

MAPBIOMAS
[FOGO] COLEÇÃO 3

HISTÓRICO DO FOGO NO BRASIL: RESULTADOS DA COLEÇÃO 3 DO MAPBIOMAS FOGO (1985 A 2023)

23% do Brasil queimou
em algum momento
em 39 anos

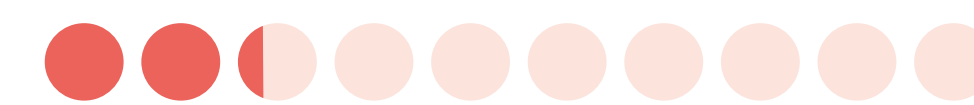
Em 2023, foram 16
milhões de hectares
queimados no país

Novos dados: tamanho
da cicatriz e última
ocorrência do fogo

mapbiomas.org

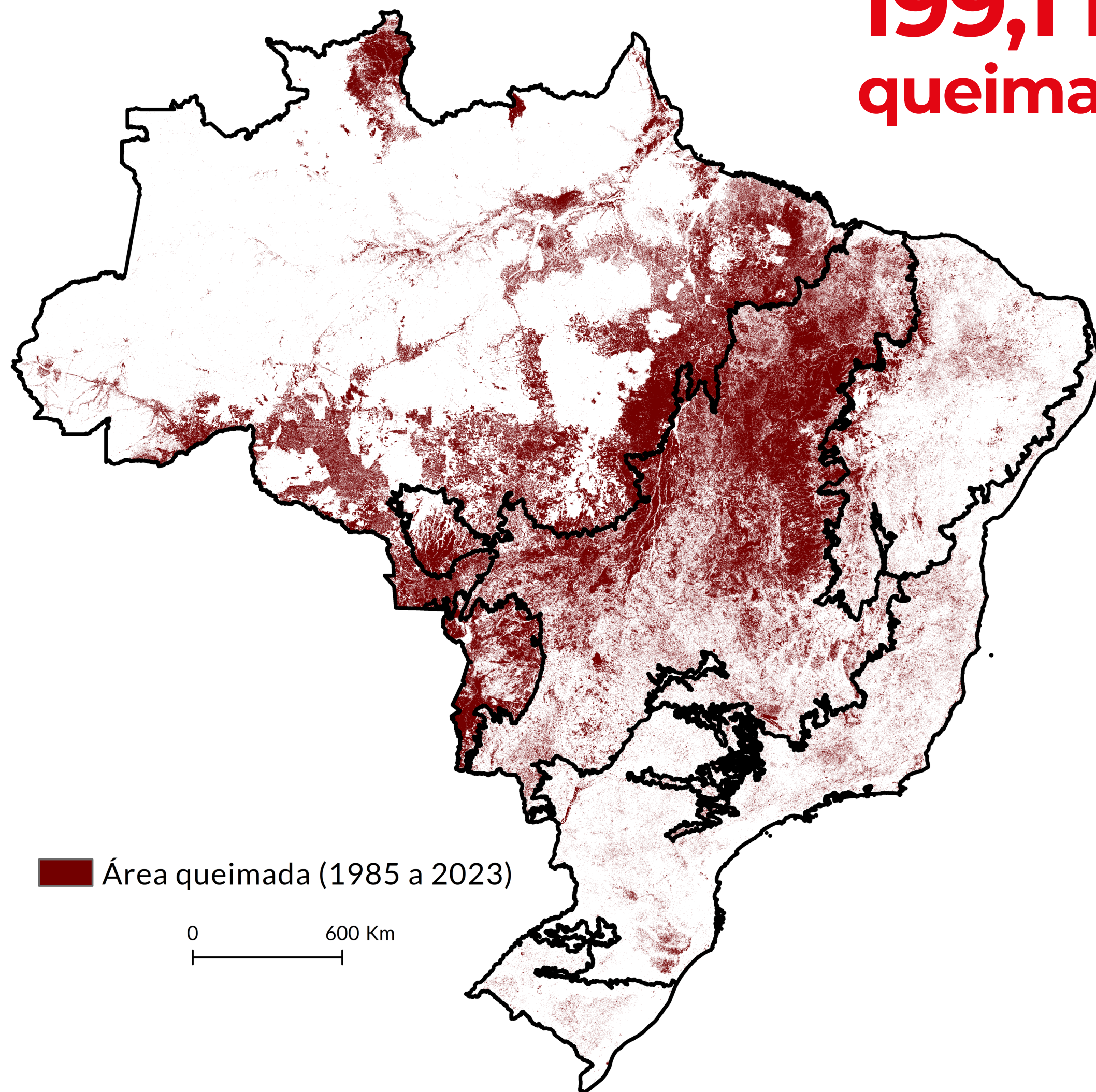
O QUE QUEIMOU NO BRASIL ENTRE 1985 E 2023

199,1 milhões ha queimados em 39 anos

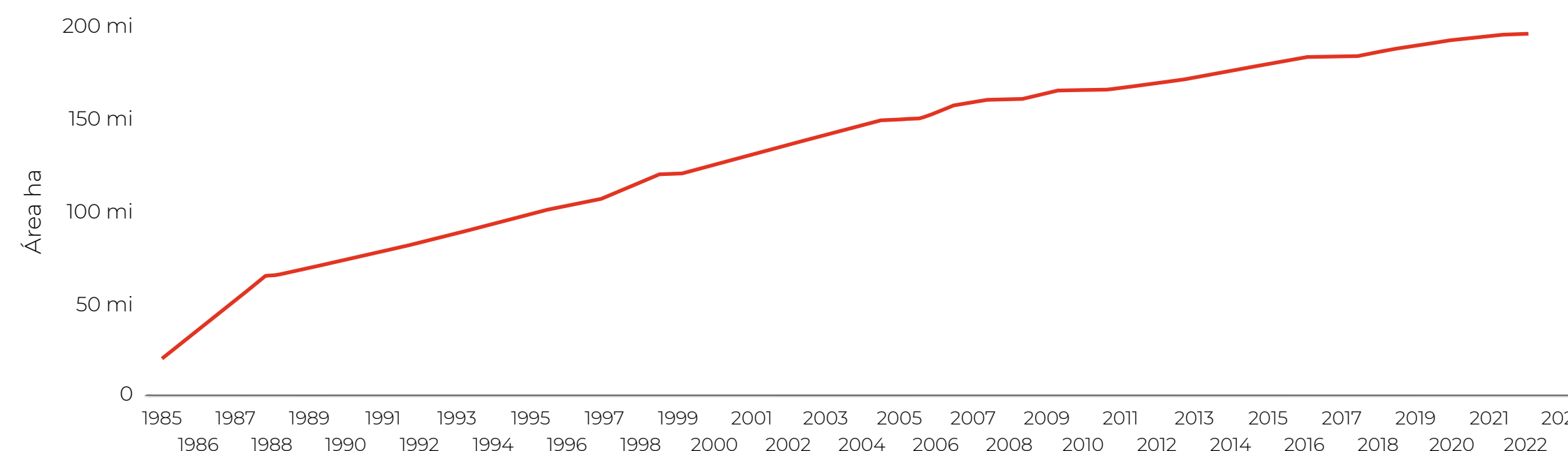


23% do Brasil

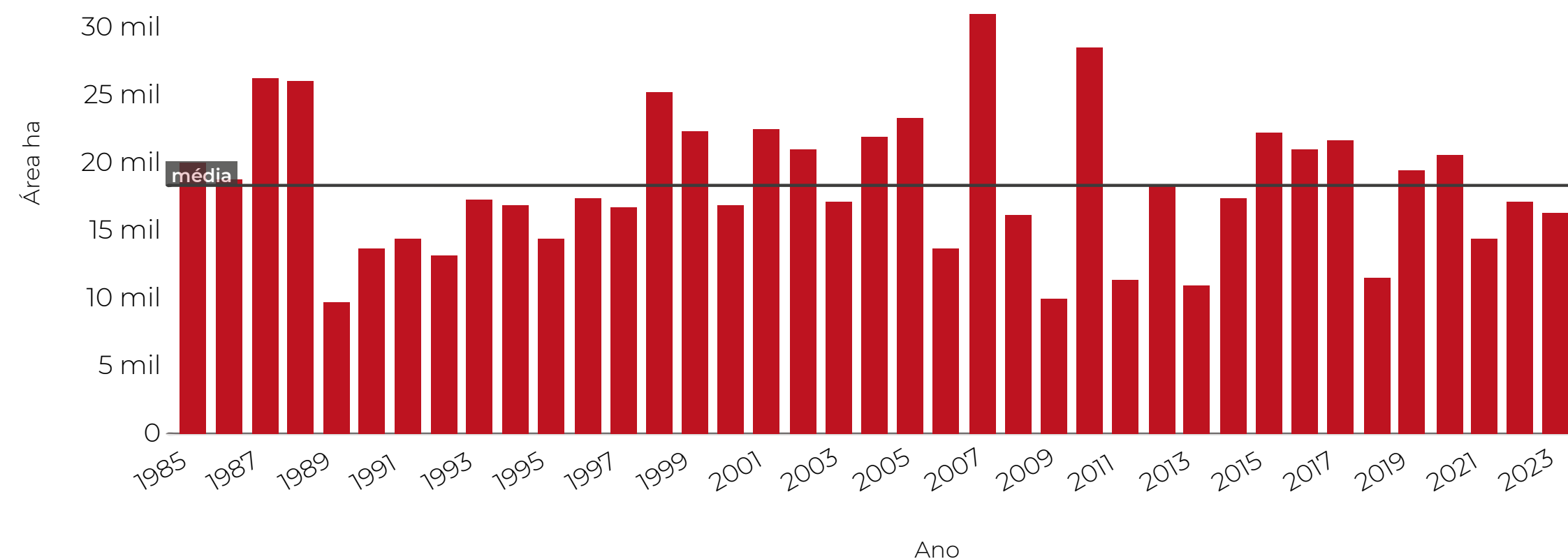
foi queimado pelo menos uma vez em 39 anos no Brasil



Área queimada acumulada por ano no Brasil entre 1985 e 2023

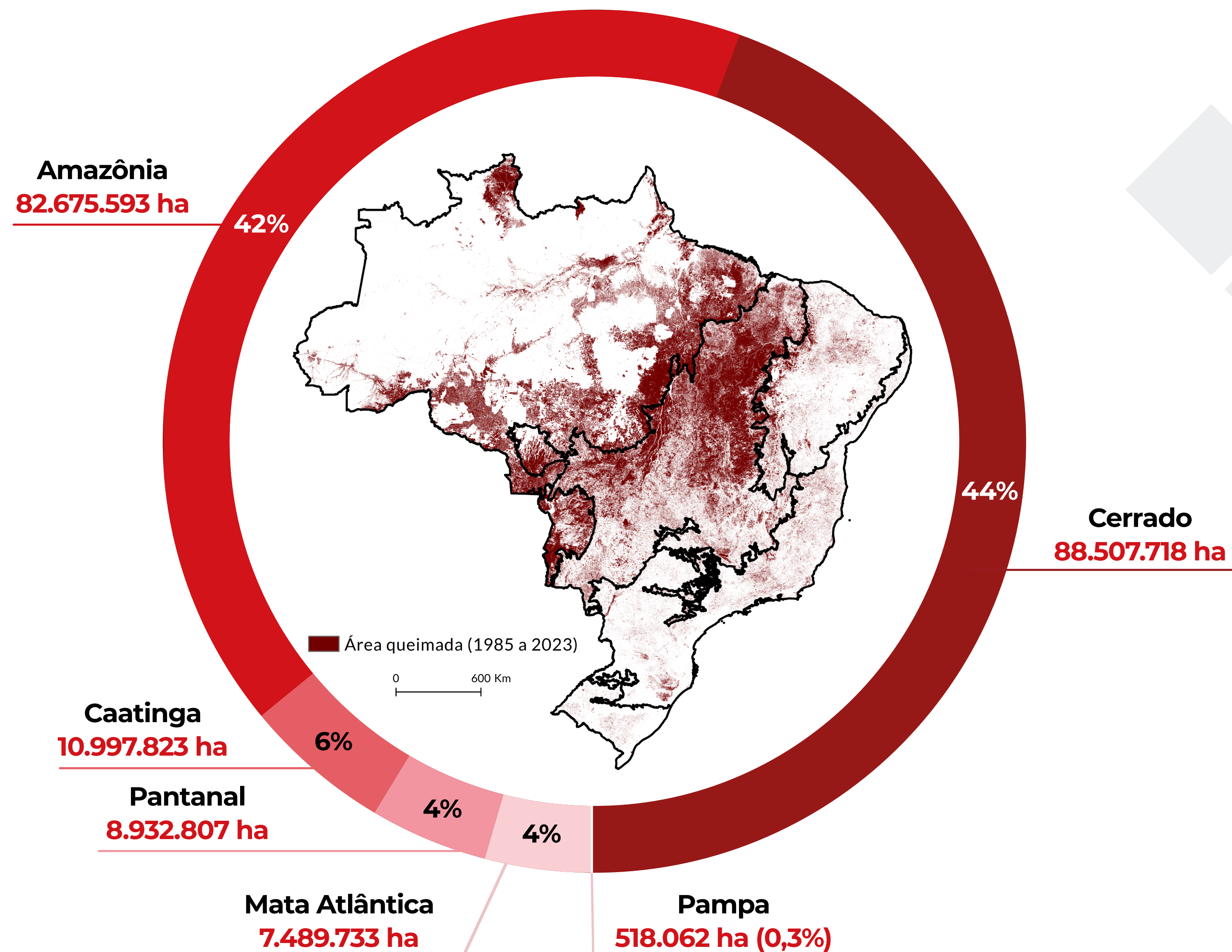


Área queimada anual entre 1985 e 2023



ÁREA QUEIMADA NOS BIOMAS ENTRE 1985 E 2023

Proporção da área queimada por bioma no Brasil

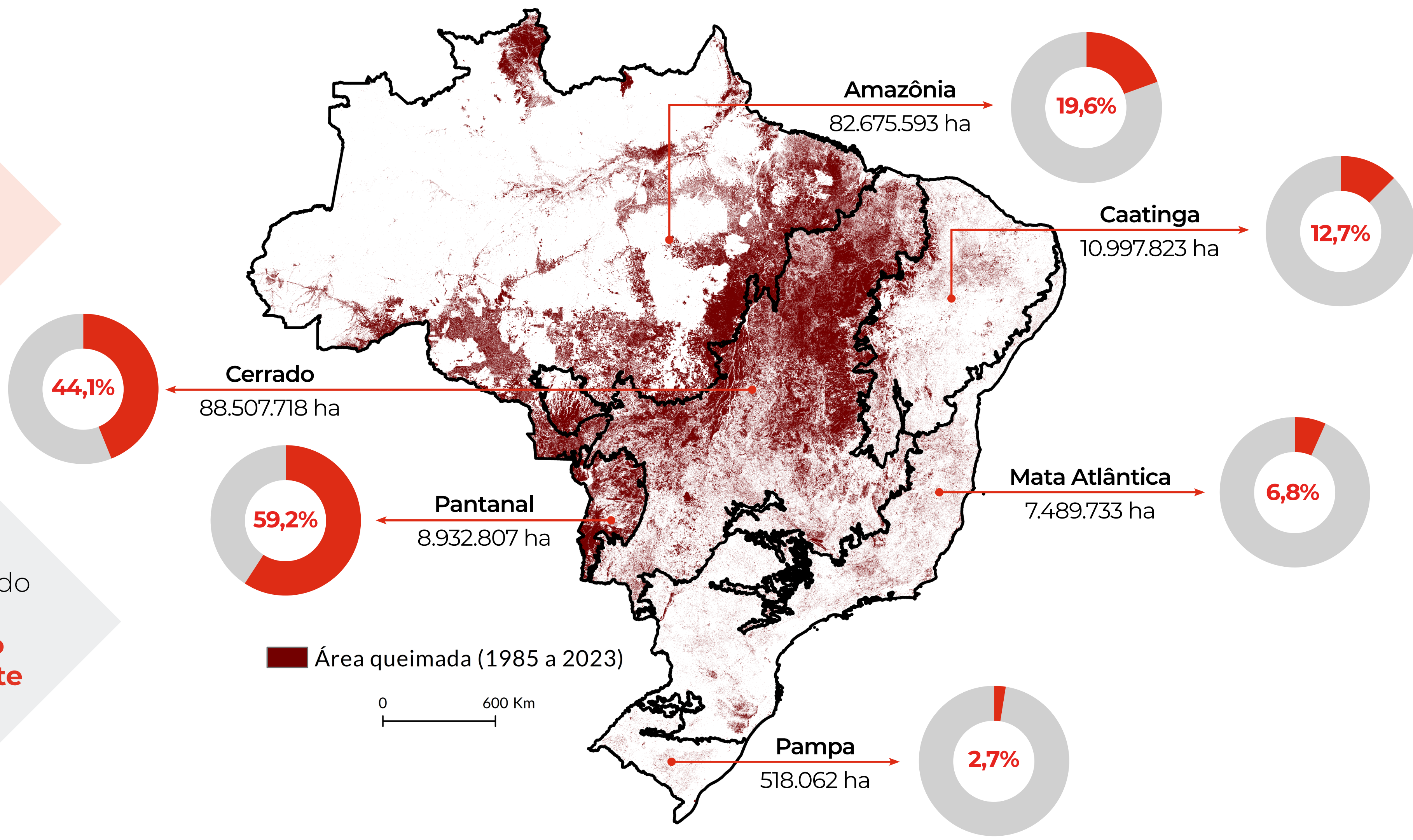


○ **Cerrado e a Amazônia** concentraram cerca de **86% da área queimada** pelo menos uma vez no Brasil em 39 anos.

ÁREA QUEIMADA POR BIOMA DE 1985 A 2023

O **Pantanal** foi o bioma que **mais queimou** proporcionalmente, com **59%** de seu território em chamas entre 1985 e 2023.

O **Cerrado** teve **44%** do bioma queimado no período e **concentrado principalmente no norte** do bioma.



