



Autor: Acervo IPAM

Destques do Mapeamento Anual
de Cobertura e Uso da Terra
BIOMA CERRADO

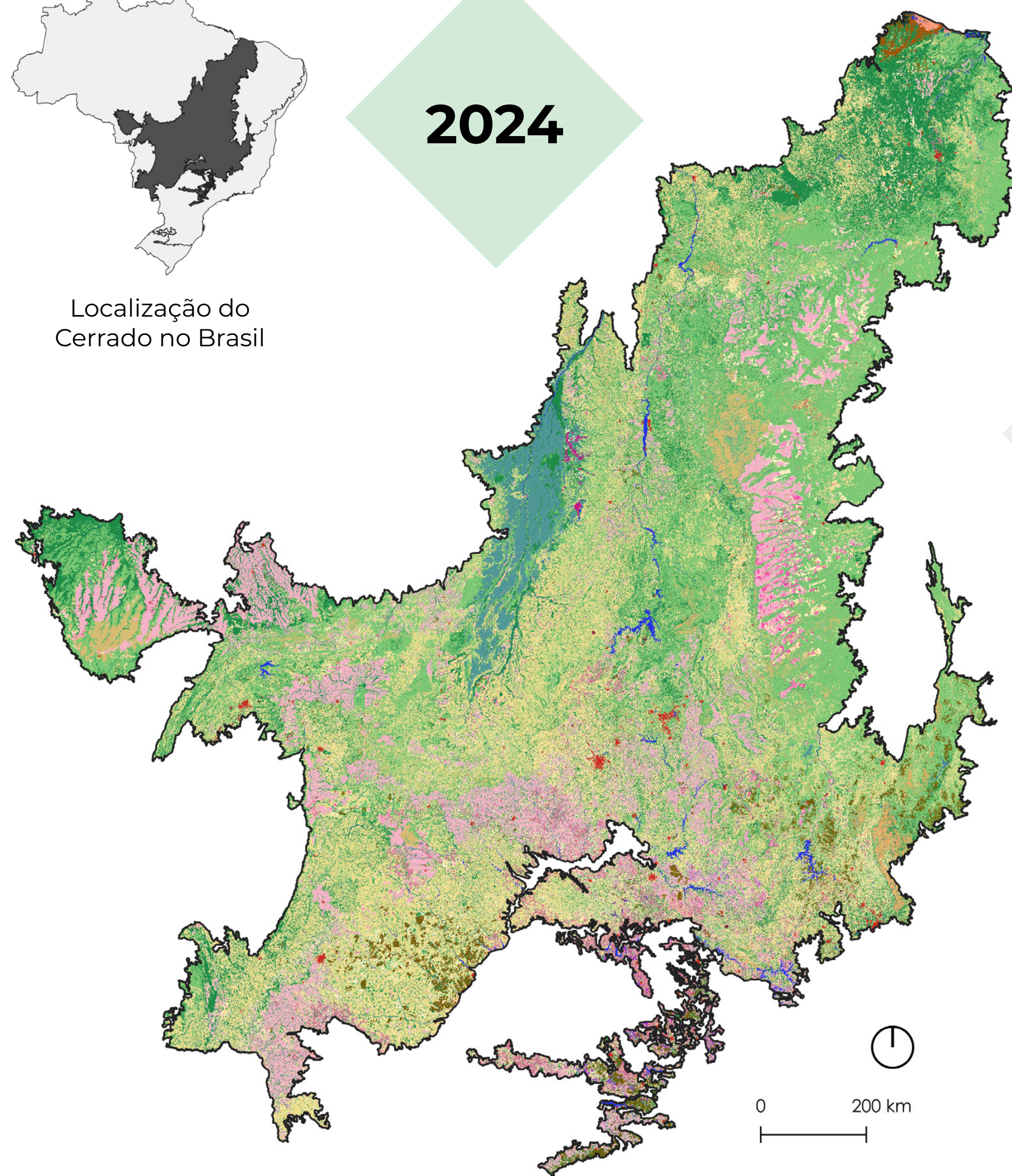
1985 a 2024

COLEÇÃO 10

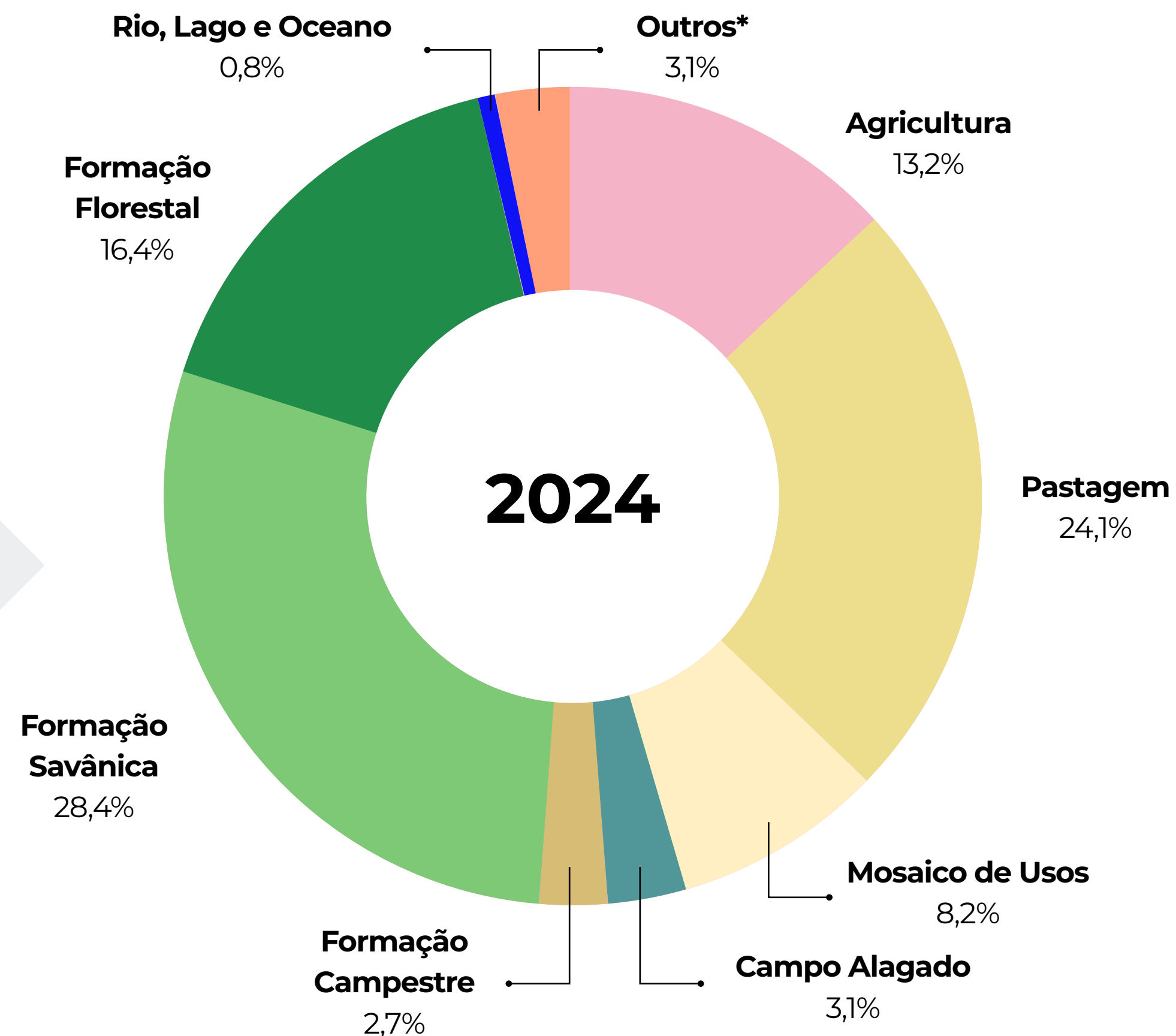


Localização do Cerrado no Brasil

2024



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



51,2%

do Cerrado é coberto por vegetação nativa

47,9%

do bioma é ocupado por áreas de uso antrópico

*Inclui as classes: Mangue, Apicum, Restinga Herbácea, Afloramento Rochoso, Praia, Duna e Areal, Silvicultura, Área Urbanizada, Mineração, Usina Fotovoltaica (beta), Outras Áreas não Vegetadas e Aquicultura



