), à Vice-Presidência da República, à Casa Civil, ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) para apreciação e eventuais ações cabíveis.

Os dados do DETER podem ser consultados a partir da página <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br>



# DADOS QUEIMADAS

## Monitoramento e risco de queimadas e incêndios florestais

BIOMA PANTANAL • CORUMBÁ • MS • 2024  
SATÉLITE SENTINEL-2



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# 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: <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).

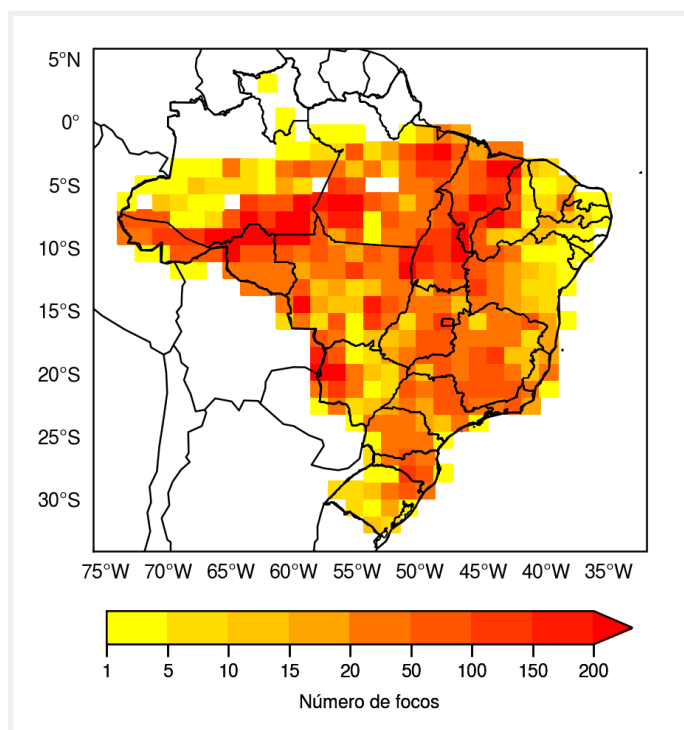


Figura 1.1: Total de detecções registradas em julho/2024.

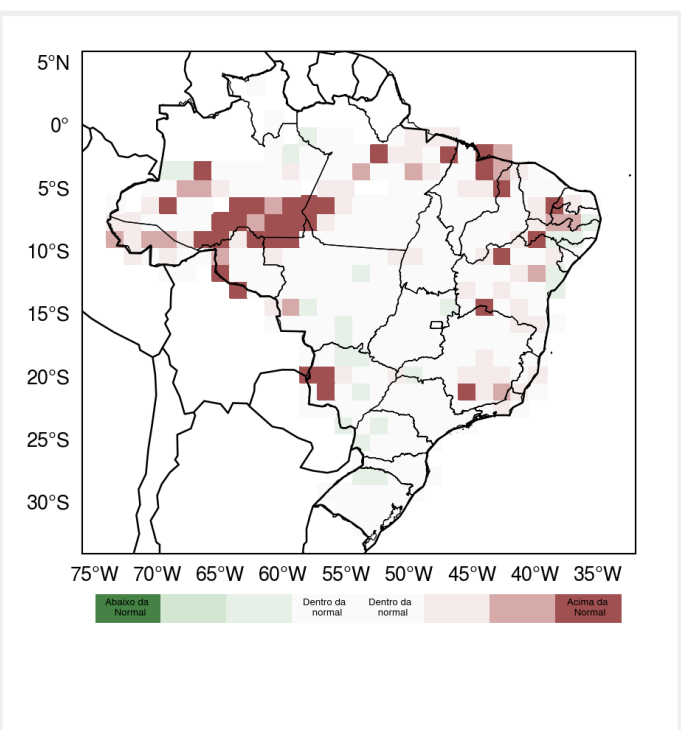


Figura 1.2: Anomalia de detecções registradas em julho/2024.

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.