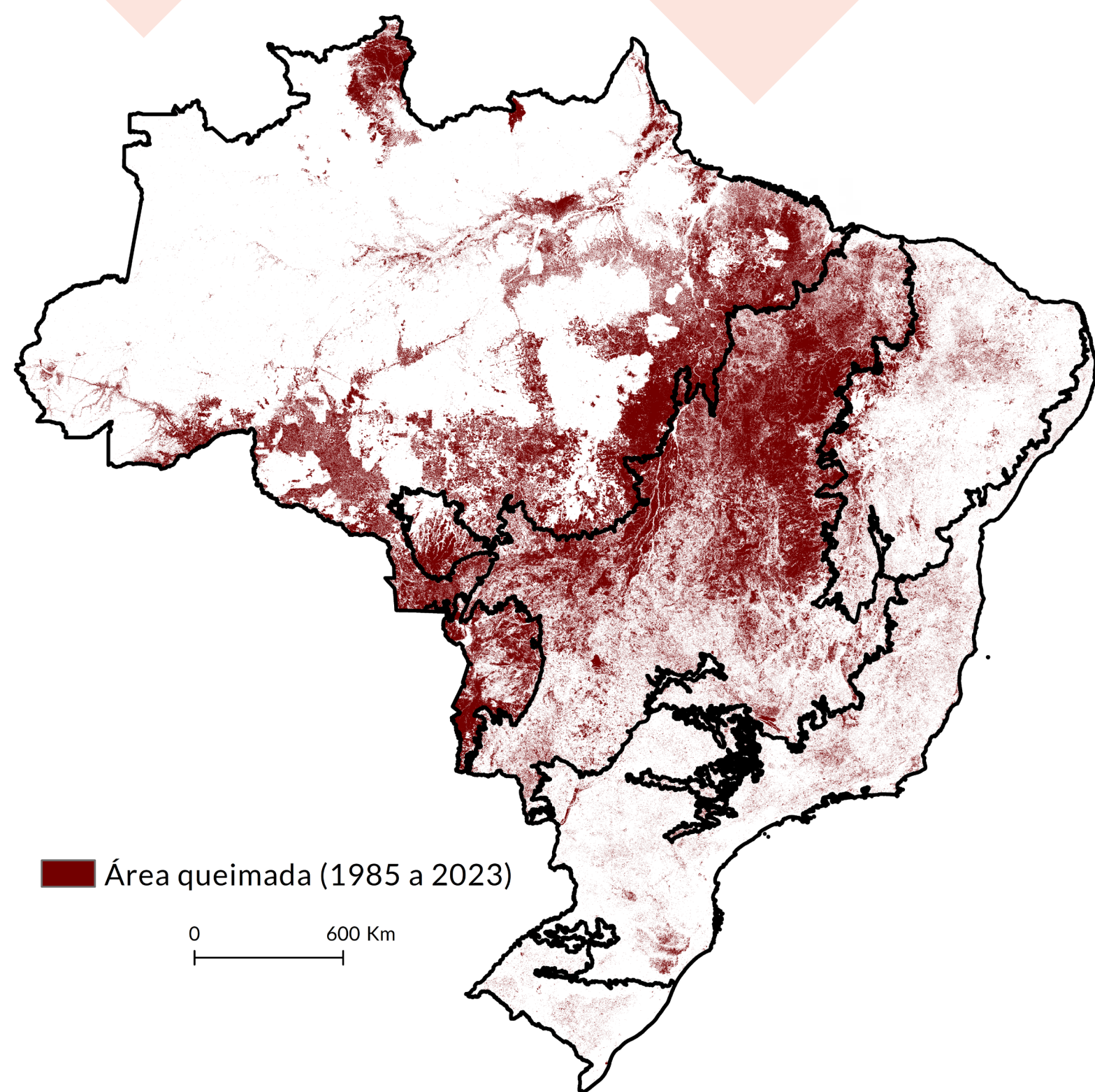
O QUE QUEIMOU AO LONGO DO TEMPO NOS BIOMAS

O Brasil queima em média **18,3 Mha** por ano

Em 2023 foram **16 milhões** hectares queimados no país

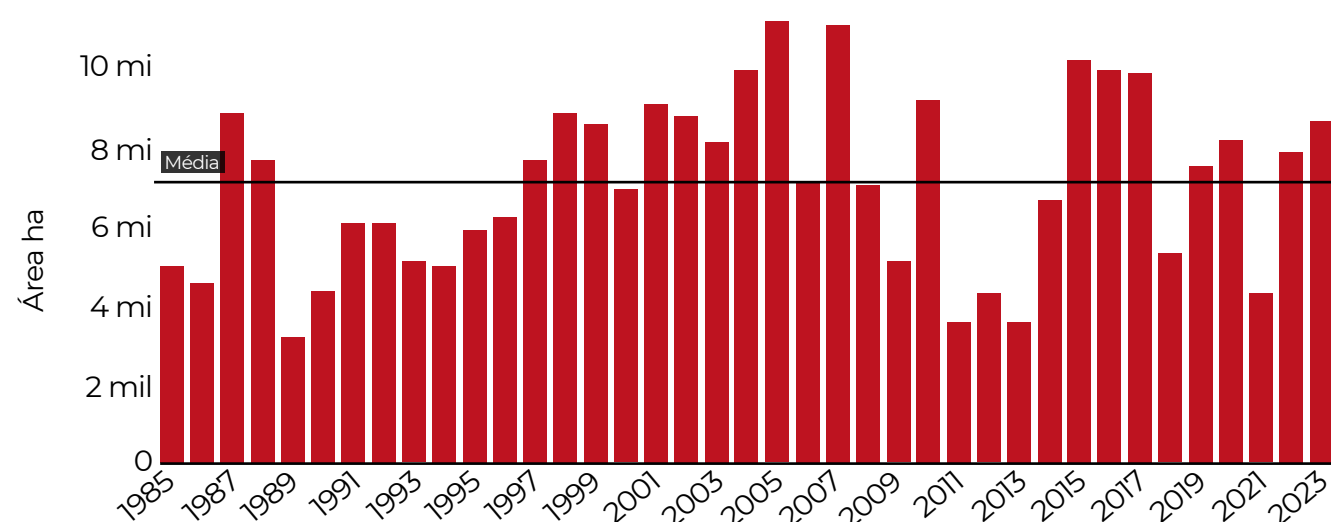
Amazônia e Cerrado são os Biomas com a maior área queimada média por ano

Amazônia e **Caatinga** tiveram um aumento da área queimada em 2023 quando comparado com 2022



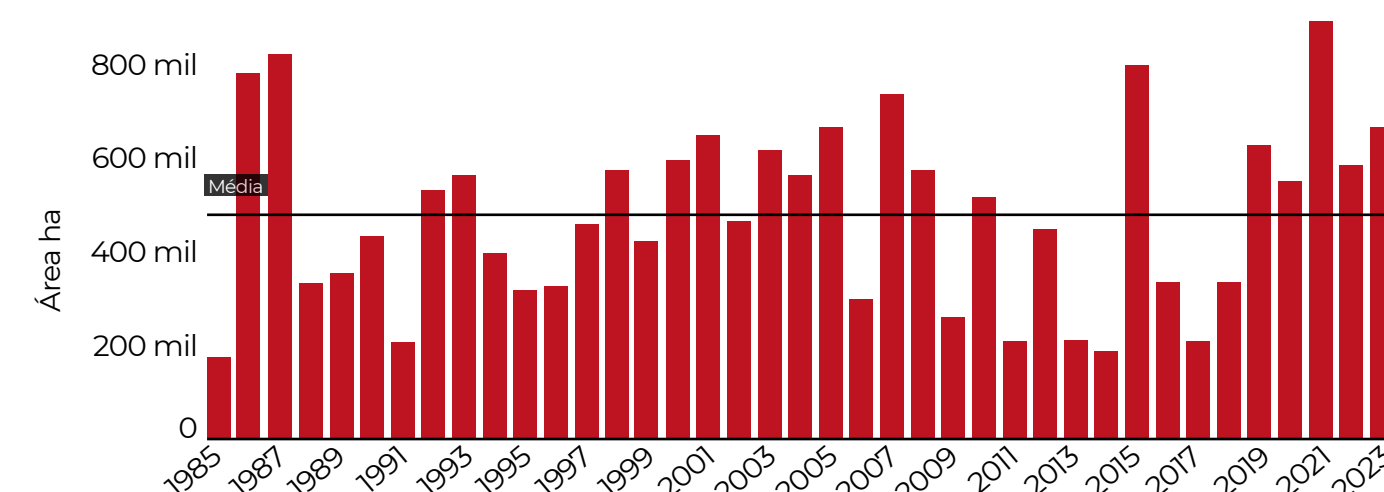
Amazônia

Área queimada média: **7.114.722 ha/ano**
Área queimada acumulada: **82.675.593 ha**



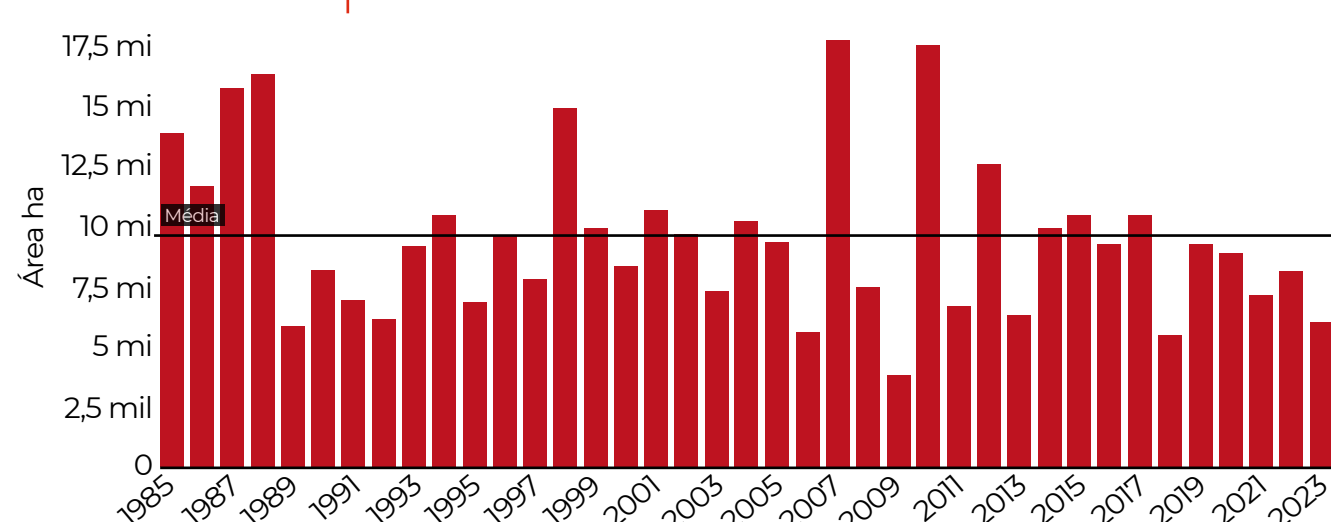
Caatinga

Área queimada média: **481.609 ha/ano**
Área queimada acumulada: **10.997.823 ha**



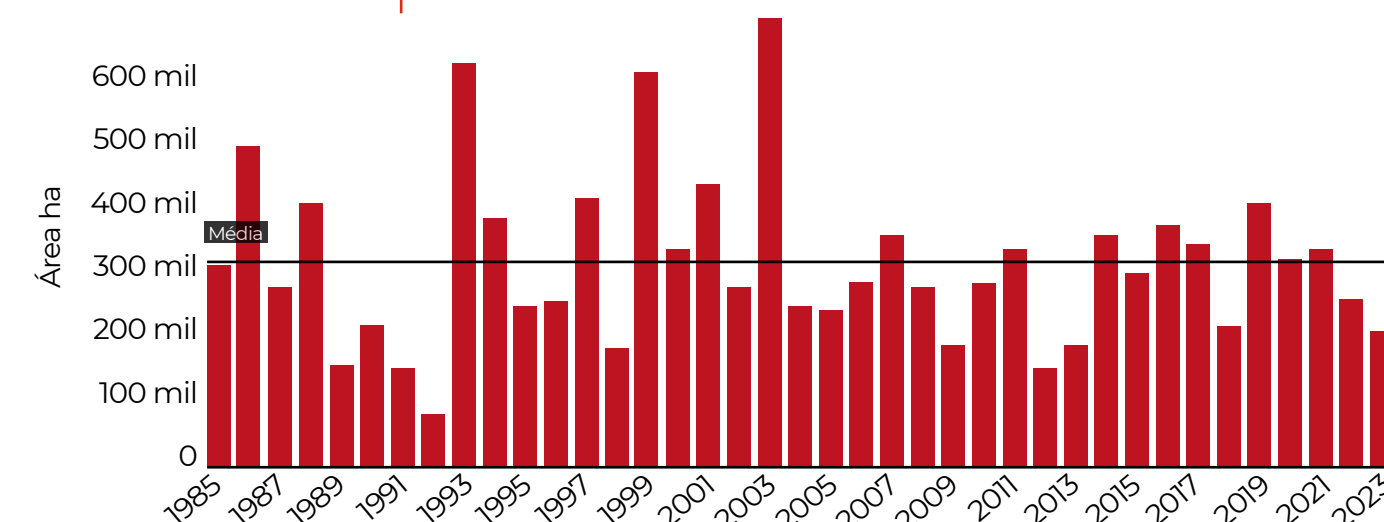
Cerrado

Área queimada média: **9.578.012 ha/ano**
Área queimada acumulada: **88.507.718 ha**



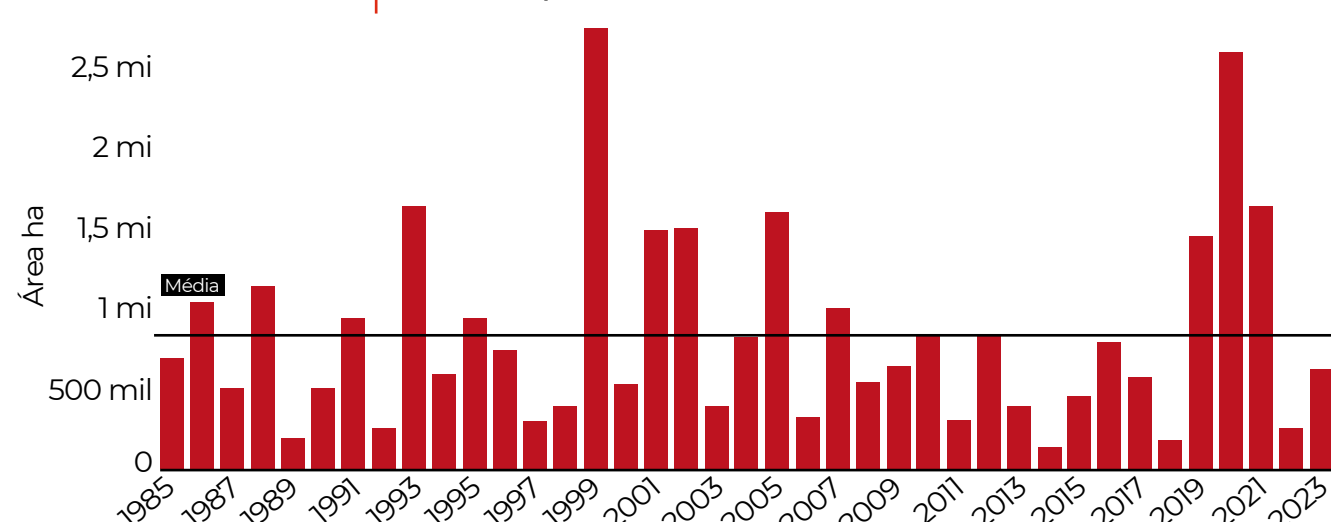
Mata Atlântica

Área queimada média: **315.340 ha/ano**
Área queimada acumulada: **7.489.733 ha**



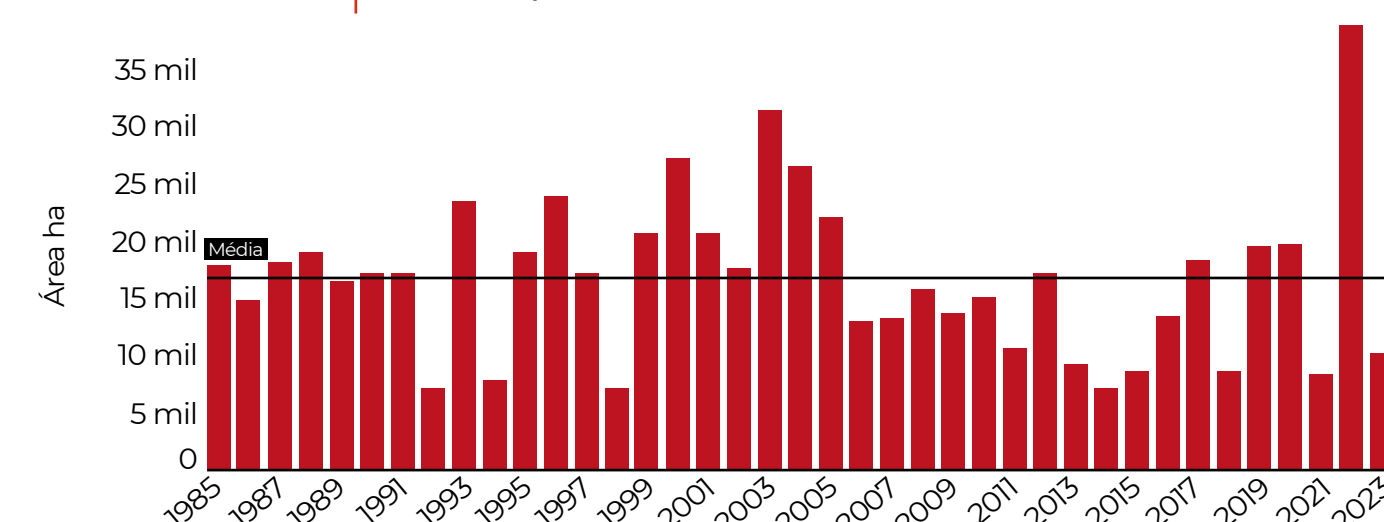
Pantanal

Área queimada média: **824.567 ha/ano**
Área queimada acumulada: **8.932.807 ha**



Pampa

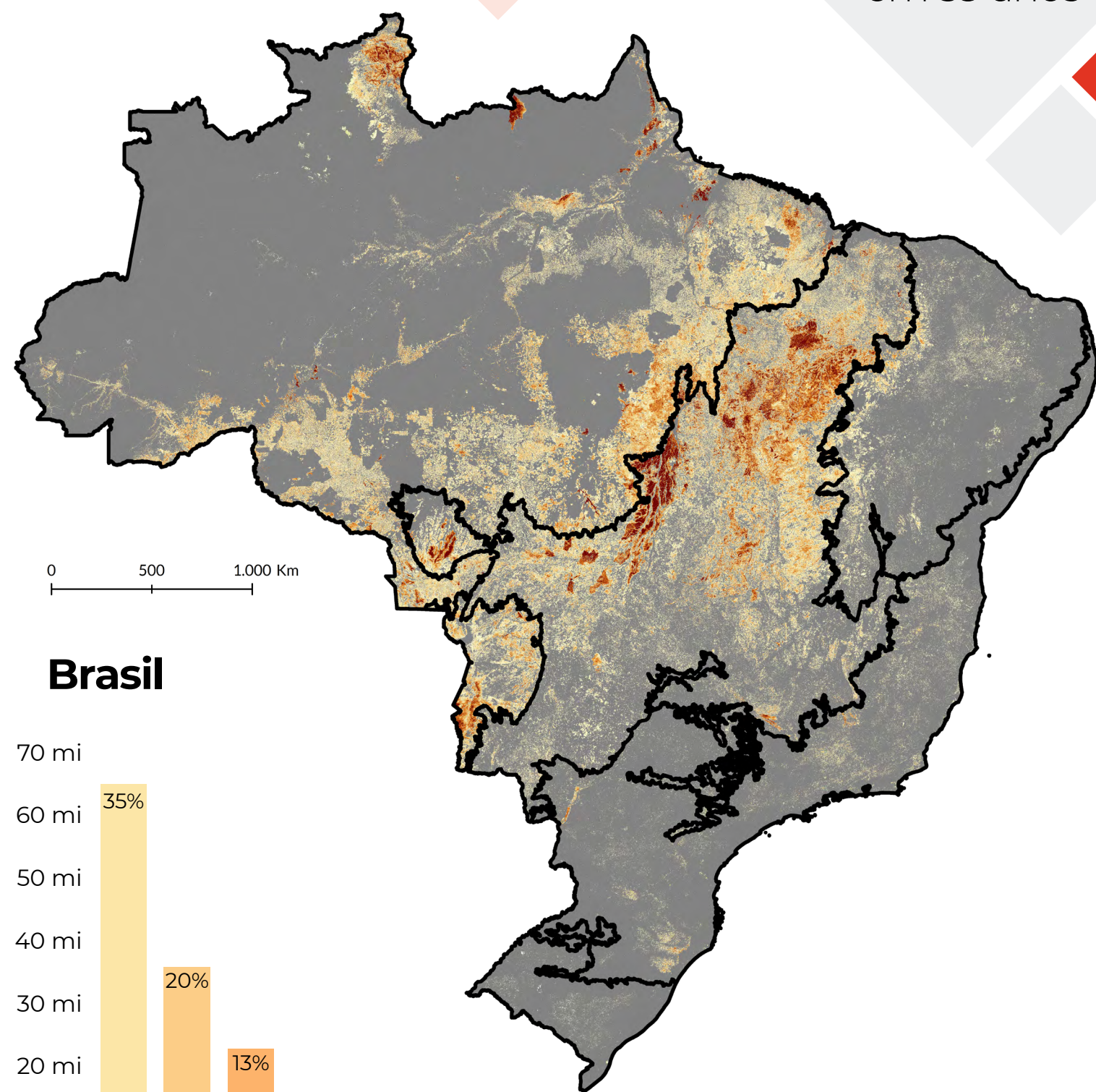
Área queimada média: **16.704 ha/ano**
Área queimada acumulada: **518.062 ha**



