

Destques do Mapeamento Anual
de Cobertura e Uso da Terra

BIOMA CERRADO

1985 a 2023

COLEÇÃO 9

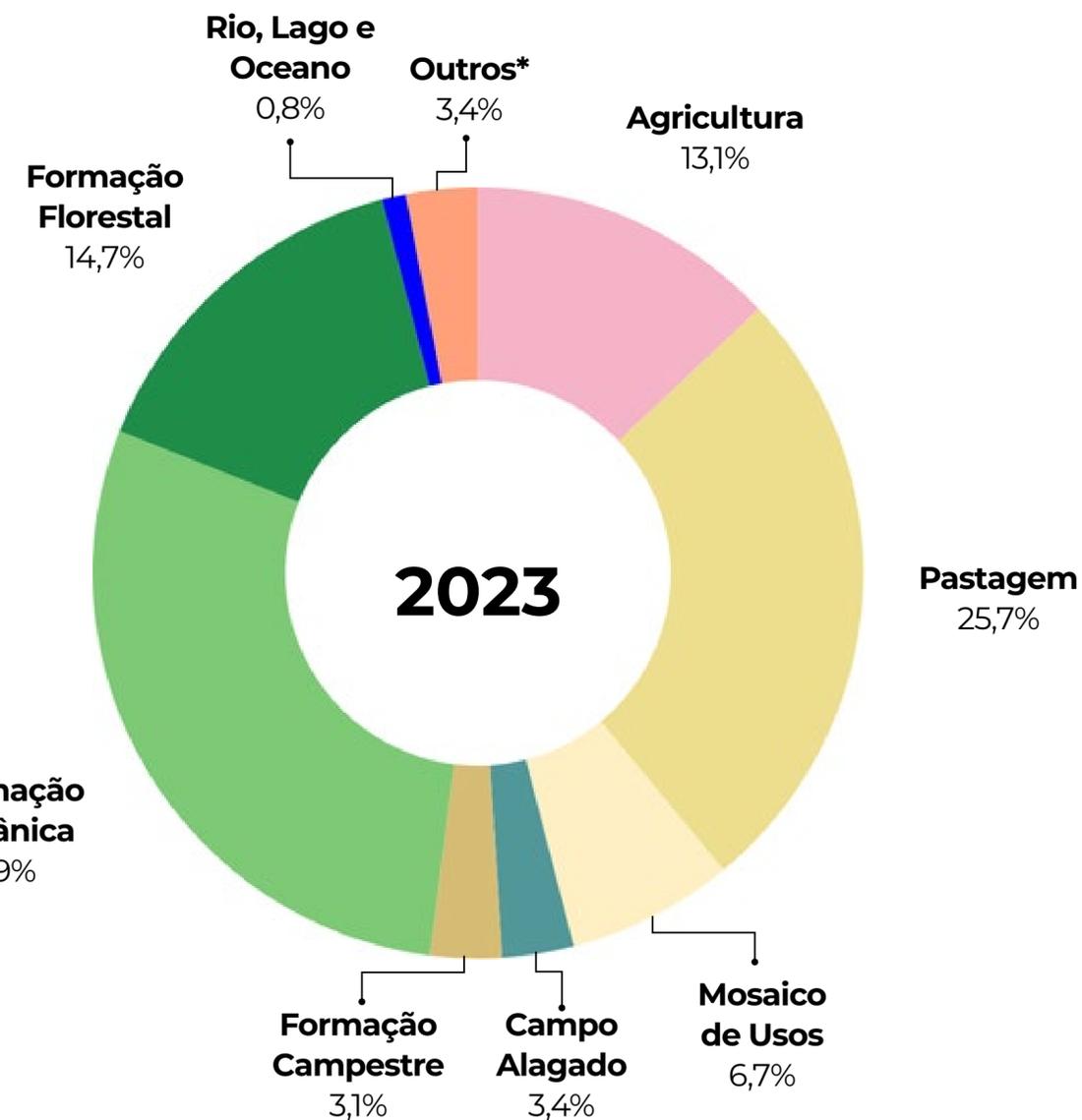
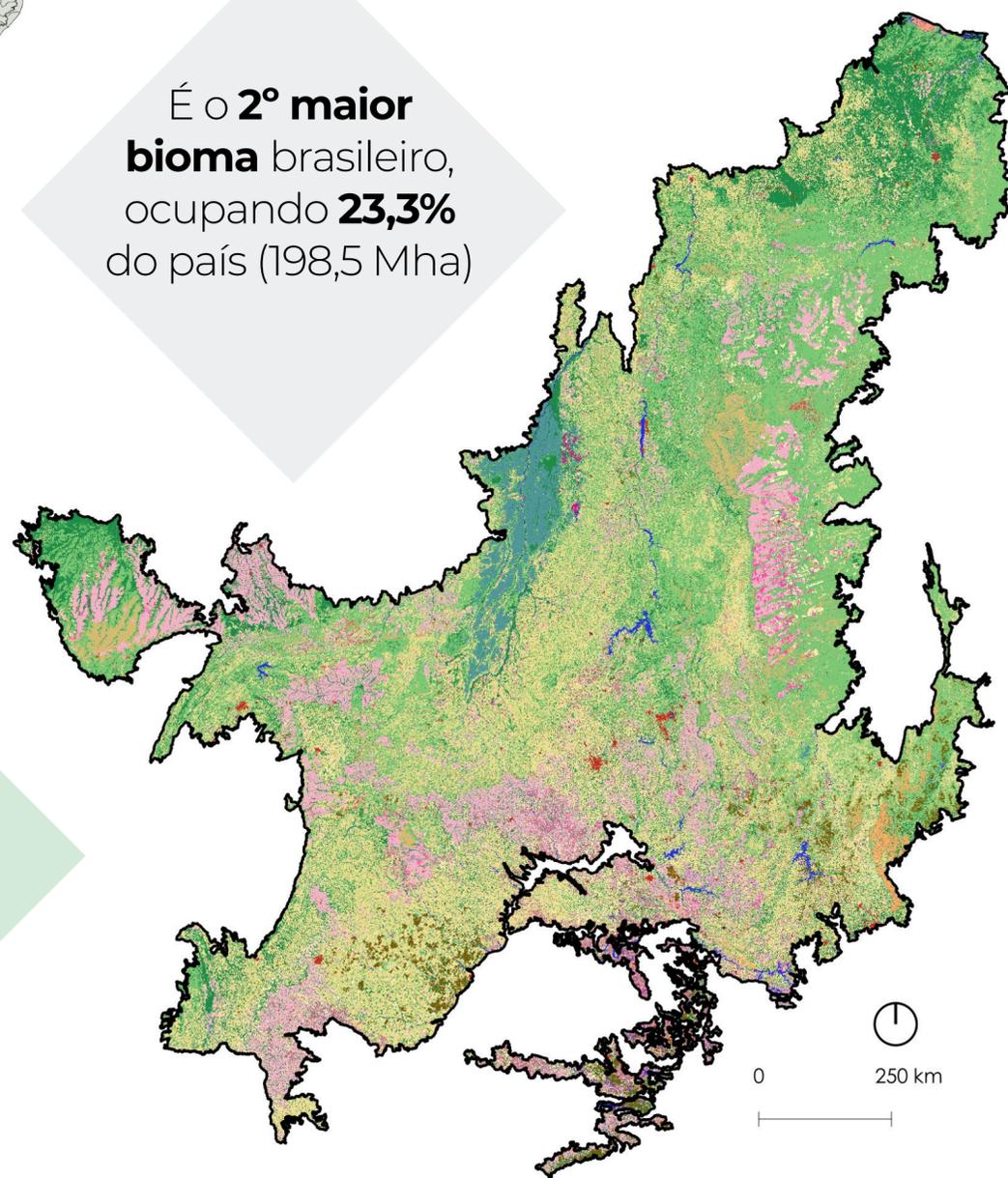
COBERTURA E USO DA TERRA NO CERRADO EM 2023



Localização do Cerrado no Brasil

É o **2º maior bioma** brasileiro, ocupando **23,3%** do país (198,5 Mha)

2023



50,9%

do Cerrado é coberto por vegetação nativa

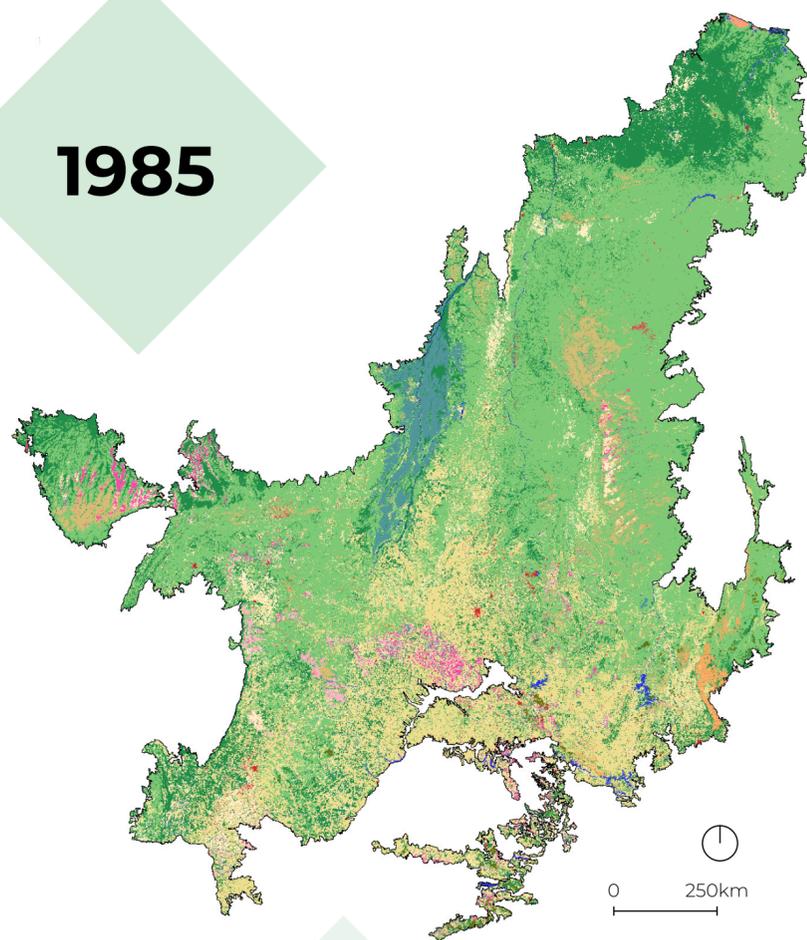
48,3%

do bioma é ocupado por uso antrópico

*Inclui as classes: Mangue, Apicum, Afloramento Rochoso, Praia, Duna e Areal, Silvicultura, Área Urbanizada, Mineração, Outras áreas não Vegetadas e Aquicultura

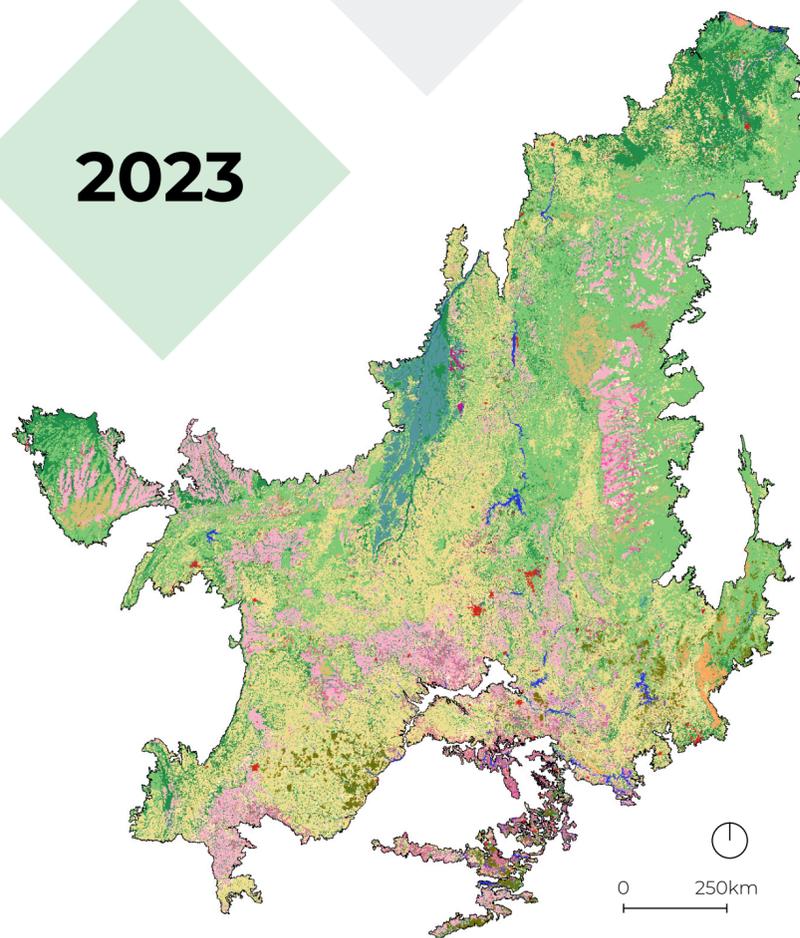
HISTÓRICO DA COBERTURA E USO DA TERRA NO CERRADO (1985 E 2023)

1985



Agricultura foi o uso da terra que **mais expandiu** proporcionalmente no bioma desde 1985 (+21,9 Mha ou 529%)

2023



A **Formação Savânica** foi o tipo de cobertura da terra que **mais perdeu área** em 39 anos (-28,0 Mha ou -33%)

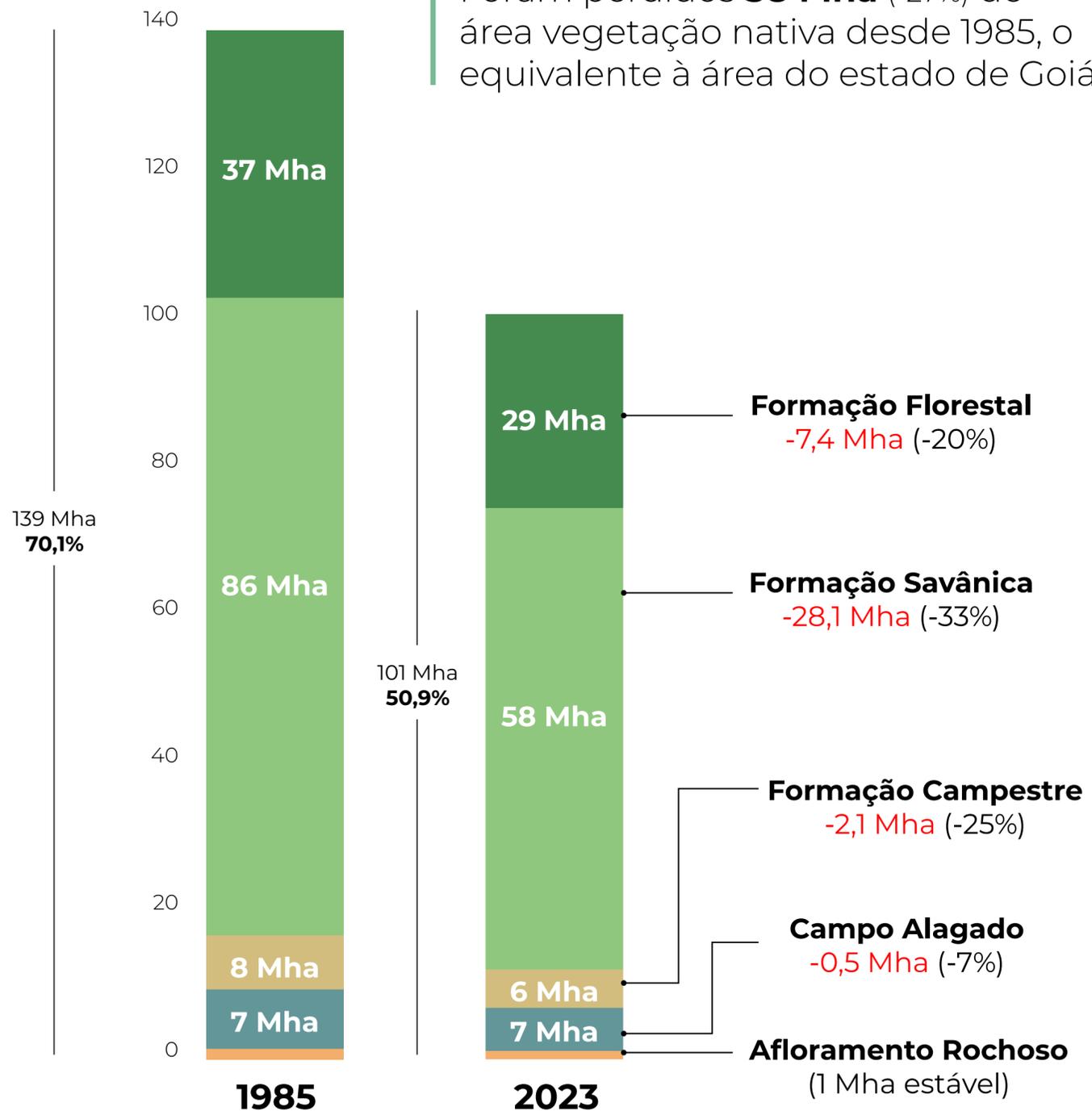
Área das classes de cobertura e uso da terra no Cerrado em 1985 e 2023