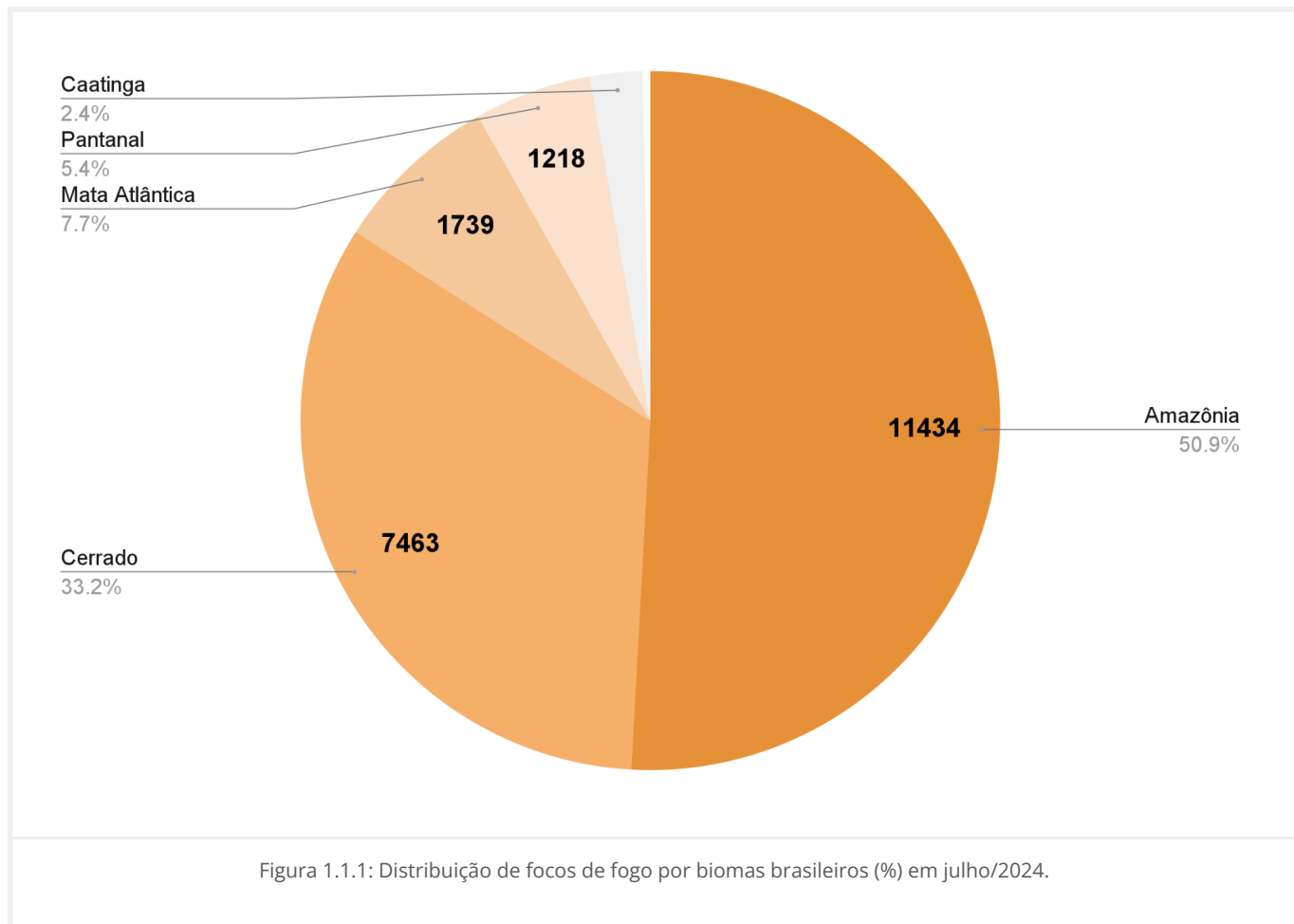
Estado	Focos em 2024	Focos em 2023	%
AMAZONAS	4.241	1.947	117.82
PARÁ	3.265	2.027	61.08
MATO GROSSO	2.472	1.453	70.13
MARANHÃO	2.320	2.405	-3.53
TOCANTINS	1.922	1.525	26.03
RONDÔNIA	1.618	460	251.74
MATO GROSSO DO SUL	1.419	307	362.21
MINAS GERAIS	1.208	550	119.64
BAHIA	655	701	-6.56
PIAUÍ	609	974	-37.47
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 15.374 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 7.952 detecções de focos, representando ~52 % do total de focos da região, sendo que esta indicação deve ser analisada no contexto do tamanho dos municípios.