Autor: Acervo IPAM



Autor: Acervo IPAM



Autor: Acervo IPAM



Autor: V. Arruda



Autor: A. Leal

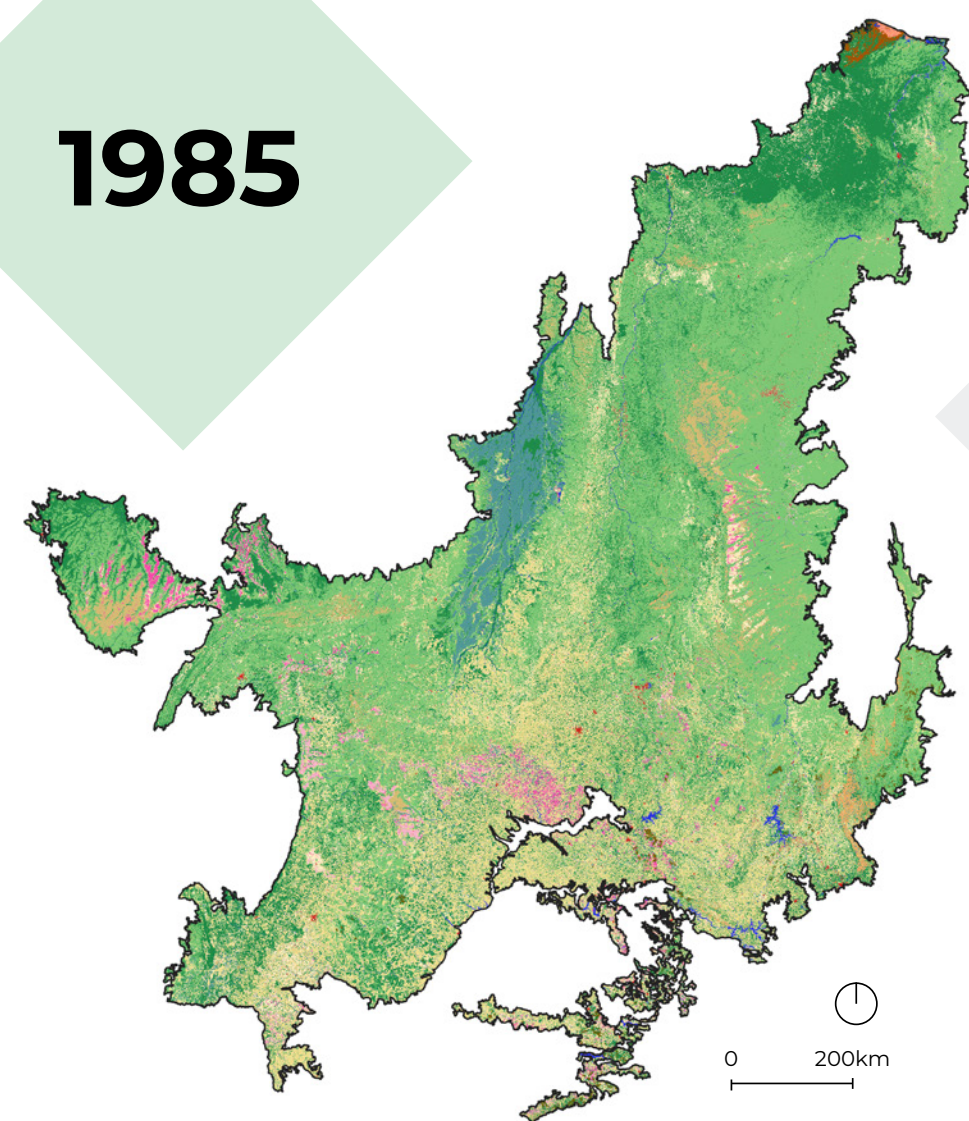
São 26 classes de cobertura e uso da terra mapeadas no Cerrado

Nesta coleção houve a inclusão da classe Restinga Herbácea na região do Maranhão

Área das classes de cobertura e uso da terra no Cerrado em 1985 e 2024

Classes	1985		2024		Mudança (%)
	Área (Mha)	%	Área (Mha)	%	
1. Floresta	125,5	63,3%	88,9	44,8%	-29%
1.1. Formação Florestal	43,0	21,7%	32,6	16,4%	-24%
1.2. Formação Savânica	82,4	41,5%	56,3	28,4%	-32%
1.3. Mangue	0,1	< 0,1%	0,1	< 0,1%	10%
1.4. Floresta Alagável	< 0,1	< 0,1%	< 0,1	< 0,1%	-13%
2. Vegetação Herbácea e Arbustiva	16,6	8,3%	12,7	6,4%	-23%
2.1. Campo Alagado e Área Pantanosa	7,4	3,8%	6,2	3,1%	-17%
2.2. Formação Campestre	7,9	4,0%	5,4	2,7%	-32%
2.3. Apicum	< 0,1	< 0,1%	< 0,1	< 0,1%	-29%
2.4. Afloramento Rochoso	0,8	0,4%	0,8	0,4%	0%
2.5. Restinga Herbácea	0,3	0,2%	0,3	0,2%	-10%
3. Agropecuária	53,7	27,1%	93,7	47,2%	74%
3.1. Pastagem	33,1	16,7%	47,8	24,1%	44%
3.2. Agricultura	4,2	2,1%	26,3	13,2%	533%
3.2.1. Lavoura Temporária	4,0	2,0%	25,6	12,9%	542%
3.2.1.1. Soja	1,2	0,6%	20,0	10,1%	1523%
3.2.1.2. Cana	0,3	0,1%	3,2	1,6%	1154%
3.2.1.3. Arroz	< 0,1	< 0,1%	0,1	0,1%	2426%
3.2.1.4. Algodão (beta)	< 0,1	< 0,1%	0,1	0,1%	1438%
3.2.1.5. Outras Lavouras Temporárias	2,5	1,3%	2,1	1,1%	-14%
3.2.2. Lavoura Perene	0,2	0,1%	0,7	0,3%	316%
3.2.2.1. Café	0,1	< 0,1%	0,4	0,2%	455%
3.2.2.2. Citrus	0,1	< 0,1%	0,3	0,1%	387%
3.2.2.4. Outras Lavouras Perenes	0,1	< 0,1%	0,1	< 0,1%	21%
3.3. Silvicultura	0,6	0,3%	3,3	1,7%	446%
3.4. Mosaico de Usos	15,9	8,0%	16,3	8,2%	3%
4. Área não Vegetada	1,2	0,6%	1,5	0,8%	26%
4.1. Praia, Duna e Areal	0,1	0,1%	0,1	0,1%	9%
4.2. Área Urbanizada	0,3	0,2%	1,0	0,5%	179%
4.3. Mineração	< 0,1	< 0,1%	0,1	< 0,1%	765%
4.4. Usinas Fotovoltaicas (beta)	0,0	0,0%	< 0,1	< 0,1%	2229%
4.5. Outras Áreas não Vegetadas	0,8	0,4%	0,4	0,2%	-51%
5. Corpo D'água	1,4	0,7%	1,6	0,8%	15%
5.1. Rio, Lago e Oceano	1,4	0,7%	1,6	0,8%	15%
5.2. Aquicultura	< 0,1	< 0,1%	< 0,1	< 0,1%	290%
6. Não observado	< 0,1	< 0,1%	< 0,1	< 0,1%	0%