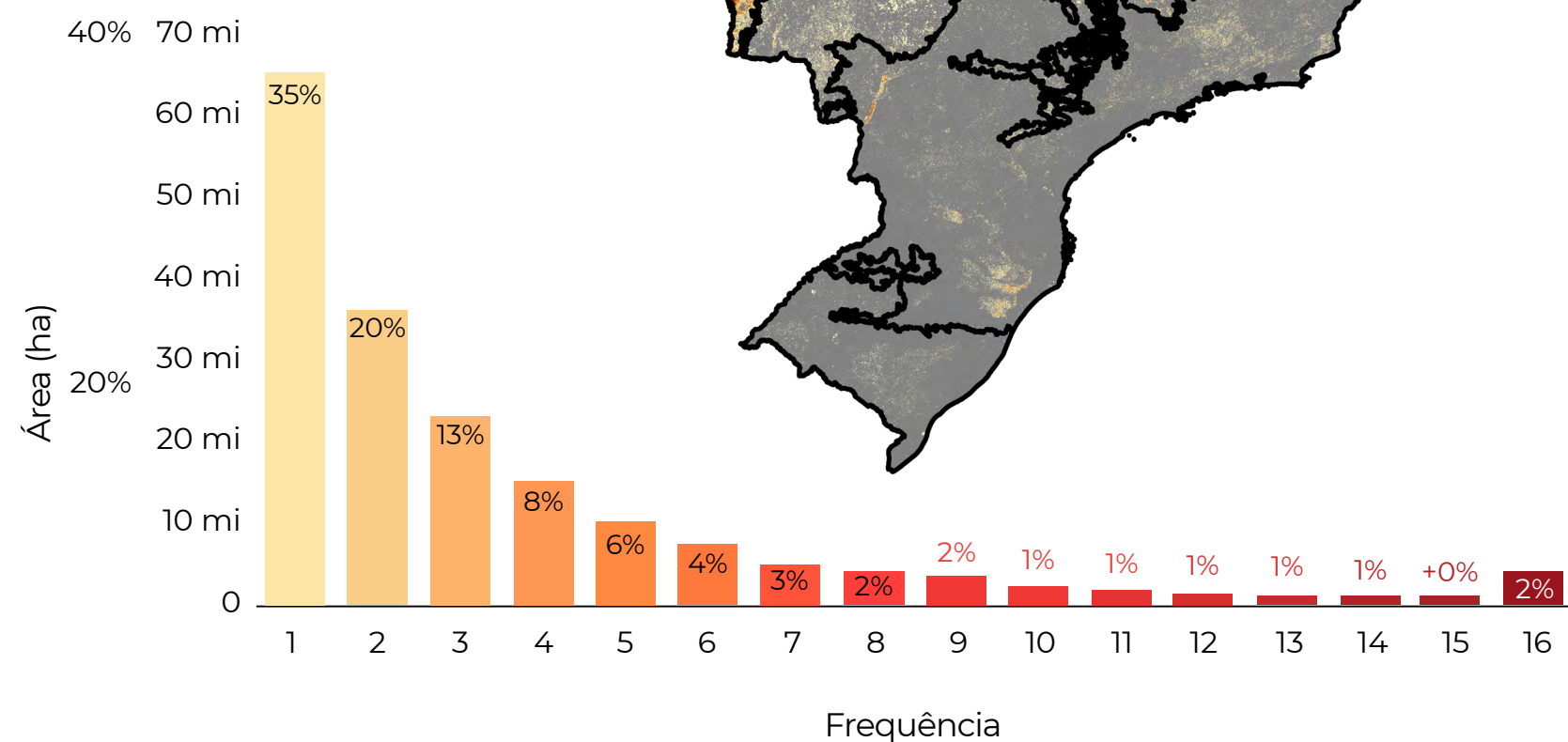
FREQUÊNCIA DE FOGO NOS BIOMAS

Cerca de **65%** da área afetada pelo fogo foi queimada **mais de uma vez** em 39 anos no Brasil

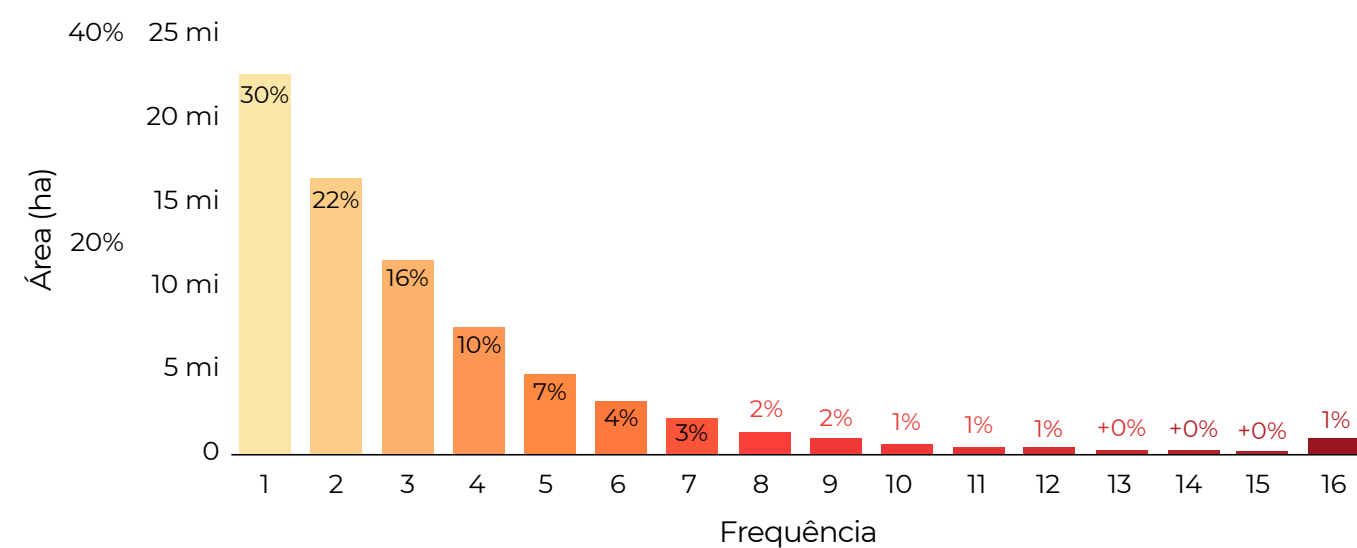
O **Cerrado** tem a maior quantidade de área queimada recorrente, com **3,4 Mha** que queimaram mais de **16 vezes** em 39 anos