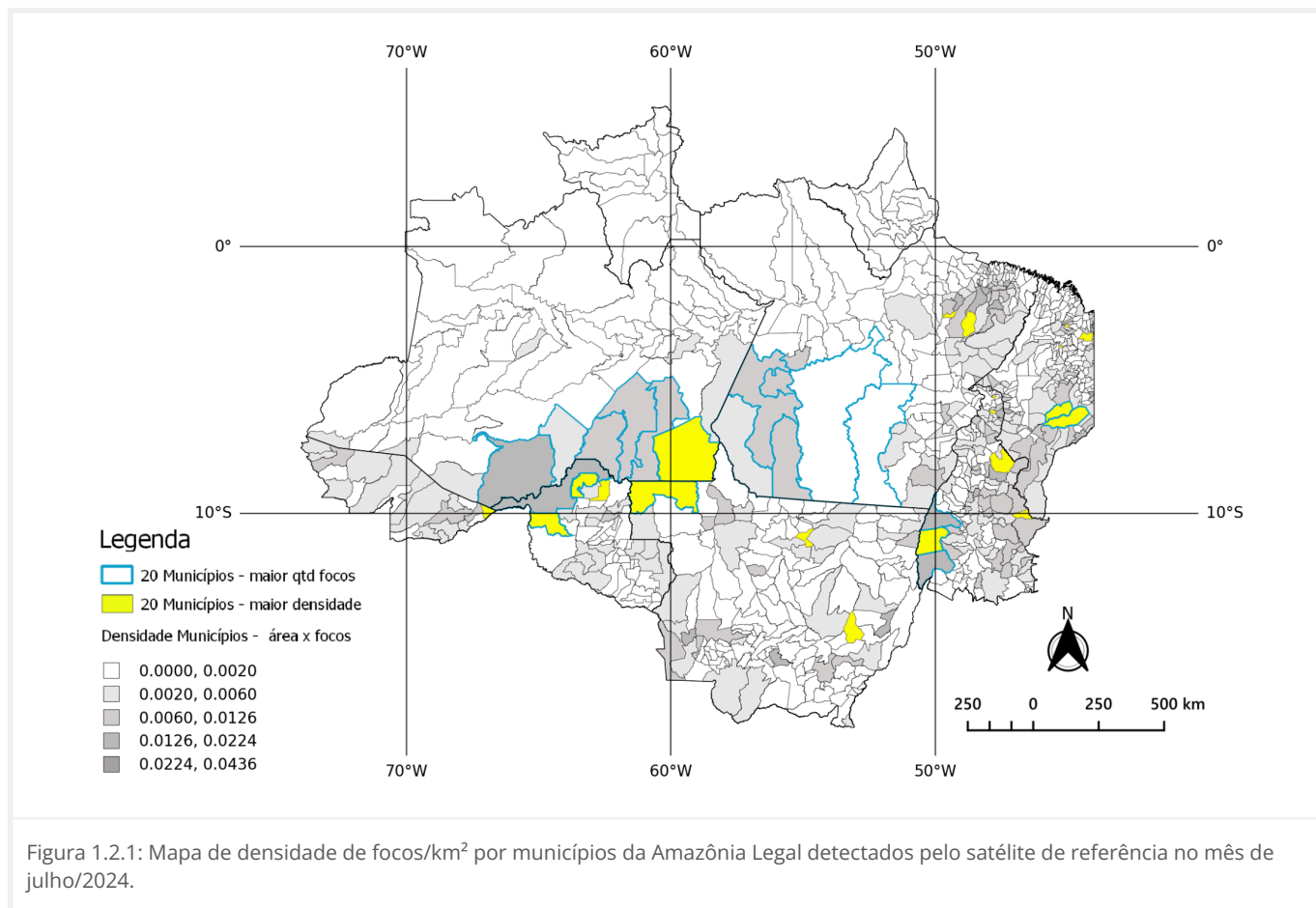


Figura 1.2.1: Mapa de densidade de focos/km<sup>2</sup> por municípios da Amazônia Legal detectados pelo satélite de referência no mês de julho/2024.

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 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

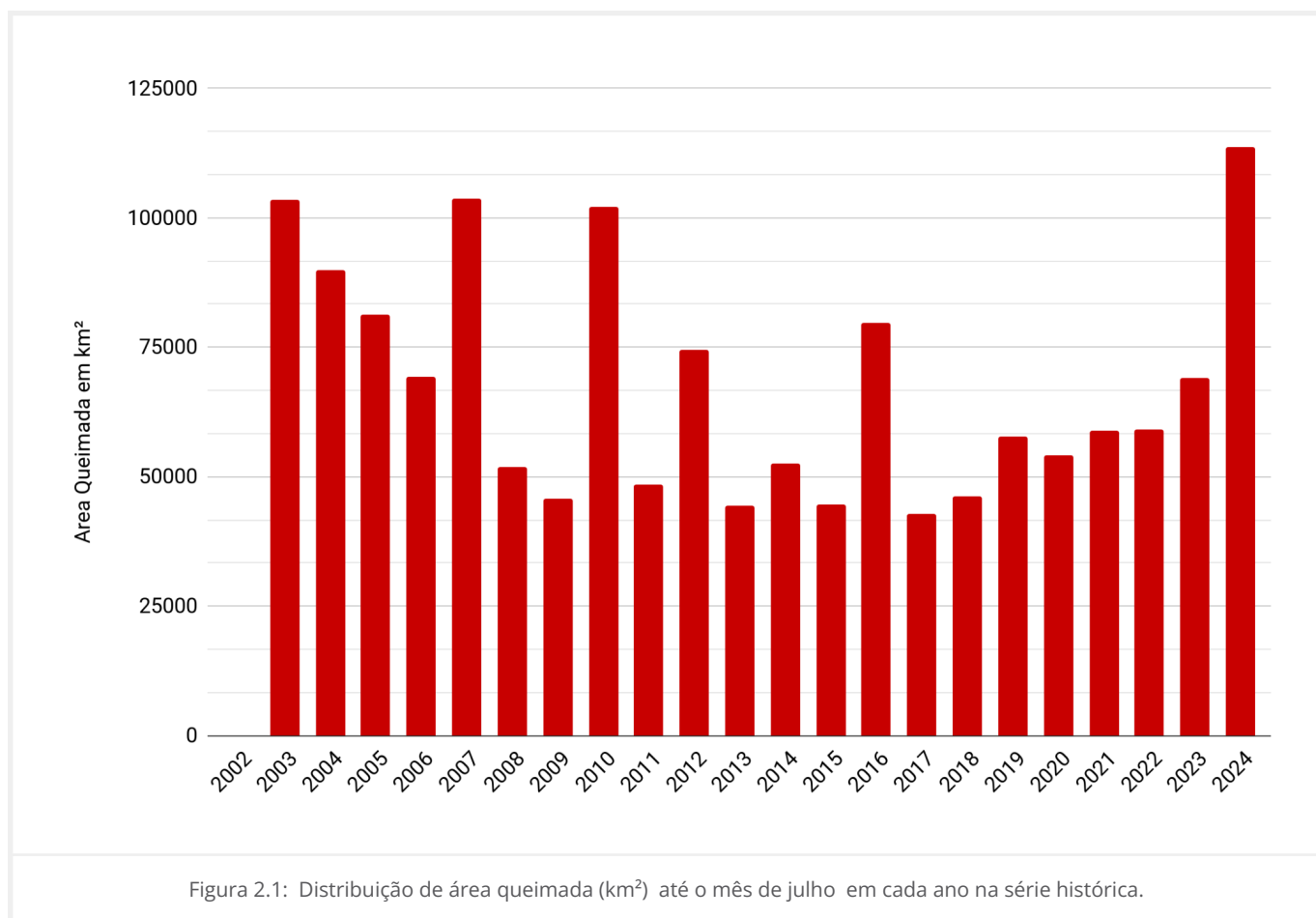
O monitoramento de áreas queimadas no Brasil é realizado por meio do produto mensal AQ1KM<sup>1</sup>, com resolução espacial de 1 km. O mapeamento de cicatrizes de queimadas e incêndios são baseados em um índice de vegetação sensível à queima, calculado a partir de valores diários de reflectância infravermelha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