Classe	1985		2023	
	Área (Mha)	%	Área (Mha)	%
1. Floresta	122,36	61,66%	86,85	43,8%
1.1 Formação Florestal	36,63	18,46%	29,19	14,7%
1.2. Formação Savânica	85,67	43,17%	57,59	29,0%
1.3. Mangue	0,06	0,03%	0,07	0,0%
1.4. Floresta Alagável	<0,01	<0,01%	<0,01	<0,01%
2. Vegetação Herbácea e Arbustiva	16,73	8,43%	14,09	7,1%
2.1. Campo Alagado e Área Pantanosa	7,23	3,64%	6,69	3,4%
2.2. Formação Campestre	8,30	4,18%	6,20	3,1%
2.3. Apicum	0,01	<0,01%	0,01	<0,01%
2.4. Afloramento Rochoso	1,19	0,60%	1,19	0,6%
3. Agropecuária	55,59	28,01%	93,69	47,2%
3.1. Pastagem	31,53	15,89%	51,06	25,7%
3.2. Agricultura	4,13	2,08%	25,99	13,1%
3.2.1. Lavoura Temporária	3,98	2,01%	25,33	12,8%
3.2.1.1. Soja	1,23	0,62%	19,37	9,8%
3.2.1.2. Cana	0,26	0,13%	3,07	1,6%
3.2.1.3. Arroz	<0,01	<0,01%	0,10	0,1%
3.2.1.4. Algodão	<0,01	<0,01%	0,26	0,1%
3.2.1.5. Outras Lavouras Temporárias	2,49	1,26%	2,53	1,3%
3.2.2. Lavoura Perene	0,15	0,07%	0,66	0,3%
3.2.2.1. Café	0,06	0,03%	0,36	0,2%
3.2.2.2. Citrus	0,04	0,02%	0,23	0,1%
3.2.1.4. Outras Lavouras Perenes	0,04	0,02%	0,07	0,0%
3.3. Silvicultura	0,61	0,31%	3,29	1,7%
3.4. Mosaico de Usos	19,32	9,74%	13,35	6,7%
4. Área não Vegetada	2,37	1,19%	2,23	1,1%
4.1. Praia, Duna e Areal	0,10	0,05%	0,10	0,1%
4.2. Área Urbanizada	0,34	0,17%	0,92	0,5%
4.3. Mineração	0,01	0,00%	0,05	0,0%
4.4. Outras Áreas não Vegetadas	1,92	0,97%	1,15	0,6%
5. Corpo D'água	1,41	0,71%	1,60	0,8%
5.1 Rio, Lago e Oceano	1,41	0,71%	1,60	0,8%
5.2 Aquicultura	<0,01	<0,01%	<0,01	<0,01%
Total			198,46	100,0%

A VEGETAÇÃO NATIVA NO CERRADO (1985 E 2023)

Área das classes de vegetação nativa no Cerrado

Foram perdidos **38 Mha** (-27%) de área vegetação nativa desde 1985, o equivalente à área do estado de Goiás



Classes de vegetação nativa mapeadas no Cerrado na Coleção 9

Formação Florestal



Vegetação com predomínio de espécies arbóreas e dossel contínuo. Ex: Cerradão, Mata Ciliar e Mata de Galeria

Campo Alagado



Estrato herbáceo sujeito a alagamento sazonal ou sobre influência fluvial/lacustre. Ex: campo úmido, vereda e brejo

Formação Savânica



Formações savânicas com estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo. Ex: Cerrado denso e Cerrado típico

Afloramento Rochoso



Rochas sem cobertura de solo, muitas vezes com presença parcial de vegetação rupestre

Formação Campestre



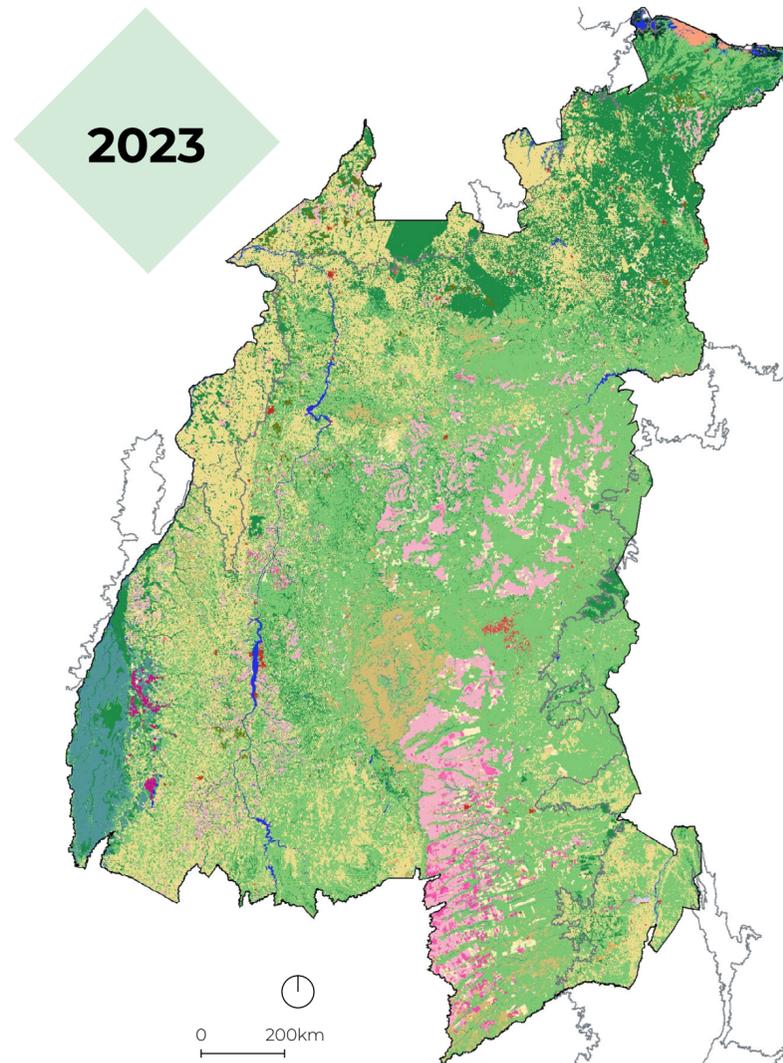
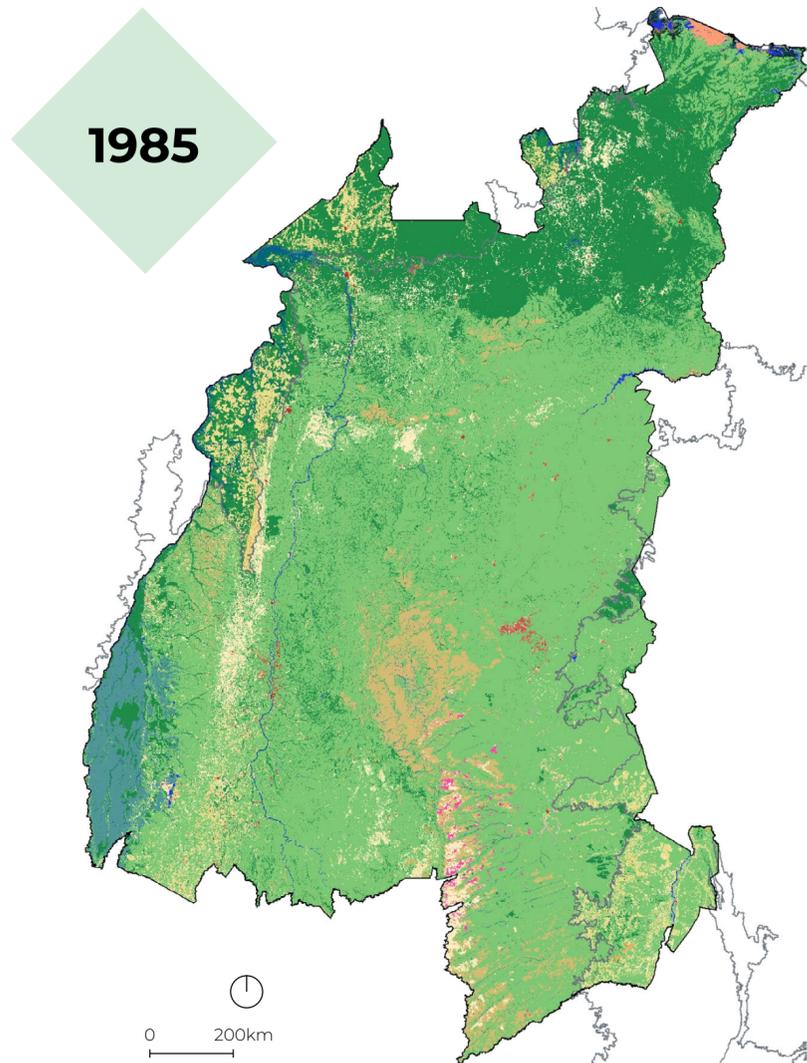
Domínio de estrato herbáceo. Ex: Campo sujo, Campo limpo e Campo rupestre

MATOIPIBA: USO E COBERTURA DA TERRA NA ÚLTIMA FRONTEIRA AGRÍCOLA DO CERRADO (1985 E 2023)



●●●●●●●●●●
47,8%

(48,2 Mha) da vegetação nativa remanescente do **Cerrado** está nos estados da região **MATOIPIBA** (2023)



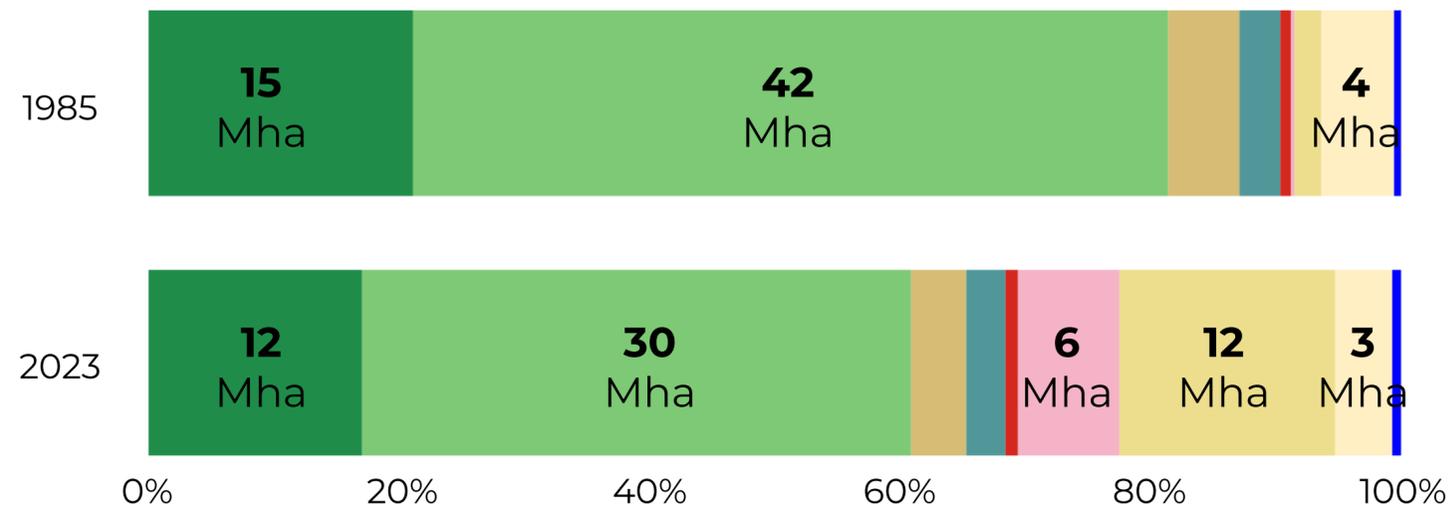
A região ocupa **30%** do bioma e desde 1985 perdeu **16 Mha** da vegetação nativa

Em 39 anos,



41% da perda líquida de vegetação nativa do Cerrado ocorreu nos estados do MATOPIBA

A área de agricultura aumentou **24X** na região (+5,5 Mha)

