

DESTAQUES



RELATÓRIO ANUAL DO DESMATAMENTO NO BRASIL

MAIO | 2024

Quinto ano do raio-x mais completo do desmatamento em **todos os biomas** brasileiros desde 2019 a 2023, com análises para diferentes recortes territoriais e categorias fundiárias.

Alertas de desmatamento e conversão de vegetação nativa validados e refinados com base em **imagens de alta resolução**.

Avaliação dos indícios de ilegalidade e panorama das **ações de fiscalização** realizadas pelo poder público para controlar e reduzir o desmatamento no país.

ACESSE O RELATÓRIO COMPLETO E A PLATAFORMA DE DADOS DO MAPBIOMAS ALERTA EM:

<http://alerta.mapbiomas.org>

DESMATAMENTO NO BRASIL E POR BIOMAS

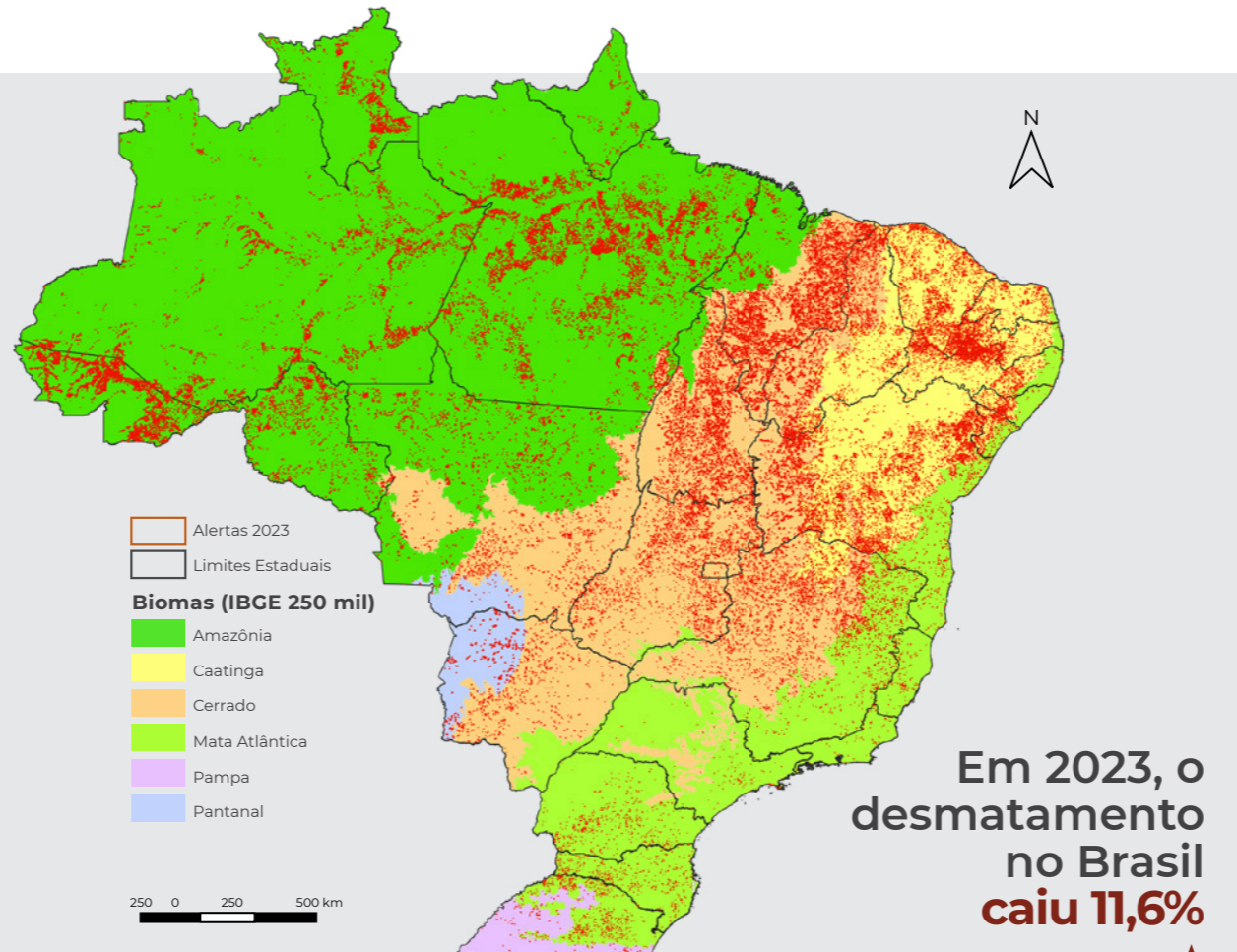
EM 2023

Amazônia e Cerrado representaram mais de **85%** da área total desmatada no país.

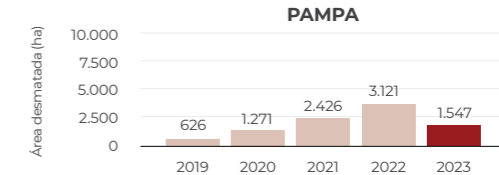
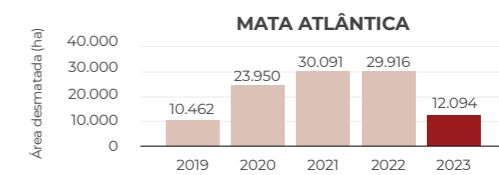
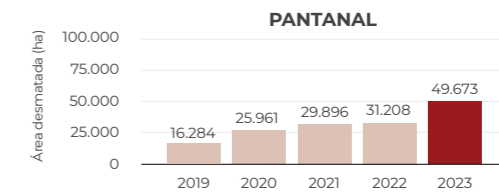
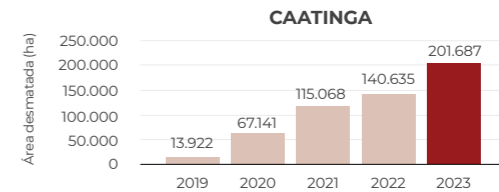
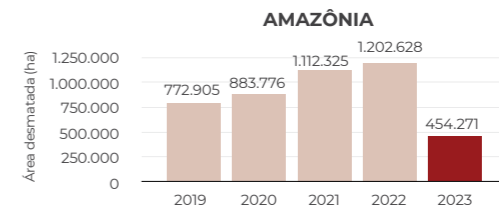
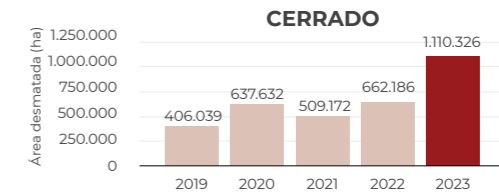
O **Cerrado** ultrapassou a **Amazônia** pela primeira vez e apresentou a maior área desmatada entre os biomas, totalizando **1.110.326 ha** e aumento de **67,7%***.

Na **Amazônia**, houve **redução de 62,2%**.

No **Pantanal**, houve **aumento de 59,2%** no desmatamento, assim como na área média dos alertas, com aumento de 35,9%, resultando em **158,2 ha de área média dos eventos de desmatamento** (a maior entre os biomas).



Em 2023, o desmatamento no Brasil caiu **11,6%**



O Brasil perdeu nos últimos 5 anos cerca de **8.558.237 ha** de vegetação nativa.

isso equivale a **2x** a área do estado do Rio de Janeiro

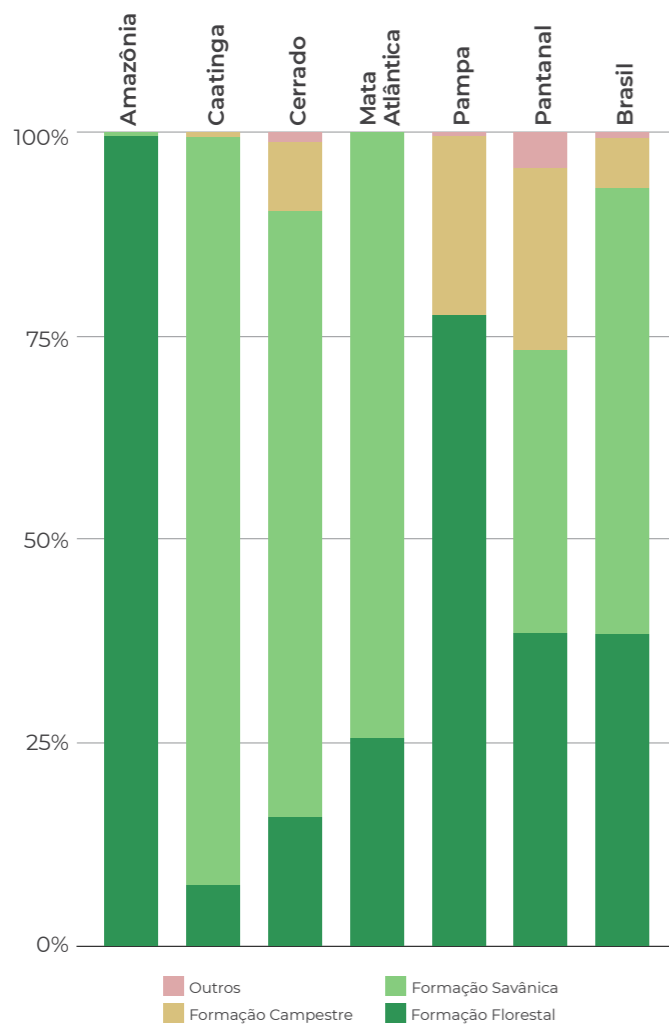


Validação de Alertas	2019	2020	2021	2022	2023	Varição entre 2022-2023
Número de Alertas publicados pelo MapBiomas Alerta	56.511	98.987	81.641	76.670	83.353	8,7%
Área total desmatada (ha)	1.220.236	1.639.730	1.798.978	2.069.695	1.829.597	-11,6%