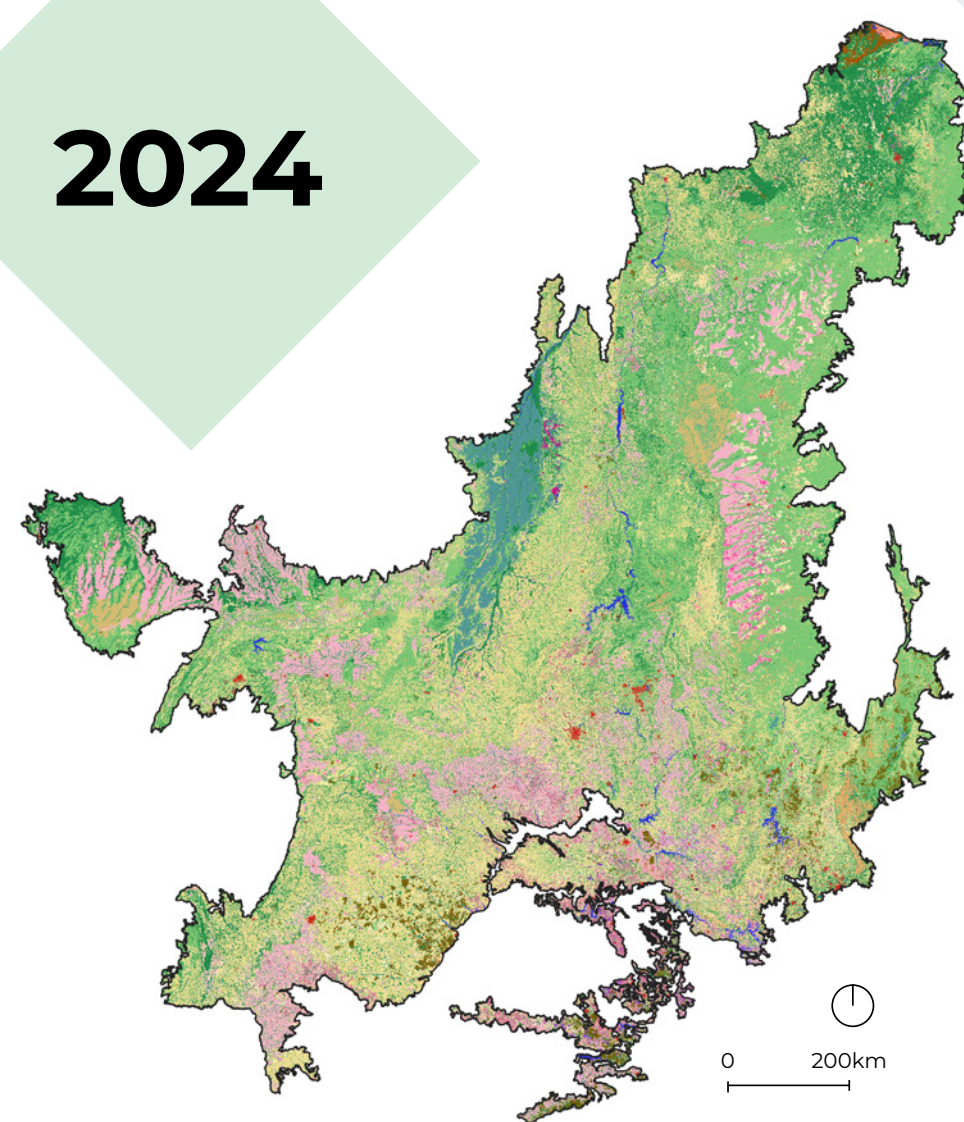
1985



Agricultura foi o uso da terra que proporcionalmente **mais expandiu** no bioma desde 1985 (+22,1 Mha ou +533%)

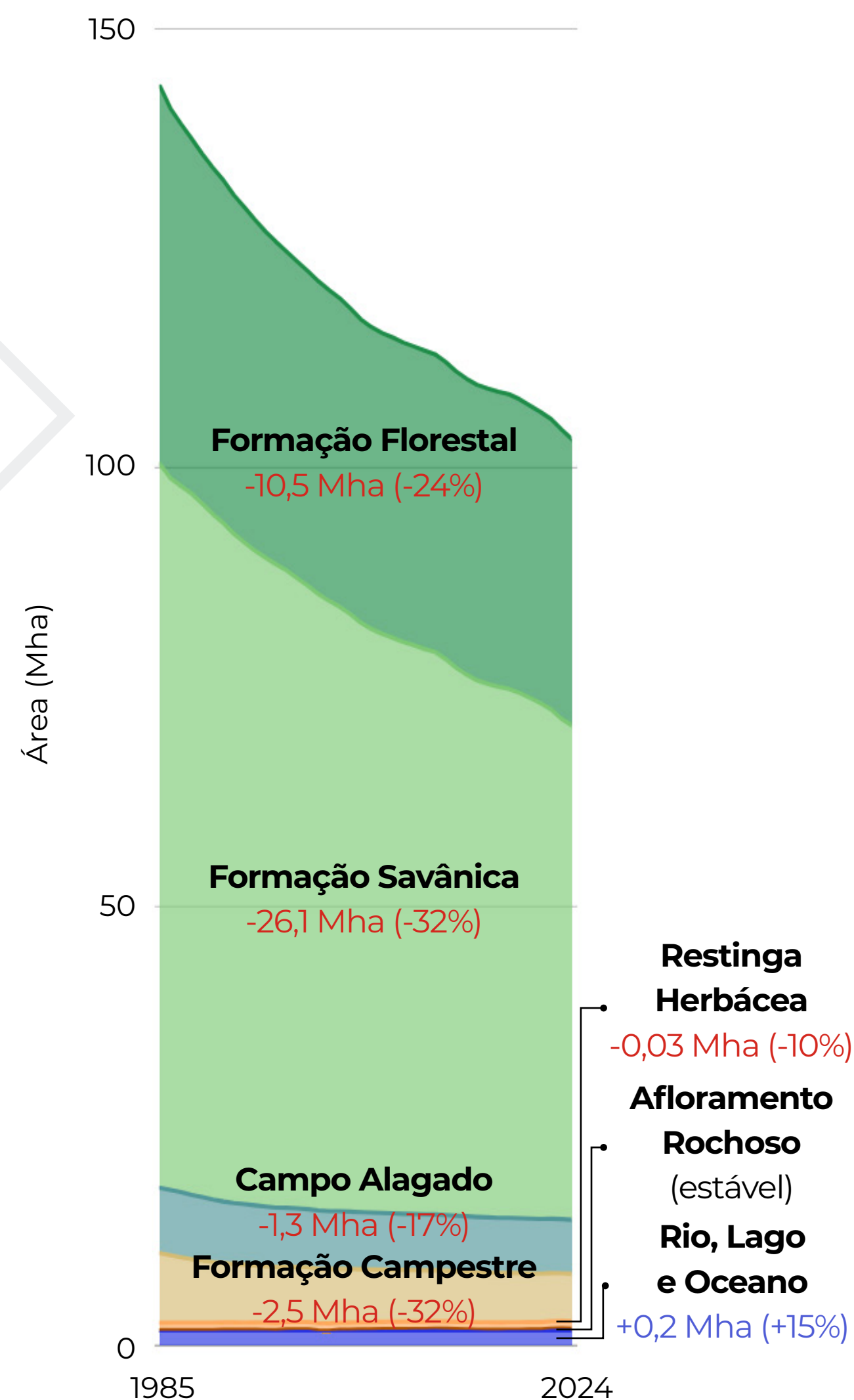
A **Formação Savânica** foi o tipo de cobertura da terra que **mais perdeu área** em 40 anos (-26,1 Mha ou -32%)