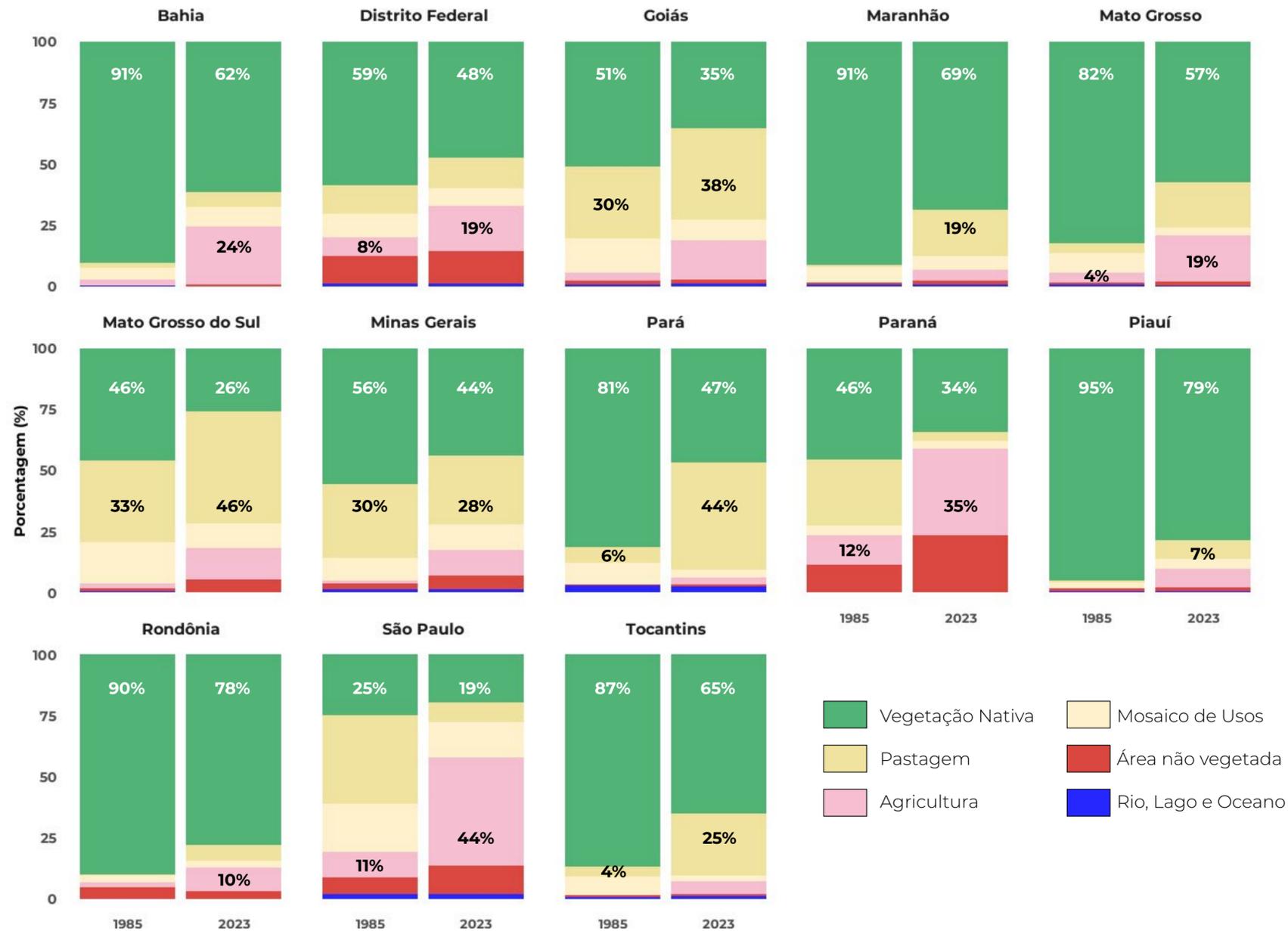
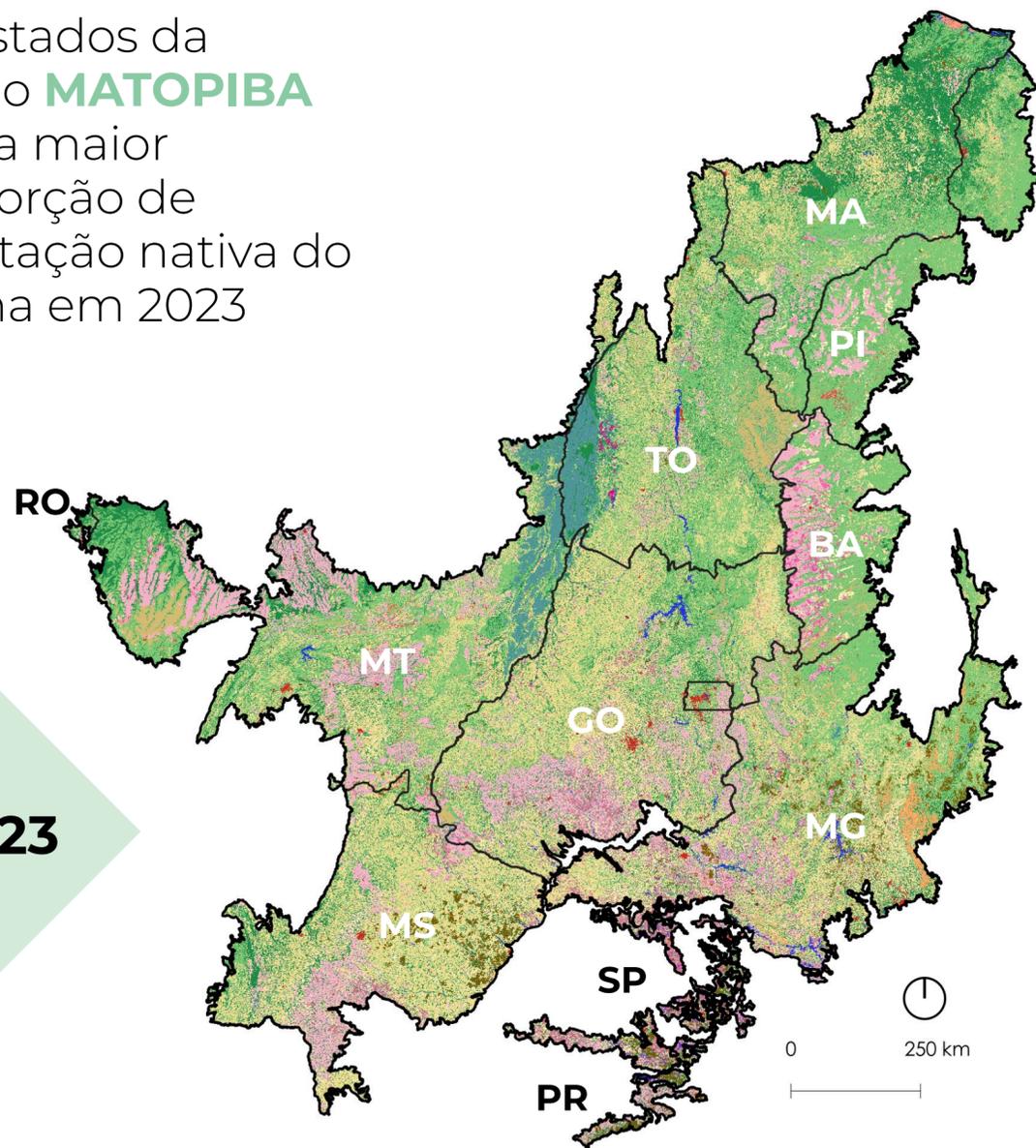


ÁREAS NATURAIS E ANTRÓPICAS NOS ESTADOS* NO CERRADO (1985 E 2023)

*Considera a intersecção dos estados no bioma

Os estados da região **MATOPIBA** têm a maior proporção de vegetação nativa do bioma em 2023

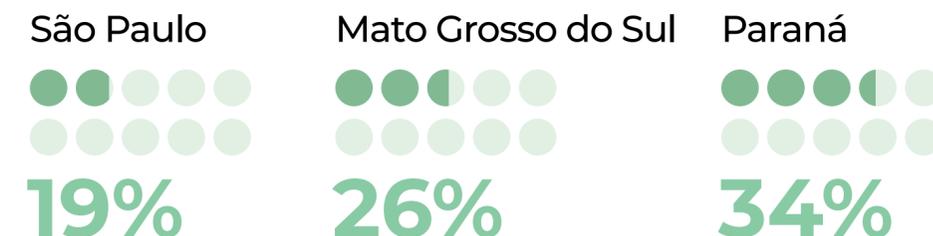
2023



ESTADOS COM **MAIOR** PROPORÇÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA DO CERRADO (2023)



ESTADOS COM **MENOR** PROPORÇÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA DO CERRADO (2023)

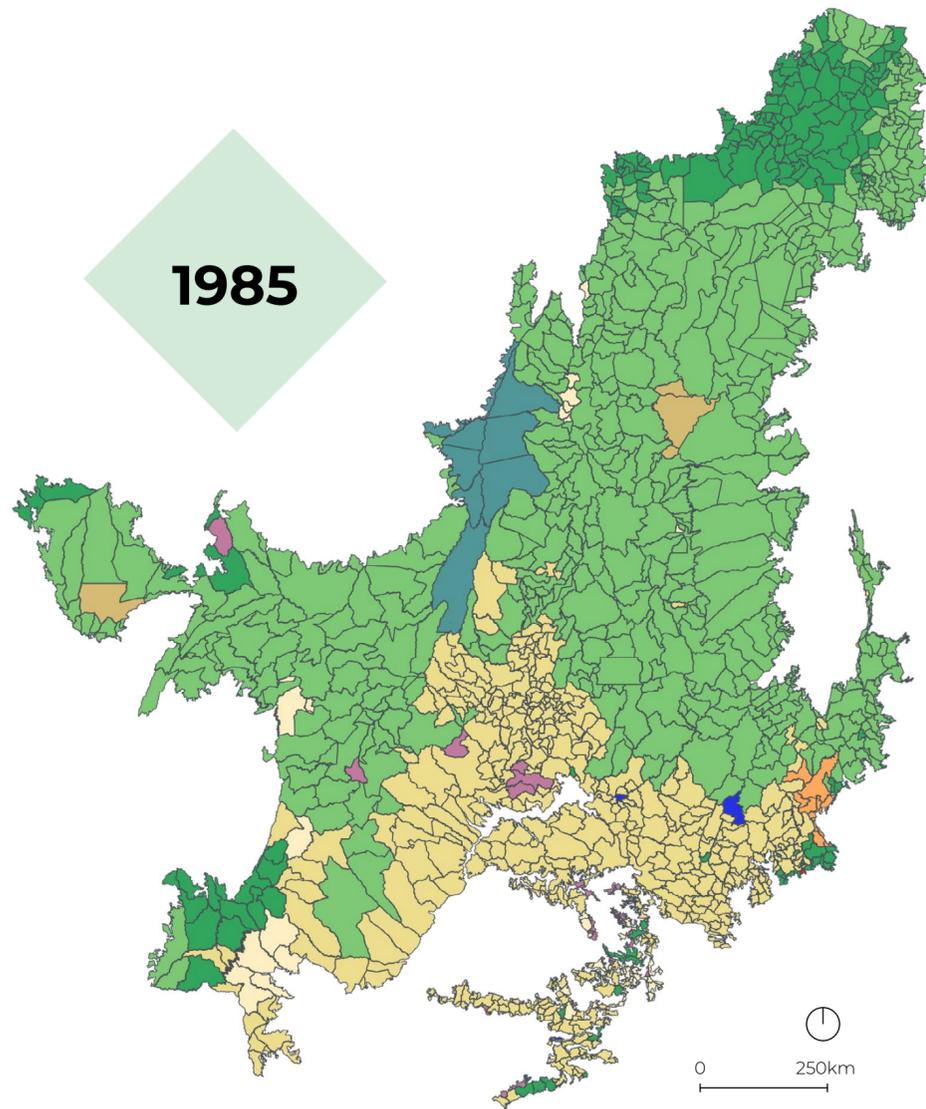


COBERTURA E USO DA TERRA PREDOMINANTE DE CADA MUNICÍPIO* NO CERRADO (1985 E 2023)

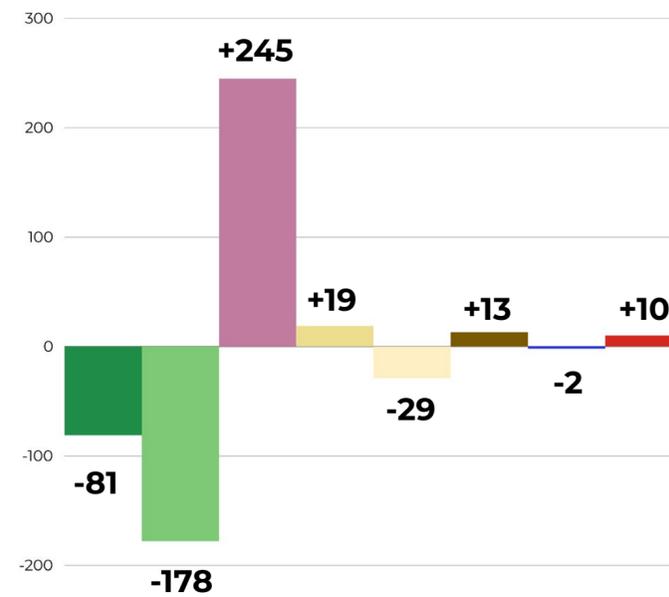
*Considera a intersecção dos municípios no bioma

Em 1985, **42%** dos municípios no Cerrado tinham o predomínio da agropecuária. Em 2023, aumentou para **59%** dos municípios

Número percentual de municípios por classe predominante em 1985

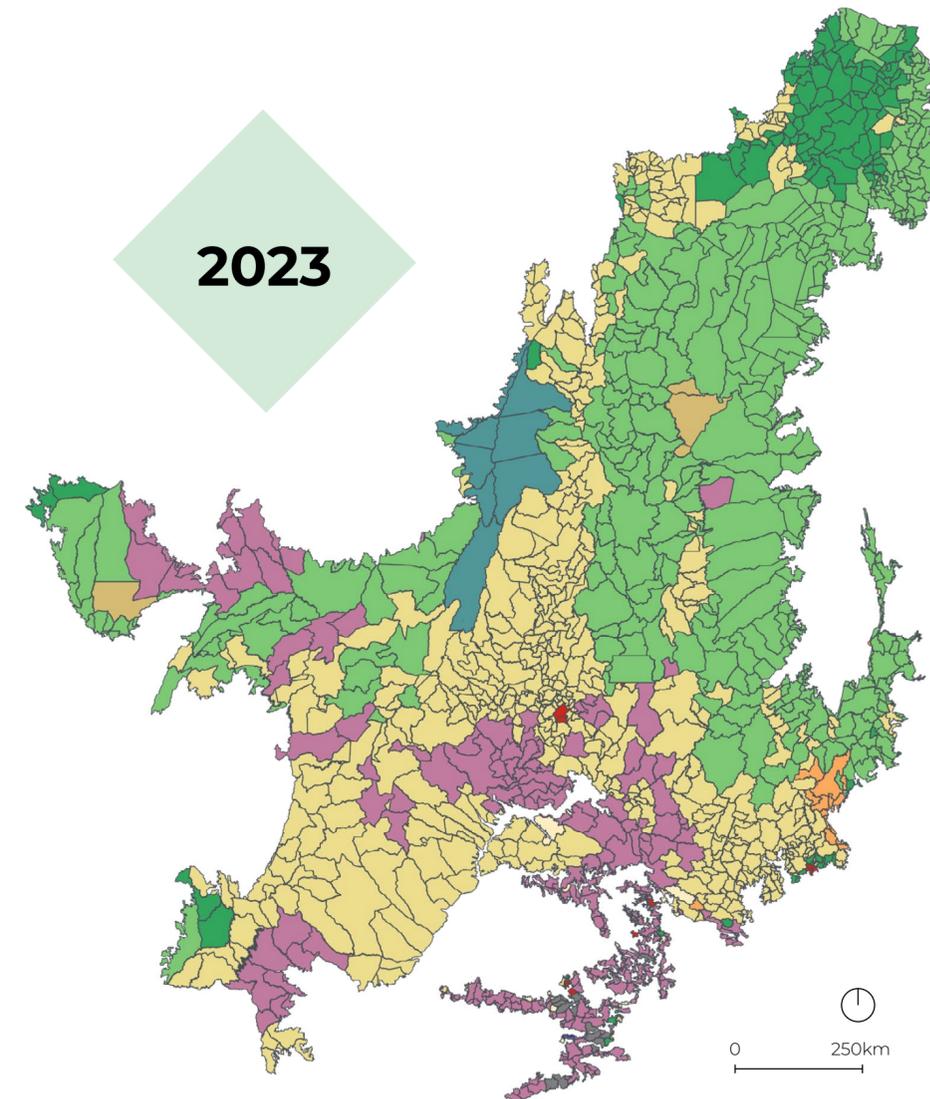
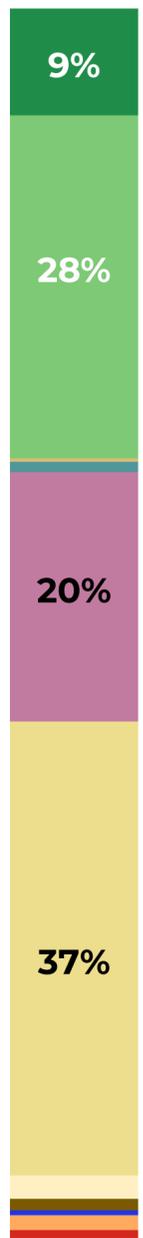


Diferença líquida da quantidade de municípios no Cerrado em relação a classe predominante entre 1985 e 2023



- Form. Florestal
- Form. Savânica
- Campo Alagado
- Form. Campestre
- Afloramento Rochoso
- Pastagem
- Agricultura
- Silvicultura
- Mosaico de Usos
- Áreas urbanizadas
- Rio, Lago e Oceano