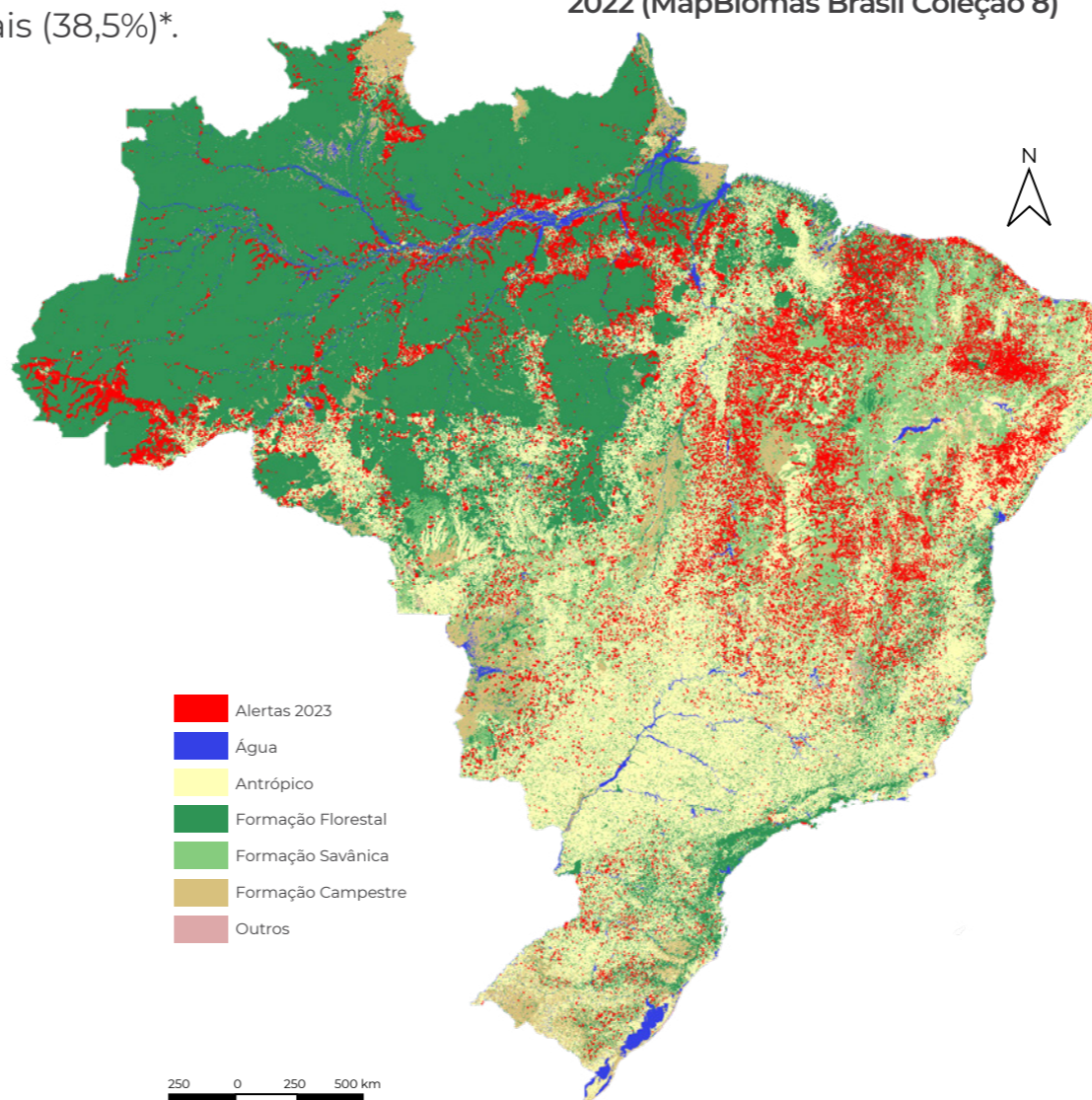
*O incremento no Cerrado se deve ao aumento do desmatamento, ao melhoramento dos sistemas de detecção e à integração de uma nova fonte de detecção (SAD Cerrado/IPAM).

TIPOS DE VEGETAÇÃO NATIVA MAIS DESMATADOS POR BIOMA

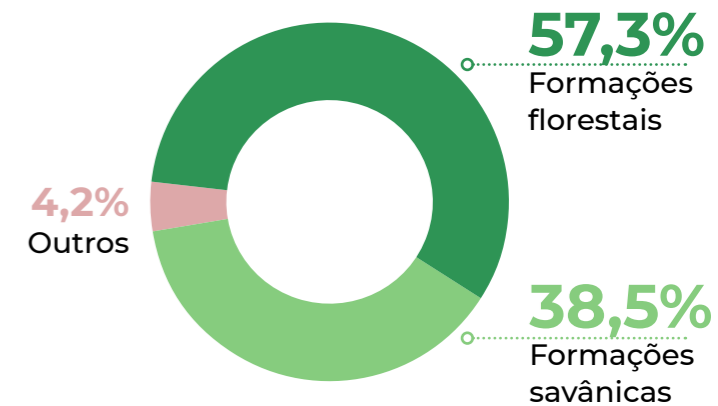
Em **2023**, pela primeira vez, houve o predomínio de desmatamento em **formações savânicas (54,8%)** seguido de formações florestais (38,5%)*.



Área desmatada em 2023 sobre o mapa de cobertura e uso da terra em 2022 (MapBiomas Brasil Coleção 8)



Proporção dos tipos de vegetação nativa desmatados após 31 de Dezembro de 2020

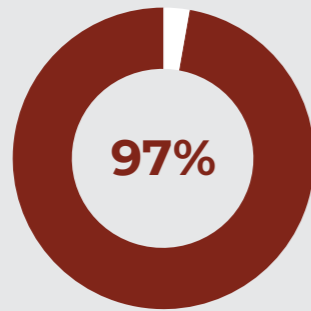


Considerando a **nova regulamentação da UE**, foram identificados 208.522 eventos de desmatamento que somam **4.885.688 ha após 31 de dezembro de 2020**.

Esta restrição pode afetar cerca de **230 mil imóveis** rurais (3,1% dos 7,5 milhões de imóveis cadastrados no CAR).