No mês de julho foram detectados 38229 km<sup>2</sup> 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 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 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 km<sup>2</sup>, cerca de 49 % do total queimado no País. Para o bioma Amazônia estimou-se 8664 km<sup>2</sup>, ~23 % do total queimado.

O Pampa e Caatinga foram os biomas com menor extensão de área queimada em julho, 28 km<sup>2</sup> (0 %) e 1754 km<sup>2</sup> (5 %) 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.

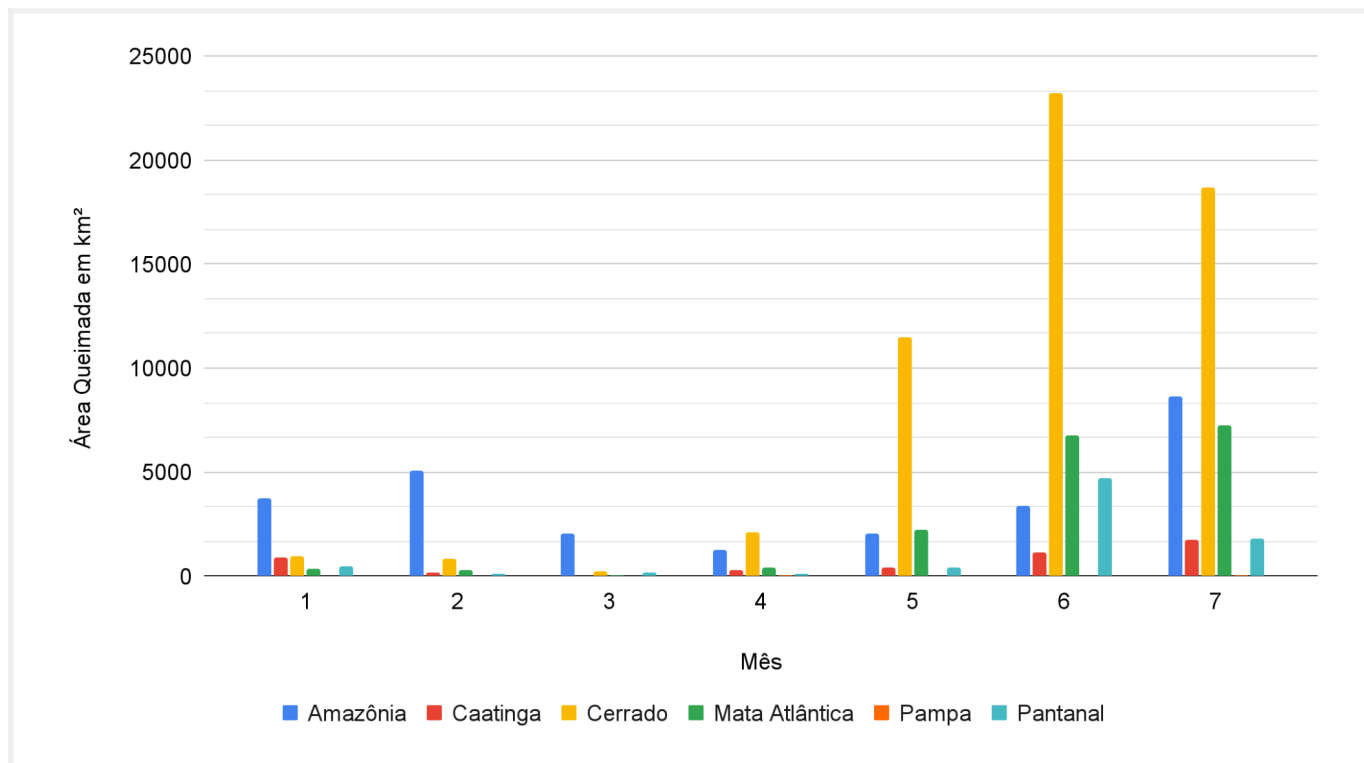


Figura 2.2: Distribuição de área queimada por biomas brasileiros (km²) em julho/2024.