Número percentual de municípios por classe predominante em 2023

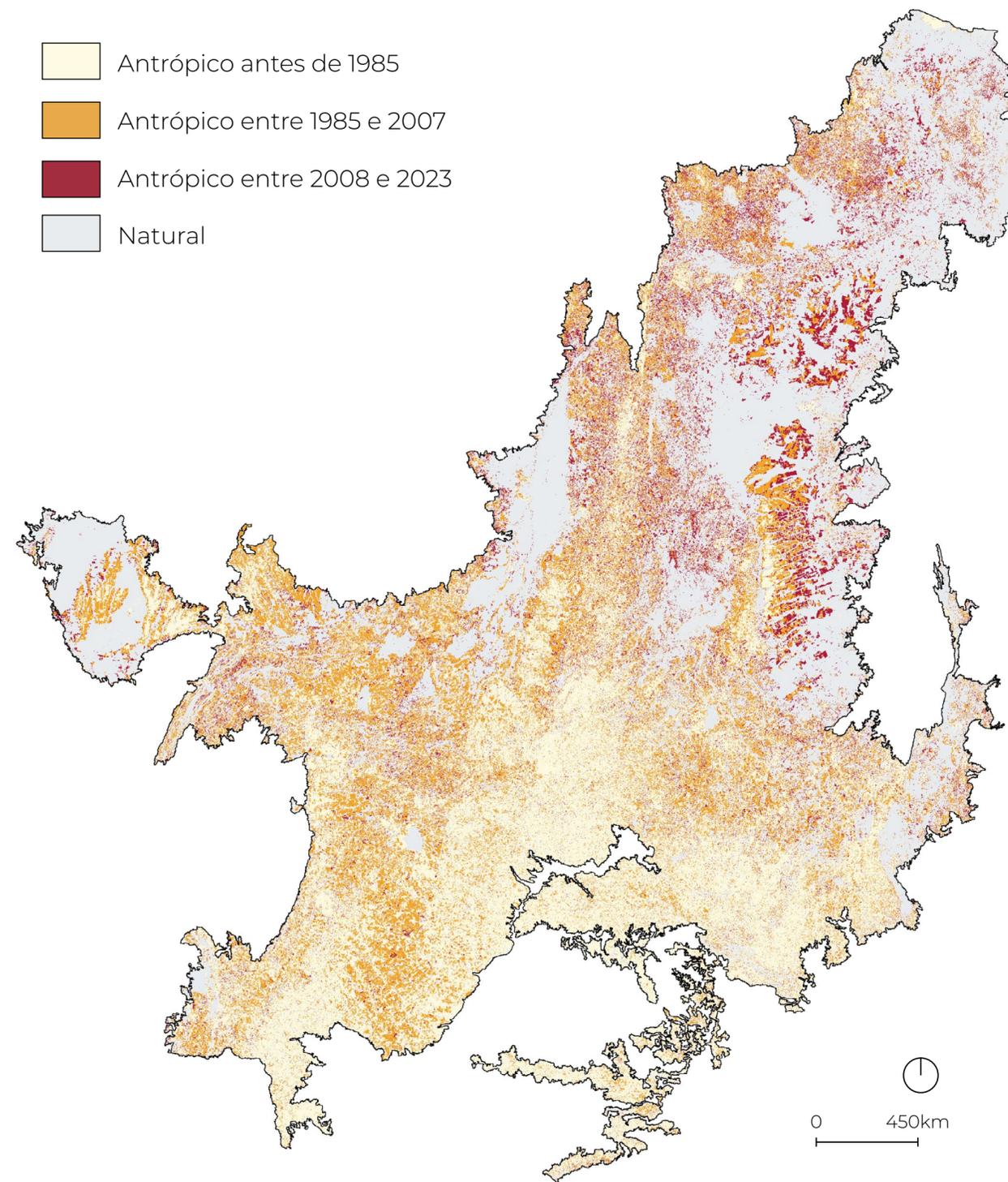
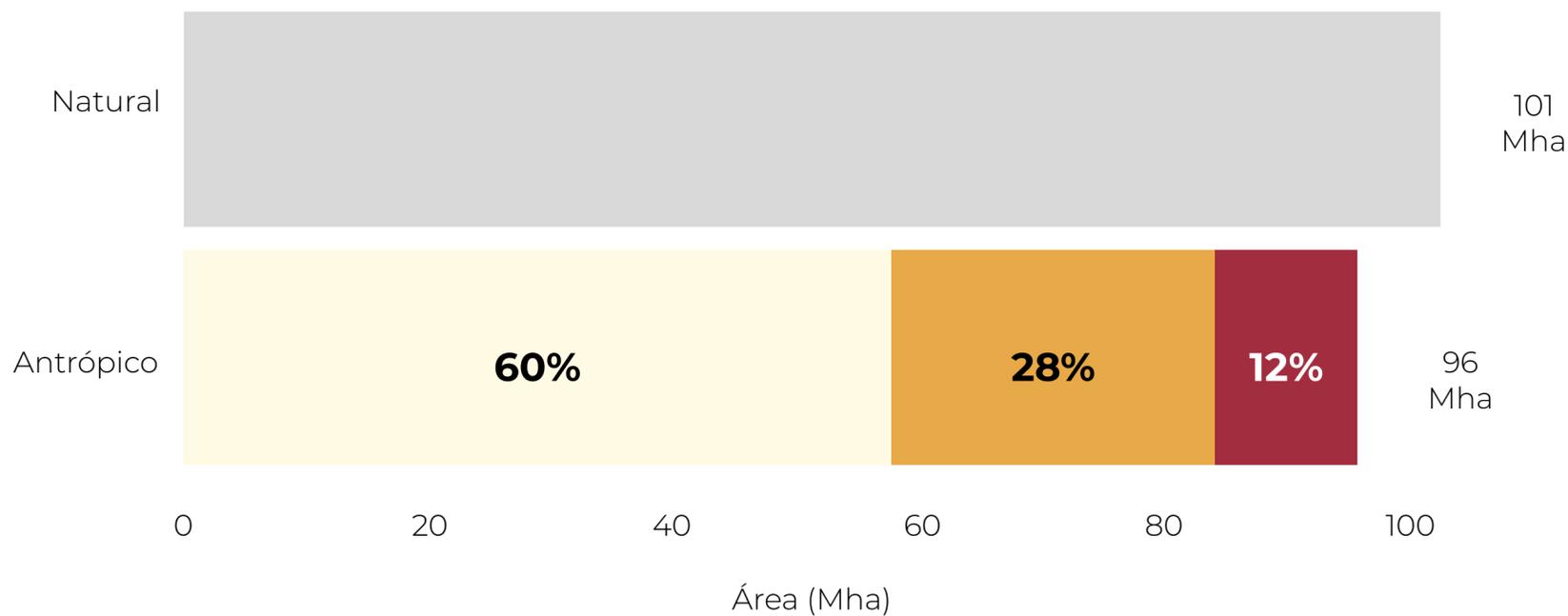


ÁREA ANTRÓPICA NO CERRADO (1985 - 2023)

96 Mha de áreas com uso antrópico em 2023 no bioma

Desde 1985, a área antrópica aumentou **66%** (+38 Mha)

40% da área antropizada do Cerrado foi convertido nos últimos 39 anos



A VEGETAÇÃO NATIVA PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA NO CERRADO (1985 - 2023)

O QUE É VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA?

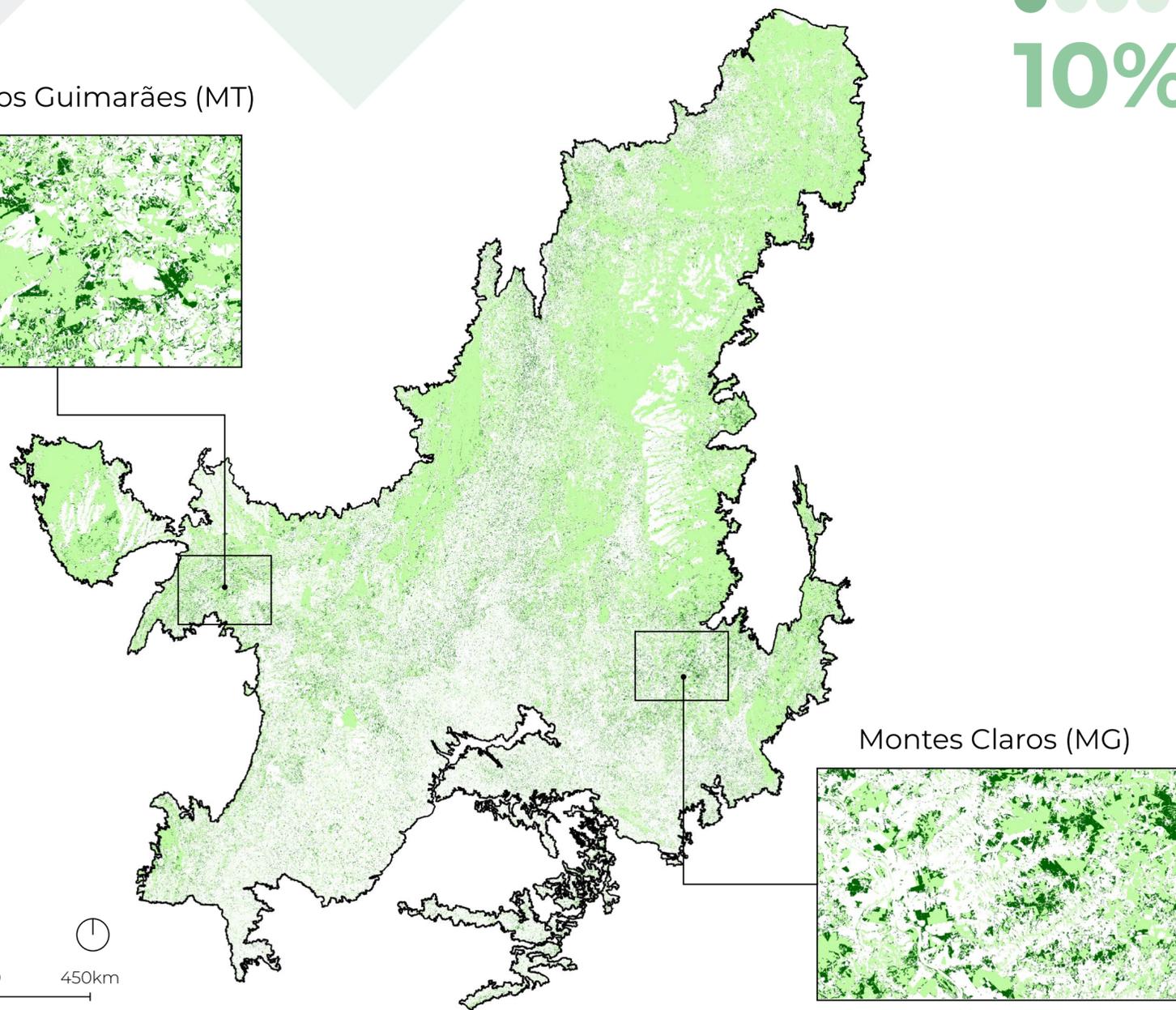
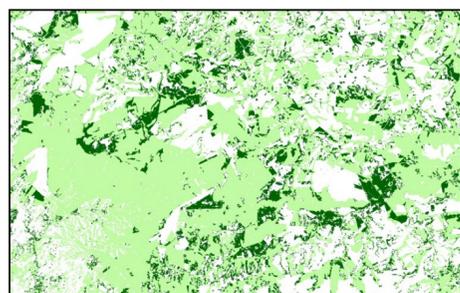
Área que foi desmatada anteriormente e que está em processo de regeneração da vegetação nativa

9,7 Mha vegetação secundária no Cerrado em 2023

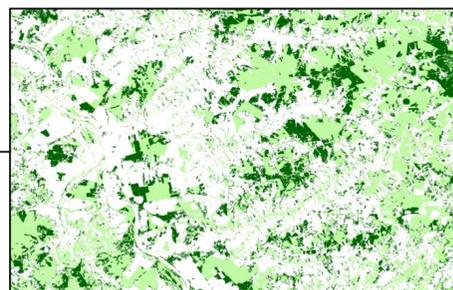
A área de vegetação secundária vem crescendo a uma média de **0,37 Mha/ano**

10% da vegetação nativa do bioma

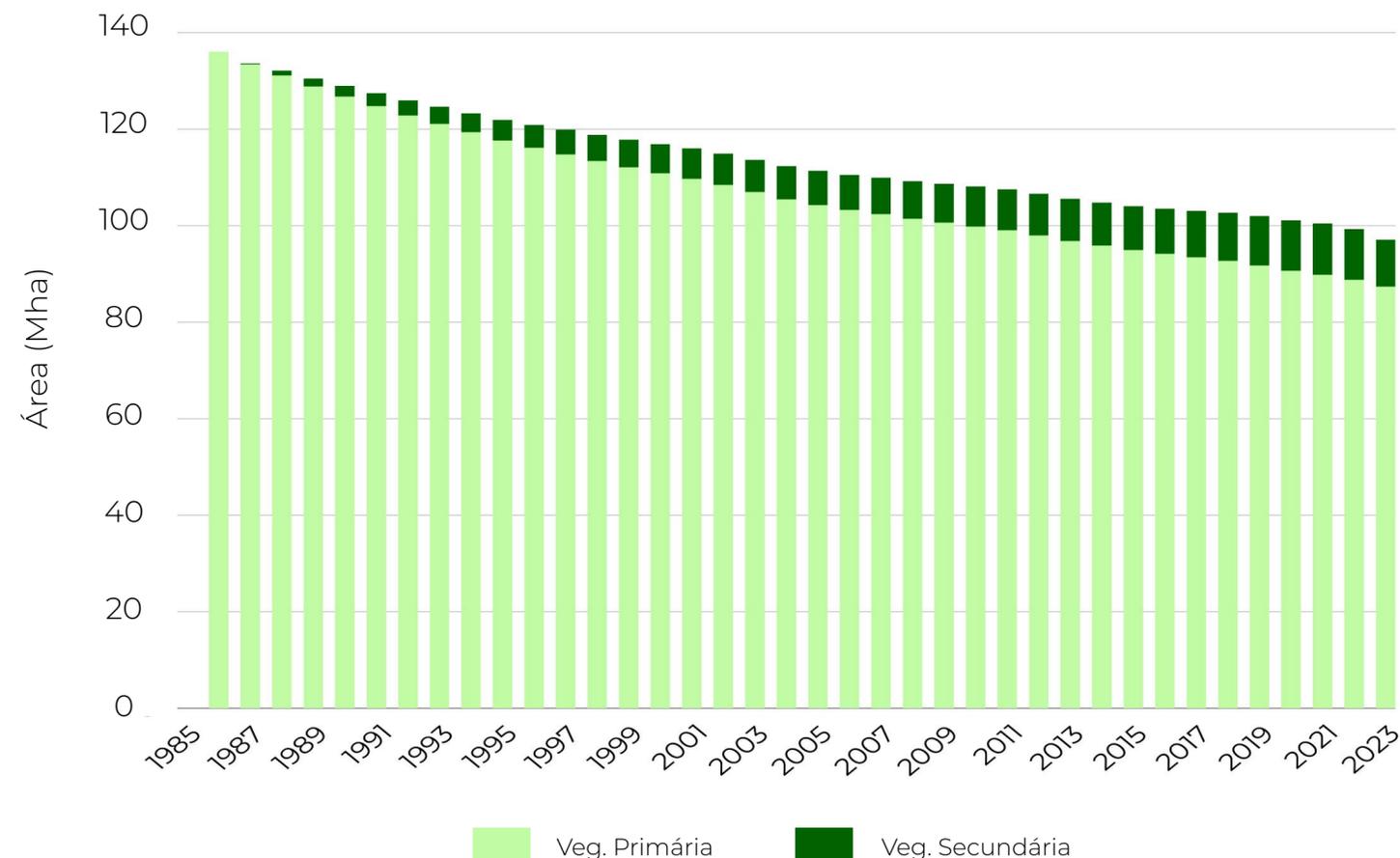
Chapada dos Guimarães (MT)



Montes Claros (MG)



Área de vegetação nativa primária e secundária no Cerrado entre 1985 e 2023



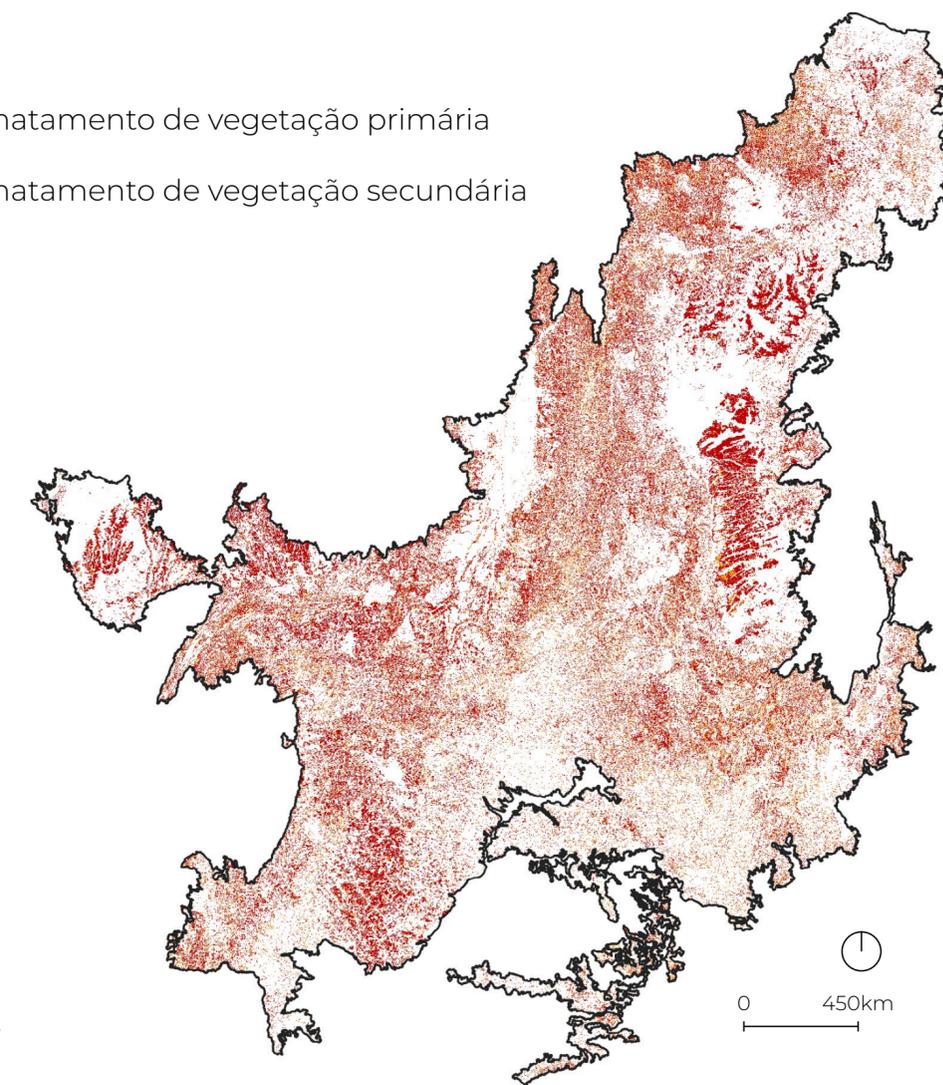
DESMATAMENTO DE VEGETAÇÃO NATIVA PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA NO CERRADO (1985 - 2023*)