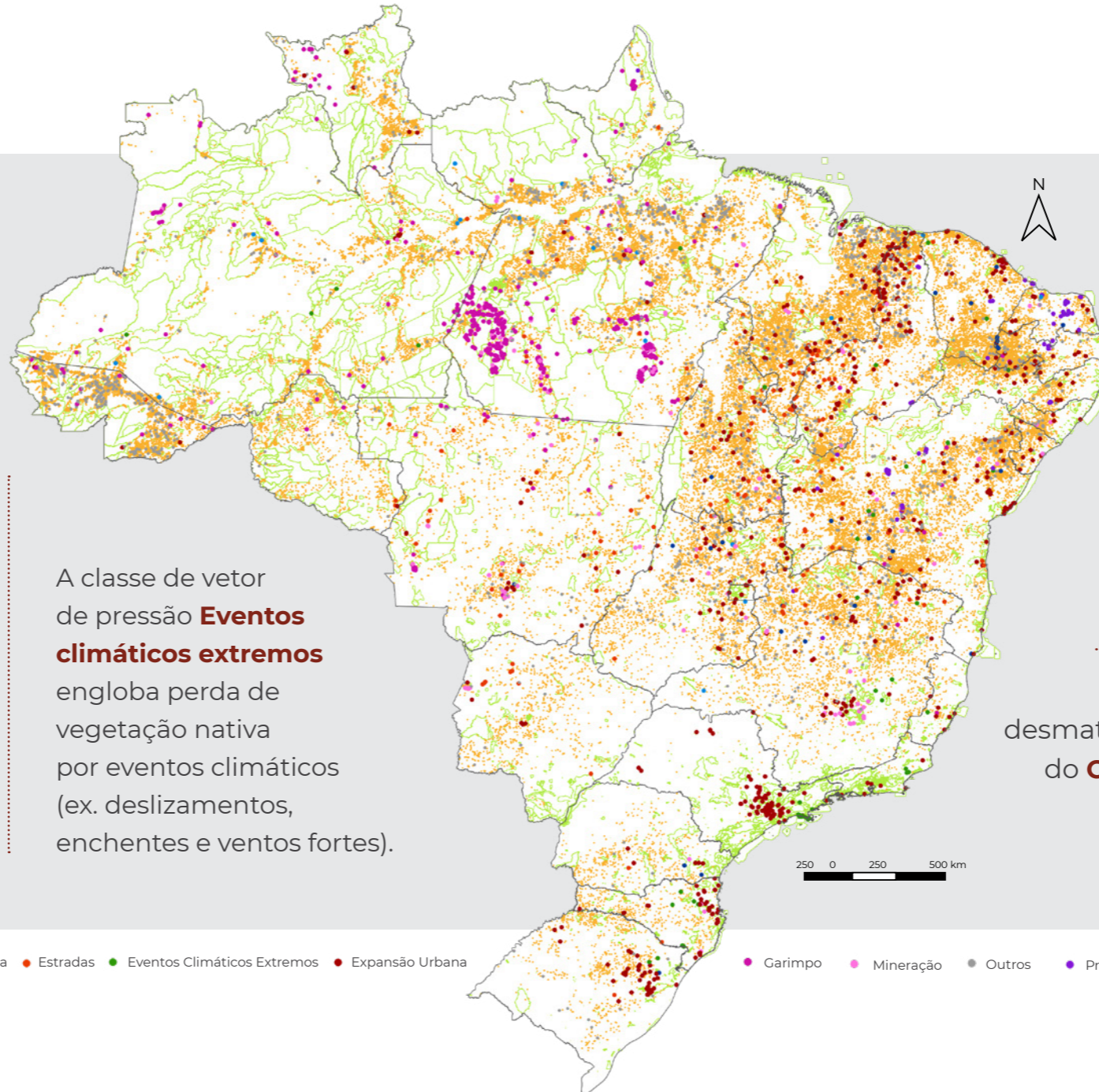
VETORES DE PRESSÃO PARA O DESMATAMENTO

O desmatamento por pressão da **Agropecuária** responde por mais de



de toda a perda de vegetação nativa no Brasil nos últimos cinco anos.

A classe de vetor de pressão **Eventos climáticos extremos** engloba perda de vegetação nativa por eventos climáticos (ex. deslizamentos, enchentes e ventos fortes).



NOS ÚLTIMOS 5 ANOS

A **Expansão Urbana** já causou a perda de **18.560 ha de vegetação nativa**.

37.175 ha já foram desmatados por pressão do **Garimpo**, afetando principalmente o estado do **Pará**.

Áreas Protegidas

Estados

Vetor de Pressão

● Agropecuária

● Aquicultura

● Estradas

● Eventos Climáticos Extremos

● Expansão Urbana

● Garimpo

● Mineração

● Outros

● Projeto de Energia Renovável

● Reservatório ou Barragem

ÁREAS CRÍTICAS DE DESMATAMENTO

Nos últimos 5 anos, o território da **AMAZÔNIA LEGAL**

perdeu 5.895.301 ha de vegetação nativa.

Em 2023, foram 973.018 ha, uma redução de

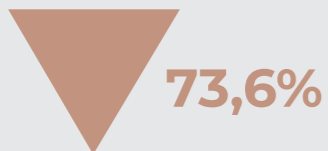


em relação a 2022.

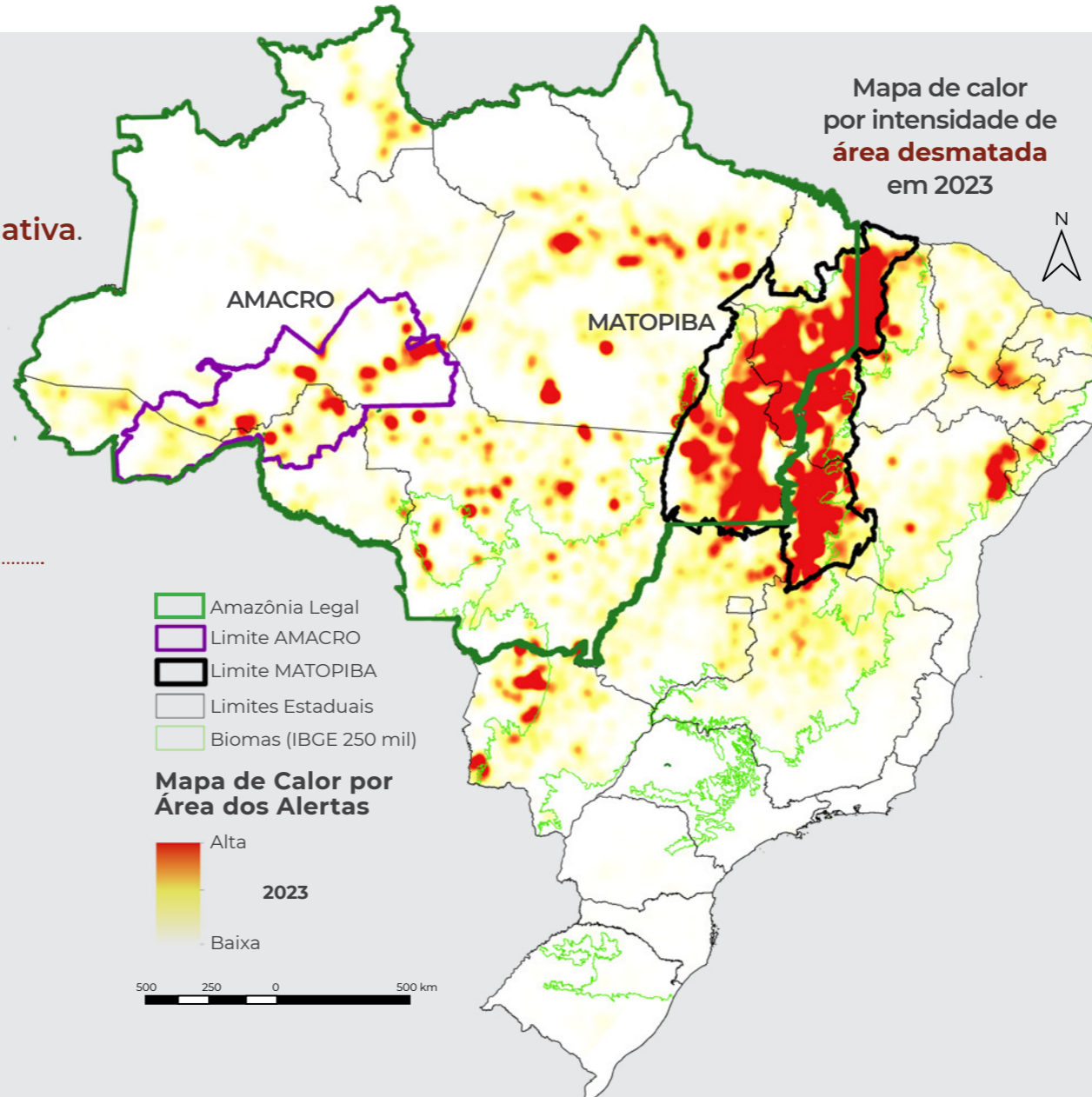
A região

AMACRO

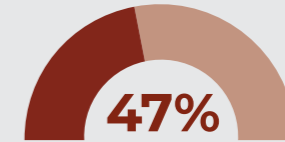
registrou uma queda de



no desmatamento, quando comparado a 2022. Foram **5.587 alertas** totalizando 102.956 ha em 2023.

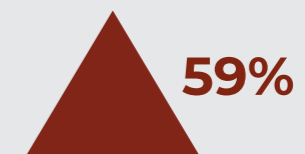


EM 2023



de toda a perda de vegetação nativa de todo o país ocorreu na região do **MATOPIBA**, totalizando 858.952 ha.

Isso representa um aumento de



em relação ao ano de 2022, o qual já havia registrado aumentos relevantes em relação a 2021.

DESMATAMENTO POR ESTADO

60%
PA

Em 2023, **Pará e Mato Grosso** se mantiveram entre os 5 estados que mais desmataram, porém apresentaram **redução de mais de 60% no PA** e **redução de mais de 30% no MT**.

30%
MT

27%
AP

Na **Amazônia**, houve redução em todos os estados, exceto no **Amapá**, onde houve **aumento de 27%**

Na **Caatinga**, a **Bahia** lidera o desmatamento, com 93.437 hectares – um **aumento de 34%** em relação a 2022.