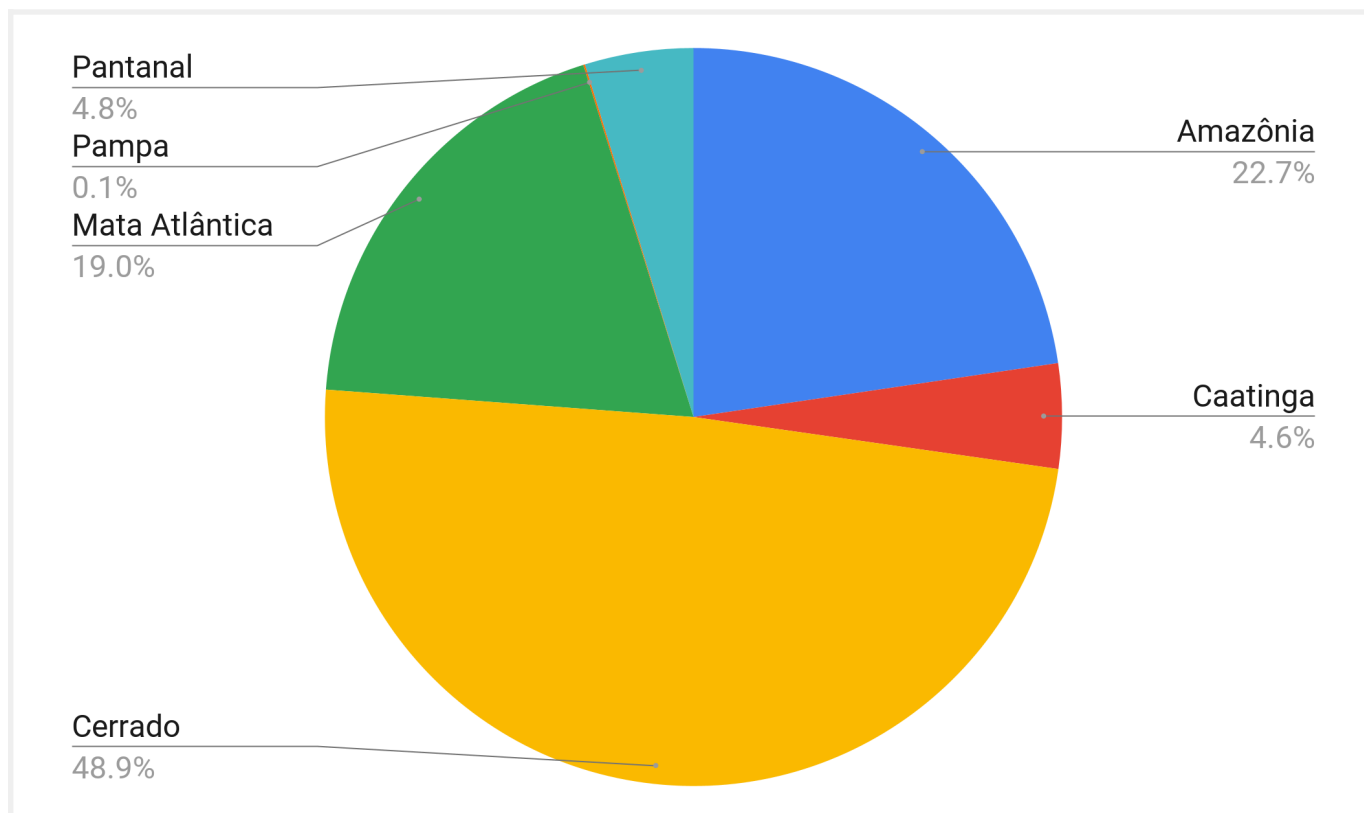
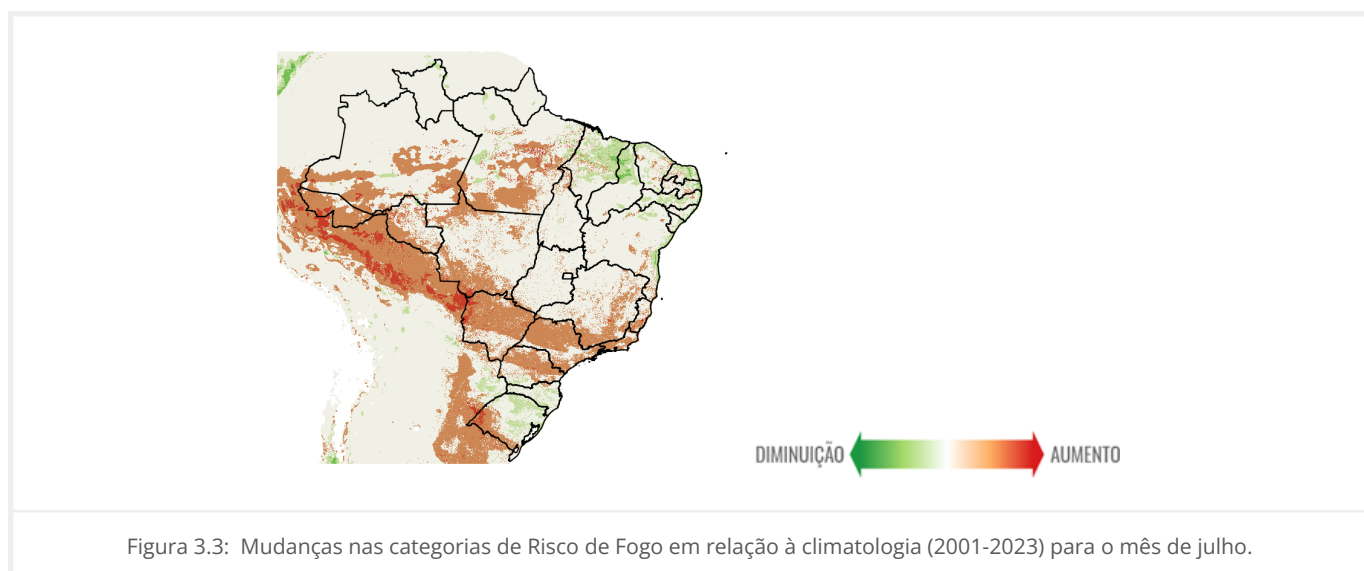