Foram desmatados **1,5 Mha** no Cerrado em 2022

0,94 Mha em vegetação primária (2022)

0,59 Mha em vegetação secundária (2022)

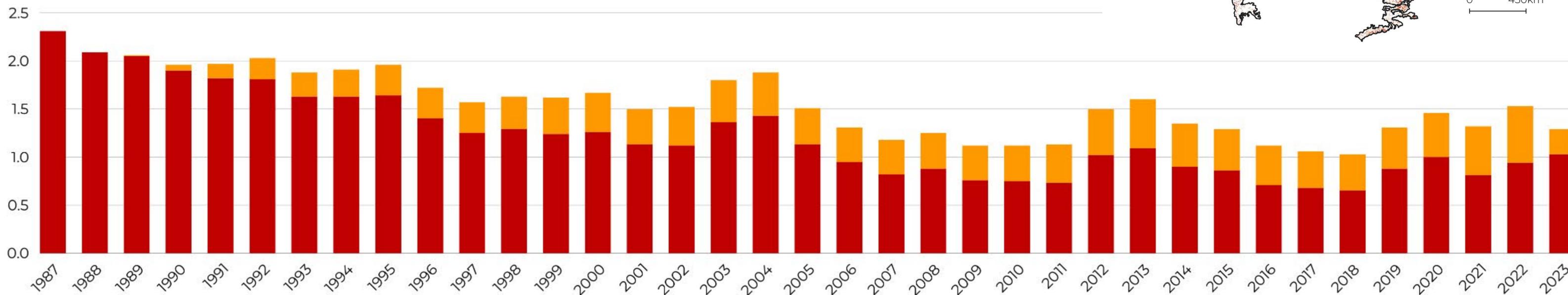
Desmatamento de vegetação primária
Desmatamento de vegetação secundária



61% do desmatamento no **Cerrado** acontece em áreas de **vegetação primária** (2022)

Perda média de veg. primária: 1,2 Mha/ano

Perda média de veg. secundária: 363 mil ha/ano



* O desmatamento foi calculado para o último ano da série (2023) em versão BETA.

GANHO E PERDA RECENTE DE VEGETAÇÃO NATIVA NOS MUNICÍPIOS* (2008-2023)

*A partir da Lei 12.651/2012 (Código Florestal)



60,6% dos municípios do Cerrado **perderam** vegetação nativa nos últimos 16 anos



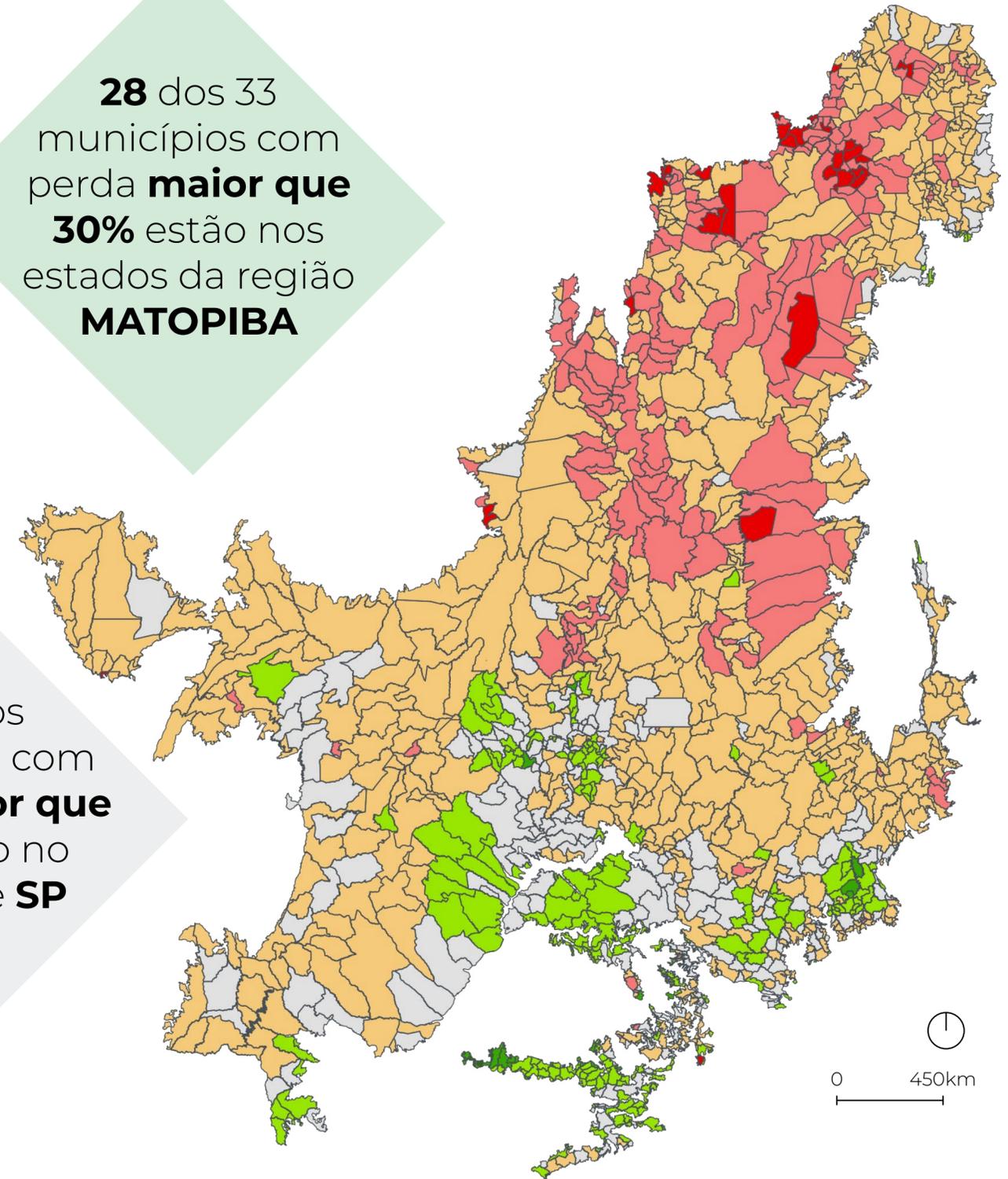
20,5% municípios do Cerrado tiveram **ganho** de vegetação nativa no período

Porcentagem do número de municípios com ganho e perda de vegetação nativa no Cerrado

	Ganho maior que 30%	0,3%	5
	Ganho de 15 a 30%	2,9%	42
	Ganho de 2 a 15%	17,3%	248
	Ganho de 2% a Perda 2% (estável)	18,8%	269
	Perda de 2 a 15%	45,3%	649
	Perda de 15 a 30%	13%	186
	Perda maior que 30%	2,3%	33

28 dos 33 municípios com perda **maior que 30%** estão nos estados da região **MATOPIBA**

Todos os municípios com ganho **maior que 30%** estão no estado de **SP**



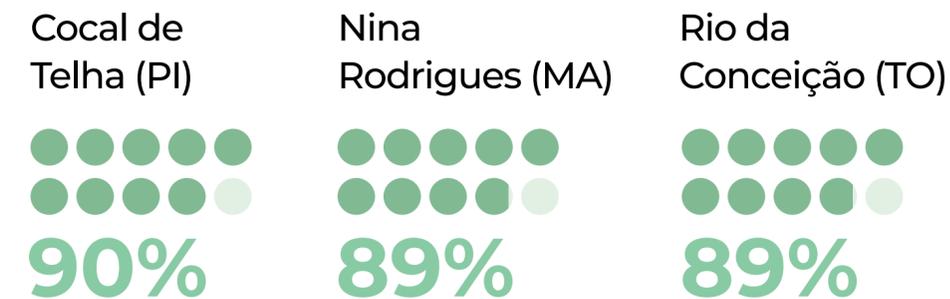
*O cálculo de ganho/perda da vegetação nativa considerou a diferença entre o total de vegetação nativa em 2008 e o total de vegetação nativa em 2023 para cada município do Cerrado.

VEGETAÇÃO NATIVA REMANESCENTE NOS MUNICÍPIOS* NO CERRADO (1985 E 2023)

*Considera a intersecção dos municípios no bioma

Em 2023, **mais da metade (54%)** dos municípios do Cerrado possuem **menos de 40%** da vegetação nativa

MUNICÍPIOS COM **MAIOR** PROPORÇÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA DO CERRADO (2023)

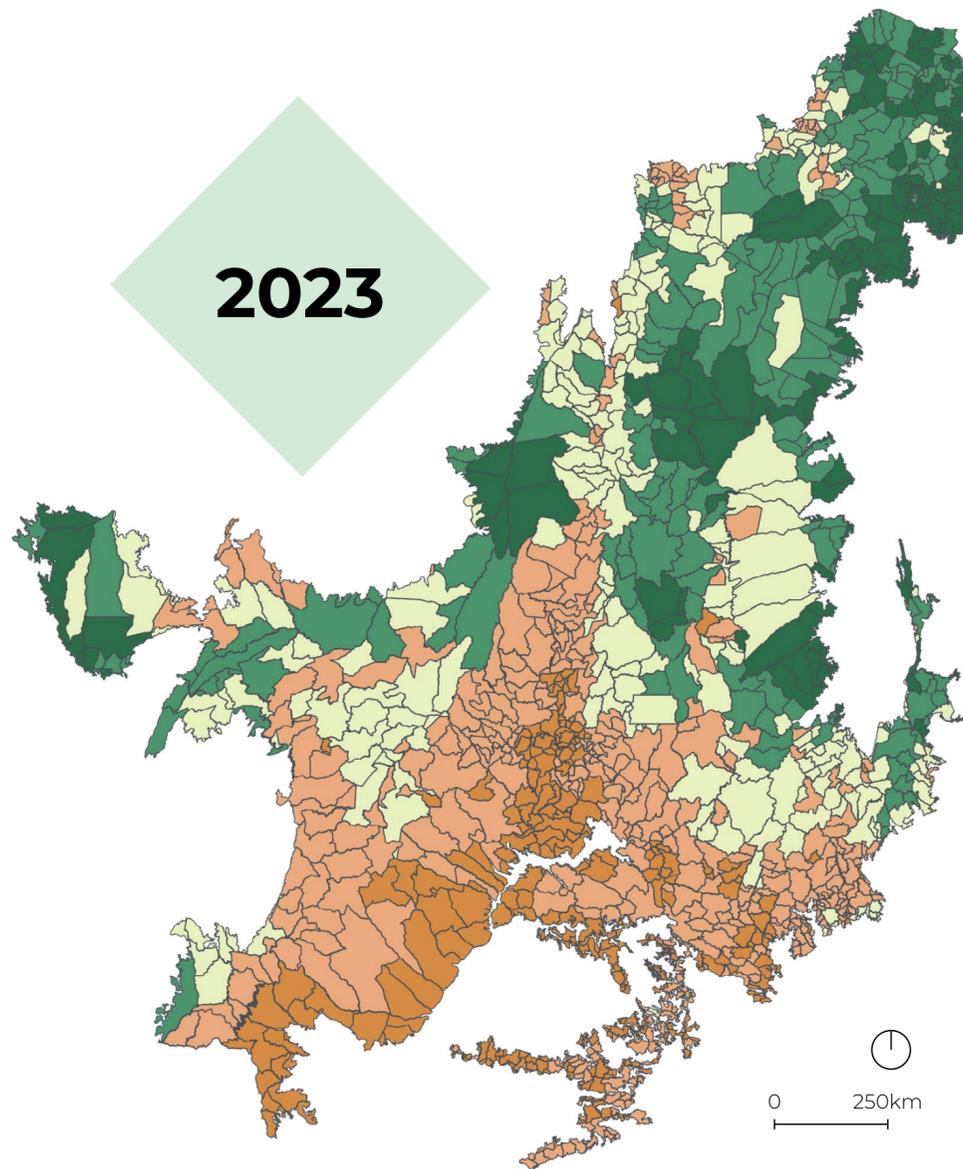
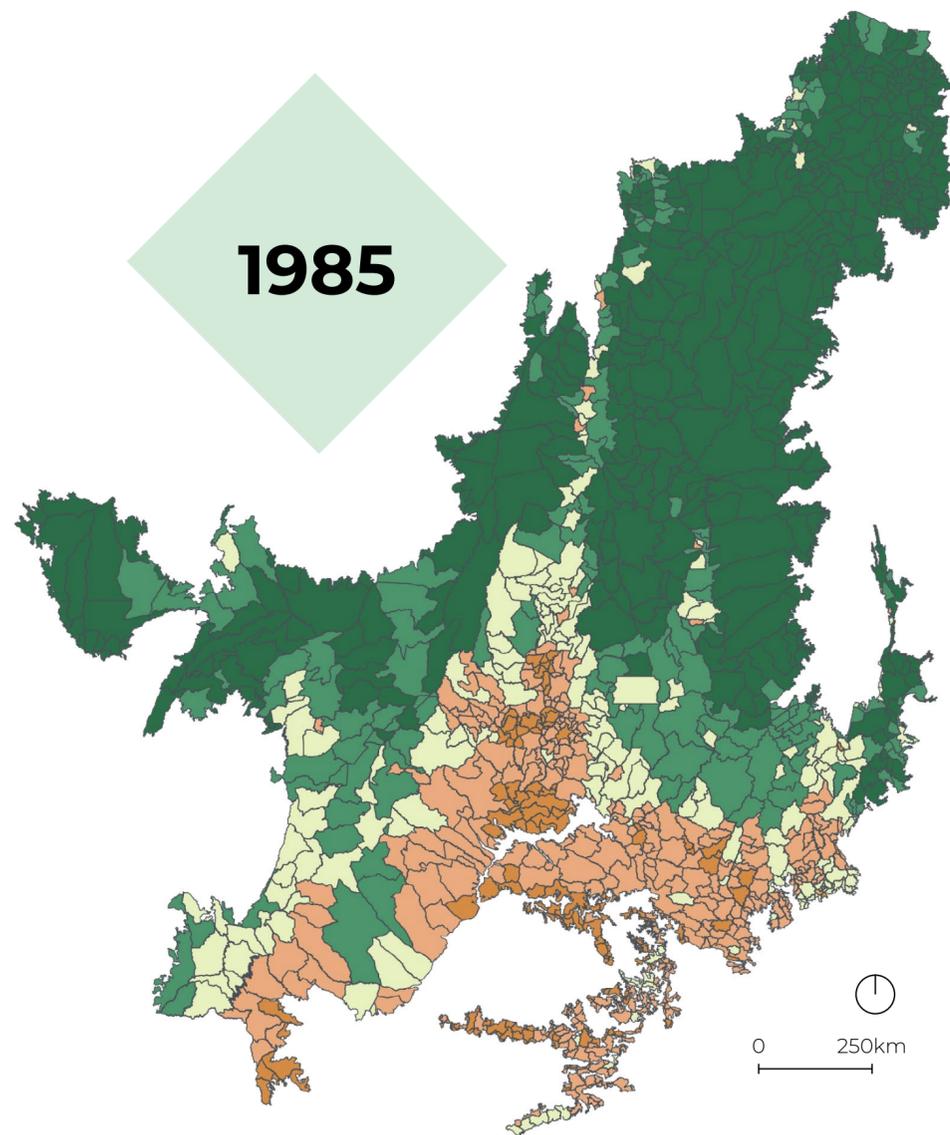