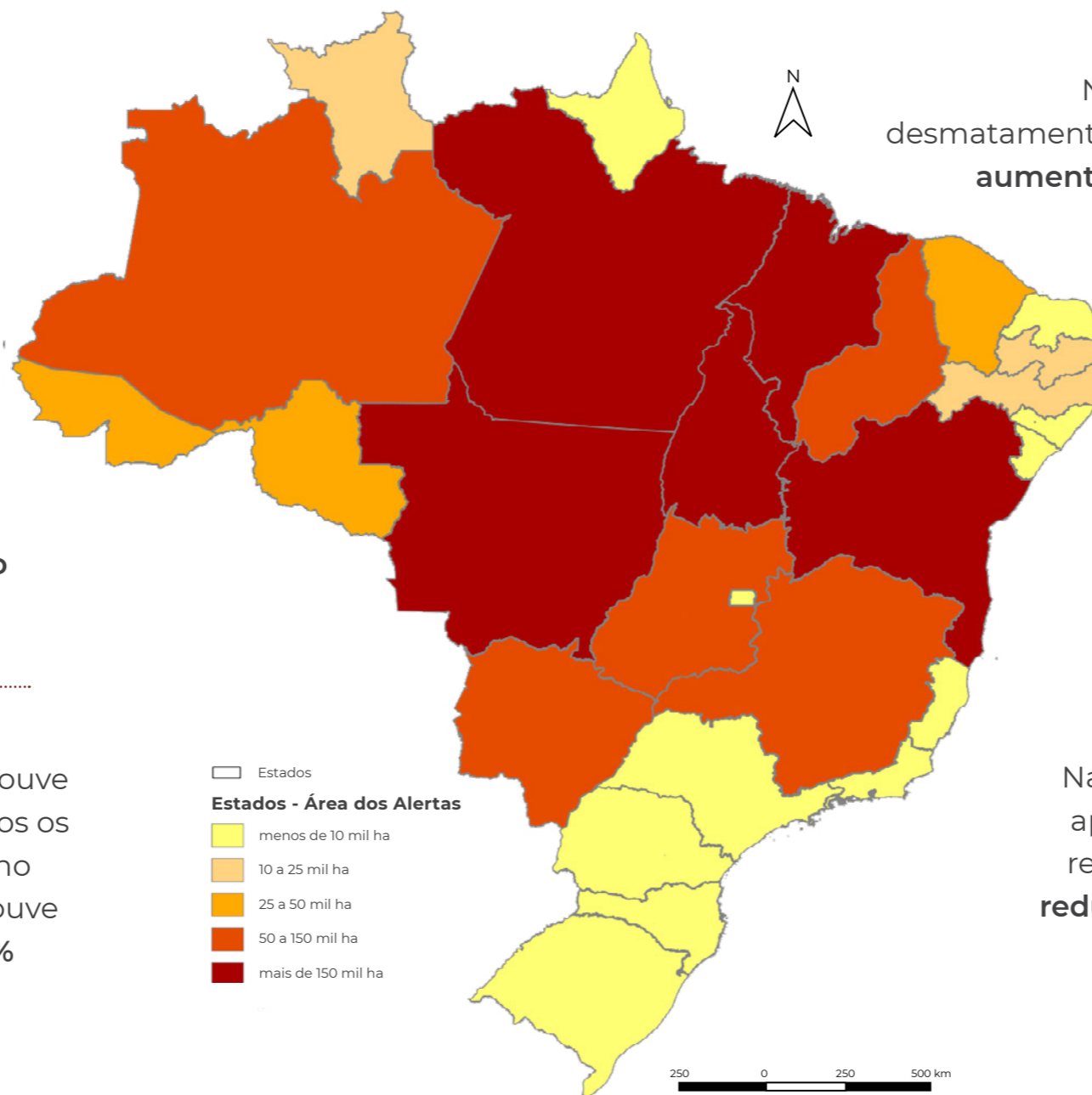
34%
BA

Com exceção do Piauí, São Paulo e Paraná, todos os estados que fazem parte do bioma **Cerrado** registraram **aumento do desmatamento em 2023** na comparação com 2022.

CERRADO

Na **Mata Atlântica**, bioma que apresentou queda de 59% em relação ao ano anterior, houve **redução do desmatamento** em todos os estados do bioma

MATA
ATLÂNTICA



DESMATAMENTO POR ESTADO

O **Maranhão** saiu da quinta posição para a primeira posição pela primeira vez, com um **aumento de 95,1%** e totalizando **uma perda de 331.225 ha de vegetação nativa.**

Os estados do **MA, TO, e BA** ultrapassaram a área desmatada em estados da Amazônia. **PI** se manteve estável.

Estado	Área de vegetação nativa em 2022 (ha)**	Área desmatada (ha)					Rank 2022	Rank 2023	Participação 2023	Variação 2022-2023	Porcentagem de perda de vegetação nativa no estado
		2019	2020	2021	2022	2023					
Maranhão	20.596.929	81.224	232.584	178.984	169.802	331.225	5	1 ↑	18,1%	95,1%	1,61%
Bahia	30.053.407	64.561	113.073	152.644	227.991	290.606	4	2 ↑	15,9%	27,5%	0,97%
Tocantins	17.116.783	104.169	109.824	63.386	82.853	230.253	9	3 ↑	12,6%	177,9%	1,35%
Pará	101.012.736	300.256	385.963	469.423	465.074	184.763	1	4 ↓	10,1%	-60,3%	0,18%
Mato Grosso	54.931.809	201.086	200.126	204.990	237.619	161.381	3	5 ↓	8,8%	-32,1%	0,29%
Piauí	19.630.808	42.458	77.035	68.887	148.282	135.985	6	6 ●	7,4%	-8,3%	0,69%
Amazonas	152.913.166	126.245	133.747	214.304	275.319	87.762	2	7 ↓	4,8%	-68,1%	0,06%
Mato Grosso do Sul	14.371.402	28.784	52.036	56.260	49.073	82.695	11	8 ↑	4,5%	68,5%	0,58%
Minas Gerais	21.416.949	26.353	46.449	47.497	50.346	74.517	10	9 ↑	4,1%	48,0%	0,35%
Goiás	10.368.422	33.678	54.456	32.098	30.869	69.541	12	10 ↑	3,8%	125,3%	0,67%
Rondônia	14.425.742	122.725	119.796	146.476	139.824	41.747	7	11 ↓	2,3%	-70,1%	0,29%
Ceará	10.137.714	849	8.860	20.474	23.205	32.486	14	12 ↑	1,8%	40,0%	0,32%
Acre	14.002.621	57.238	58.058	75.748	92.677	28.707	8	13 ↓	1,6%	-69,0%	0,21%
Roraima	21.169.744	24.189	23.153	23.669	23.624	21.792	13	14 ↓	1,2%	-7,8%	0,10%
Pernambuco	4.924.108	132	3.766	14.442	21.886	16.236	15	15 ●	0,9%	-25,8%	0,33%
Paraíba	3.089.999	11	2.751	6.834	6.421	13.258	16	16 ●	0,7%	106,5%	0,43%
Rio Grande do Norte	2.790.013	71	3.927	6.597	3.500	9.135	20	17 ↑	0,5%	161,0%	0,33%
Alagoas	600.082	60	952	918	3.149	5.361	21	18 ↑	0,3%	70,2%	0,89%
Sergipe	399.040	258	846	1.495	3.658	5.076	19	19 ●	0,3%	38,8%	1,27%
Rio Grande do Sul	14.486.050	1.125	2.159	3.748	5.231	2.343	17	20 ↓	0,1%	-55,2%	0,02%
Amapá	13.928.176	1.461	1.628	784	1.095	1.392	23	21 ↑	0,1%	27,1%	0,01%
Paraná	5.888.783	2.140	5.559	6.987	4.035	1.180	18	22 ↓	0,1%	-70,7%	0,02%
Santa Catarina	4.446.214	487	1.761	1.471	2.320	734	22	23 ↓	<0,1%	-68,4%	0,02%
Distrito Federal	235.210	95	153	125	90	638	27	24 ↑	<0,1%	612,5%	0,27%
Espírito Santo	1.229.706	86	217	114	503	349	25	25 ●	<0,1%	-30,6%	0,03%
São Paulo	5.911.264	370	530	462	754	281	24	26 ↓	<0,1%	-62,7%	0,00%
Rio de Janeiro	1.546.556	125	321	161	495	155	26	27 ↑	<0,1%	-68,6%	0,01%
TOTAL (BRASIL)	561.623.430	1.220.236	1.639.730	1.798.978	2.069.695	1.829.597				-11,6%	0,33%

*Estados do MATOPIBA: Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia
 **Fonte: MapBiomas Coleção 8 - ano de 2022