2024

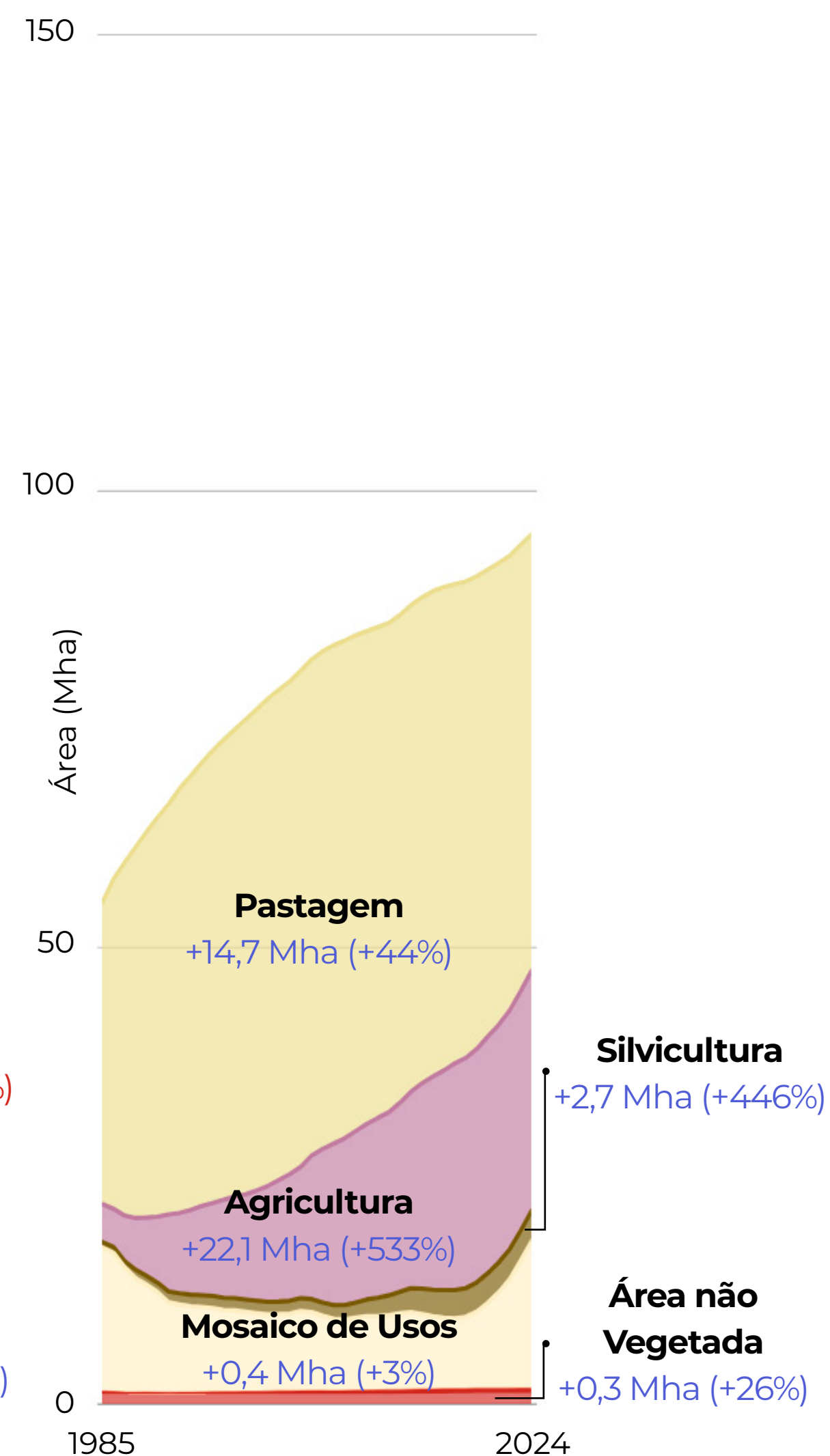


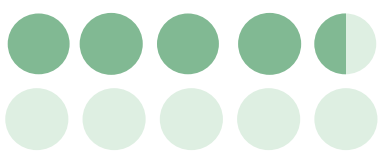
Foram perdidos **40,5 Mha** (-28%) de vegetação nativa em 40 anos, equivalente a 1,4 vez a área do estado da Bahia

Vegetação Nativa



Uso Antrópico



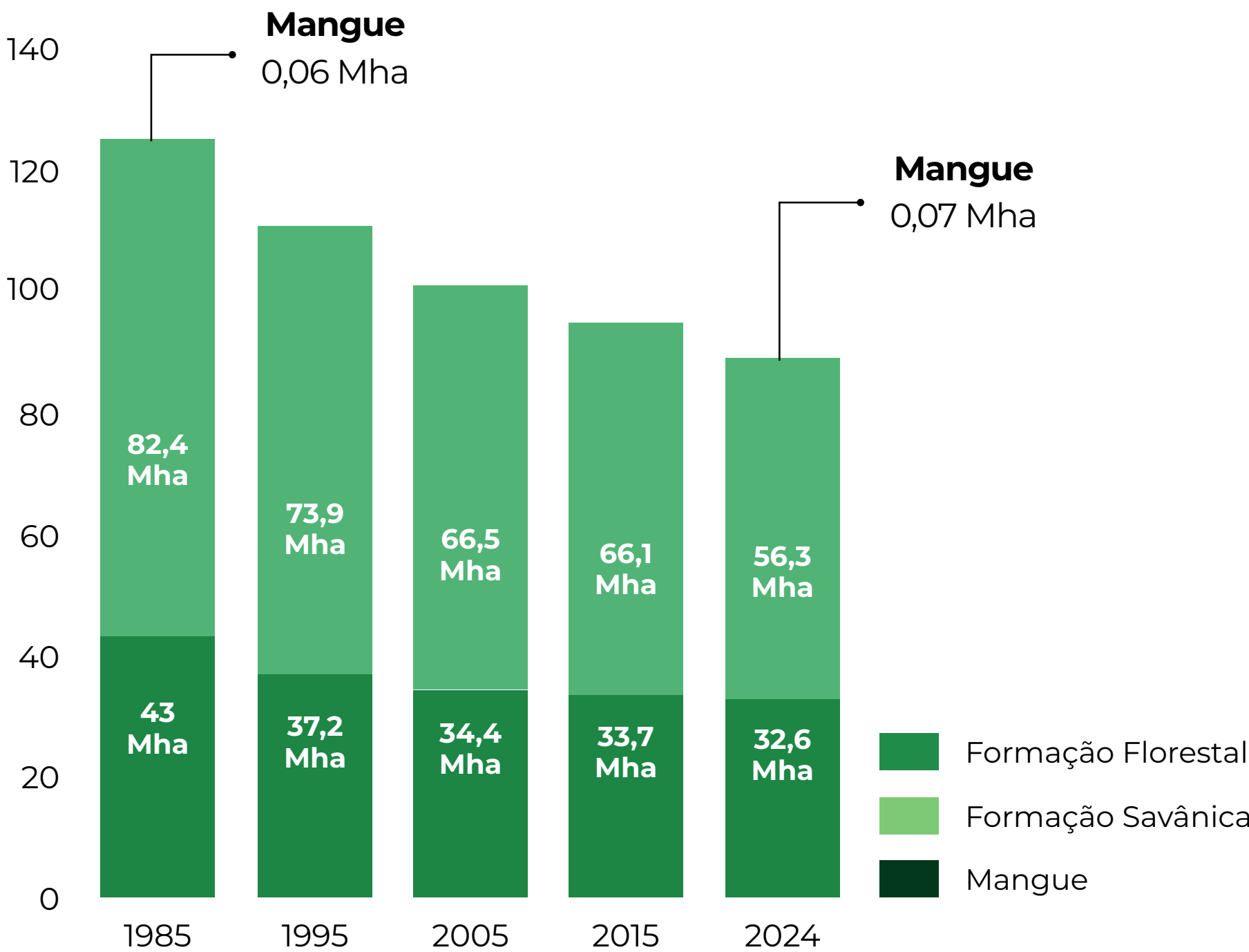


44,8%

do Cerrado é ocupado por Formações Florestal, Savânica e Mangue em 2024

Foram perdidos **36,6 Mha** dessas fisionomias no Cerrado desde 1985, redução de **29%** em 40 anos