MUNICÍPIOS COM **MENOR** PROPORÇÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA DO CERRADO (2023)



Quantidade municípios por intervalo de porcentagem de remanescente de vegetação nativa

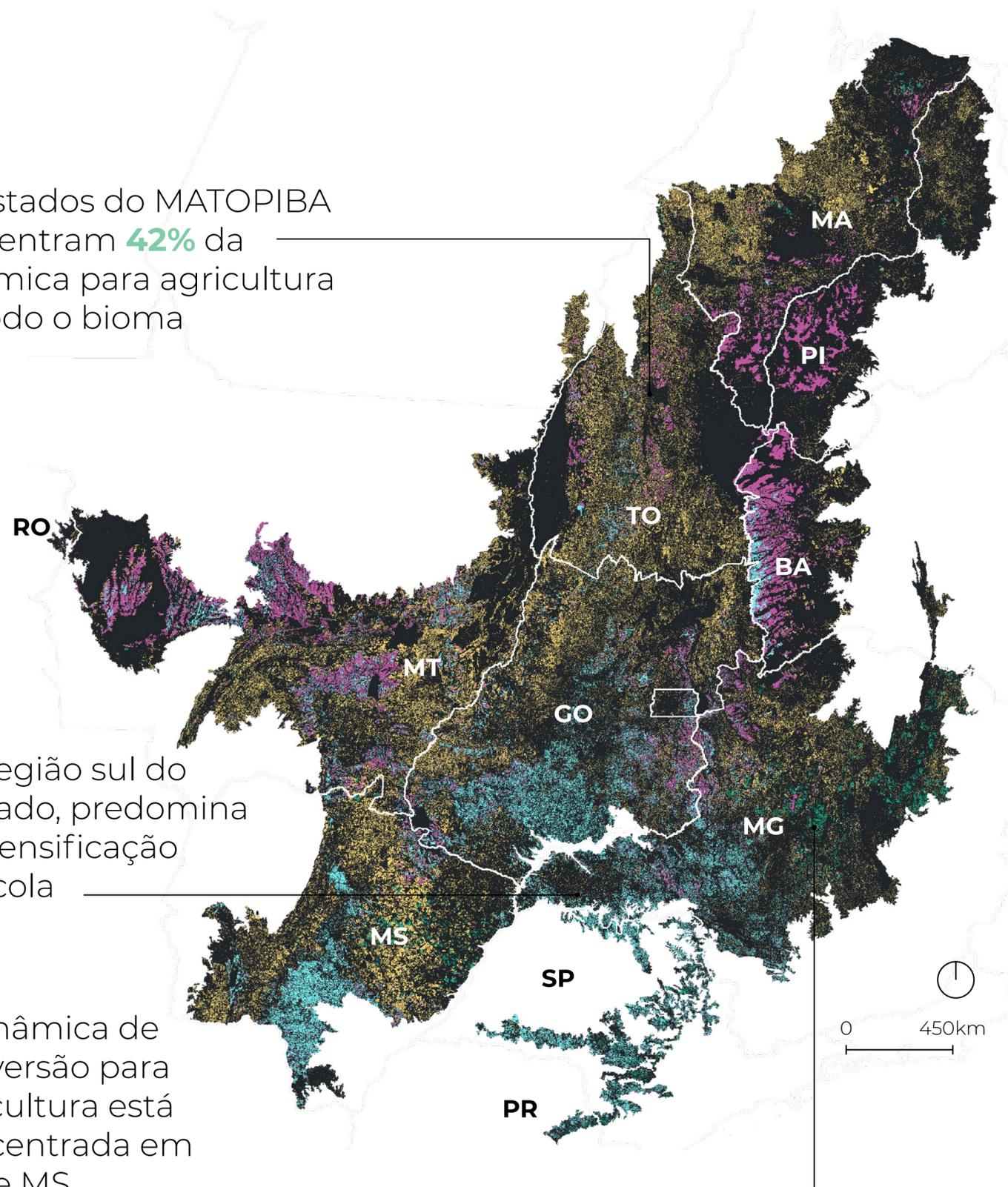
	1985	2023
< 20%	198	318
20% a 40%	352	453
40% a 60%	206	245
60% a 80%	188	214
> 80%	471	185



120 municípios passaram a ter **menos de 20%** de remanescente de vegetação nativa em 39 anos

DINÂMICA DA AGROPECUÁRIA NO CERRADO (1985 A 2023)

Os estados do MATOPIBA concentram **42%** da dinâmica para agricultura de todo o bioma



Na região sul do Cerrado, predomina a intensificação agrícola

A dinâmica de conversão para silvicultura está concentrada em MG e MS

36,6 Mha correspondem à dinâmica de vegetação nativa para pastagem, agricultura ou silvicultura

10,4 Mha representam a intensificação agrícola (dinâmica de pastagem ou mosaico de usos para agricultura)

Veg. Nativa → Pastagem

23,6 (50%)

Veg. Nativa → Agricultura

11,3 (24%)

Veg. Nativa → Silvicultura

1,7 (4%)

Intensificação Agrícola

10,4 (22%)

Área (Mha)

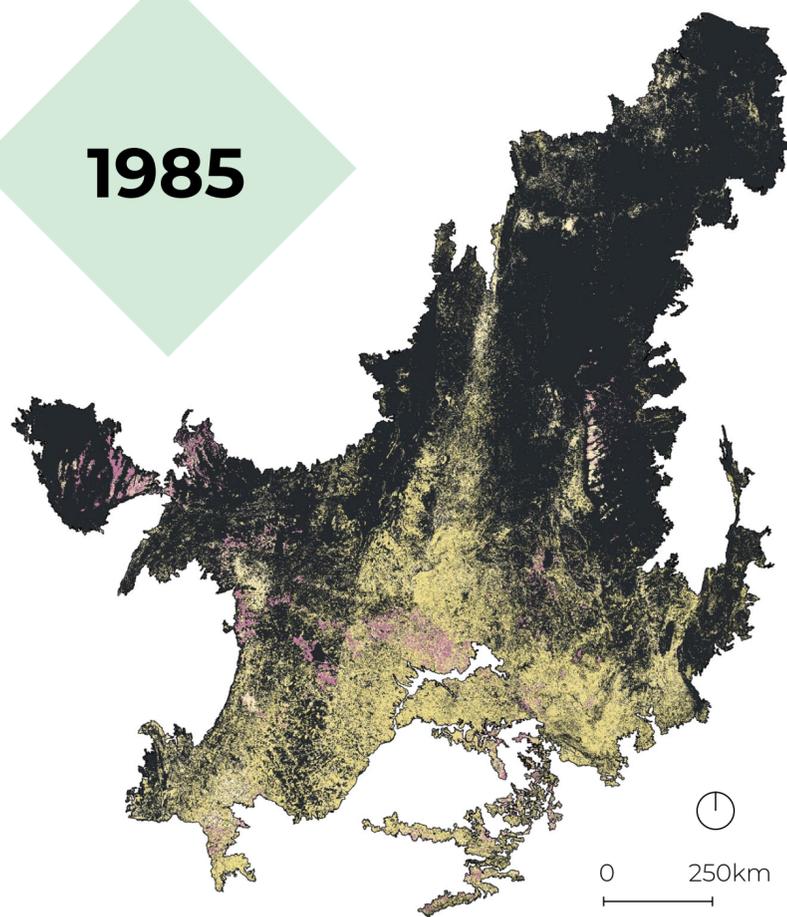
EXPANSÃO DA AGROPECUÁRIA* NO CERRADO (1985 E 2023)

*A agropecuária inclui as classes de Pastagem, Agricultura, Silvicultura e Mosaico de Usos

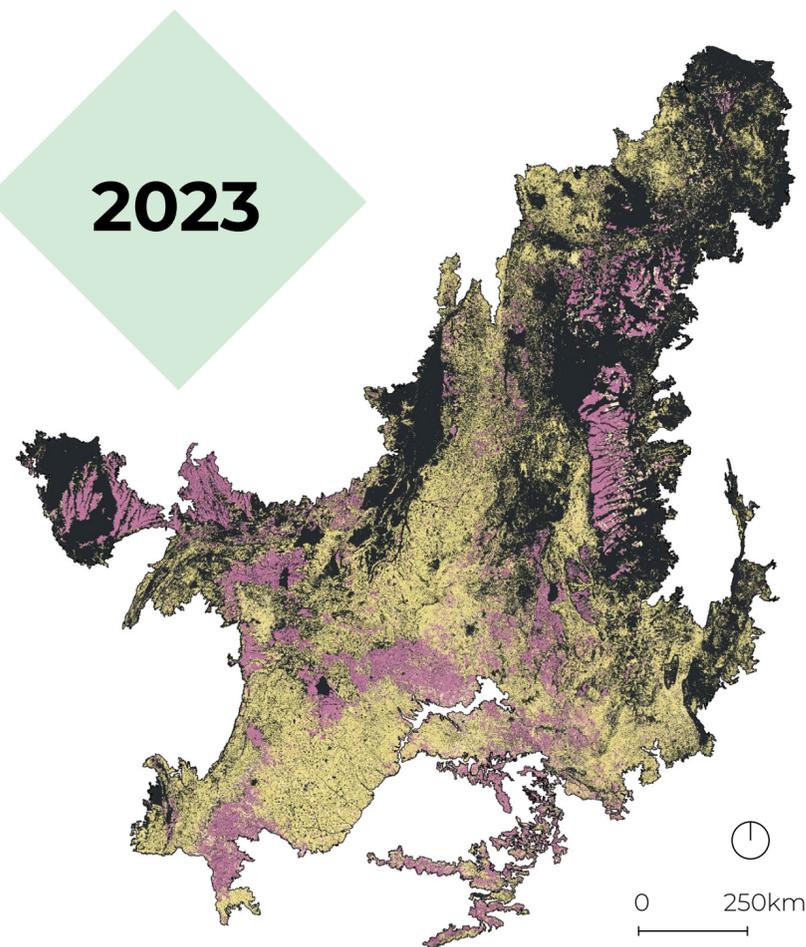
A agropecuária no Cerrado cresceu **69%** em 39 anos

- Pastagem
- Agricultura
- Silvicultura
- Mosaico de Usos

1985

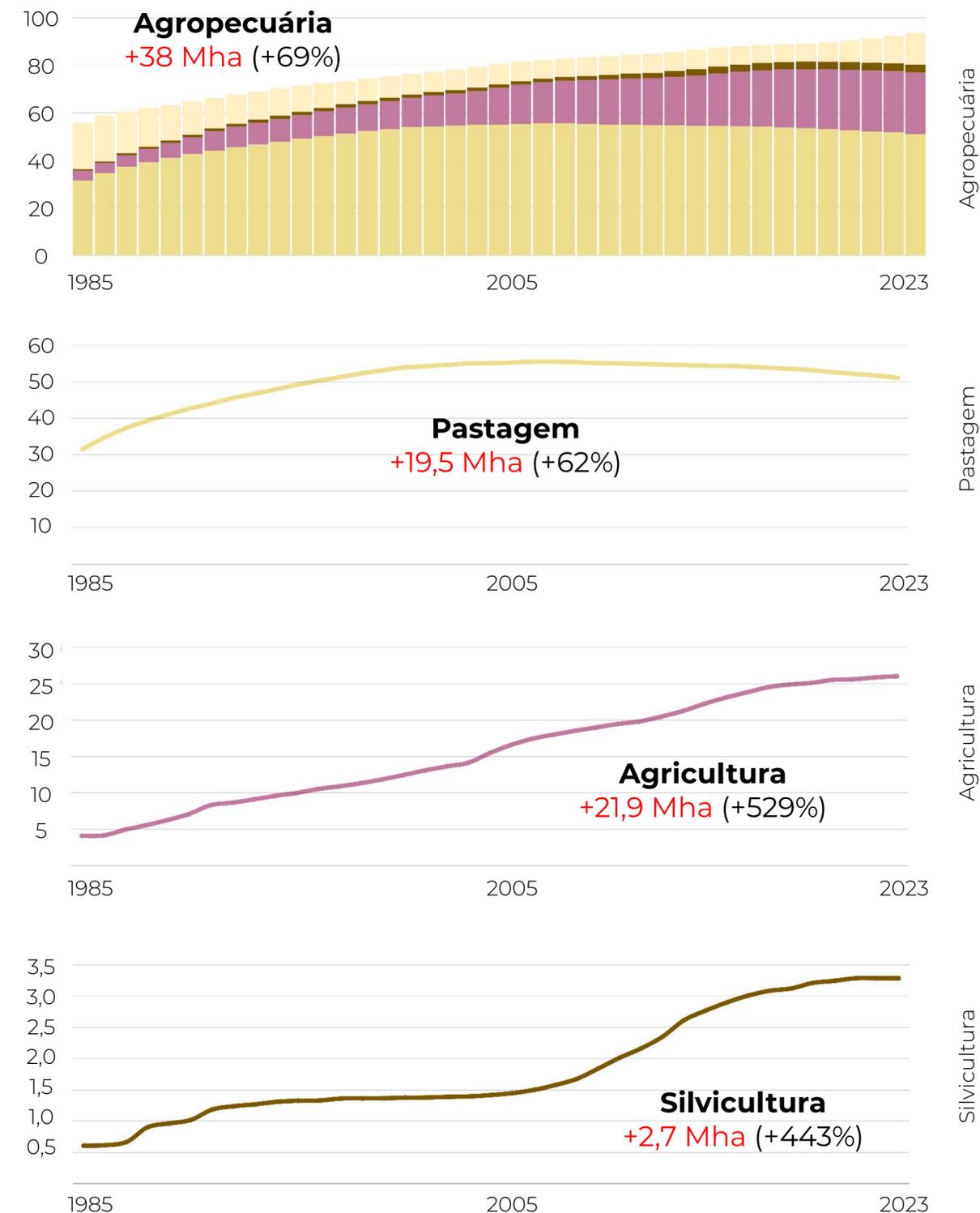


2023



A maior área de pastagem foi em **2007** com **55,5 Mha**. Em 2023, houve redução de **7%** em relação ao ano de maior área

A silvicultura teve a maior expansão a partir de **2005**, com a área **triplicando** nos últimos 18 anos



A LAVOURA TEMPORÁRIA NO CERRADO

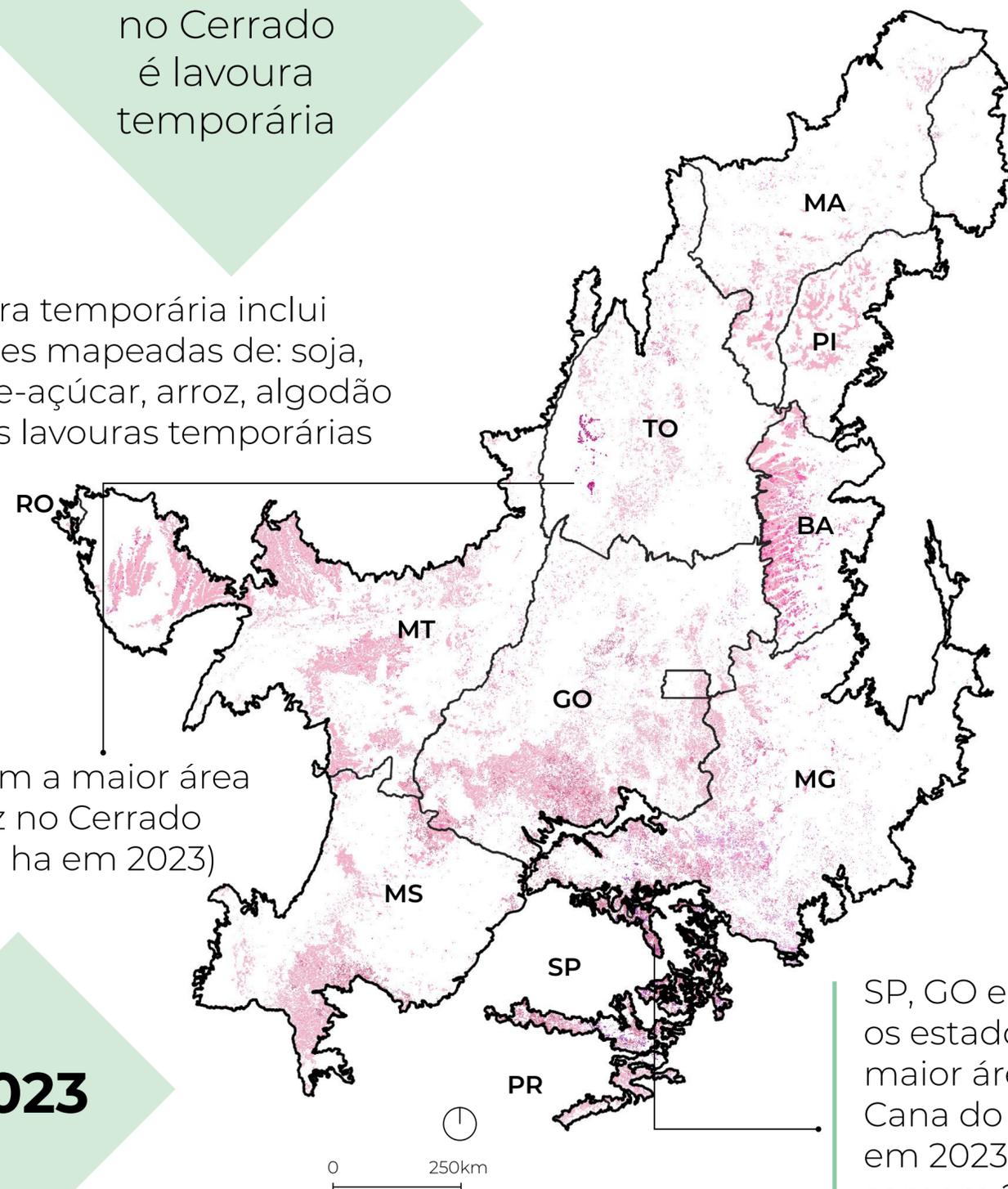
97% da área de agricultura no Cerrado é lavoura temporária