DESMATAMENTO POR MUNICÍPIO

63%

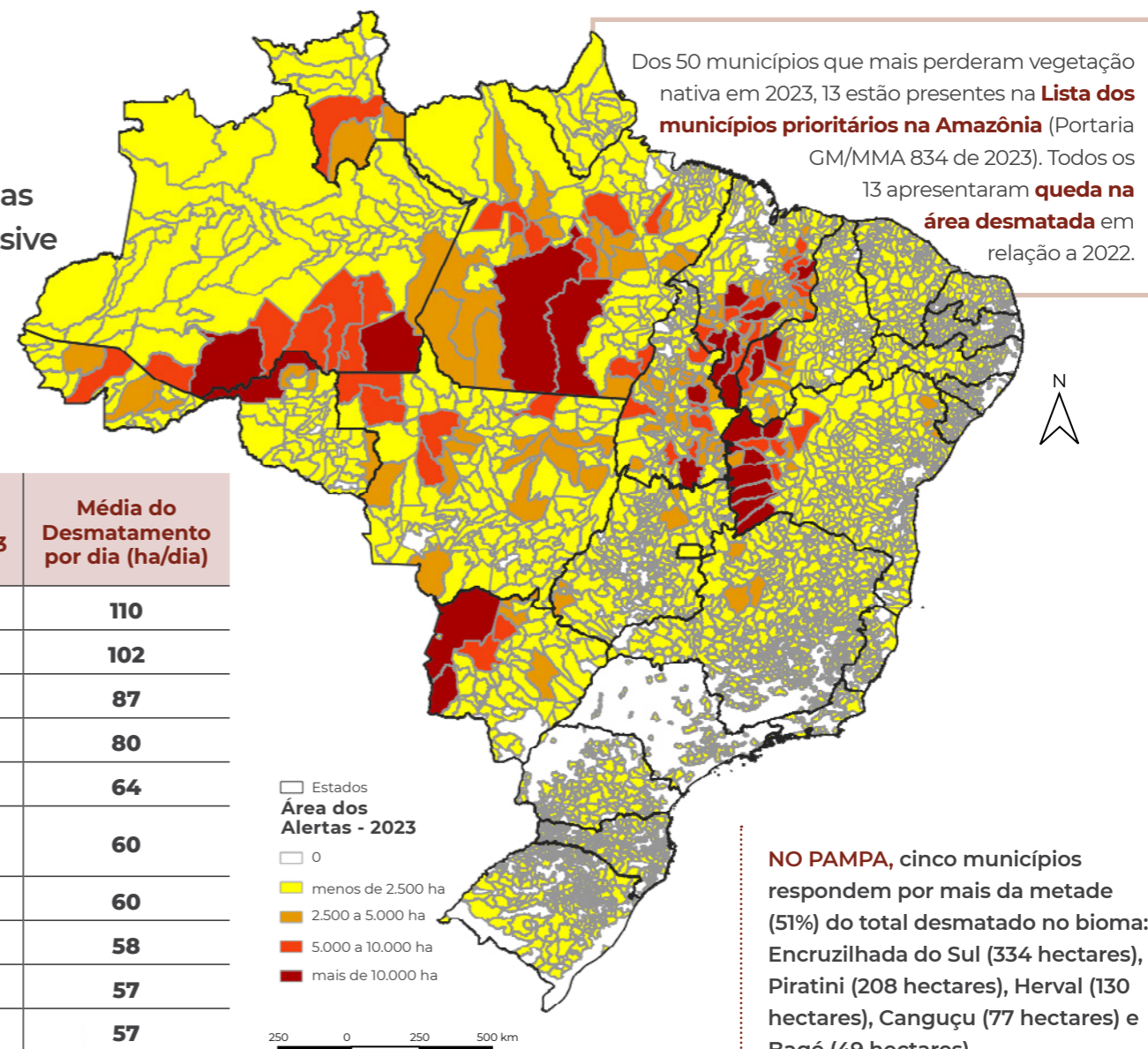
Dos 5.572 municípios brasileiros, **3.511 (63%)** tiveram pelo menos um evento de desmatamento detectado e validado em 2023.

Dos **10 municípios com maior área desmatada em 2023**, **8** estão no Cerrado, **1** pela primeira vez no Pantanal (Corumbá) e apenas **1** na Amazônia (Altamira, que inclusive teve redução do desmatamento em relação a 2022).

10 municípios com maior área desmatada no Brasil em 2023

Rank	UF	Município	2019	2020	2021	2022	2023	Variação 2022-2023	Média do Desmatamento por dia (ha/dia)
1	BA	São Desidério	2.312,4	12.470	17.428	36.594,8	40.052,3	9%	110
2	MA	Balsas	8.010,6	22.744	17.637	28.156,9	37.363,1	33%	102
3	BA	Jaborandi	7.799,0	7.626	13.467	20.927,5	31.626,0	51%	87
4	MA	Alto Parnaíba	1.773,5	3.332	4.639	7.407,6	29.236,8	295%	80
5	MS	Corumbá	6.570,4	13.985	10.832	15.756,6	23.425,6	49%	64
6	PI	Baixa Grande do Ribeiro	8.150,4	8.955	4.190	11.774,4	21.768,8	85%	60
7	TO	Rio Sono	2.455,1	3.009	1.271	2.258,4	21.767,7	864%	60
8	BA	Cocos	3.800,7	1.531	9.156	3.614,1	21.290,1	489%	58
9	PA	Altamira*	54.250,6	60.676	71.261	61.486,3	20.920,1	-66%	57
10	BA	Barreiras	5.390,6	5.001	5.319	13.623,5	20.881,6	53%	57

*Município presente na lista de municípios prioritários da Amazônia conforme Portaria GM/MMA n° 834, de 9 de novembro de 2023.



DISTRIBUIÇÃO DO DESMATAMENTO NO ANO E VELOCIDADE

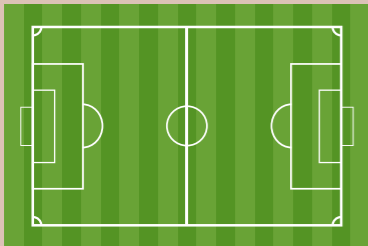
Em **2023**, a área média desmatada no Brasil por dia foi de 5.013 ha – ou **228 ha por hora**.

Somente no **Cerrado**, foram perdidos **3.042 hectares por dia** de vegetação nativa.

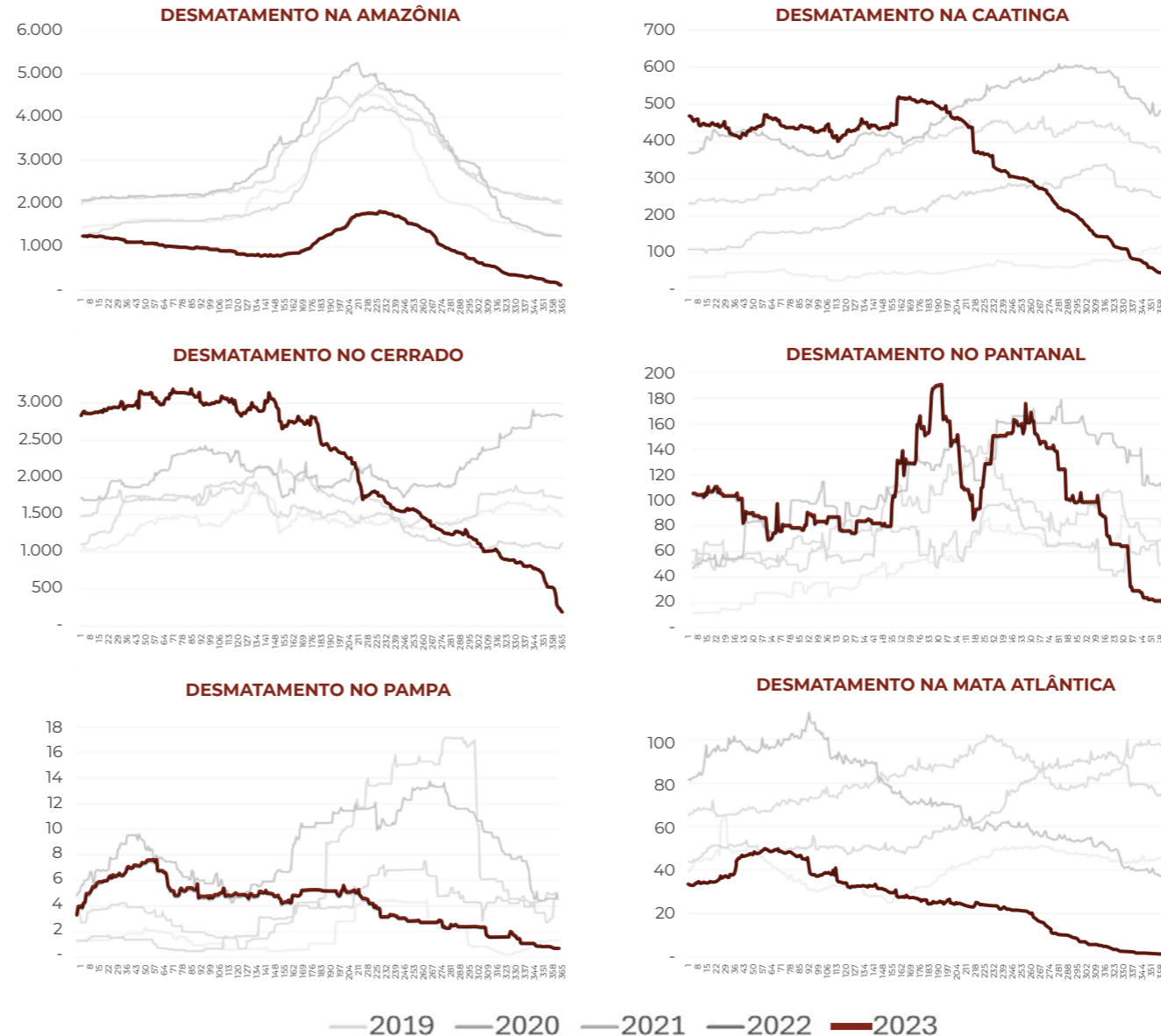
Já na Amazônia, foram perdidos **1.245 ha por dia**, o que equivale a cerca de **8 árvores por segundo**.