Área (Mha) das Formações Florestal e Savânica e Mangue por Década

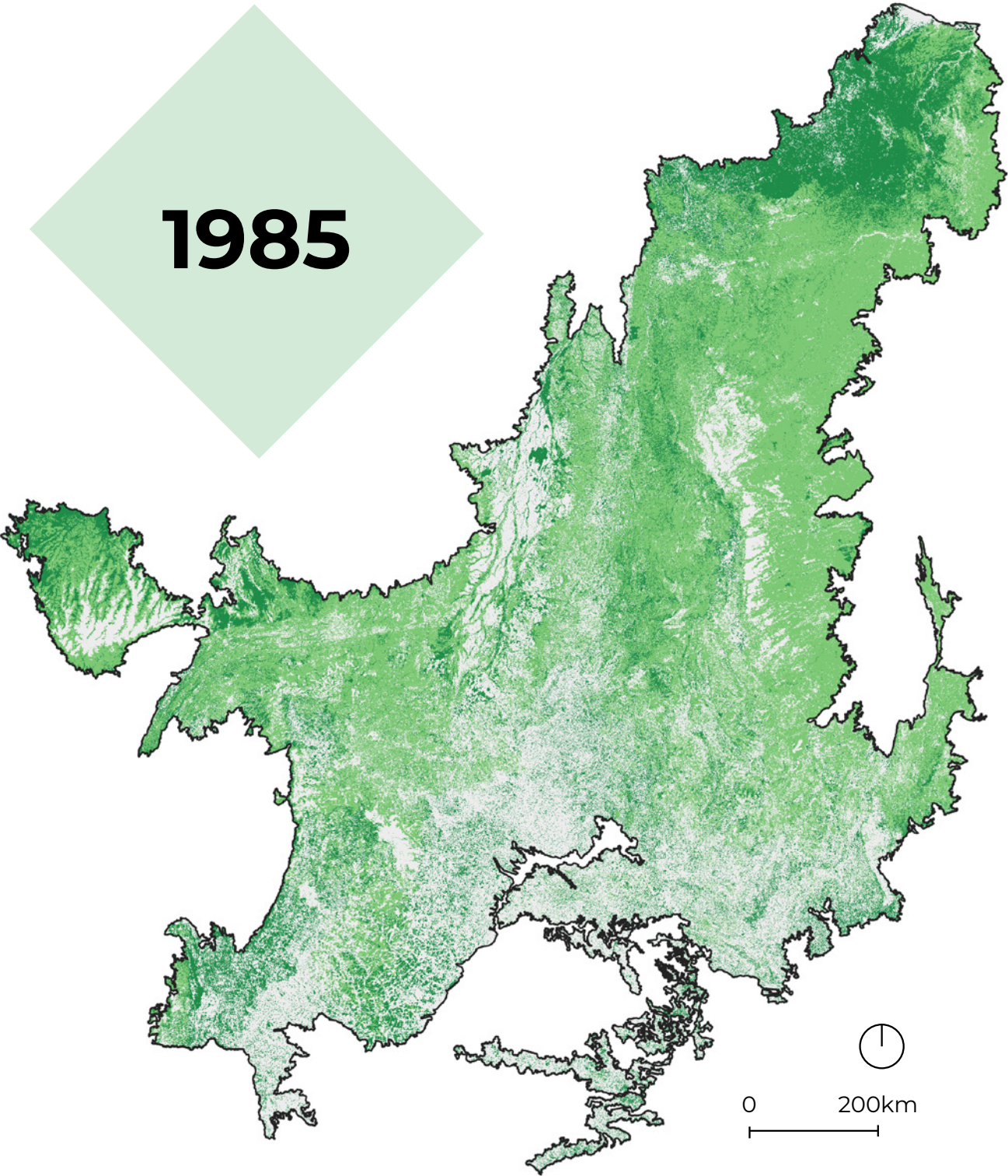
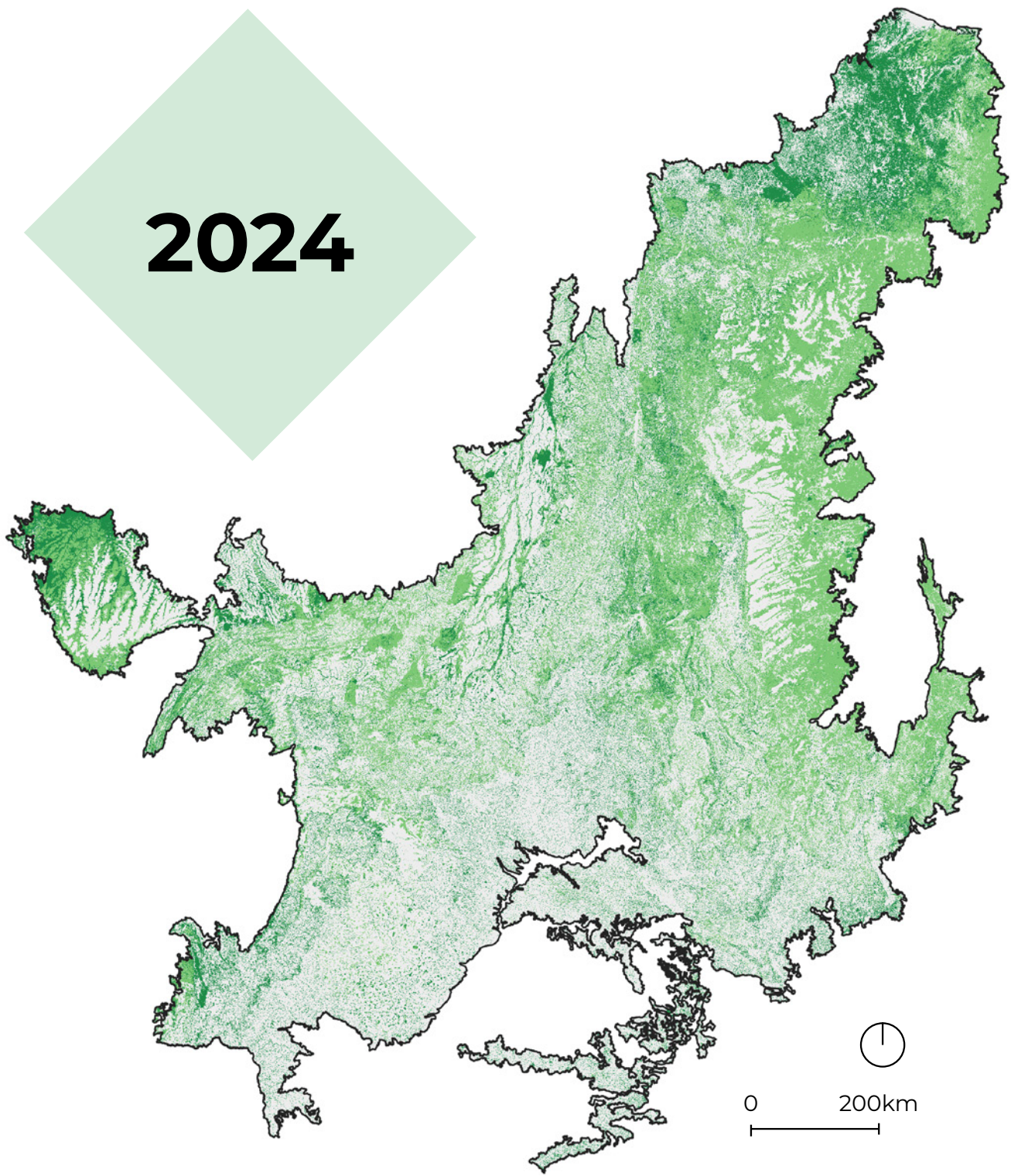


Formação Florestal



Vegetação com predomínio de espécies arbóreas e dossel contínuo.

Ex: Matas Ciliares, Matas de Galeria, Matas Secas e Cerradão



Formação Savânica



Tipos de vegetação com estratificação distinta de estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo.