A lavoura temporária inclui as classes mapeadas de: soja, cana-de-açúcar, arroz, algodão e outras lavouras temporárias

O TO tem a maior área de arroz no Cerrado (100 mil ha em 2023)

SP, GO e MG são os estados com maior área de Cana do bioma em 2023 (juntos somam 2,6 Mha)

2023

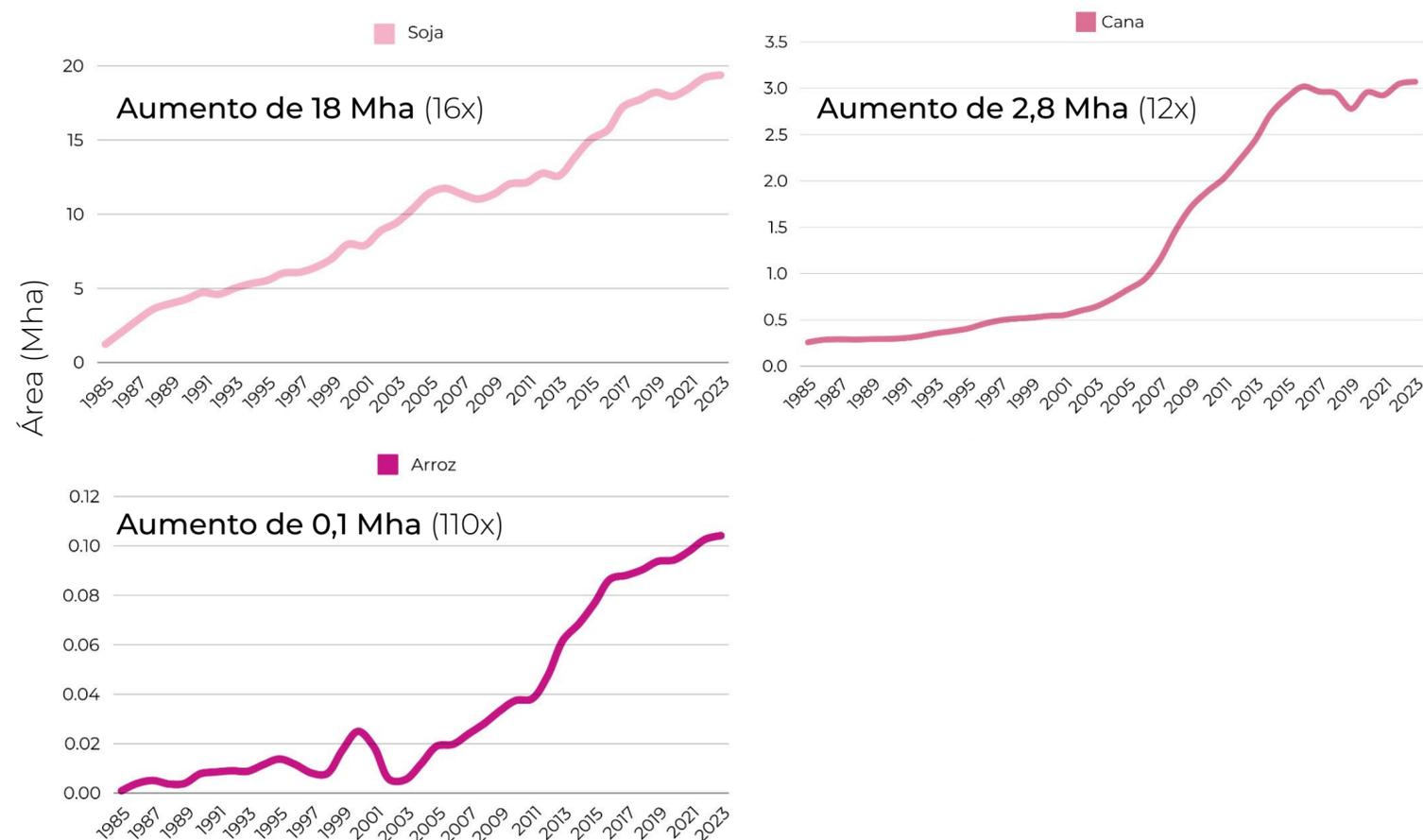


A área de soja no Cerrado aumentou **16X** desde 1985



48% da área plantada com soja do Brasil está no Cerrado (2023)

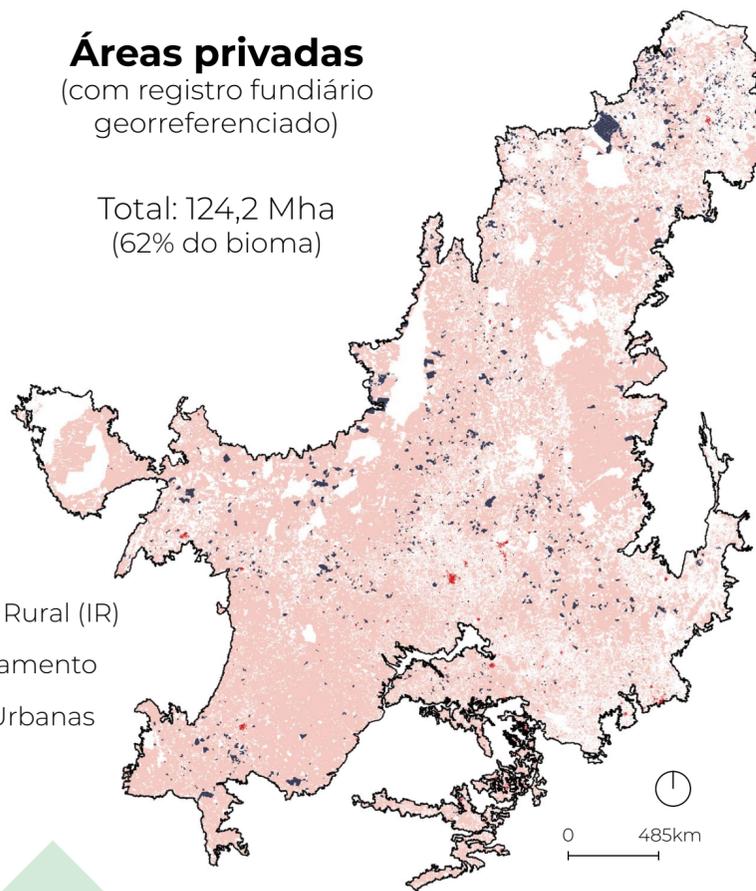
Em **10 anos** (2003-2013), a área cultivada com cana-de-açúcar no Cerrado **quadruplicou**, de 0,6 Mha para **2,4 Mha**



COBERTURA E USO DA TERRA POR CATEGORIA FUNDIÁRIA* (2023)

Áreas privadas (com registro fundiário georreferenciado)

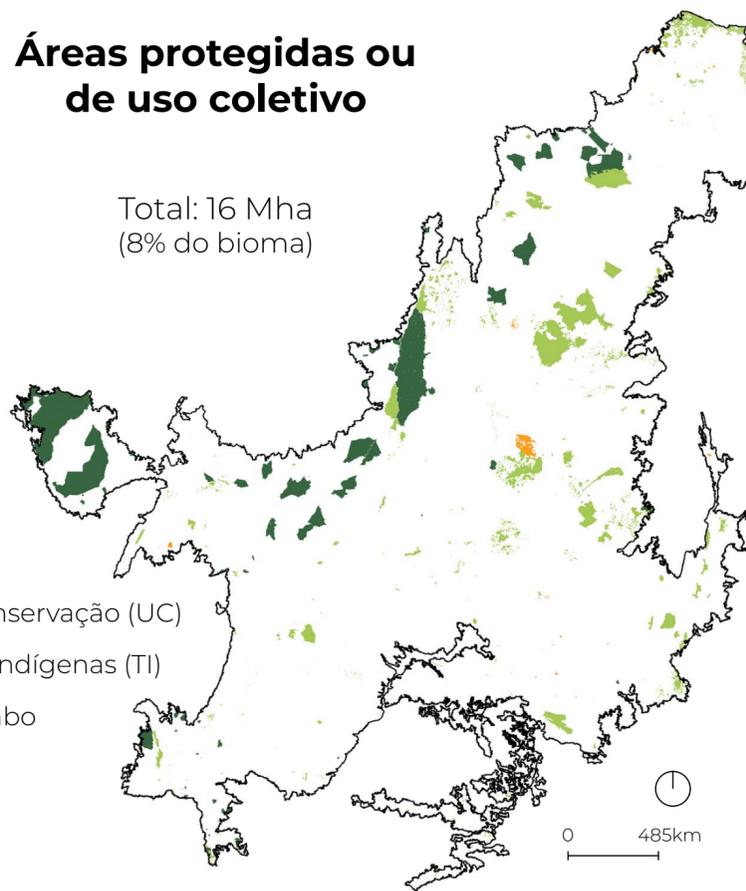
Total: 124,2 Mha
(62% do bioma)



- Imóvel Rural (IR)
- Assentamento
- Áreas Urbanas

Áreas protegidas ou de uso coletivo

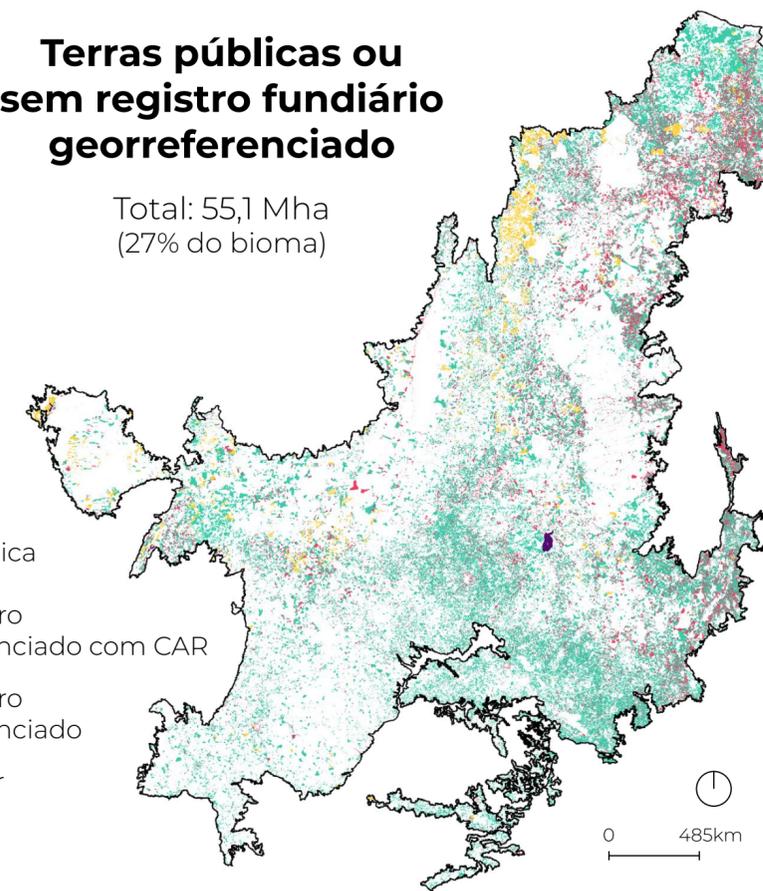
Total: 16 Mha
(8% do bioma)



- Un. Conservação (UC)
- Terras Indígenas (TI)
- Quilombo

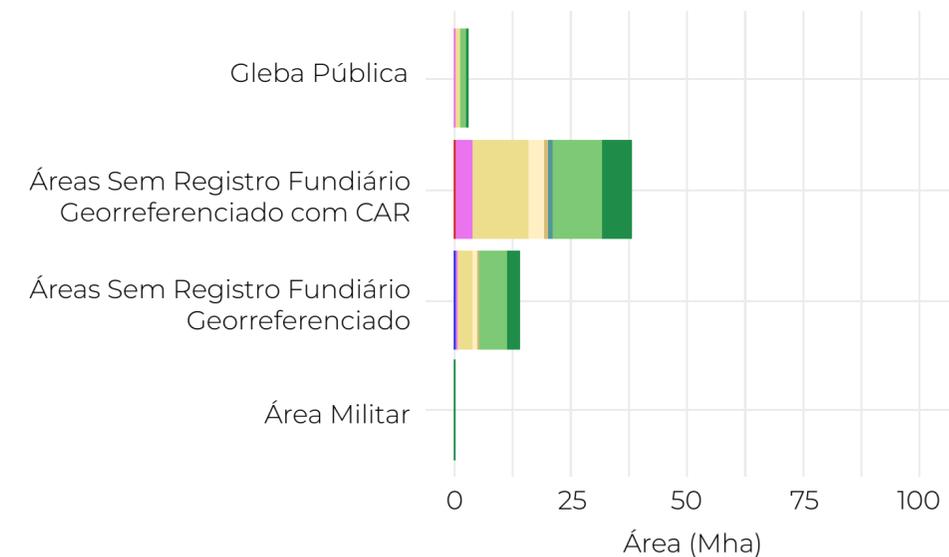
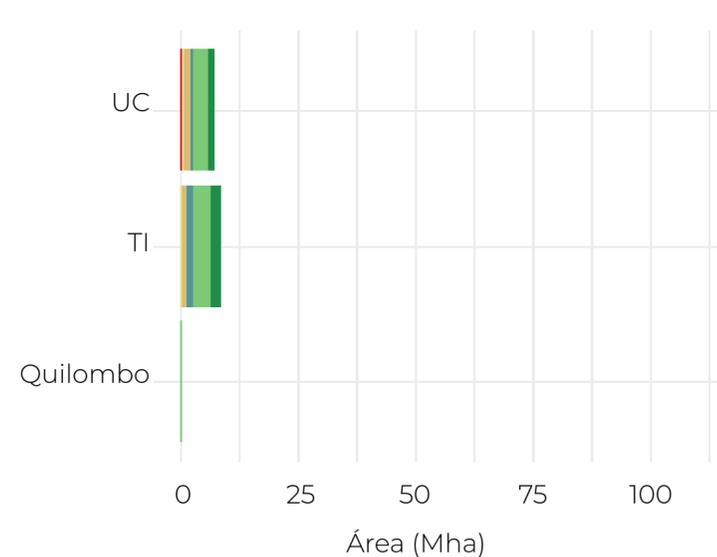
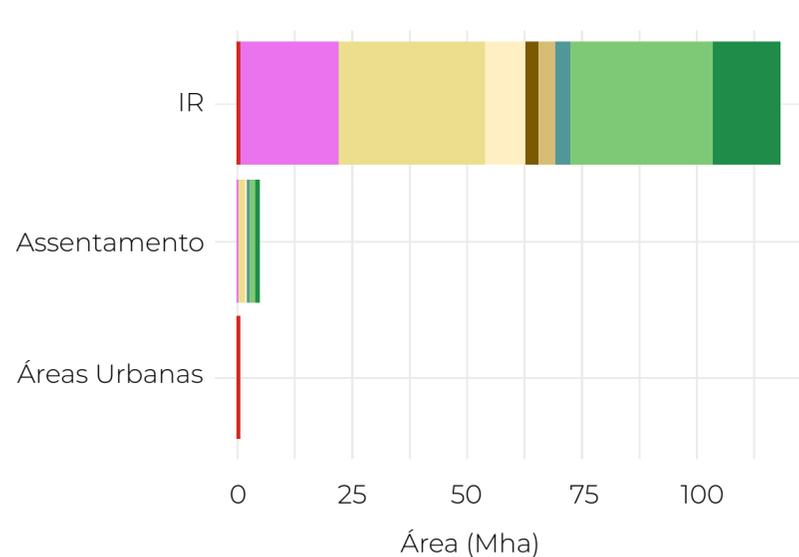
Terras públicas ou sem registro fundiário georreferenciado