O dia com maior área desmatada no Brasil **em 2023 foi 15 de fevereiro** - em um único dia, foi desmatada uma área equivalente a

5.884 campos de futebol.



Distribuição do desmatamento por bioma ao longo do ano - estimativa da **área desmatada por dia no Brasil nos últimos cinco anos** (em ha).*



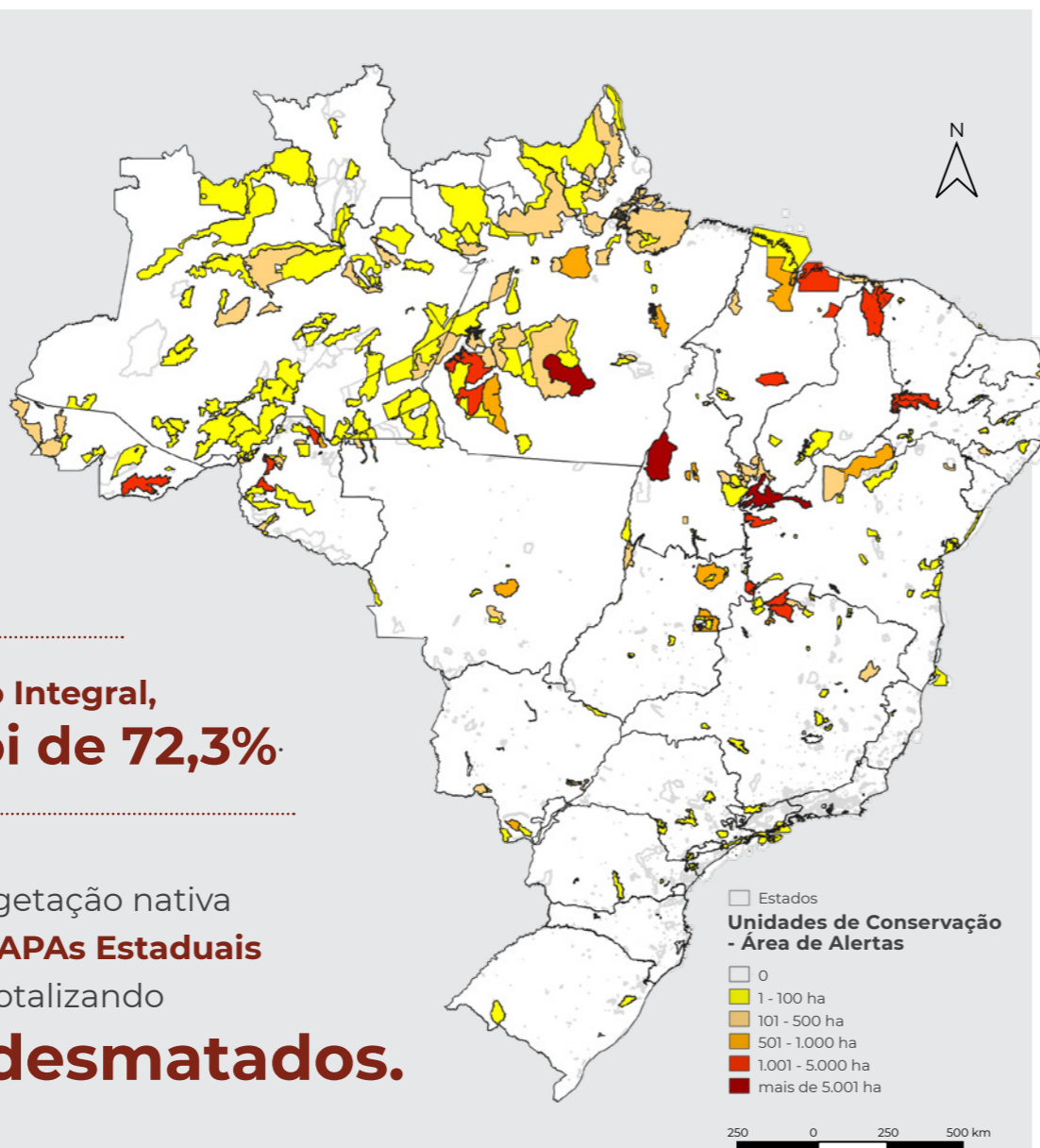
*A área de alertas atribuída aos dias do segundo semestre de 2023 apresenta valores um pouco menores do que os reais, pois os desmatamentos do início de 2024 (não considerados neste relatório) e que podem ter imagem do momento anterior ao desmatamento selecionadas nos últimos meses de 2023, ainda não foram computados. Essa fração de área não computada será distribuída e acrescentada nos dias correspondentes a 2023 somente no próximo relatório anual.

DESMATAMENTO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Foram perdidos **96.761 hectares** de vegetação nativa dentro de **UCs** em 2023, o que representa uma **redução de 53,5%** em relação a 2022.

Em UCs de **Proteção Integral**, a **redução foi de 72,3%**.

A maior perda de vegetação nativa em UCs ocorreu em **APAs Estaduais** no bioma **Cerrado**, totalizando **41.934 ha desmatados**.



Área desmatada (hectares) em Unidades de Conservação (UCs) no Brasil de 2019 a 2023.

Esfera e Categoria das UCs	2019	2020	2021	2022	2023	Varição 2022-2023	Total
Federal - Proteção Integral	6.520	6.532	6.792	9.318	1.974	-78,8%	31.136
Federal - Uso Sustentável	38.257	41.420	56.929	48.234	22.160	-54,1%	207.000
Estadual - Proteção Integral	13.147	20.210	26.513	29.417	8.758	-70,2%	98.044
Estadual - Uso Sustentável	88.737	98.345	111.179	120.593	62.365	-48,3%	481.220

Em 2022, a **APA do Rio Preto** estava em segundo lugar no ranking com 33.348 ha (**redução de 57,8%**).

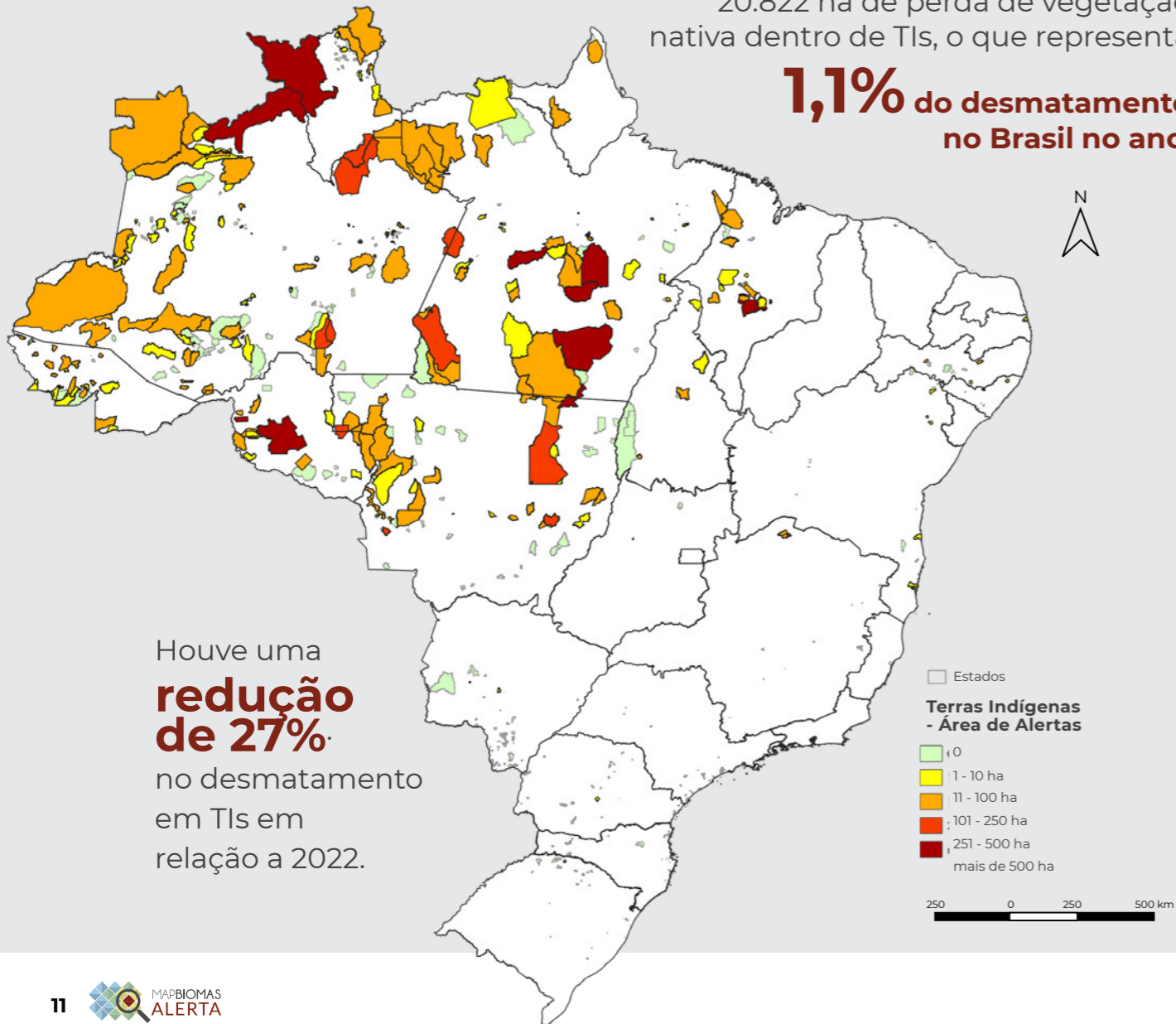
57,8%

RANK	NOME E CÓDIGO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NO SNUC	QUANTIDADE DE ALERTAS	ÁREA DESMATADA (HA)
1	APA do Rio Preto (0000.29.1016)	223	14.066
2	APA Ilha do Bananal/Cantão (0000.17.1501)	223	11.638
3	APA Triunfo do Xingu (0000.15.1039)	200	9.391
4	APA Serra da Ibiapaba (0000.00.0029)	413	4.691
5	APA da Chapada do Araripe (0000.00.0008)	656	4.636