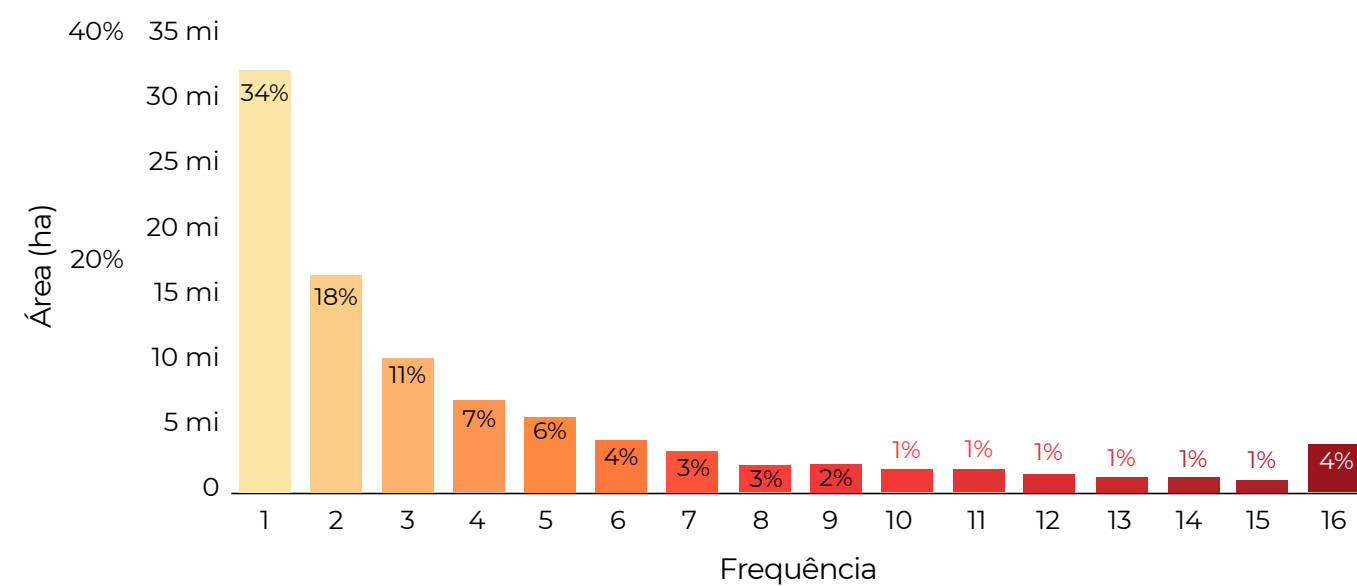
Brasil



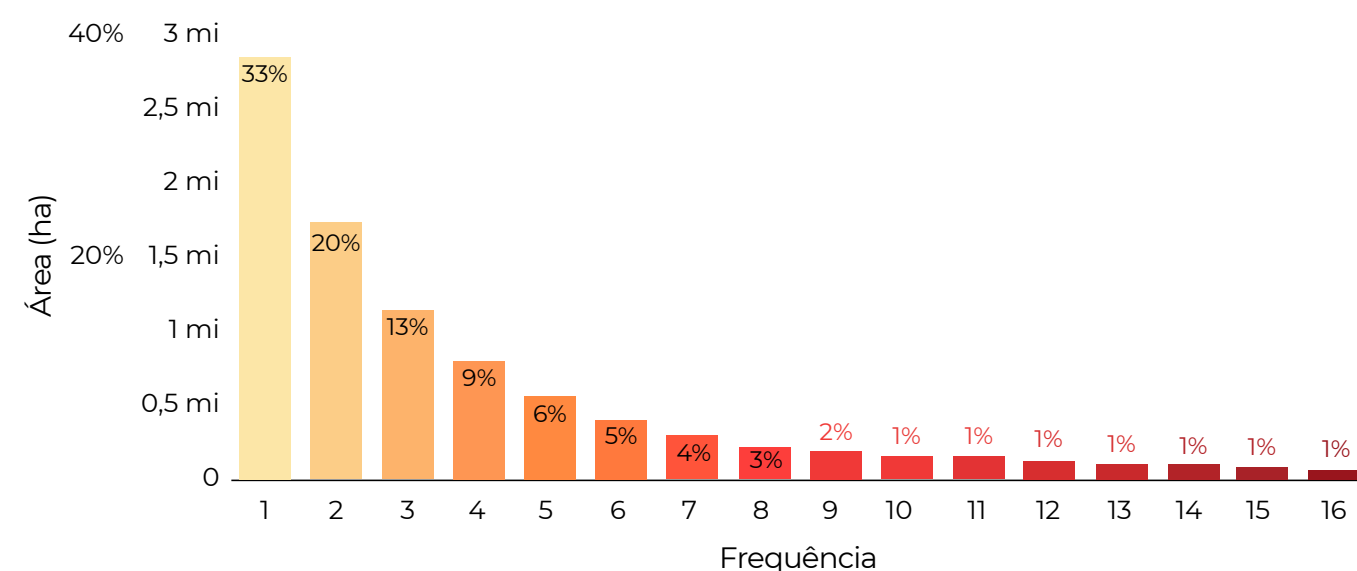
Amazônia



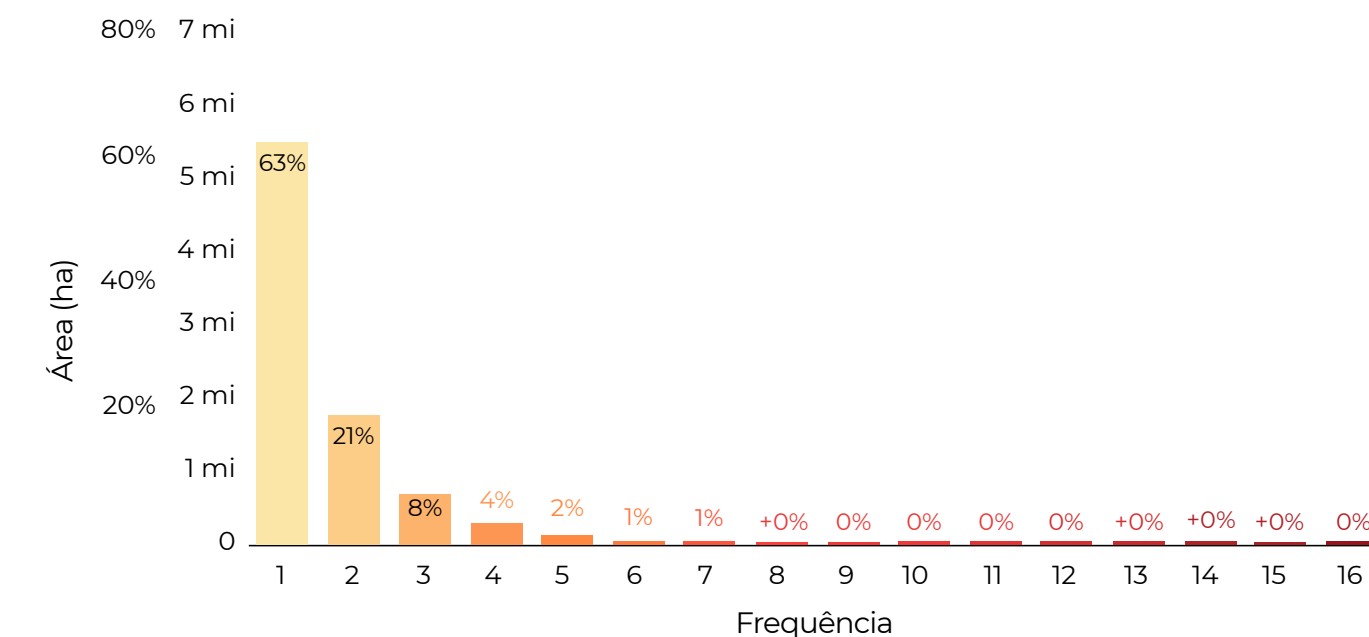
Cerrado



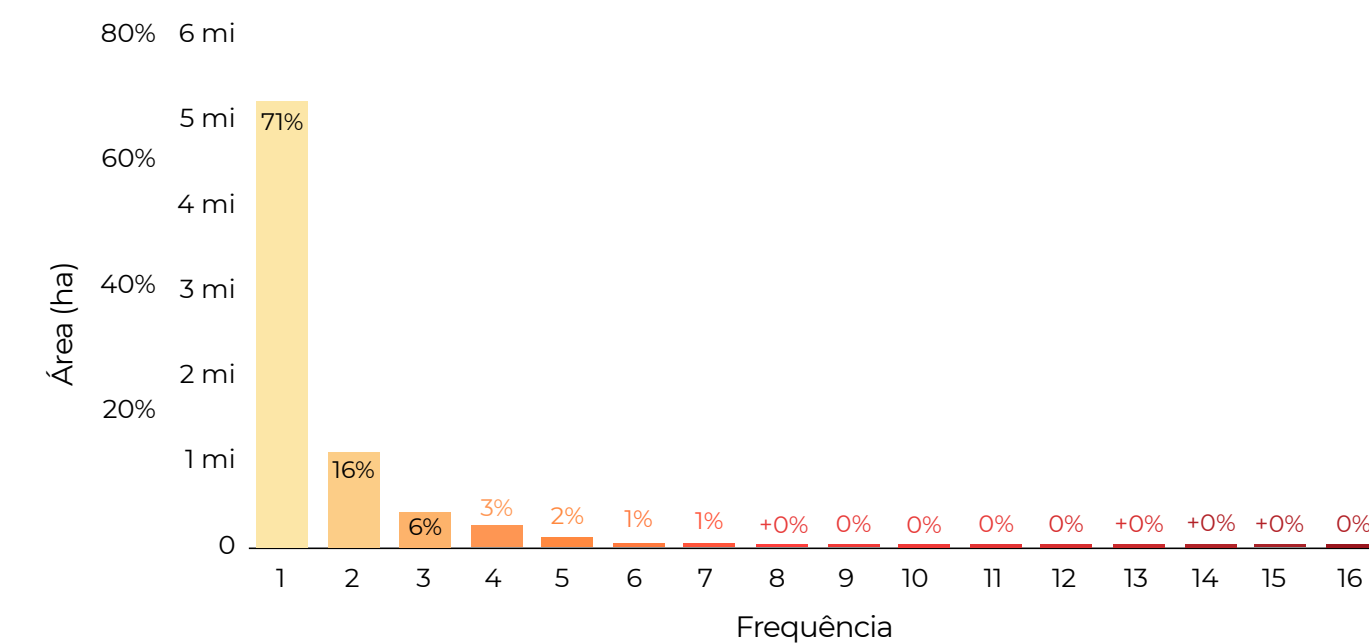
Pantanal



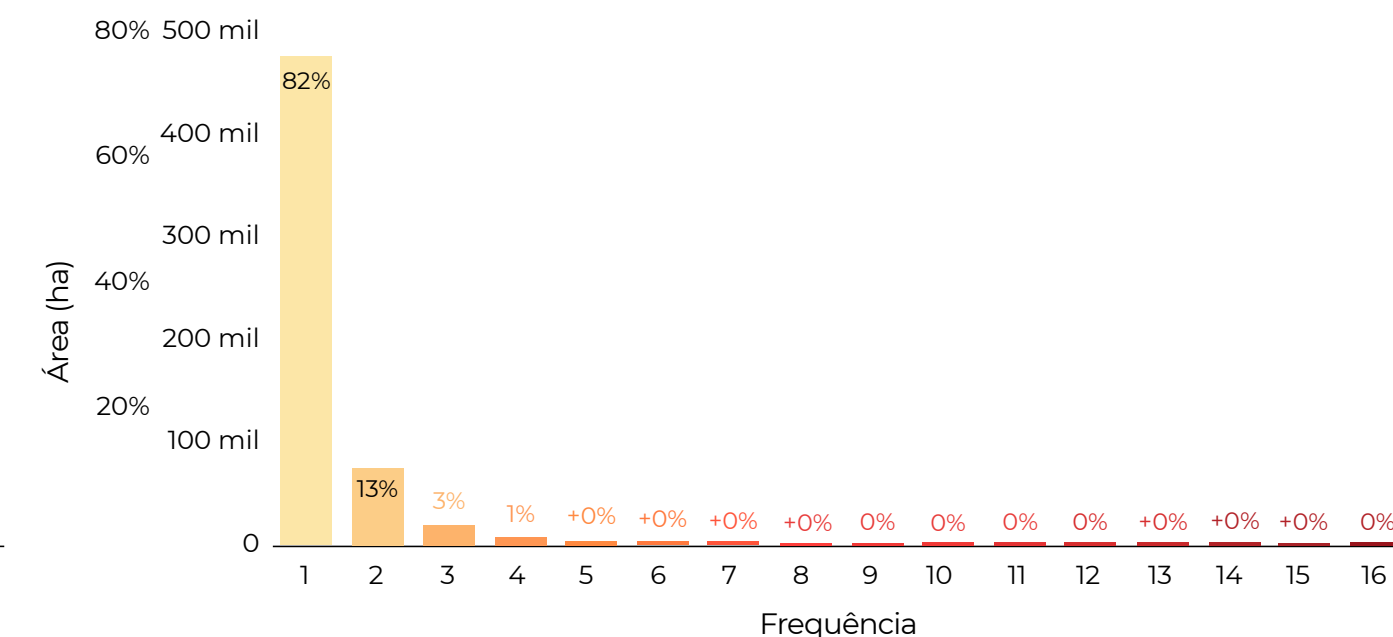
Caatinga



Mata Atlântica



Pampa



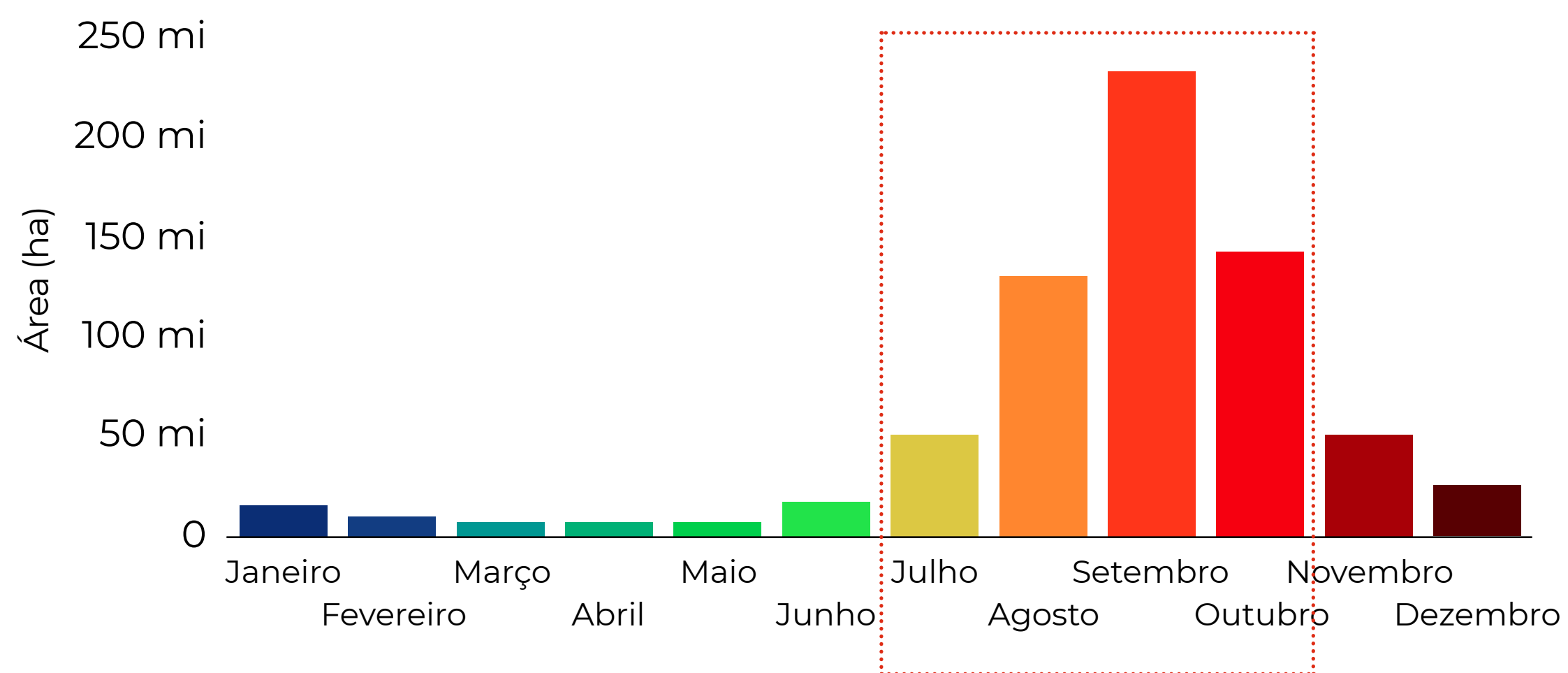
QUANDO ACONTECE O FOGO NO BRASIL



79% da área queimada no Brasil ocorreu principalmente entre **Julho e Outubro**.



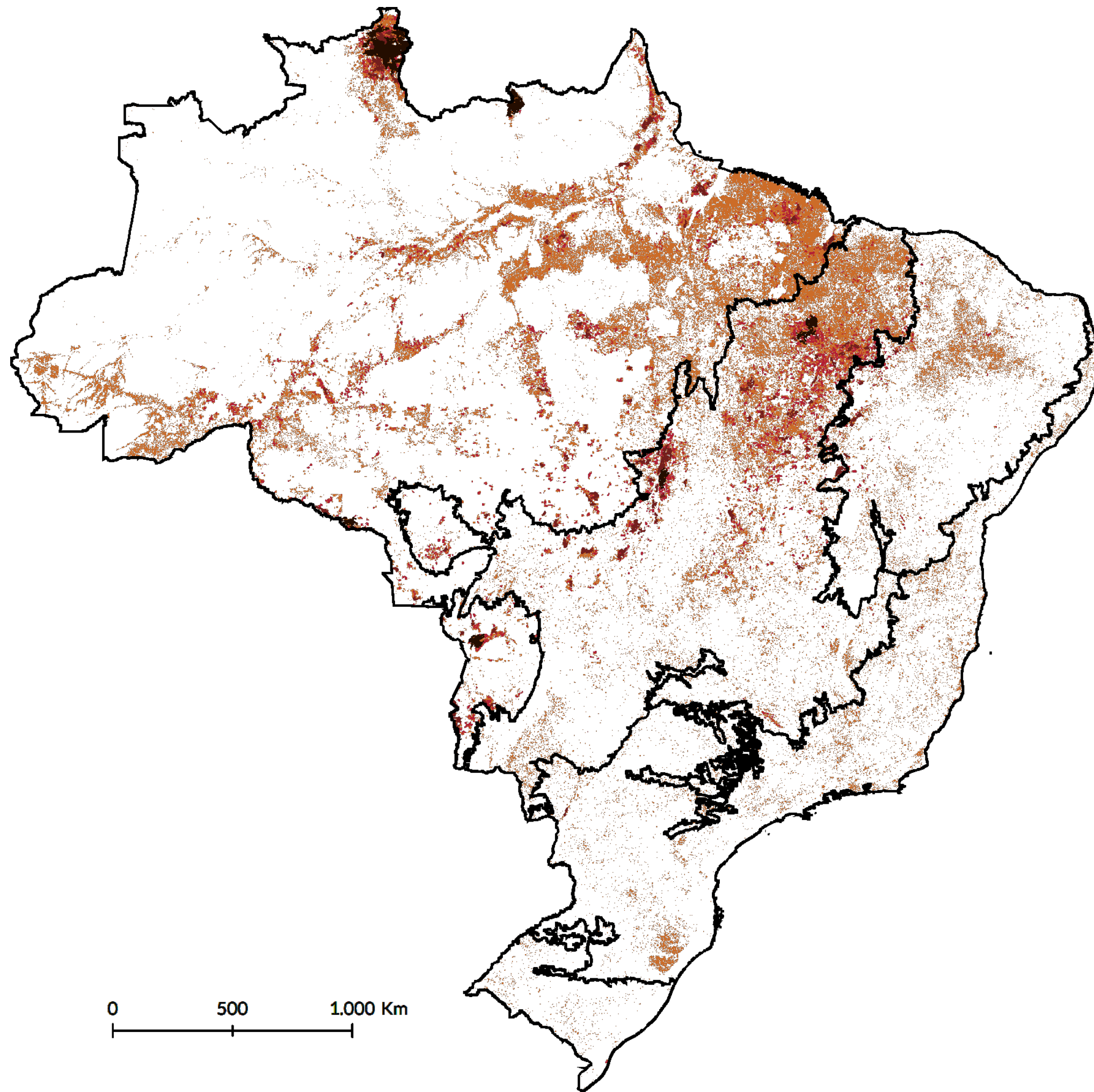
34% área queimada no Brasil ocorreu em **Setembro**.



Mês	Área queimada total (ha)	Porcentagem (%)	Área queimada média (ha)
Janeiro	162.258	2,3%	4.270
Fevereiro	92.464	1,3%	2.433
Março	84.498	1,2%	2.224
Abril	85.388	1,2%	2.247
Maio	81.901	1,1%	2.155
Junho	186.539	2,6%	4.909
Julho	515.965	7,2%	13.578
Agosto	1.321.304	18,5%	34.771
Setembro	2.346.118	32,8%	61.740
Outubro	1.455.222	20,4%	38.295
Novembro	539.616	7,5%	14.200
Dezembro	277.800	3,9%	7.311

TAMANHO DAS CICATRIZES DE FOGO NO BRASIL (1985 A 2023)

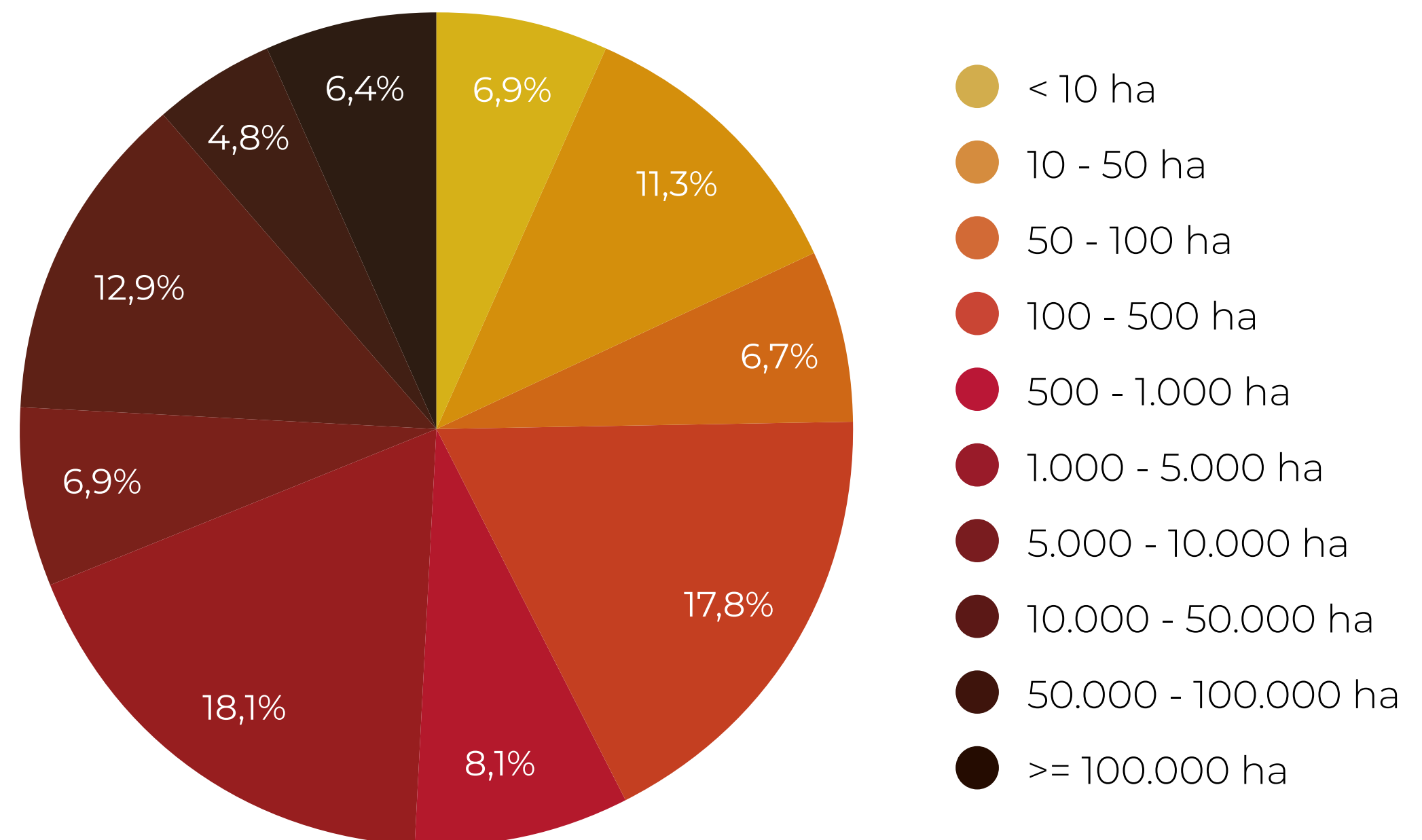
Tamanho de cicatrizes de fogo em 2023



No Brasil, as áreas mais afetadas pelo fogo variam entre **1.000 e 5.000** hectares para um único evento de fogo

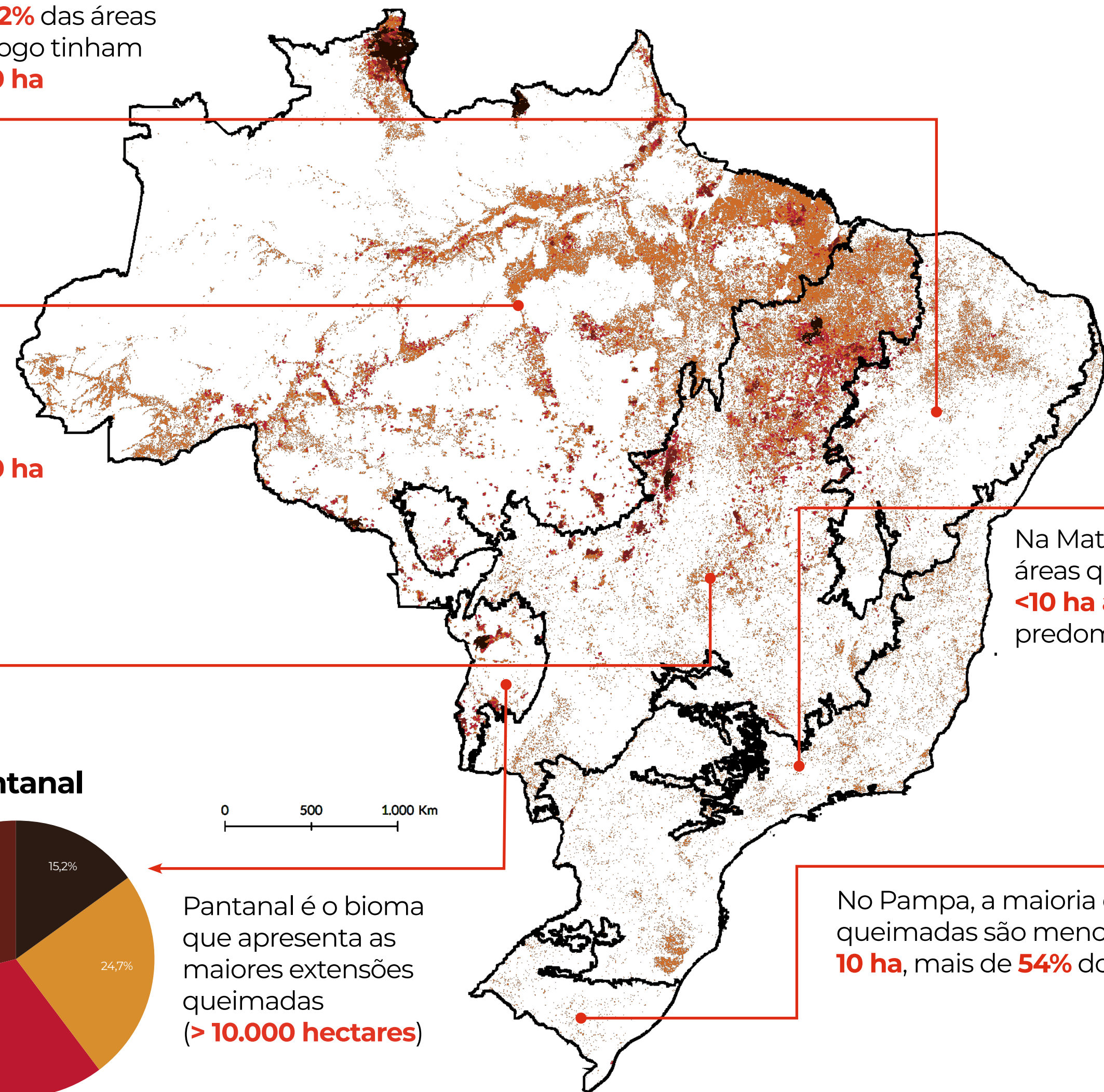
Novo dado da Coleção 3 do MapBiomas Fogo: o tamanho da cicatriz representa a extensão de um único evento de fogo

Área queimada em cada classe de tamanho de cicatriz entre 1985 e 2023

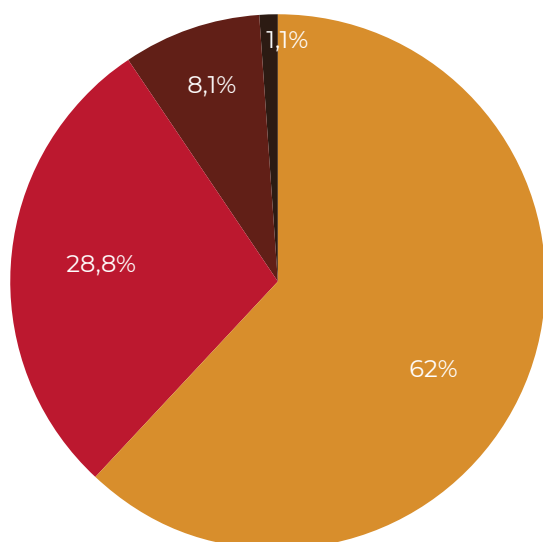


TAMANHO DAS CICATRIZES DE FOGO POR BIOMA (1985 A 2023)