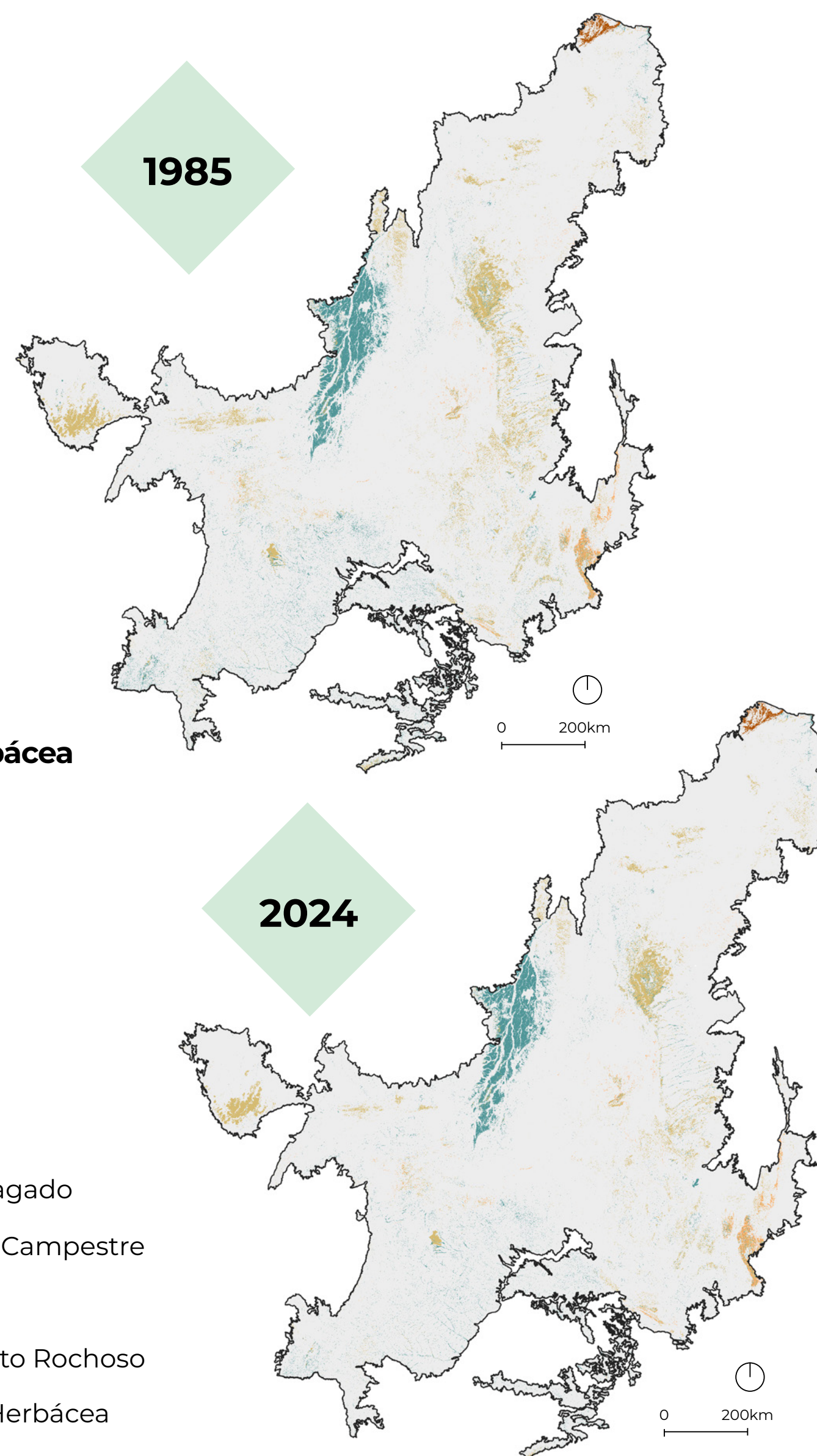
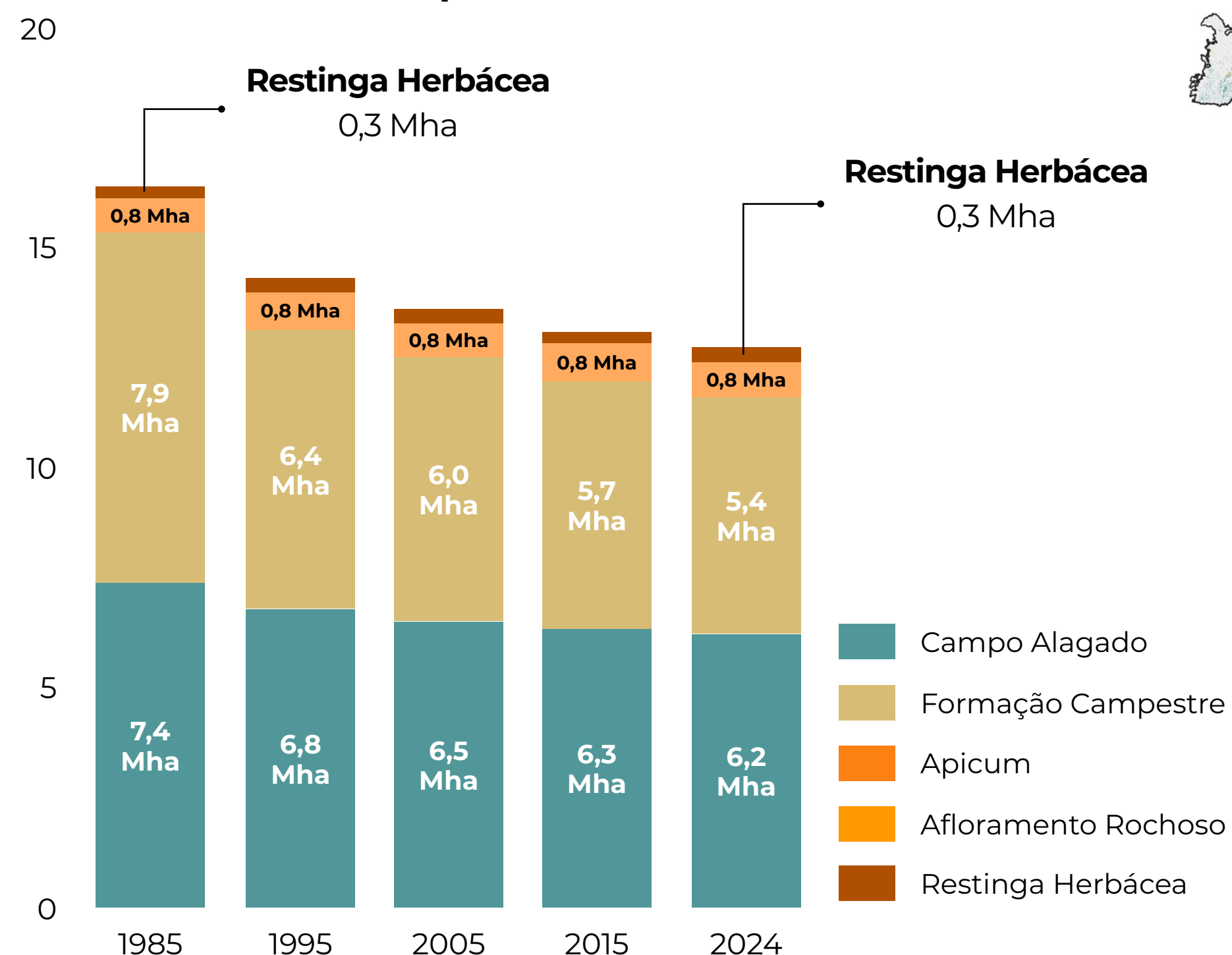
Ex: Cerrado Denso, Típico, Ralo e Rupestre



6,4% do Cerrado é ocupado por vegetação herbácea e arbustiva em 2024

Desde 1985, houve redução de **3,9 Mha** dessas fisionomias no bioma (-23%)

Área (Mha) da Vegetação Herbácea e Arbustiva por Década



Formação Campestre



Vegetação aberta dominada por espécies herbáceas, com cobertura arbórea mínima ou inexistente

Ex: Campo Sujo, Campo Limpo e Campo Rupestre

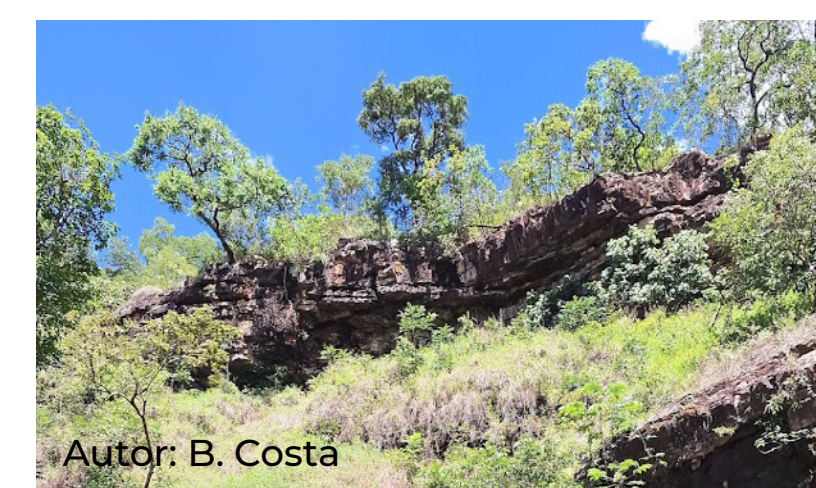
Campo Alagado



Ecossistemas dominados por vegetação herbácea sujeitos a inundações sazonais ou influência fluvial/lacustre constante