Total: 55,1 Mha
(27% do bioma)



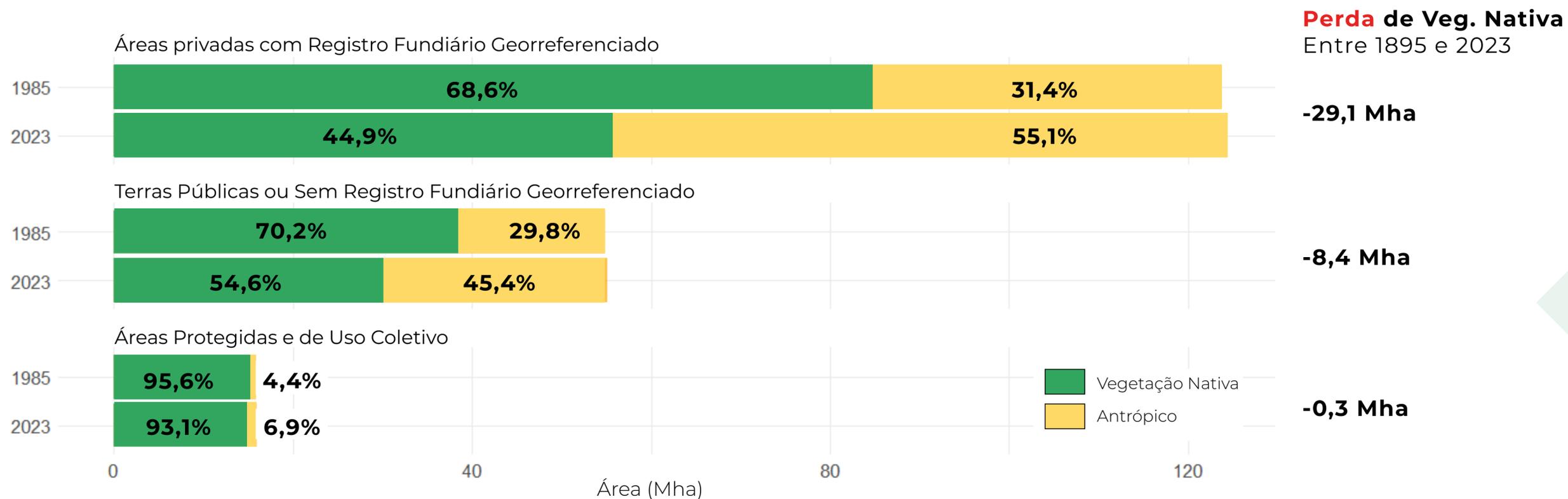
- Gleba Pública
- Sem registro Georreferenciado com CAR
- Sem registro Georreferenciado
- Área Militar

A maior parte da agropecuária do Cerrado está em Imóveis Rurais (IR)



* Fonte: GPP(ESALQ/USP), IMAFLORA e CITE, 2024. Nota técnica: Malha fundiária Matricial do Brasil – Piracicaba, SP, Brasil. Acesso: <https://cartasdaterra.com.br/>

VEGETAÇÃO NATIVA POR CATEGORIA FUNDIÁRIA* (1985-2023)



Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Quilombolas têm mais de **93%** de vegetação nativa



Da vegetação nativa do Cerrado,



14,7% está em áreas protegidas e públicas de uso coletivo,



29,9% em terras públicas ou sem registro fundiário georreferenciado, e



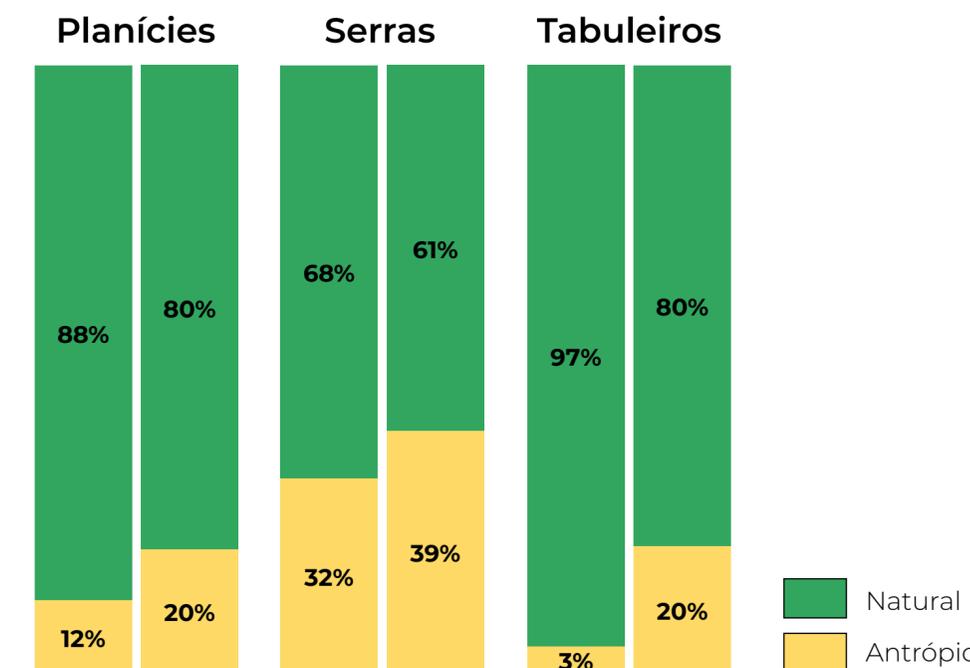
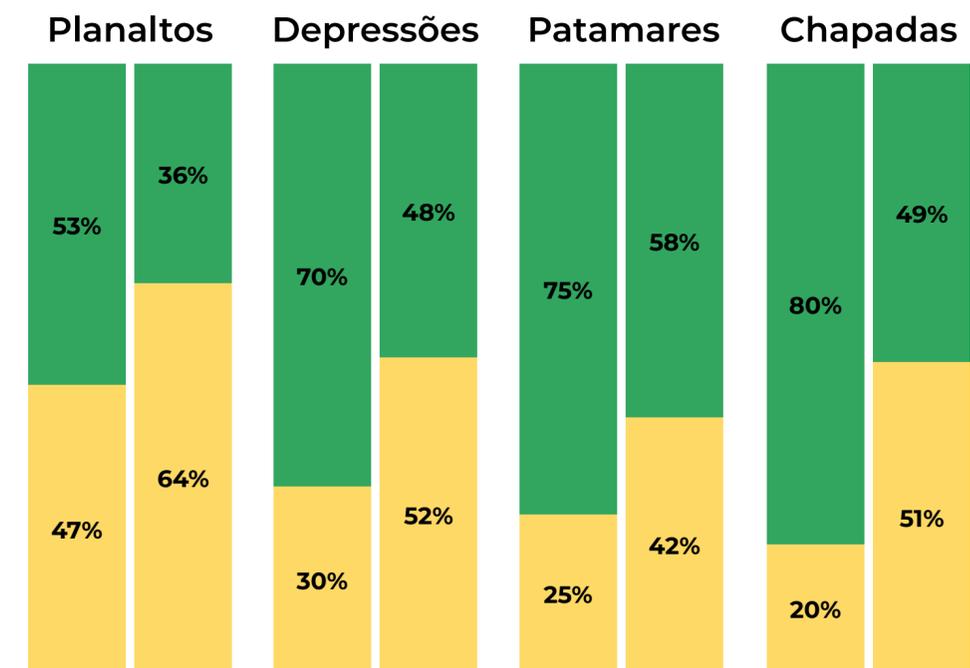
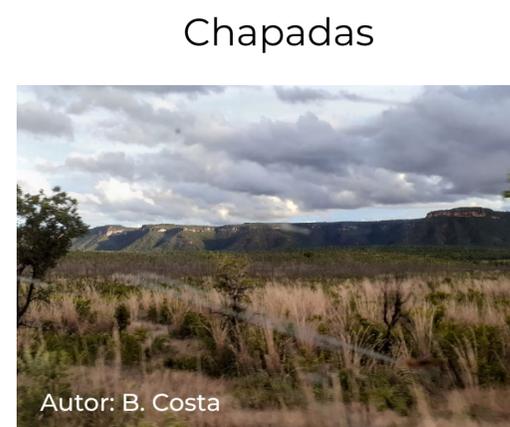
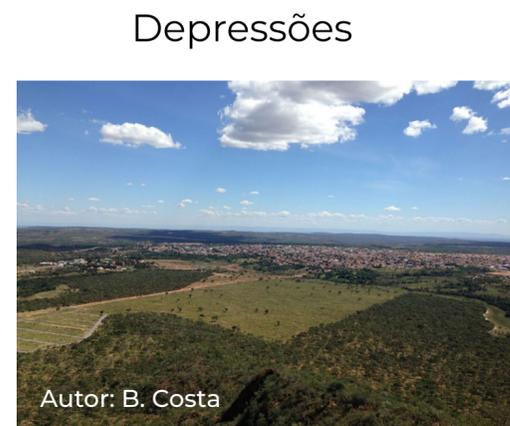
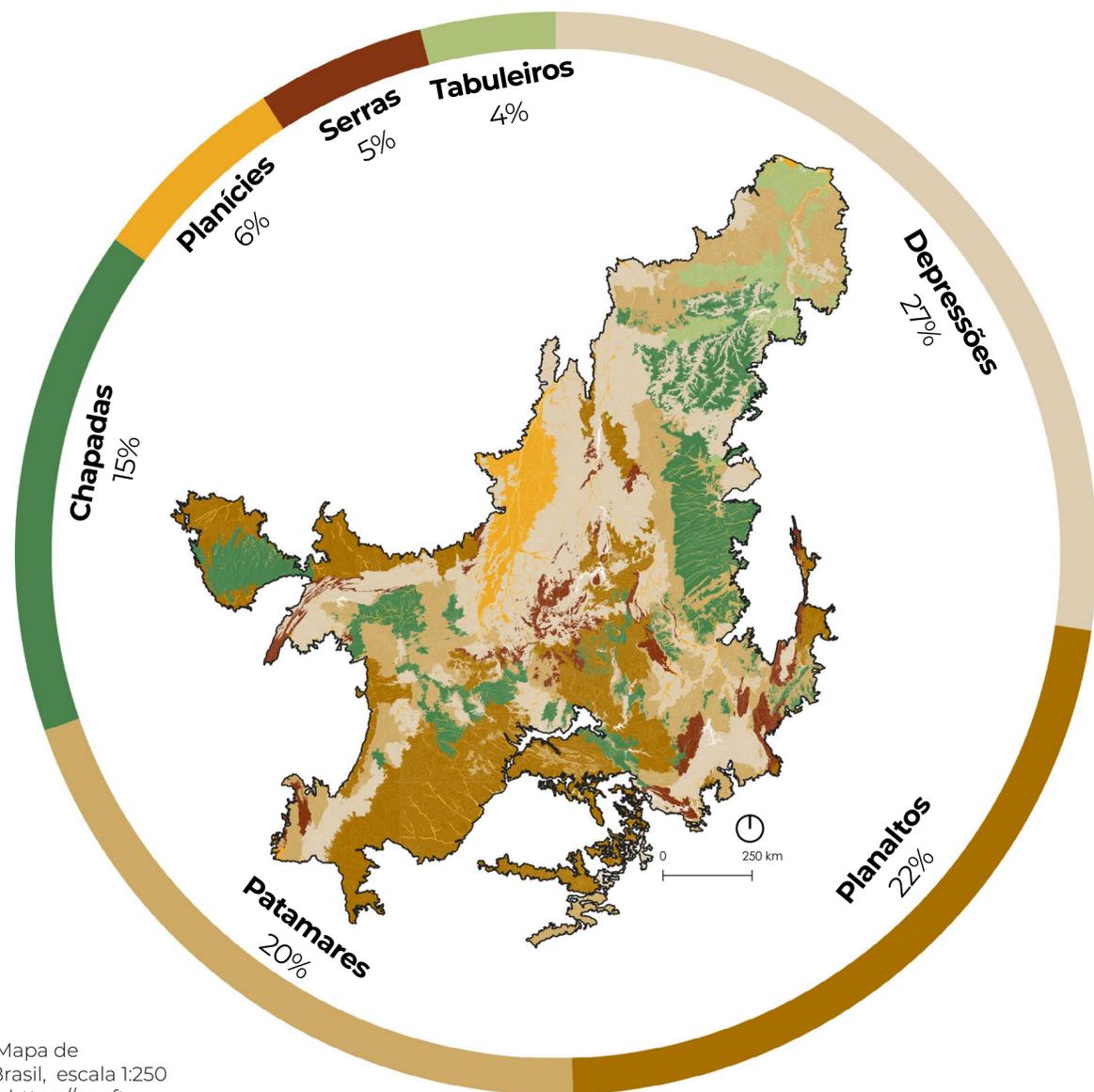
55,4% em áreas privadas com registro fundiário georreferenciado

* Fonte: GPP(ESALQ/USP), IMAFLORA e CITE, 2024. Nota técnica: Malha fundiária Matricial do Brasil – Piracicaba, SP, Brasil. Acesso: <https://cartasdaterra.com.br/>

ÁREA NATURAL E ANTRÓPICA POR TIPO DE RELEVO* NO CERRADO (1985 - 2023)

O Cerrado têm uma diversidade de formas de relevo, com destaque para as **depressões** (27%) e **planaltos** (22%)

64% dos Planaltos estão ocupados por usos antrópicos (2023)



■ Natural
■ Antrópico

O uso antrópico aumentou **2,5x** nas **Chapadas** e **6x** nos **Tabuleiros**

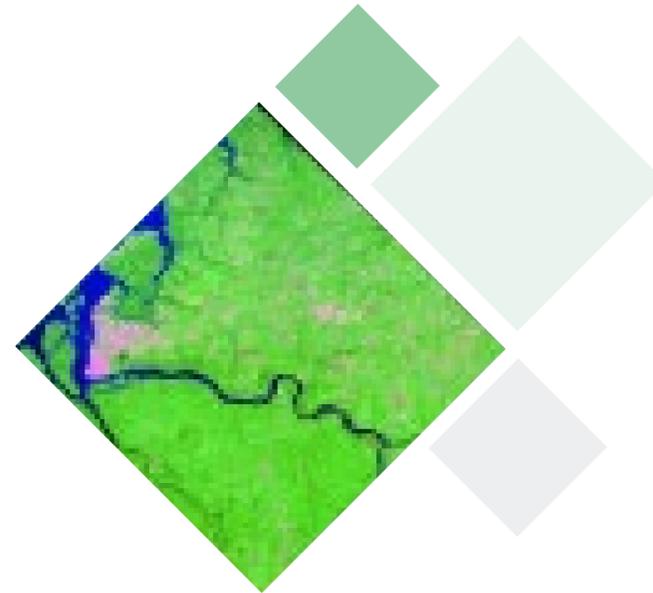
*Fonte: IBGE, 2023. Mapa de Geomorfologia do Brasil, escala 1:250 000. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/geomorfologia/vetores/escala_250_mil/versao_2023/geom_area.zip

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MÉTODO



Trabalho colaborativo em rede
+ de 100 pesquisadores de universidades,
ONGs, e empresas de tecnologia do Brasil

**Processamento de todas as
imagens Landsat disponíveis
em 39 anos**
Landsat 5, 7, 8 e 9.
(+ de 150 mil imagens)



Informações anuais sobre 29
clases de cobertura e uso da
terra de 1985-2023.
(Resolução de 30m)

Processamento em nuvem
utilizando algoritmos de
inteligência artificial.
(Plataforma Google Earth Engine)



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

COMO CITAR:

“Projeto MapBiomass - Mapeamento
Anual de Cobertura e Uso da Terra
no Brasil - Coleção 9, acessado em
[DATA] através do link: [LINK]”.

Saiba mais em
mapbiomas.org