Tamanho de cicatrizes de fogo em 2023

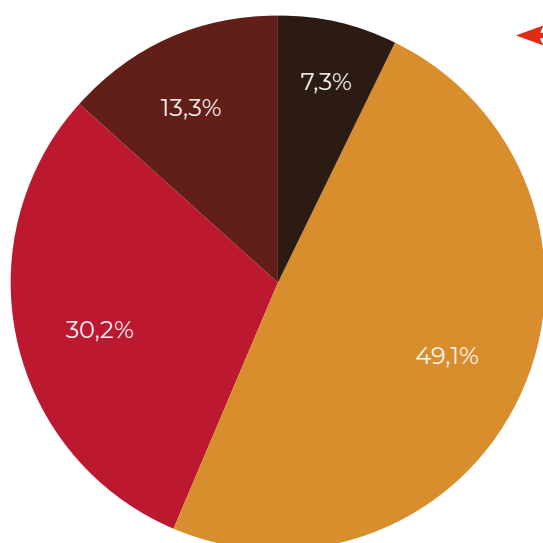


Caatinga



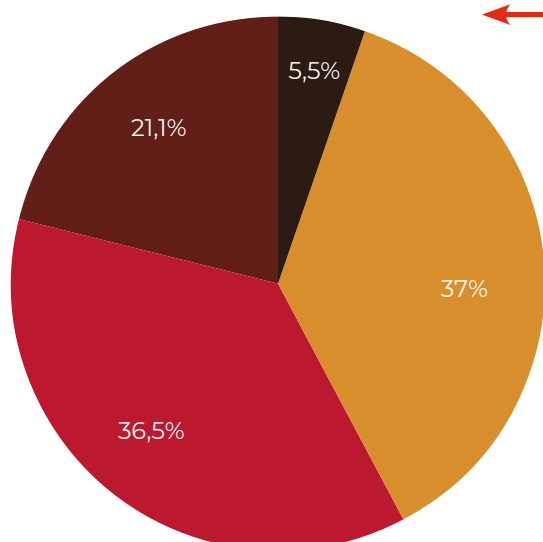
Na Caatinga, **62%** das áreas afetadas pelo fogo tinham extensão **< 500 ha**

Amazônia



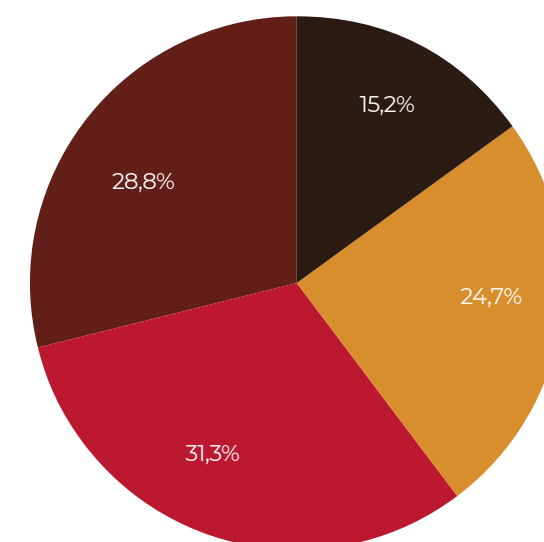
Na Amazônia, **49%** das áreas afetadas pelo fogo tinham extensão **< 500 ha**

Cerrado



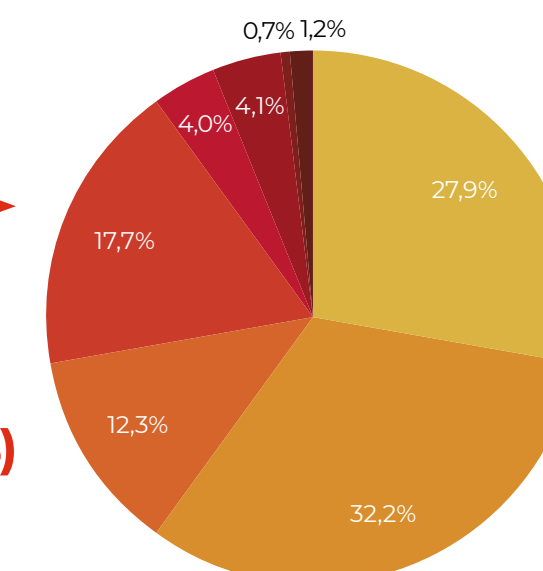
Na Cerrado, **36,5%** das áreas afetadas pelo fogo tinham extensão entre **500 e 10.000 ha**

Pantanal



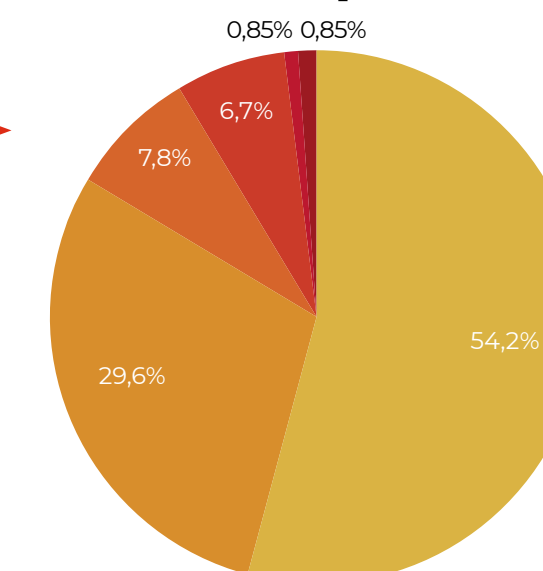
Pantanal é o bioma que apresenta as maiores extensões queimadas (**> 10.000 hectares**)

Mata Atlântica



Na Mata Atlântica, as áreas queimadas **<10 ha a 50 ha** são predominantes (**60%**)

Pampa



No Pampa, a maioria das áreas queimadas são menores que **10 ha**, mais de **54%** do total

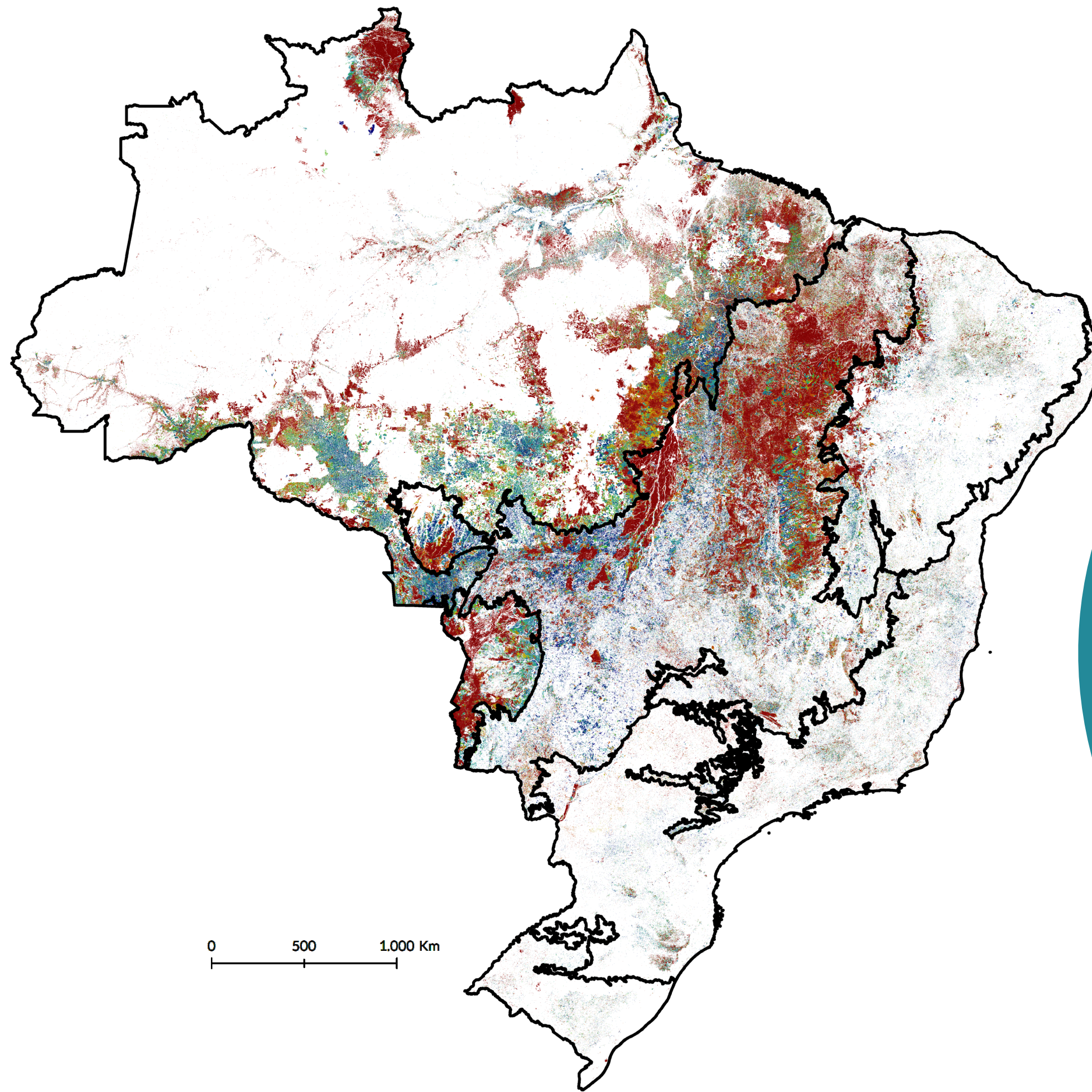
No **Cerrado** e **Pantanal** predominam áreas queimadas de grandes extensões (**>5.000 ha**)

No **Pampa** e na **Mata Atlântica** predominam áreas queimadas de menores extensões (**<50 ha**)

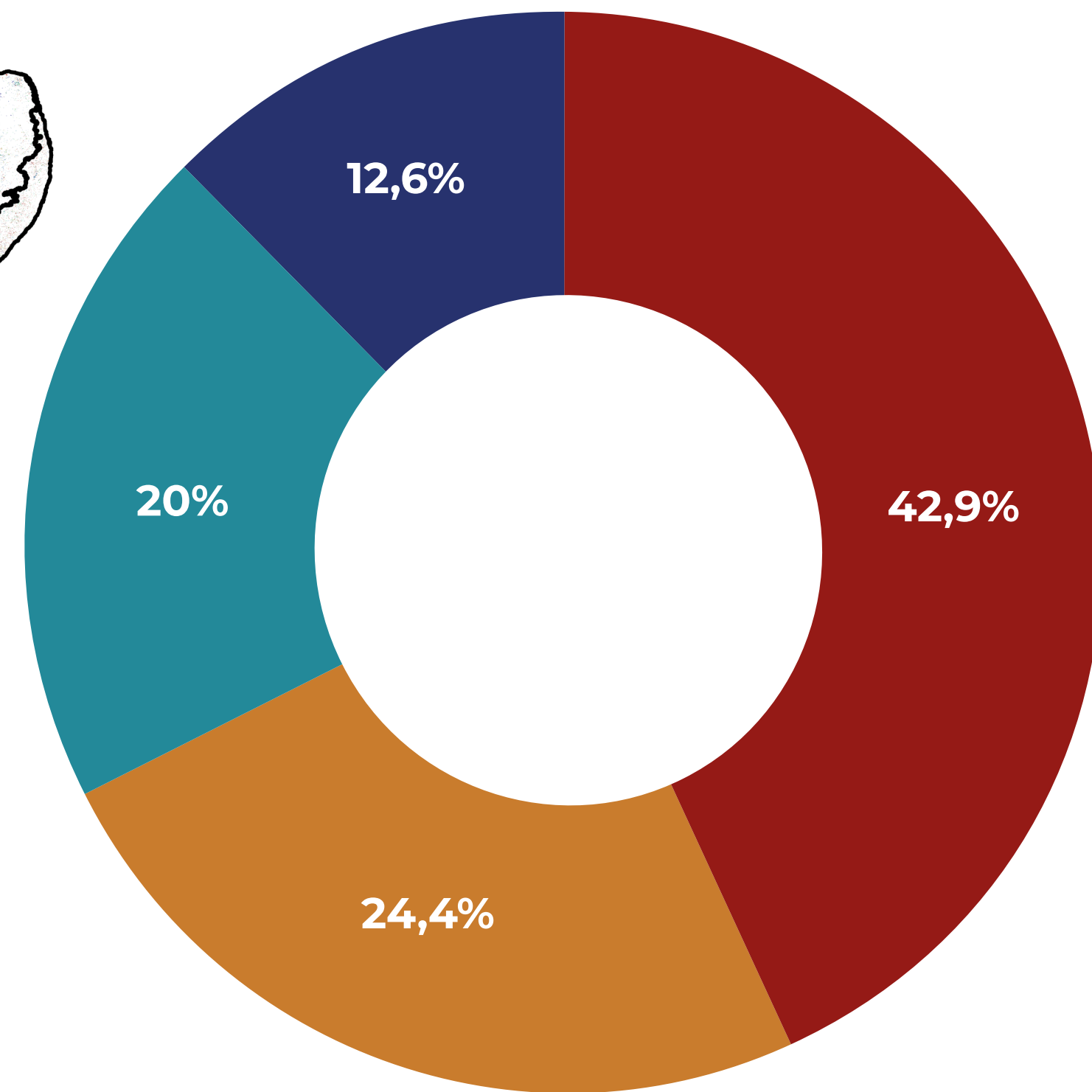
● < 500 ha ● 500 - 10.000 ha ● 10.000 - 100.000 ha ● >= 100.000 ha

● < 10 ha
● 10 - 50 ha
● 50 - 100 ha
● 100 - 500 ha
● 500 - 1.000 ha
● 1.000 - 5.000 ha
● >= 5.000 ha

ÚLTIMA OCORRÊNCIA DO FOGO



Distribuição da área queimada pela última ocorrência de fogo



● 1985 - 1992 ● 1993 - 2002 ● 2003 - 2012 ● 2013 - 2022

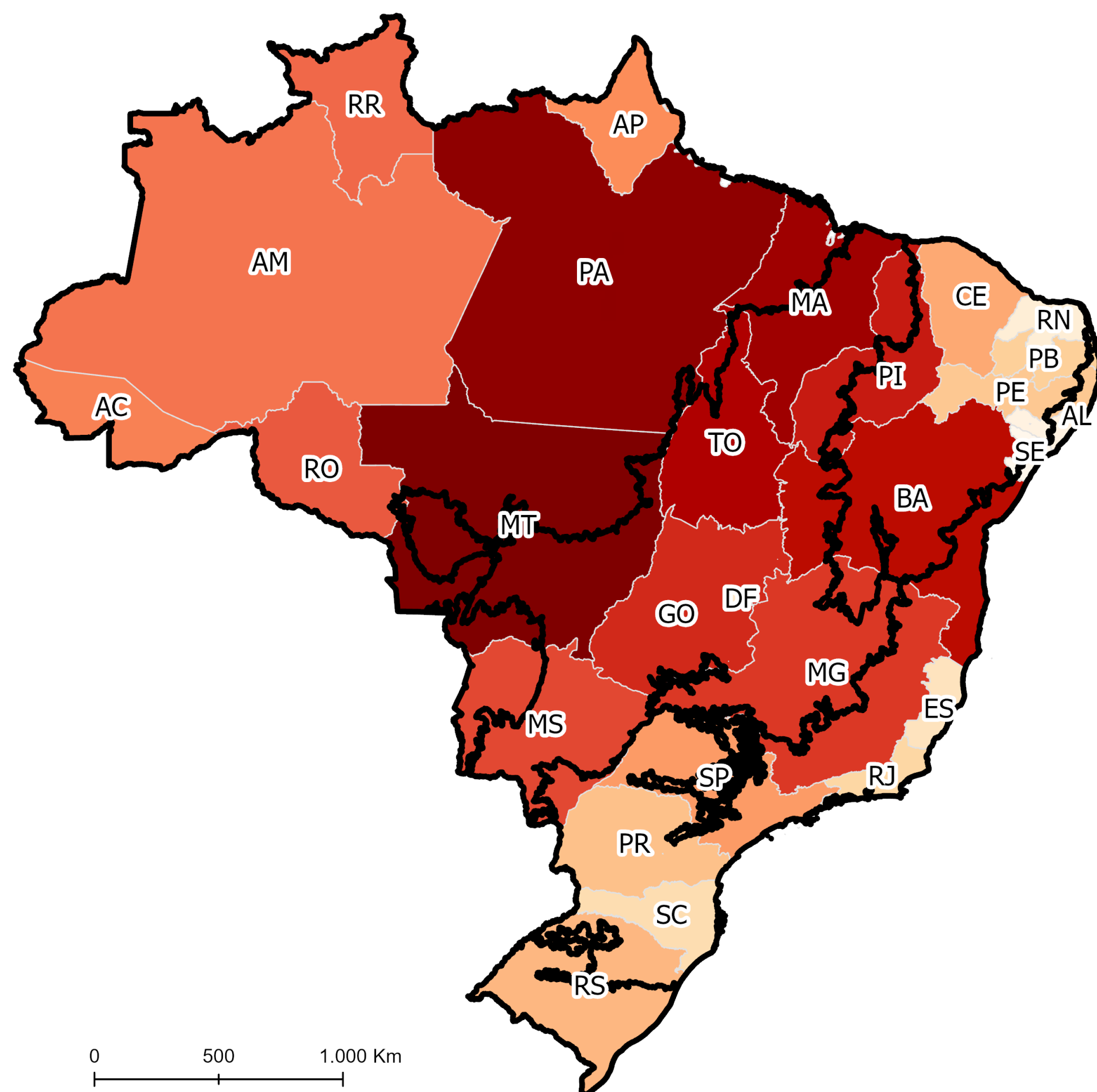
43% de toda área queimada no Brasil desde 1985 teve sua última ocorrência de fogo entre **2013** e **2023**

Novo dado da Coleção 3 do MapBiomas Fogo: os dados de **“Ano da última ocorrência de fogo”** representam o ano em que o pixel pegou fogo pela última vez, a partir de 1985