Ex: Campo Úmido, Brejo, Vereda

Afloramento Rochoso



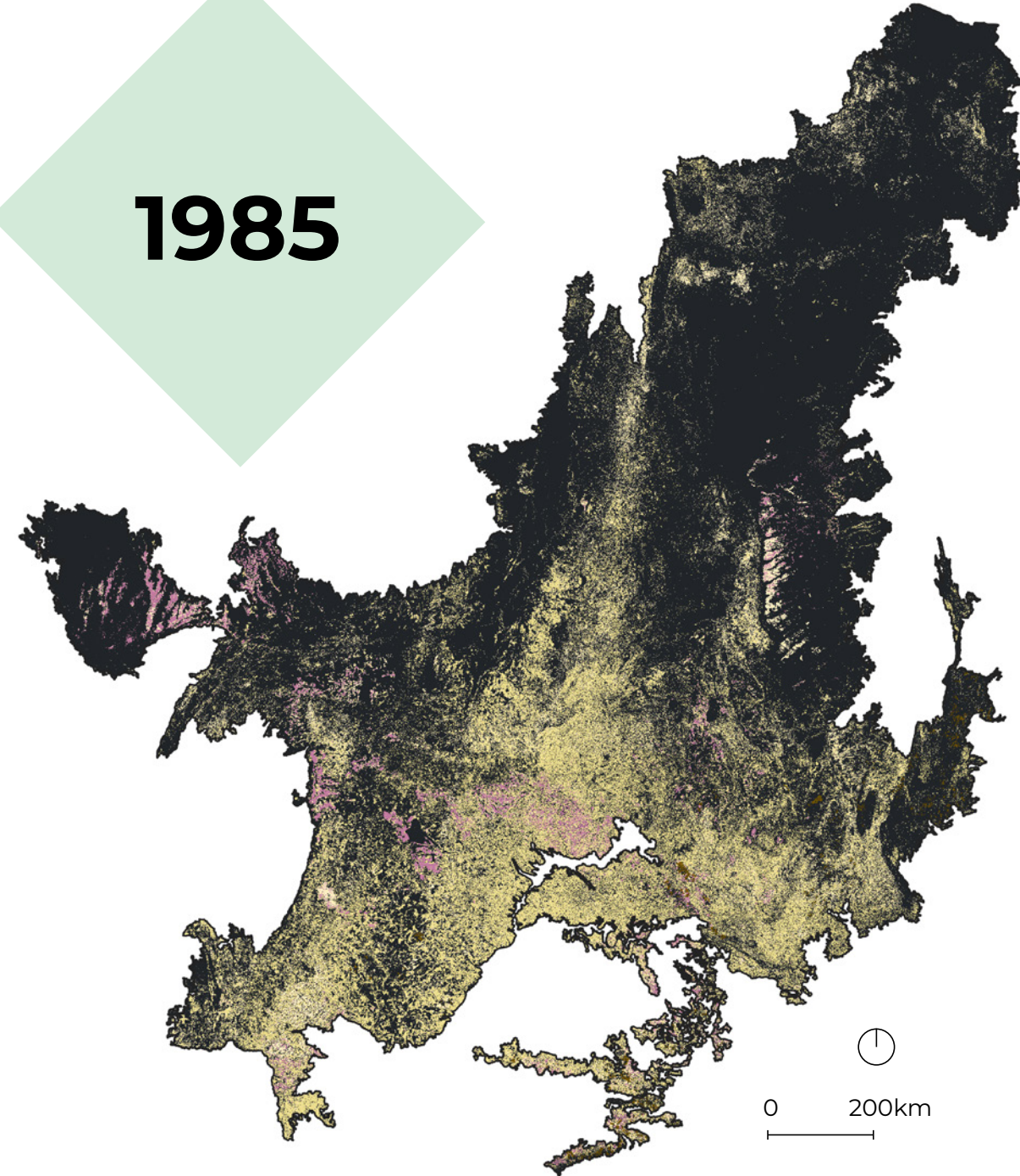
Superfícies rochosas naturalmente expostas, incluindo monólitos, leitos de rocha e lajes com pouca ou nenhuma cobertura de solo e vegetação mínima

Restinga Herbácea



Vegetação de planície arenosa costeira caracterizados por estrato herbáceo e arbustivo, com distribuição esparsa de arbustos

1985



A maior área de pastagem foi em **2007** com **54,5 Mha**. Em 2024, houve redução de **12%** em relação ao ano de maior área

A silvicultura teve a maior expansão a partir de **2005**, com a área **aumentando 2,3x** nas últimas duas décadas