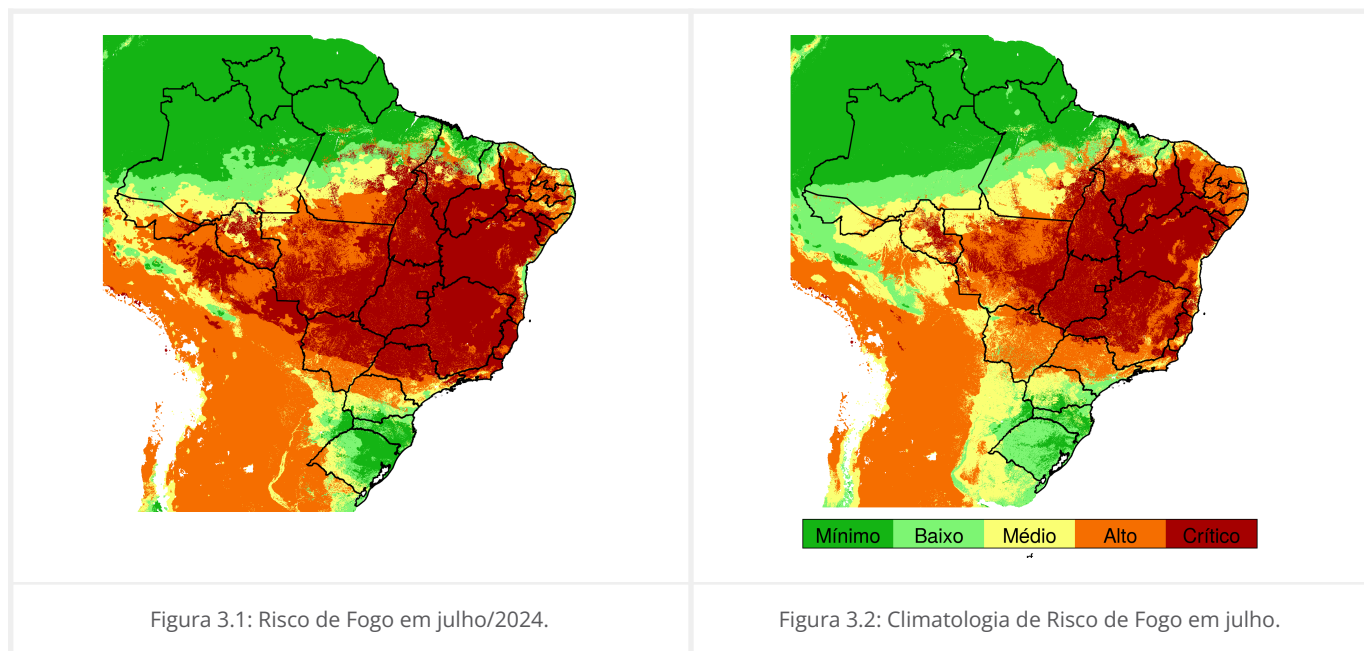