ESTADOS QUE MAIS QUEIMARAM ENTRE 1985 E 2023



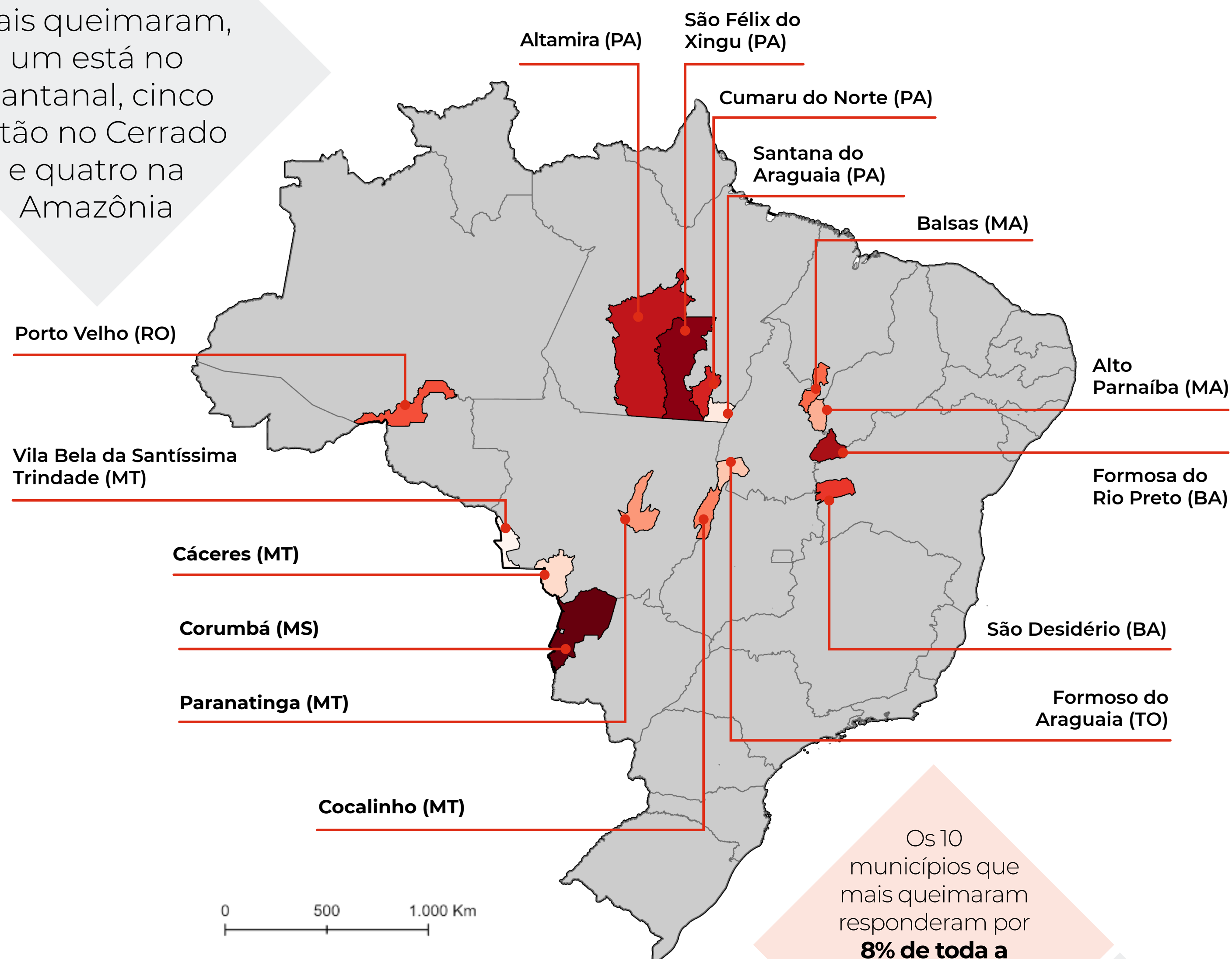
46% da área queimada está concentrada em 3 estados: **Mato Grosso, Pará e Maranhão**



Estados	Área queimada acumulada entre 1985 e 2023 (hectares)
Mato Grosso	43.667.745
Pará	28.477.619
Maranhão	20.240.572
Tocantins	19.249.875
Bahia	12.404.083
Piauí	12.128.692
Goiás	11.415.353
Mato Grosso do Sul	10.092.974
Minas Gerais	9.954.480
Rondônia	9.484.625
Roraima	5.390.215
Amazonas	4.452.493
Acre	2.647.515
São Paulo	1.553.546
Amapá	1.550.065

MUNICÍPIOS QUE MAIS QUEIMARAM ENTRE 1985 E 2023

Dos **10 municípios** que mais queimaram, um está no Pantanal, cinco estão no Cerrado e quatro na Amazônia



Os 10 municípios que mais queimaram responderam por **8% de toda a área queimada do Brasil nos últimos 39 anos.**

Municípios	Bioma	Área queimada acumulada entre 1985 a 2023 (hectares)
Corumbá (MS)	Pantanal	3.694.100
São Félix do Xingu (PA)	Amazônia	2.496.400
Formosa do Rio Preto (BA)	Cerrado	1.367.700
Altamira (PA)	Amazônia	1.275.800
Cumaru do Norte (PA)	Amazônia	1.271.800
São Desidério (BA)	Cerrado	1.184.900
Porto Velho (RO)	Amazônia	1.176.900
Balsas (MA)	Cerrado	1.168.800
Cocalinho (MT)	Cerrado	1.154.700
Paranatinga (MT)	Cerrado	1.105.900
Alto Parnaíba (MA)	Cerrado	996.600
Formoso do Araguaia (TO)	Cerrado	963.700
Cáceres (MT)	Pantanal	959.800
Santana do Araguaia (PA)	Amazônia	934.700
Vila Bela da Santíssima Trindade (MT)	Amazônia	934.200

DESTAQUES CERRADO



44% do Cerrado queimou alguma vez em 39 anos (88.507.718 ha), sendo **44%** da área queimada nacional



20% das áreas queimadas abrangem uma área de 1.000 a 5.000 hectares para um único evento de fogo

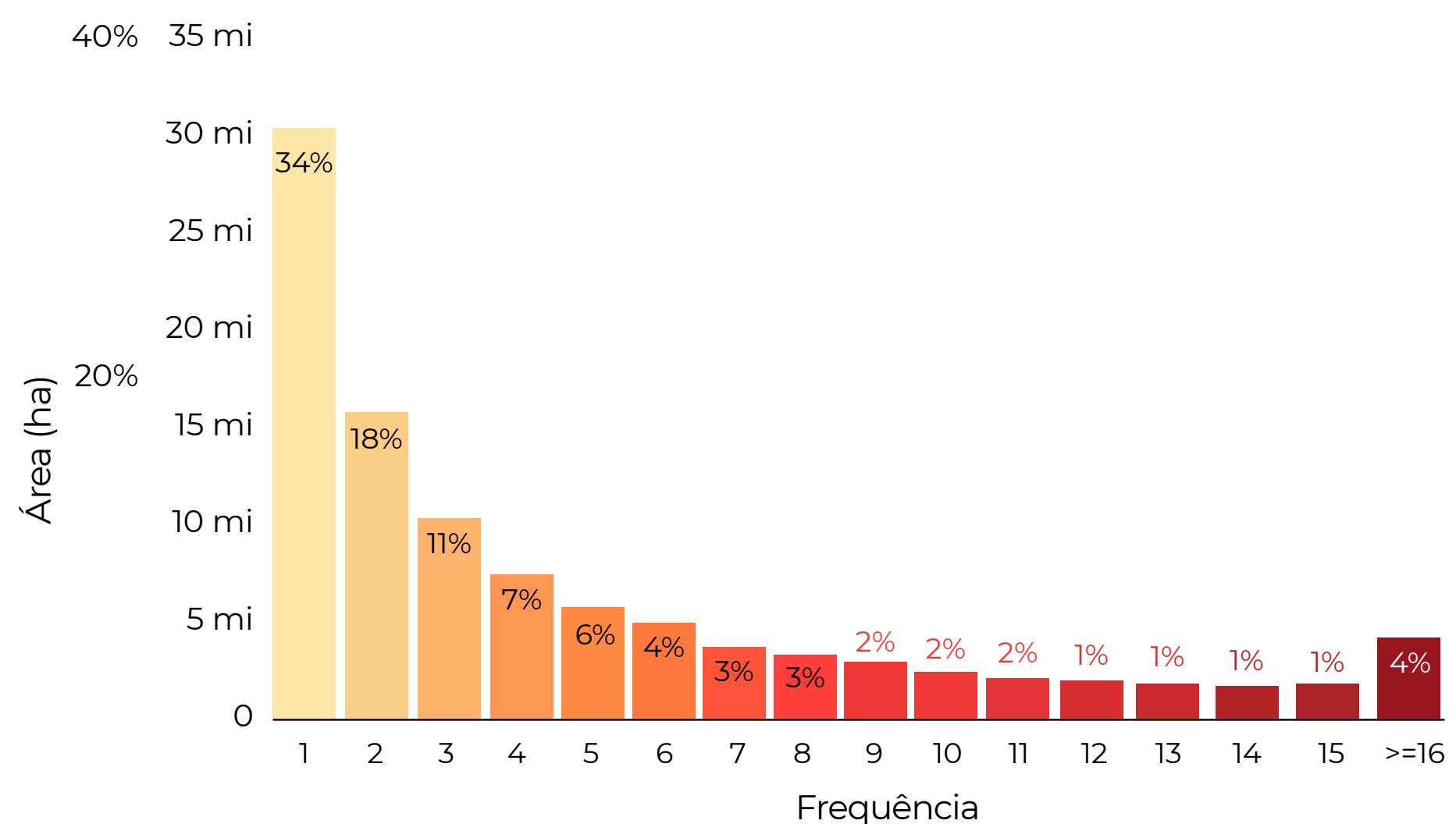
A maior parte do fogo ocorreu em vegetação nativa (**84%**) principalmente **formações savânicas**



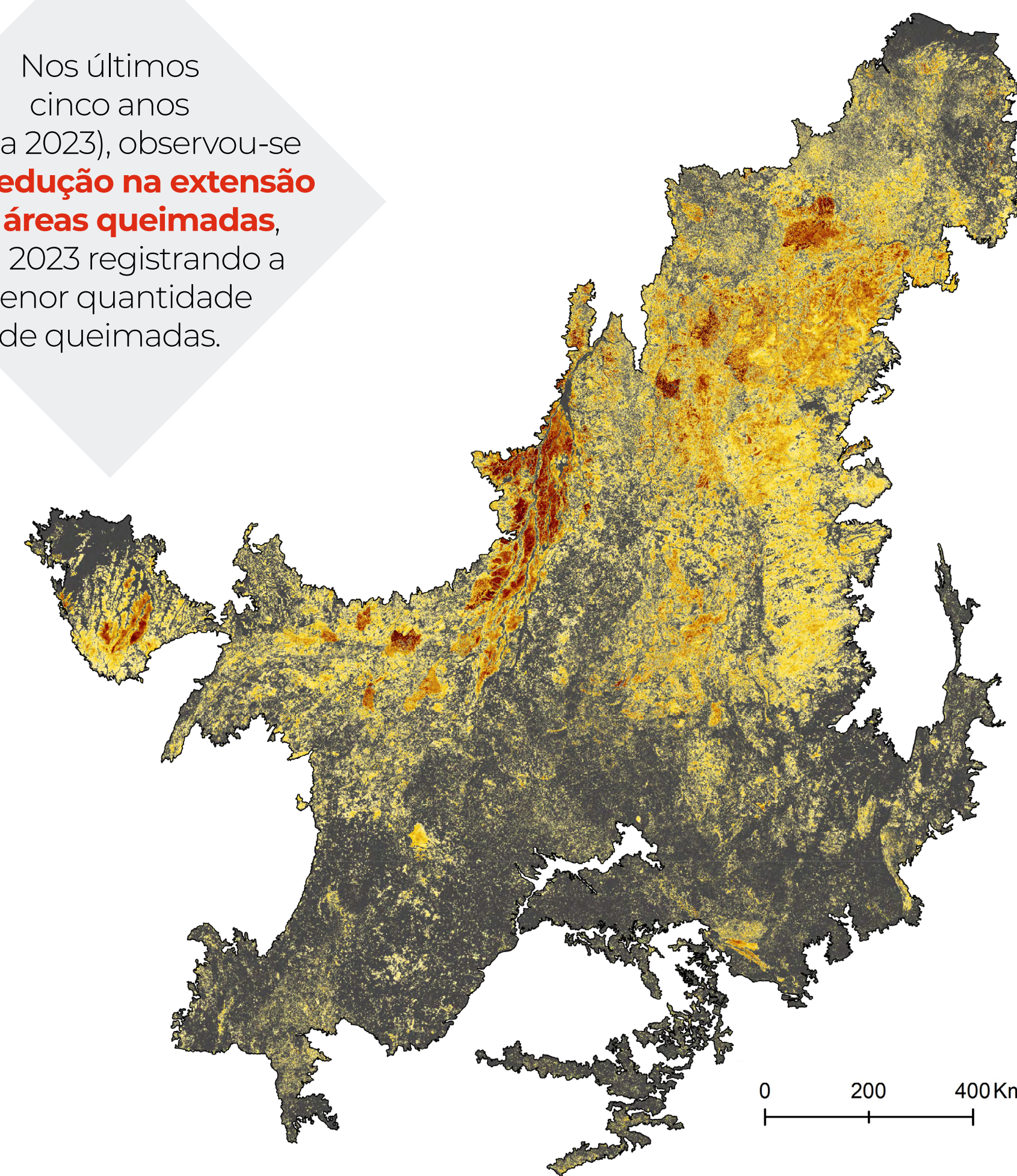
66% da área afetada pelo fogo foi queimada mais de uma vez em 39 anos, sendo o bioma com mais áreas queimadas recorrentes

Nos últimos cinco anos (2019 a 2023), observou-se uma **redução na extensão das áreas queimadas**, com 2023 registrando a menor quantidade de queimadas.

Frequência da área queimada no Cerrado



Paisagem típica do Cerrado



DESTAQUES AMAZÔNIA



19,6% do bioma Amazônia queimou pelo menos uma vez desde 1985, sendo **41,5%** da área queimada no país



54,7% do total de área queimada ocorreu em áreas de uso antrópico, predominantemente em pastagem (**53,5%**)



74,3% da área queimada na Amazônia ocorre entre os meses de agosto a novembro



45,3% total de área queimada ocorreu em área de vegetação natural, com predomínio nas formações florestais (**18,7%**)



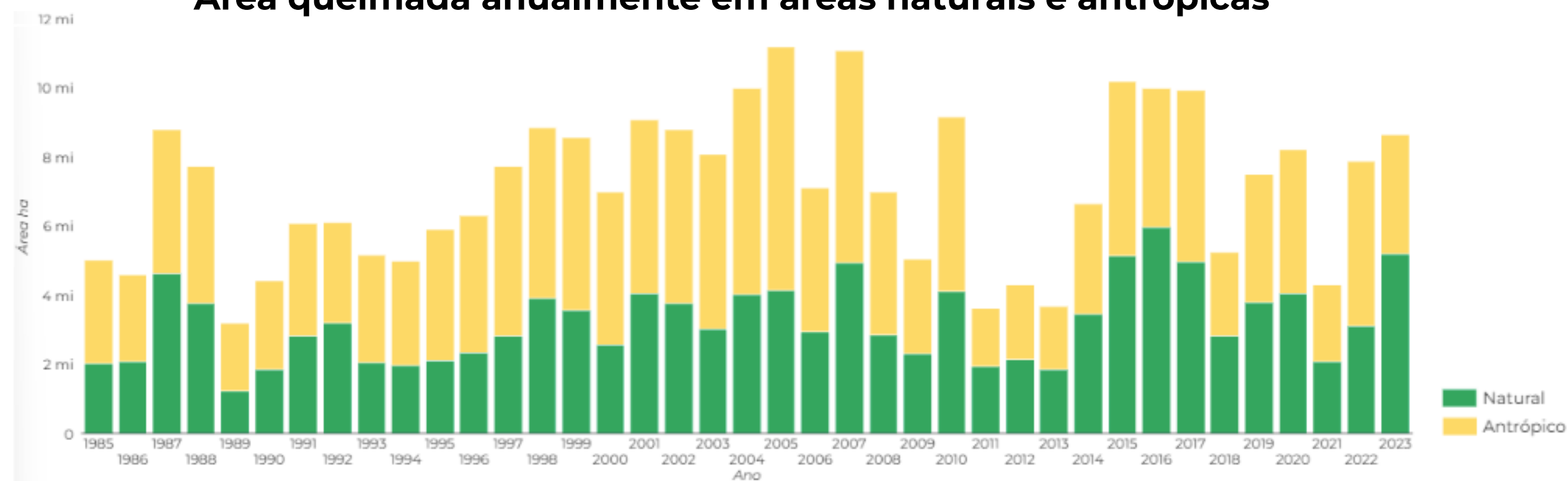
49% das cicatrizes de queimadas na Amazônia possuem tamanho inferior a **500 ha**



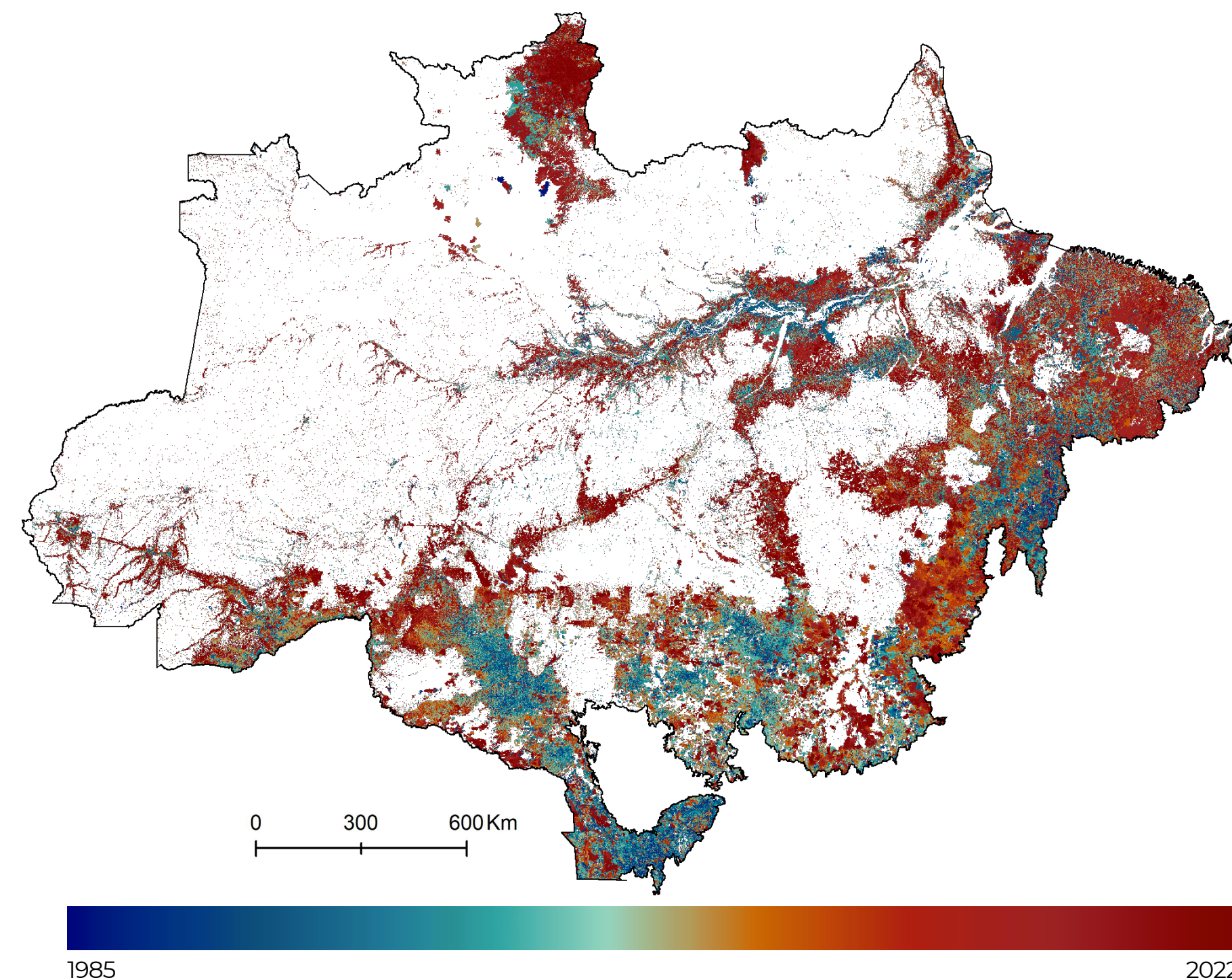
44% das áreas queimadas na Amazônia queimou pela última vez entre **2013 e 2022**