DESMATAMENTO EM TERRAS INDÍGENAS

Em 2023, foram observados 20.822 ha de perda de vegetação nativa dentro de TIs, o que representa

1,1% do desmatamento no Brasil no ano.



Houve uma **redução de 27%** no desmatamento em TIs em relação a 2022.

Área desmatada (hectares) em Terras Indígenas (TIs) no Brasil de 2019 a 2023.

Desmatamento em TIs comparado com o total do Brasil	2019	2020	2021	2022	2023	Varição 2022-2023	Total
Área desmatada em TIs (ha)	35.912	33.806	32.543	28.502	20.822	-26,9%	151.585
Área total desmatada no Brasil (ha)	1.220.236	1.639.730	1.798.978	2.069.695	1.829.597	-11,6%	8.558.237
% das áreas desmatadas em TIs no Brasil	2,9%	2,1%	1,8%	1,4%	1,1%	-21%	1,8%

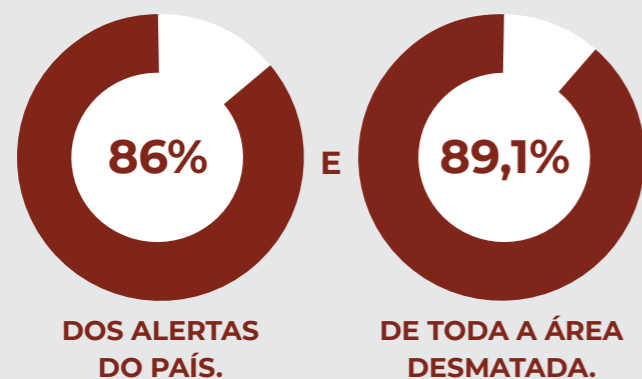
RANK	NOME DA TI E CÓDIGO NA BASE DA FUNAI	QUANTIDADE DE ALERTAS	ÁREA DESMATADA (HA)
1	Porquinhos dos Canela-Apãnjekra (36602)	32	2.750
2	Kanela Memortumré (20702)	17	2.006
3	Apyterewa (3002)	265	1.458
4	Kapôt Nhinore (64501)	7	1.228
5	Cachoeira Seca (7601)	199	1.084

Área é **74% menor** do que a área observada na **TI Apyterewa** que ocupou o primeiro lugar deste ranking no ano de 2022.

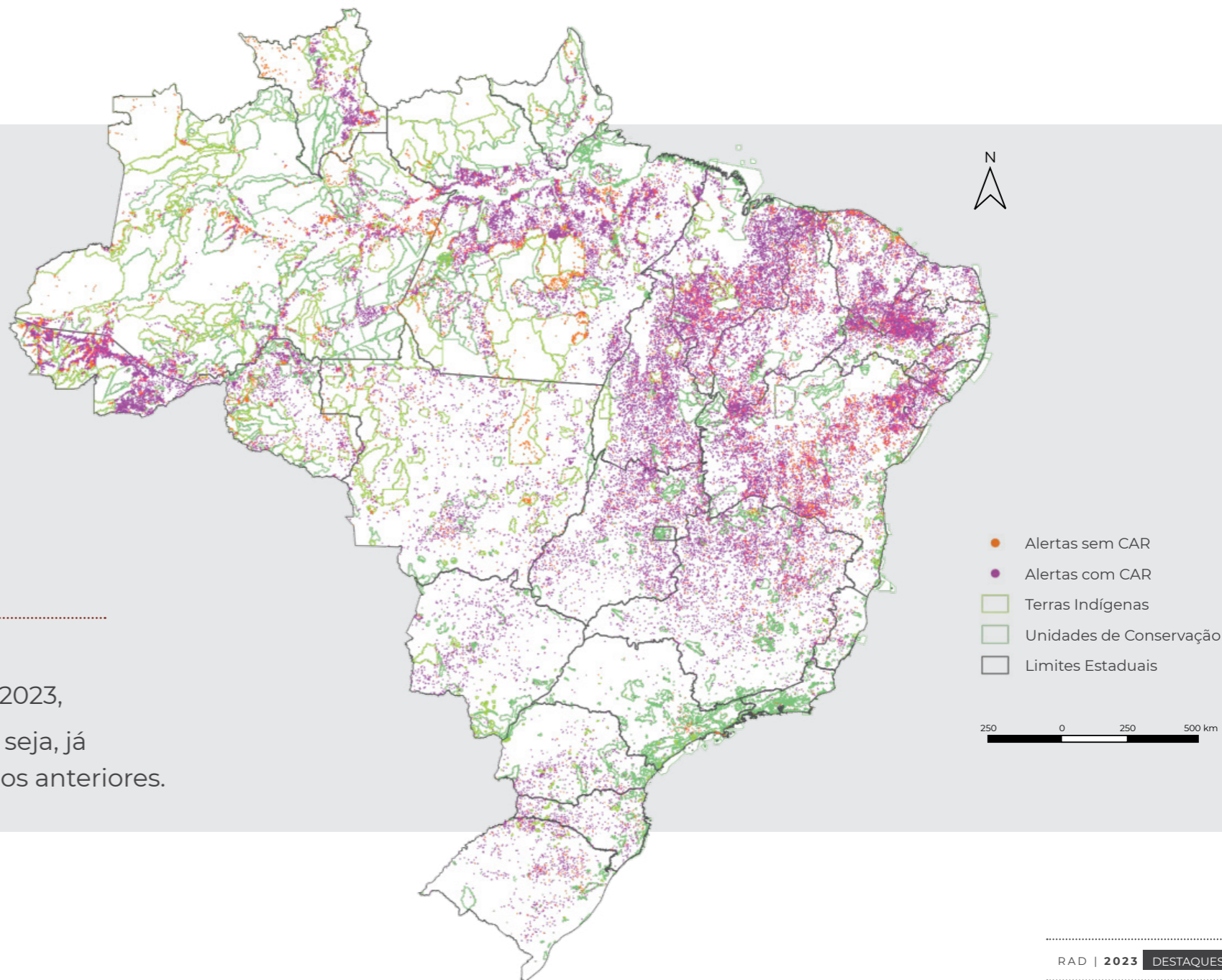
74%

DESMATAMENTO EM ÁREAS CADASTRADAS NO SICAR

Apesar de **0,96% dos imóveis cadastrados no CAR** terem registro de desmatamento em 2023 no Brasil, eles responderam por



Do total de **71.689 imóveis** cadastrados no CAR com desmatamento validado em 2023, **43,1% foram reincidentes**, ou seja, já tiveram registro de desmatamento em anos anteriores.