Figura 2.3: Distribuição de área queimada por biomas brasileiros (%) em julho/2024.

### 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.

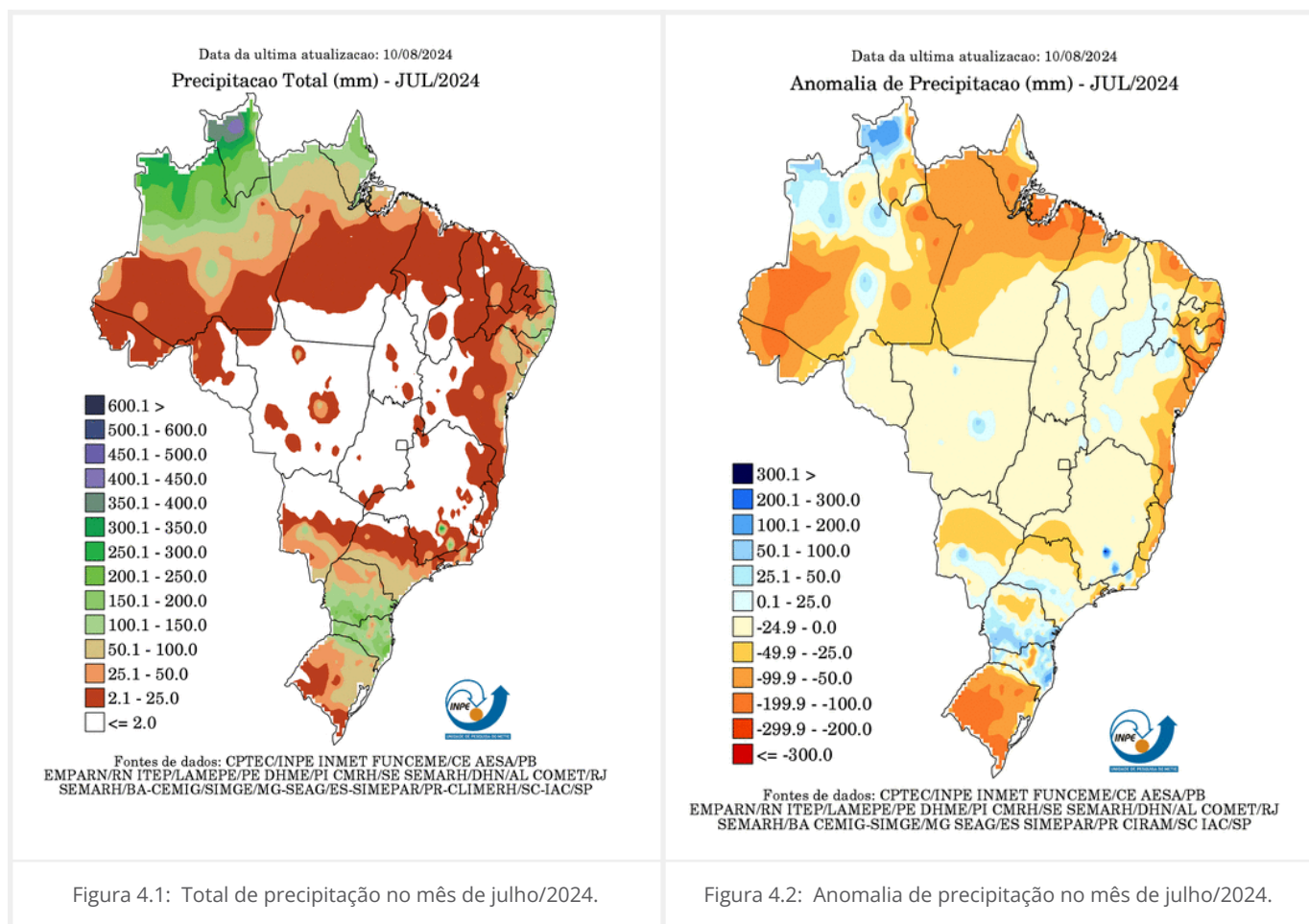
A Figura 3.3 indica mudanças na categoria de Risco de Fogo em relação à média mensal (2001-2023) no mês de julho. O aumento do risco foi notado principalmente na faixa entre Acre até o sudeste.



## 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.

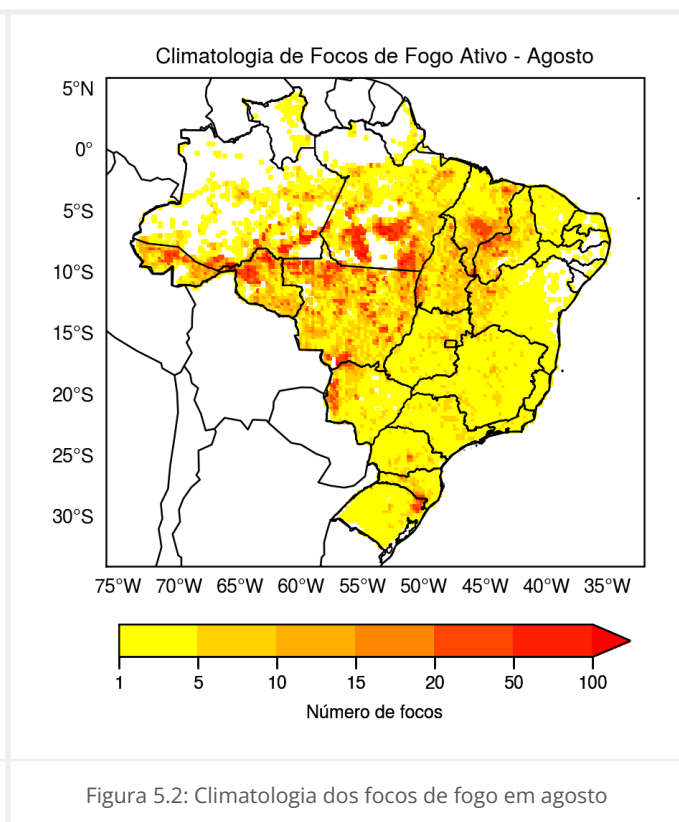
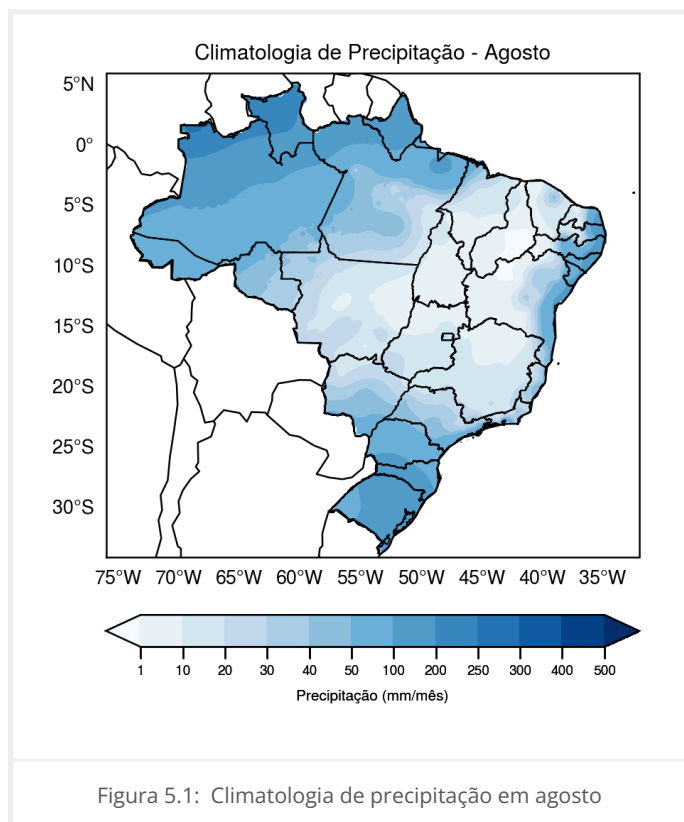