Área queimada anualmente em áreas naturais e antrópicas



Última ocorrência do fogo



DESTAQUES MATA ATLÂNTICA

Fogo em áreas campestres



Em 39 anos, a Mata Atlântica registrou **3,8%** das áreas queimadas no país

Cerca de **71%** da área afetada pelo fogo foi queimada somente uma vez em 39 anos

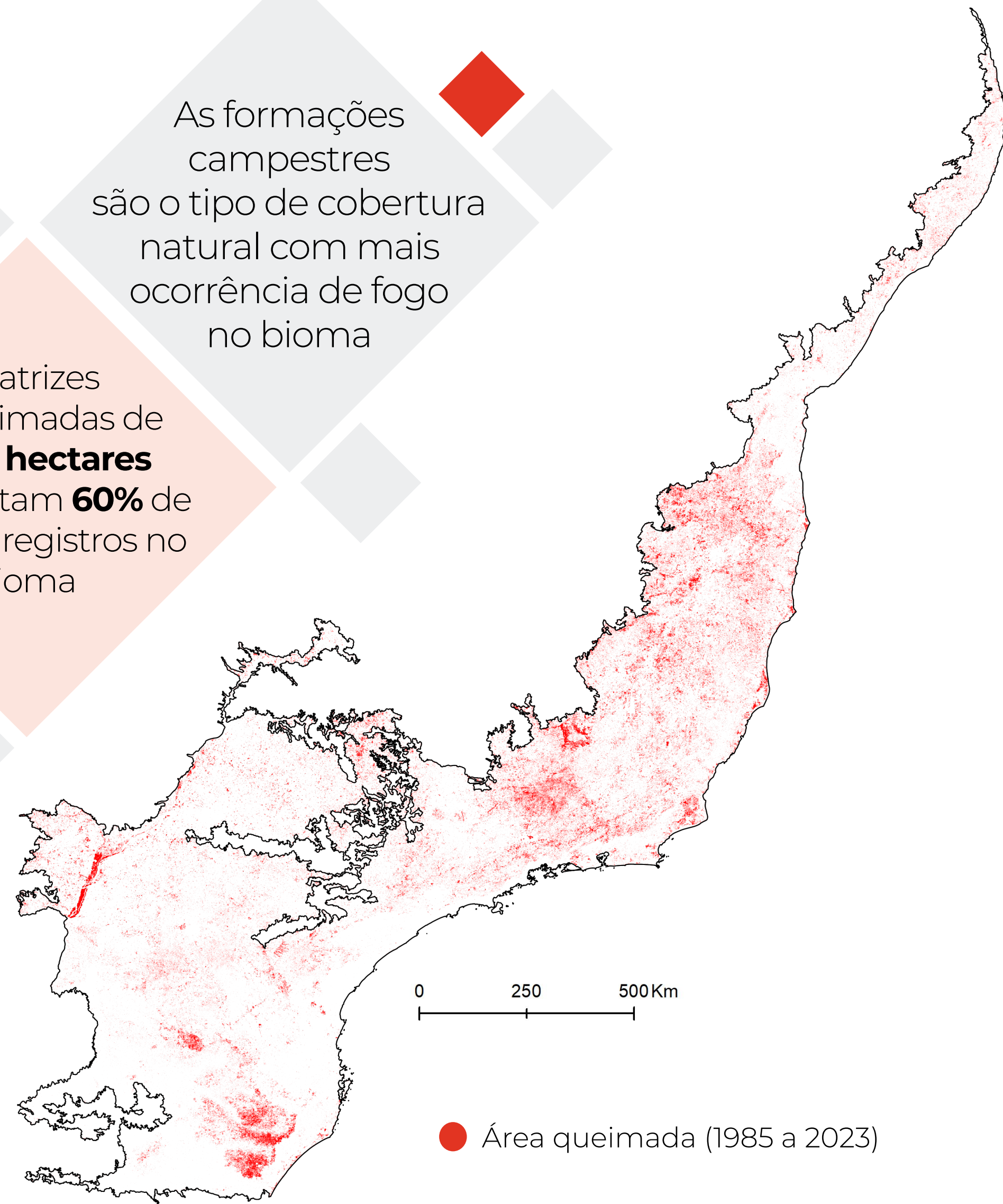
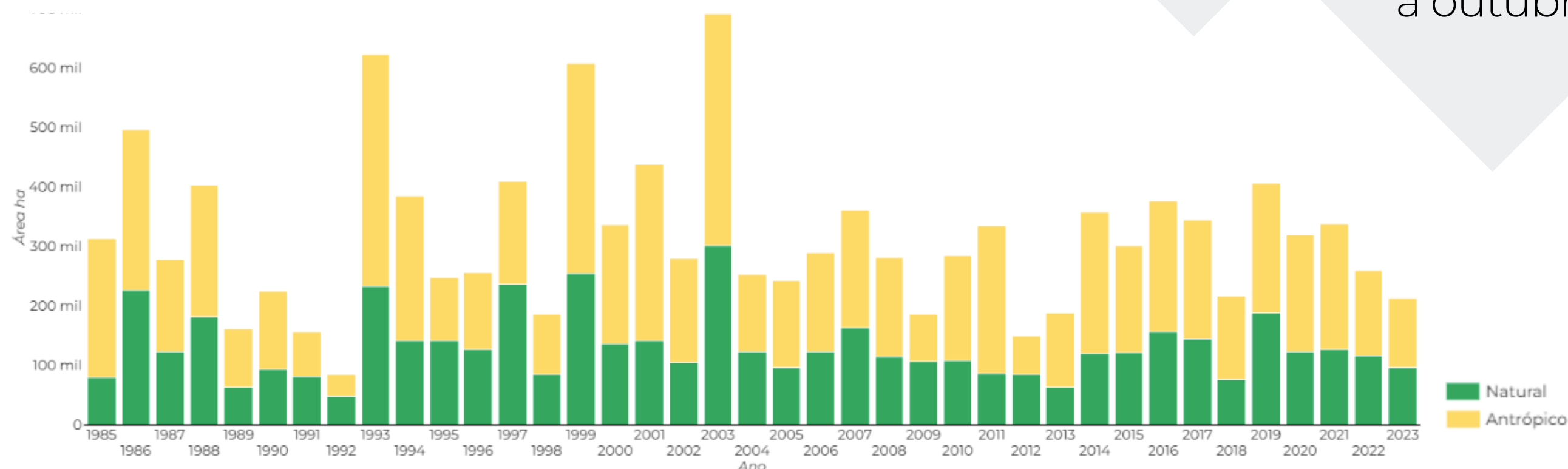
As formações campestres são o tipo de cobertura natural com mais ocorrência de fogo no bioma

A maior parte (**58%**) das cicatrizes mapeadas ocorreram em área antrópica, sendo a pastagem a classe com maior ocorrência

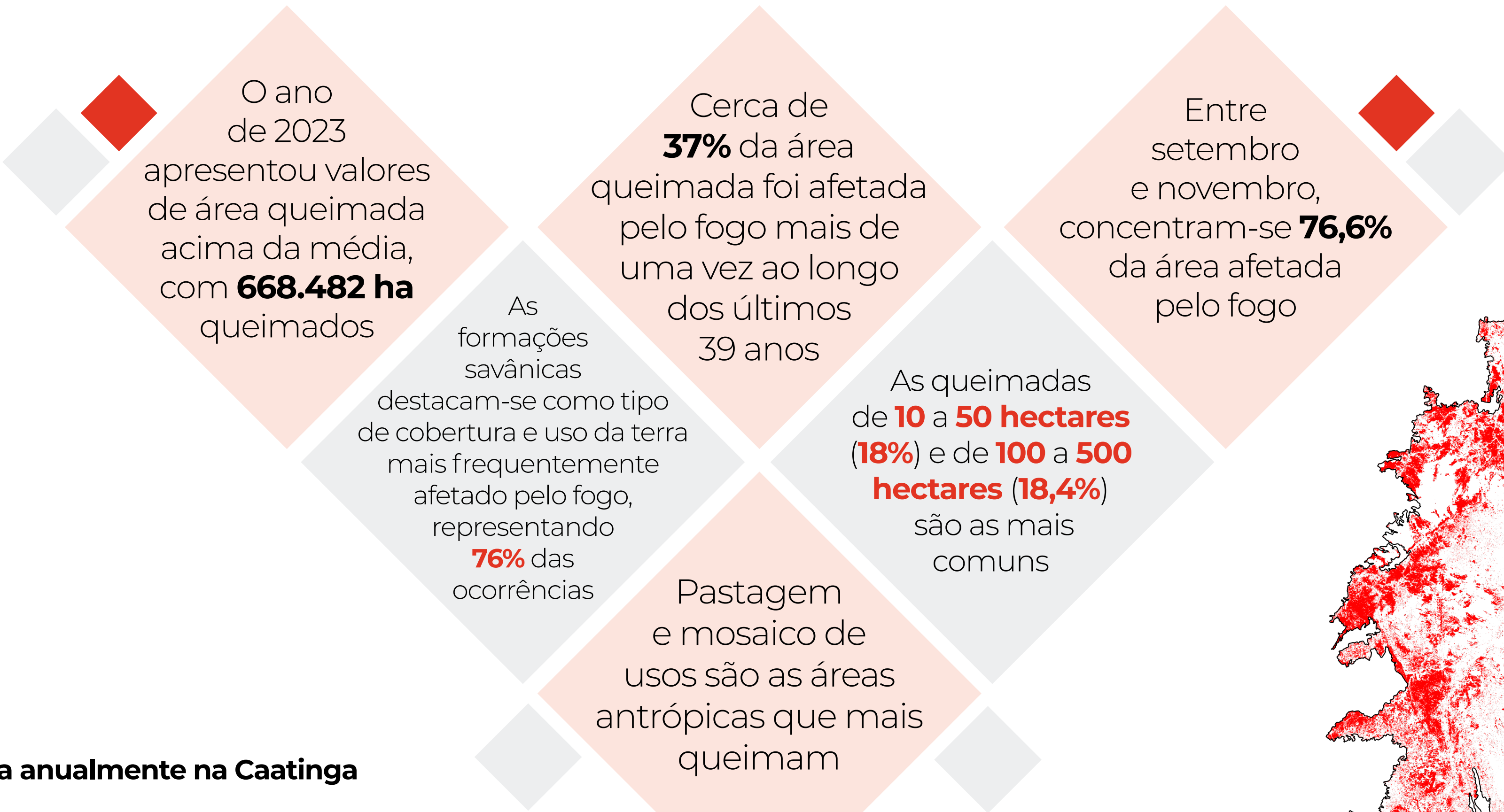
Cicatrizes de queimadas de até **50 hectares** representam **60%** de todos os registros no bioma

Grande parte dos incêndios ocorre no período de agosto a outubro

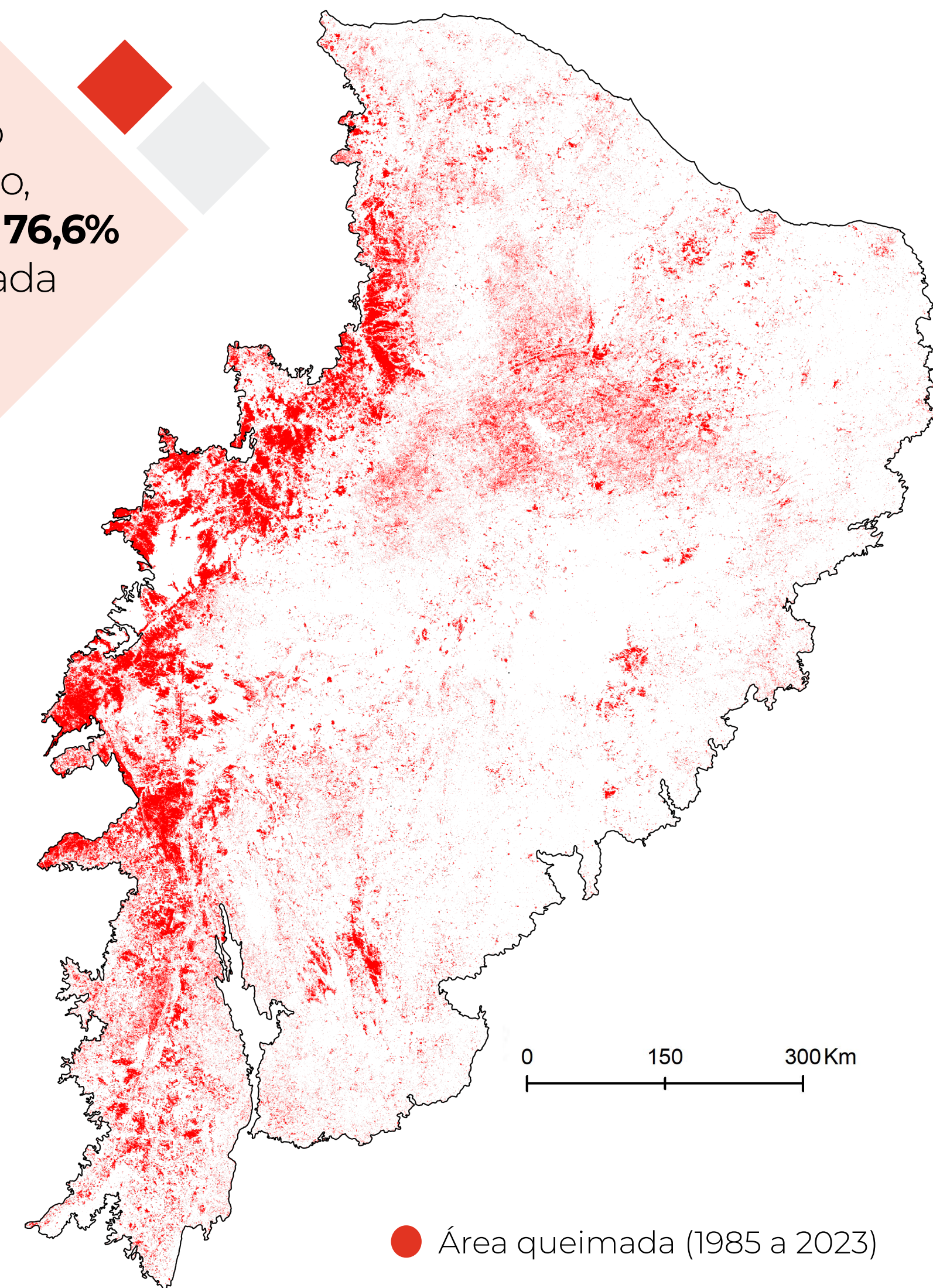
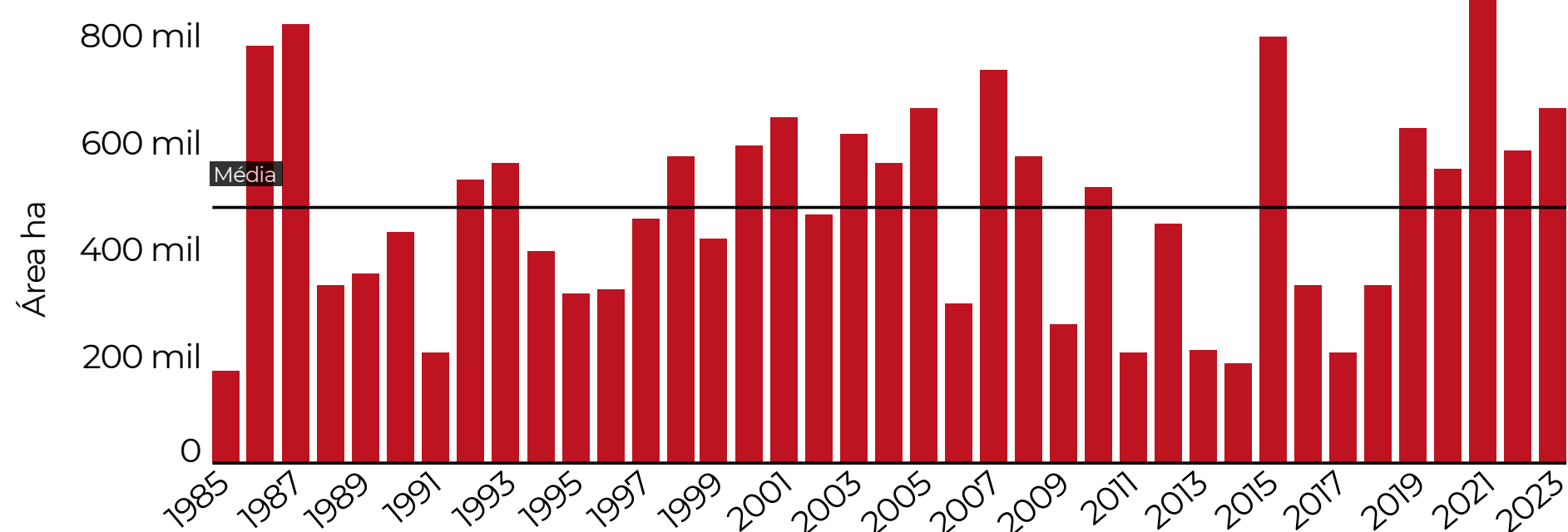
Área queimada anualmente em áreas naturais e antrópicas



DESTAQUES CAATINGA



Área queimada anualmente na Caatinga



DESTAQUES PANTANAL

Nos últimos anos, o período de agosto a outubro tem registrado a maior incidência de incêndios

O Pantanal foi o bioma que teve a maior área proporcional queimada (**59%**)