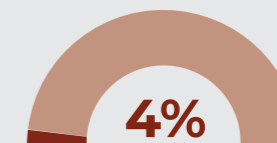
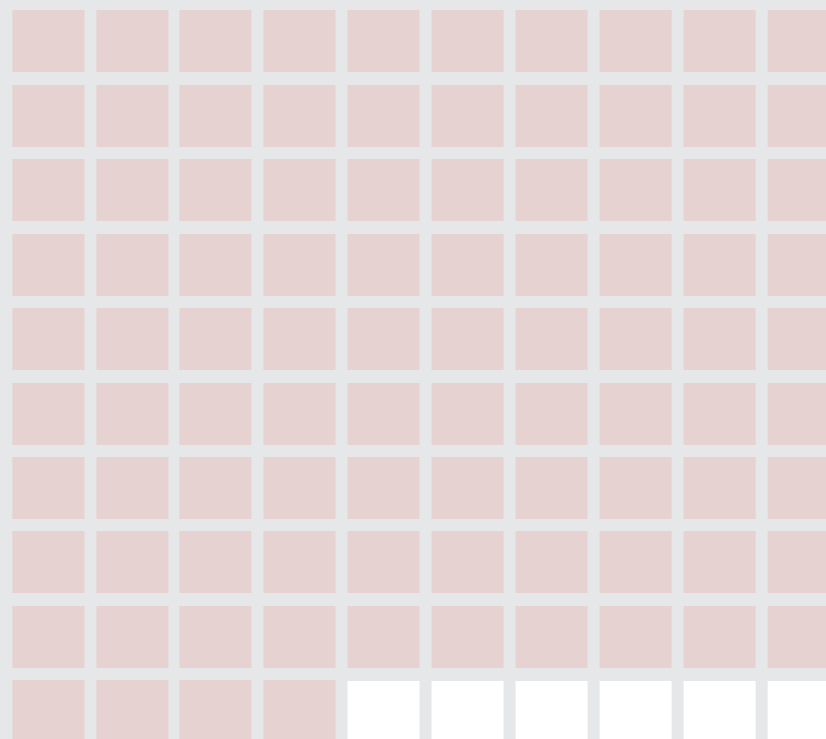


INDÍCIOS DE ILEGALIDADE

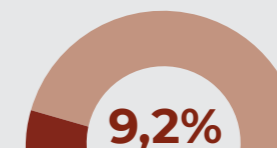
CRITÉRIOS AVALIADOS

- (i) se há sobreposição com áreas autorizadas para supressão da vegetação nativa;
- (ii) se não há sobreposição com TIs ou UCs de proteção integral;
- (iii) se não há sobreposição com RL e APP;
- (iv) se não há sobreposição com áreas de Planos de Manejo Florestal Sustentável; e
- (v) se não há sobreposição com áreas embargadas.

Mais de 93% da área desmatada no Brasil em 2023 teve pelo menos um indício de ilegalidade



4% de toda a área desmatada no Brasil nos últimos cinco anos **não tem indícios** de ilegalidade ou irregularidade.



No **Cerrado**, 9,2% da área desmatada em 2023 **não possui indício** de ilegalidade.

DESMATAMENTO EM RESERVA LEGAL (RL)

Nos últimos cinco anos, o Brasil perdeu **1.215.096 ha de vegetação nativa** dentro de RL. Isso corresponde a **14,2% de toda a área desmatada no país** neste período.

Cerrado foi o bioma com maior aumento de área desmatada dentro de RL. Foram **136% de aumento**, totalizando 136.368 ha de perda de vegetação nativa em RLs do bioma em um ano.

136%
CERRADO

DESMATAMENTO AUTORIZADO E FISCALIZADO

A proporção de área desmatada acumulada desde 2019 que não foi autorizada ou teve ação de fiscalização **caiu de 65% em 2022 para 59% em 2023**.

Área desmatada de 2019 a 2023:

1.344.078 hectares desmatados cruzam espacialmente com autorizações, o que corresponde a **15,7% da área total desmatada no país foi autorizada**.

439.376 ha desmatados na Bahia nos últimos cinco anos foram autorizados (51,8% do total desmatado). No Tocantins, foram 281.444 ha (47,7%).

Mais de 2/3 da área desmatada tem ações de fiscalização federais e/ou estaduais em apenas 2 estados: no **Paraná** (66,3%) e **Espírito Santo** (90,5%).

Nos **Municípios Prioritários** da Amazônia, 4,8% da área desmatada tem autorizações e **46,5% da área desmatada teve ações de fiscalização**.

ÁREA DESMATADA NOS ESTADOS E NO BRASIL DE 2019 A 2023 que cruza com autorizações e ações de fiscalização de órgãos estaduais e/ou federais.

Legenda:
◆ menor ou igual a 10% ◆ entre 40 e 70%
◆ entre 10 e 40% ◆ acima de 70%

UF	Área Desmatada 2019-2023 (ha)	Área total de alertas que cruzam com autorização (ha)	% da área com autorização	Área total de alertas que cruzam com ação de fiscalização (ha)	% da área com ação de fiscalização	% da área dos alertas que cruzam com autorizações e/ou ações de fiscalização
AC	312,428.4	5,855.7	1.87%	33,142.1	10.61%	12.30%
AL	10,440.1	79.7	0.76%	1,871.2	17.92%	18.69%
AM	837,376.4	932.1	0.11%	413,100.9	49.33%	45.65%
AP	6,361.1	325.3	5.11%	772.5	12.14%	20.96%
BA	848,874.3	439,376.0	51.76%	71,892.0	8.47%	55.48%
CE	85,873.6	3,446.2	4.01%	4,270.5	4.97%	8.53%
DF	1,101.2	184.6	16.76%	0.0	0.00%	16.77%
ES	1,269.6	499.9	39.37%	1,149.4	90.53%	99.14%
GO	220,641.8	14,858.7	6.73%	119,446.3	54.14%	59.24%
MA	993,818.4	129,613.3	13.04%	12,863.4	1.29%	14.21%
MG	245,161.7	36,509.8	14.89%	108,604.2	44.30%	51.45%
MS	268,847.6	15.9	0.01%	1,874.9	0.70%	0.70%
MT	1,005,202.7	273,737.5	27.23%	543,066.1	54.03%	78.88%
PA	1,805,479.1	13,901.7	0.77%	694,832.4	38.48%	39.10%
PB	29,274.1	1,566.9	5.35%	1,699.8	5.81%	10.74%
PE	56,462.9	2,103.0	3.72%	654.3	1.16%	3.70%
PI	472,645.8	116,774.7	24.71%	119,063.5	25.19%	47.02%
PR	19,901.4	441.0	2.22%	13,198.5	66.32%	57.94%
RJ	1,257.5	45.3	3.60%	694.1	55.19%	55.71%
RN	23,230.7	3,363.8	14.48%	12.3	0.05%	14.53%
RO	570,567.6	3,548.8	0.62%	158,047.8	27.70%	28.37%
RR	116,427.1	14,200.9	12.20%	13,015.8	11.18%	23.64%
RS	14,605.6	745.7	5.11%	6,987.2	47.84%	53.61%
SC	6,772.1	211.3	3.12%	147.8	2.18%	5.09%
SE	11,333.5	5.5	0.05%	669.2	5.90%	11.95%
SP	2,397.8	290.7	12.13%	665.1	27.74%	33.41%
TO	590,484.2	281,444.0	47.66%	63,054.0	10.68%	54.69%
BRASIL	8,558,236.7	1,344,078.2	15.71%	2,384,795.5	27.87%	41.73%

Alguns estados se destacam pelo aumento da porcentagem da área desmatada com autorização ou ação de fiscalização nos últimos anos. **Goiás**, por exemplo, **saiu de 58% de área autorizada ou fiscalizada em 2021 e 2022 para 74,5% em 2023**. **Piauí saiu de 33% em 2021 para 57,2% em 2023**. Espírito Santo, Mato Grosso e Tocantins mantiveram suas taxas de área desmatada autorizada ou fiscalizada acima de 60%.

A **Operação Mata Atlântica em Pé** reportou em 2023 o monitoramento de 1.399 alertas em 17 estados, permitindo a identificação de quase **18 mil hectares de desmatamento ilegal**, um aumento de 49% em relação a edição do ano anterior.

SOBRE O MAPBIOMAS ALERTA

O QUE É

1



MapBiomas Alerta é um sistema de **validação** e refinamento de alertas de desmatamento **com imagens de satélite de alta resolução**.

2



Na plataforma reunimos os alertas provenientes de diversos sistemas de detecção para **todos os biomas do Brasil**, cruzamentos com dados territoriais relevantes e disponibilizamos **laudos prontos detalhados** para cada evento de desmatamento de forma aberta e gratuita.

3



A iniciativa MapBiomas Alerta publica **toda e qualquer perda de vegetação nativa**, sem julgamento de legalidade, regularidade ou responsabilidade sobre a supressão da vegetação.



Aqui você encontra semanalmente novos alertas de desmatamento validados para todos os biomas brasileiros com diversas opções de filtros de busca temporais e territoriais.



Selecionando um alerta, você pode visualizar as imagens de alta resolução de antes e depois do desmatamento.



Acesse o laudo completo de cada imóvel que cruza com alerta de desmatamento e faça buscas pelo código do CAR.

PROCESSO

1

Compilação de todos os alertas

DETER / INPE
SAD / Imazon
SAD Caatinga / Geodatin
SIRAD-X / ISA
SAD Mata Atlântica / SOS Mata Atlântica e ArcPlan
SAD Pantanal / SOS Pantanal e ArcPlan
SAD Pampa / GeoKarten e UFRGS
SAD Cerrado / IPAM
GLAD / Universidade de Maryland
PRODES / INPE

2

Validação e escolha das imagens de antes e depois



3

Refinamento nas imagens de alta resolução



4

Cruzamento com dados públicos



FUNAI
ICMBIO
IBAMA
INCRA
SFB
IBGE
ANA
(...)

5

Auditoria das imagens e cruzamentos



6

Publicação na plataforma e API



COMO CITAR

Os dados do MapBiomas são públicos, abertos e gratuitos sob licença Creative Commons CC-BY-SA e mediante a referência da fonte.

RAD2023: Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2023 - São Paulo, Brasil - MapBiomas, 2024.

<http://alerta.mapbiomas.org>

Saiba mais em mapbiomas.org