## 5. Expectativa para agosto/2024

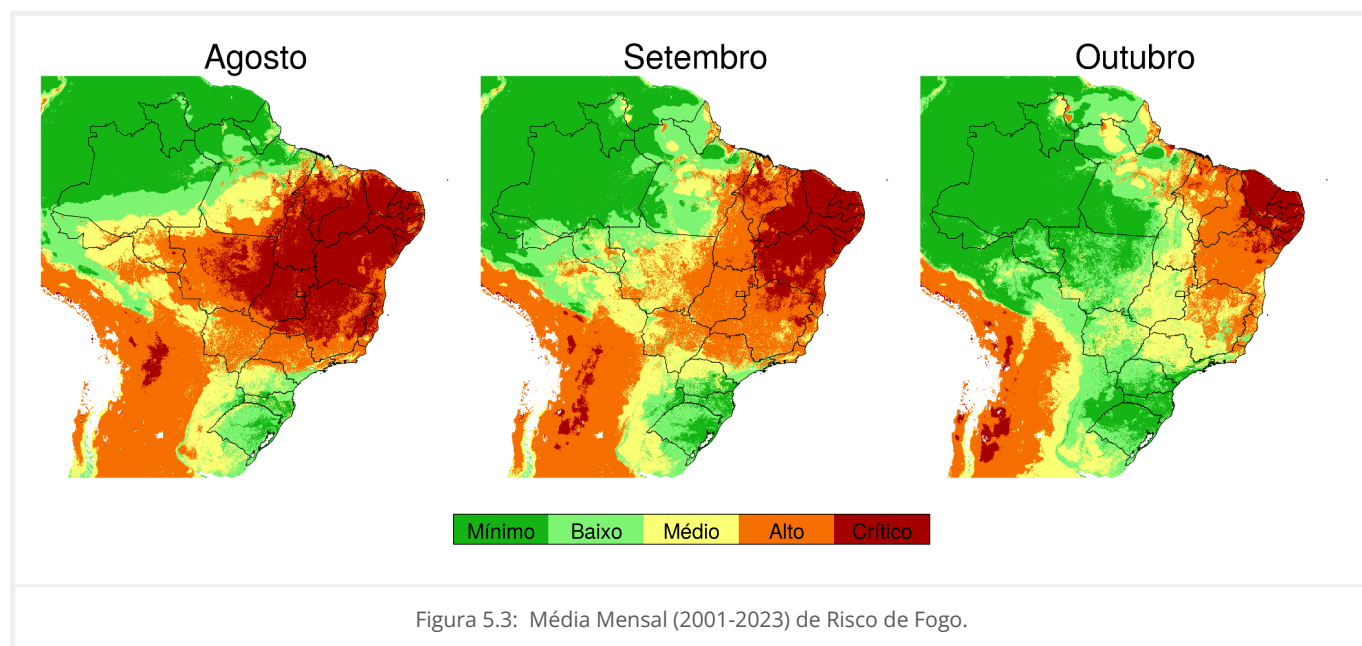
No mês de agosto, a precipitação média (1981-2010) se concentra nos extremos Norte e Sul, com valores mínimos no nordeste e região central (Figura 5.1). O mês de agosto também é caracterizado pelo aumento das queimadas (Figura 5.2) no Brasil devido a diminuição das chuvas. Neste mês, segundo a climatologia (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](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>  
<http://www.inpe.br/queimadas/estatisticas-paises>  
<https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>