No pantanal, **70%** da área queimou mais de uma vez

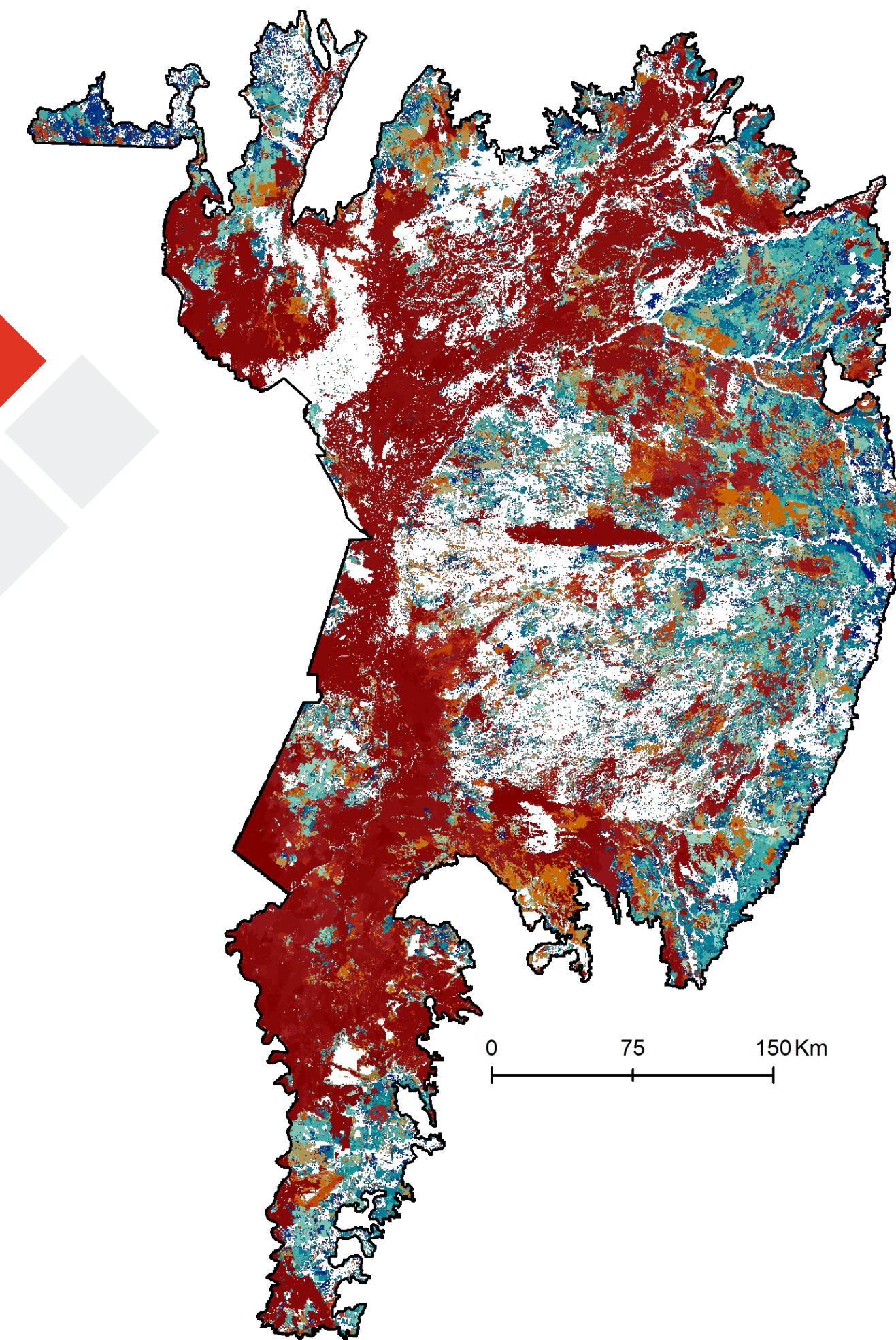
92% dos incêndios ocorreram em vegetação nativa, especialmente nas formações campestres (**54,5%**)

Embora os anos de 2019, 2020 e 2021 tenham registrado áreas queimadas acima da média, 2023 apresentou valores mais baixos, mas ainda assim superiores aos de 2022

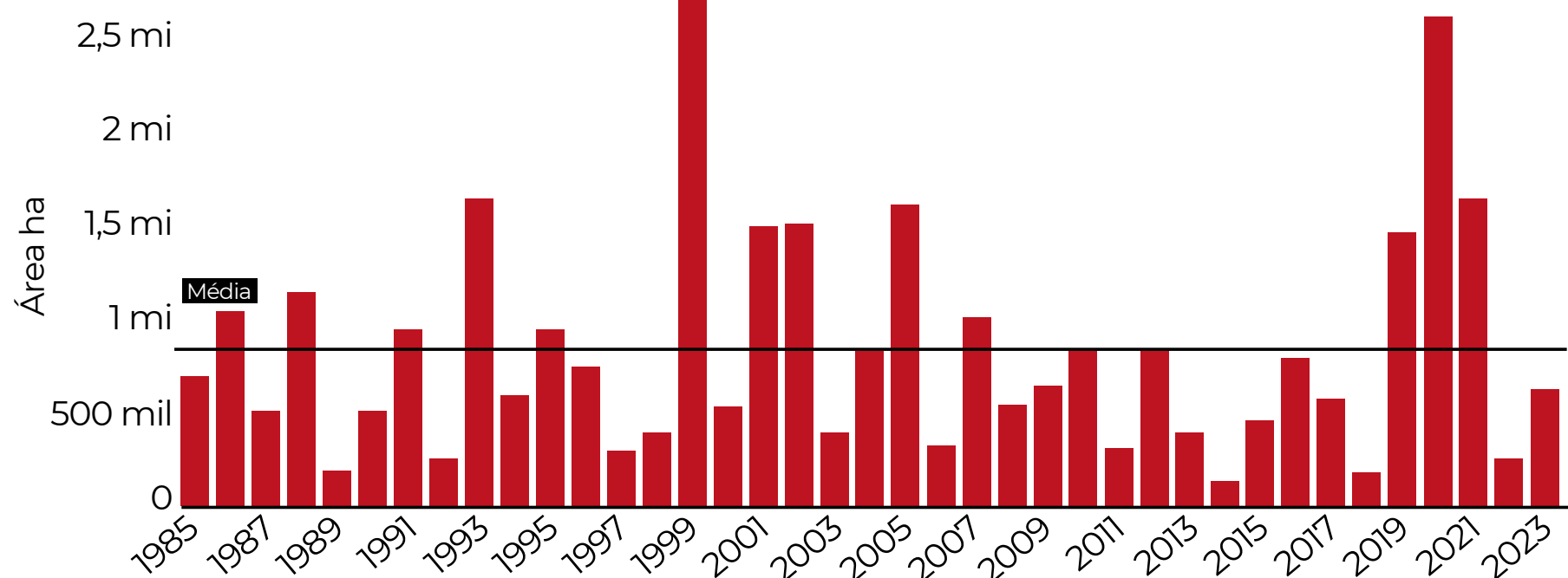
O Pantanal é o bioma que apresenta as maiores cicatrizes de queimadas mapeadas (maiores que **10 mil ha**)

As pastagens são o tipo de uso antrópico que possuem mais áreas queimadas

Última ocorrência do fogo



Área queimada anualmente no Pantanal



DESTAQUES PAMPA

Os meses de agosto e setembro foram os de maior ocorrência de queimadas nos últimos **39 anos**.

Nos últimos 39 anos, apenas **3%** do bioma foi atingido por fogo, ao menos uma vez.

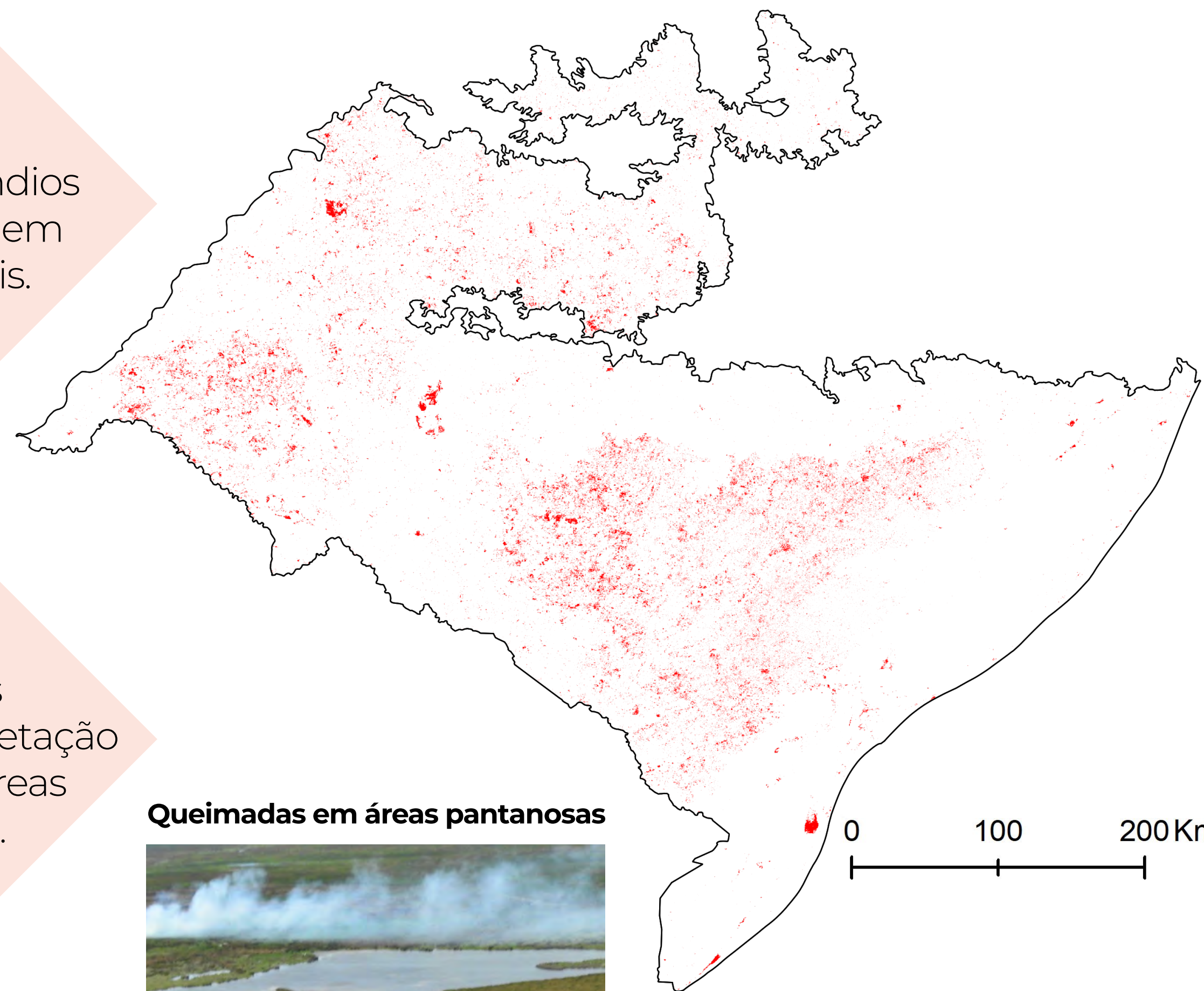
A maior parte dos incêndios (**98%**) ocorreu em áreas naturais.

As queimadas são predominantemente pequenas, com cerca de **54%** das cicatrizes com área menor que **10 hectares**.

Em toda a série histórica de 1985 a 2023, 2022 registrou a maior área queimada. Já 2023 apresentou valores abaixo da média.

O fogo prevalece principalmente sobre as formações campestres.

São comuns queimadas periódicas da vegetação em algumas áreas pantanosas.

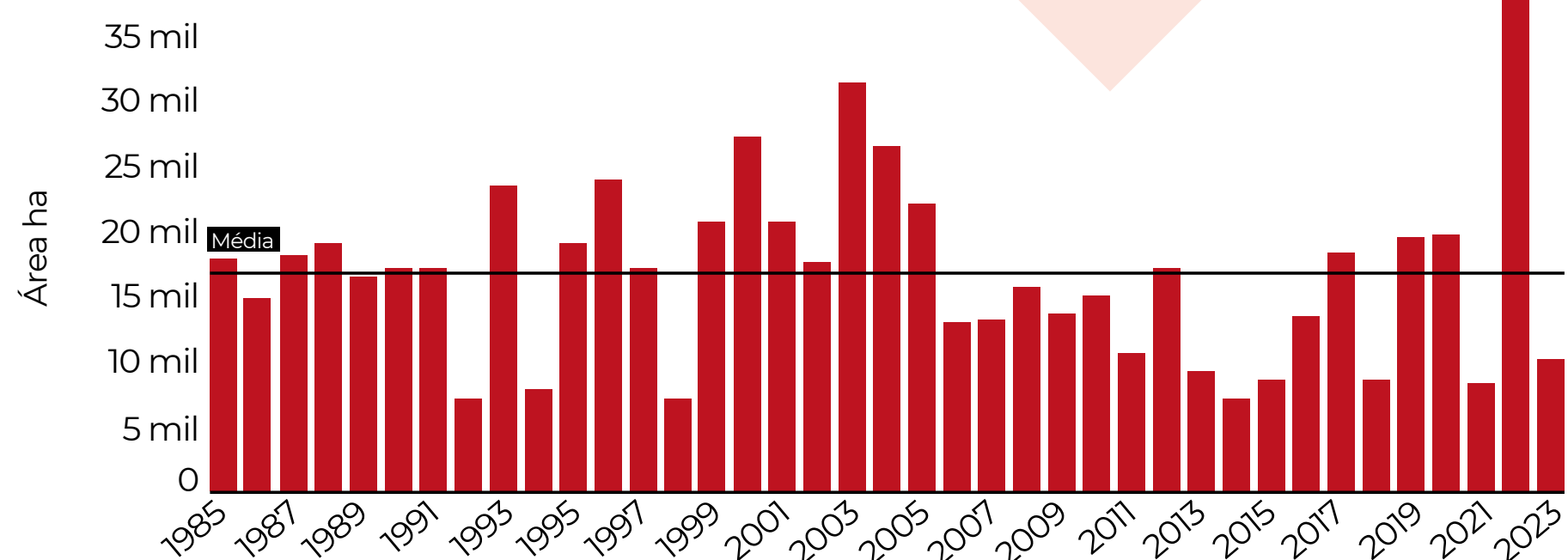


Queimadas em áreas pantanosas



● Área queimada (1985 a 2023)

Área queimada anualmente no Pampa

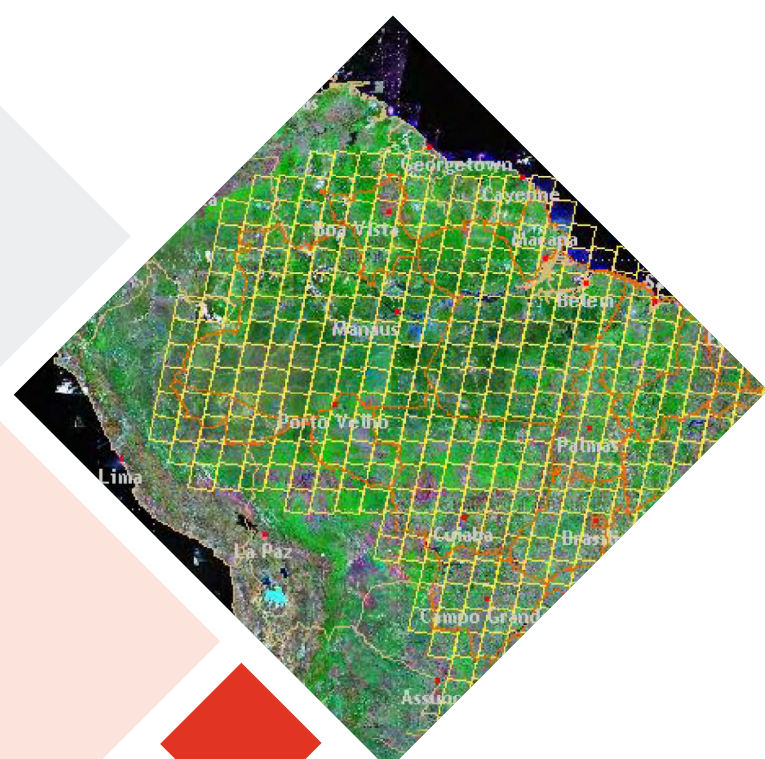


PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MÉTODO



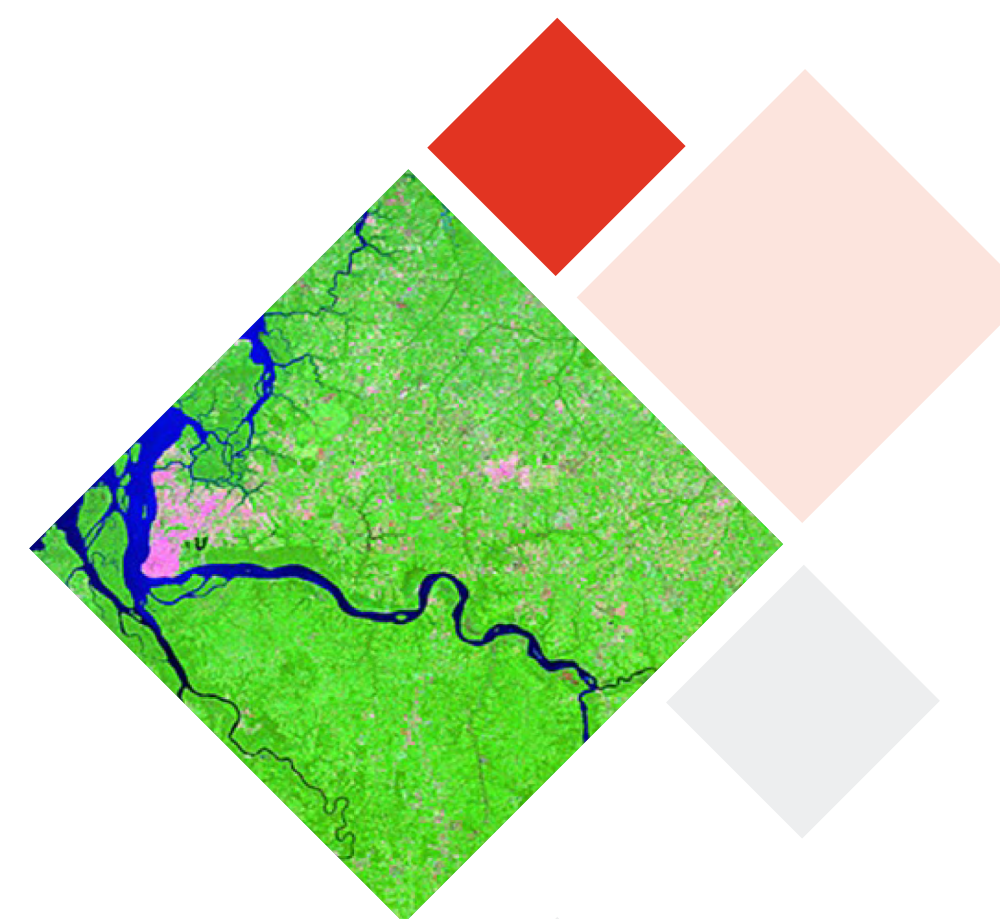
Trabalho colaborativo em rede com pesquisadores de universidades, ONGs e empresas de tecnologia do Brasil.

Processamento de mosaicos anuais com imagens Landsat disponíveis ao longo de 39 anos: Landsat 5, 7, 8 e 9.



Informações de área queimada para cada 30x30m do território nacional entre os anos de 1985 e 2023.

Mapeamento de áreas queimadas utilizando algoritmos inteligência artificial com um modelo Deep Neural Network (DNN).



CITAR COMO:

A descrição completa do método aplicado na Coleção 3 do MapBiomas Fogo pode ser acessada em <https://brasil.mapbiomas.org/metodo-mapbiomas-fogo/>

Foto de capa: Illuminati Filmes/IPAM

Os dados do MapBiomas são públicos, abertos e gratuitos sob licença Creative Commons CC -BY -SA e mediante a referência da fonte observando o seguinte formato:

“Projeto MapBiomas - Mapeamento das áreas queimadas no Brasil entre 1985 a 2023 - Coleção 3, acessado em [DATA] através do link: [LINK]”

Saiba mais em mapbiomas.org