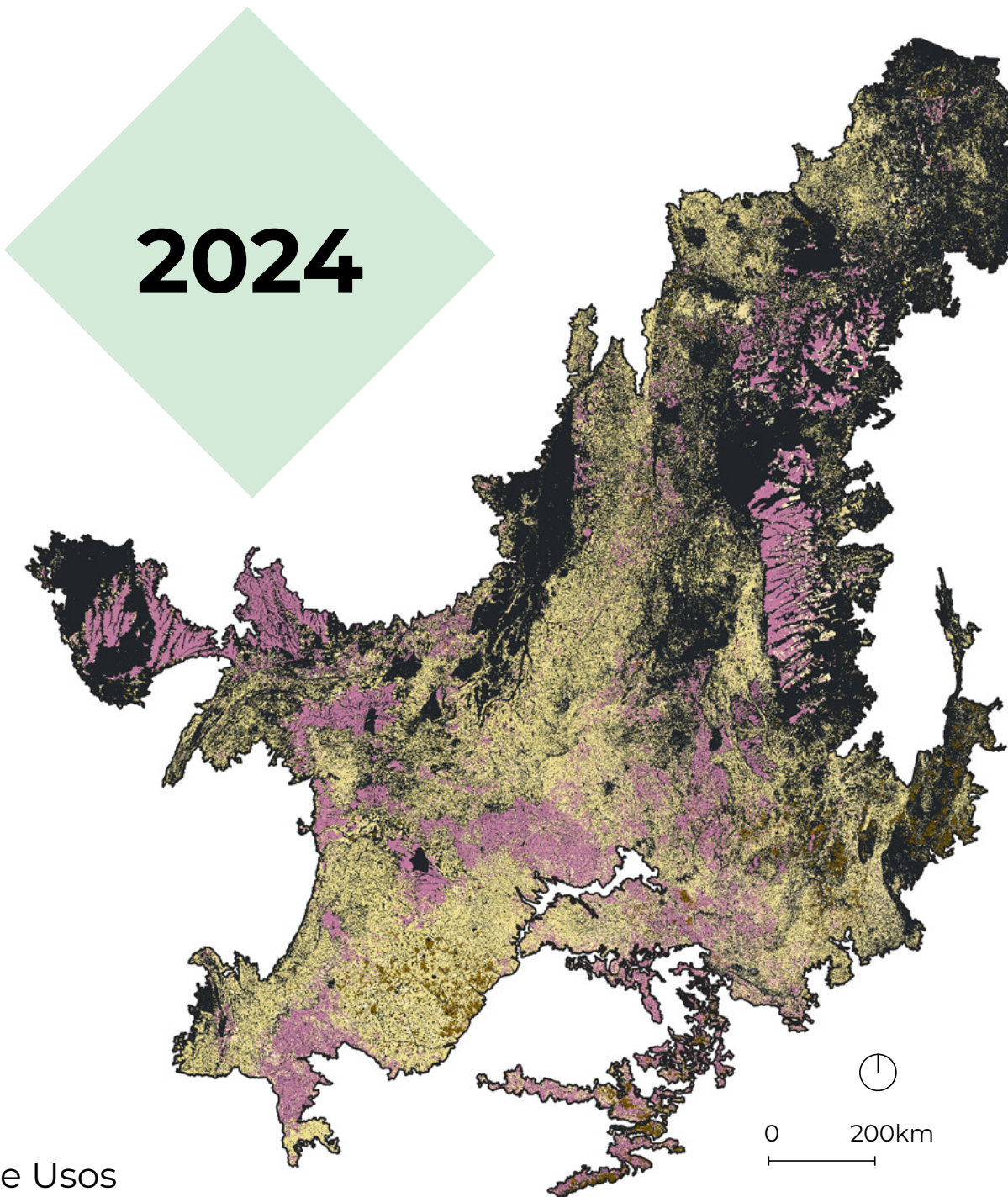
Aumento de



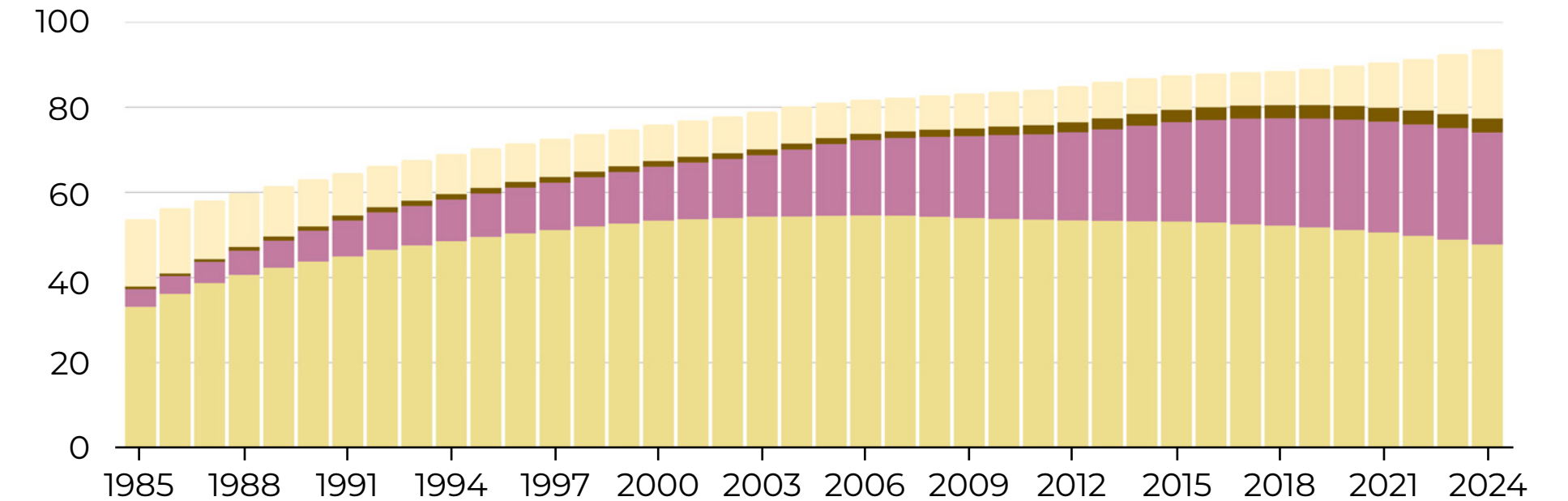
74% da agropecuária no Cerrado em 40 anos

Entre 1985 e 2004, a agricultura teve o maior crescimento da série. Nos anos mais recentes, o crescimento continua, porém em menor ritmo

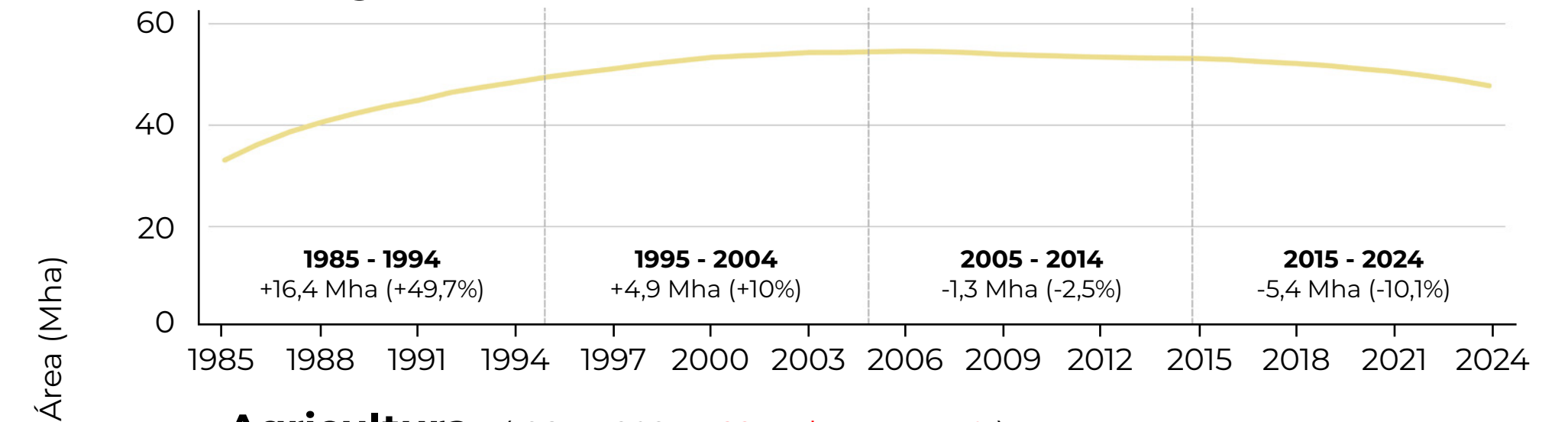
2024



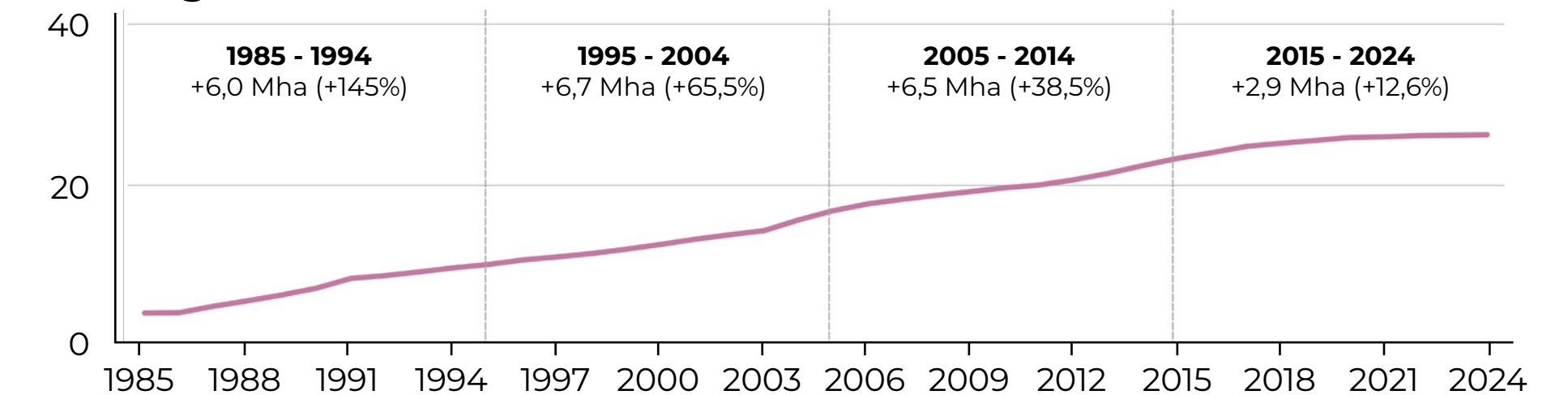
Agropecuária (1985 a 2024: +39,9 Mha ou +74%)



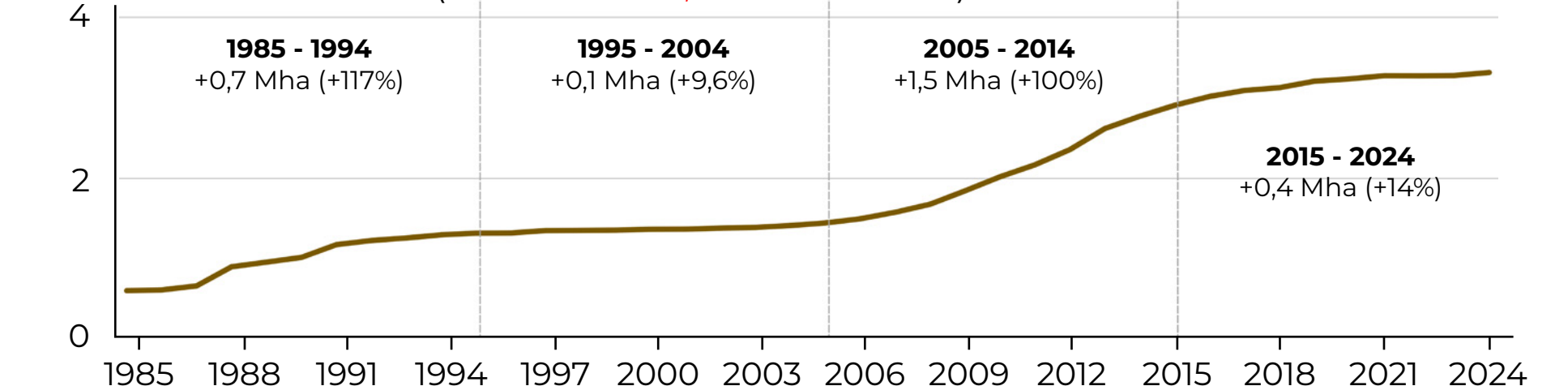
Pastagem (1985 a 2024: +14,7 Mha ou +44%)



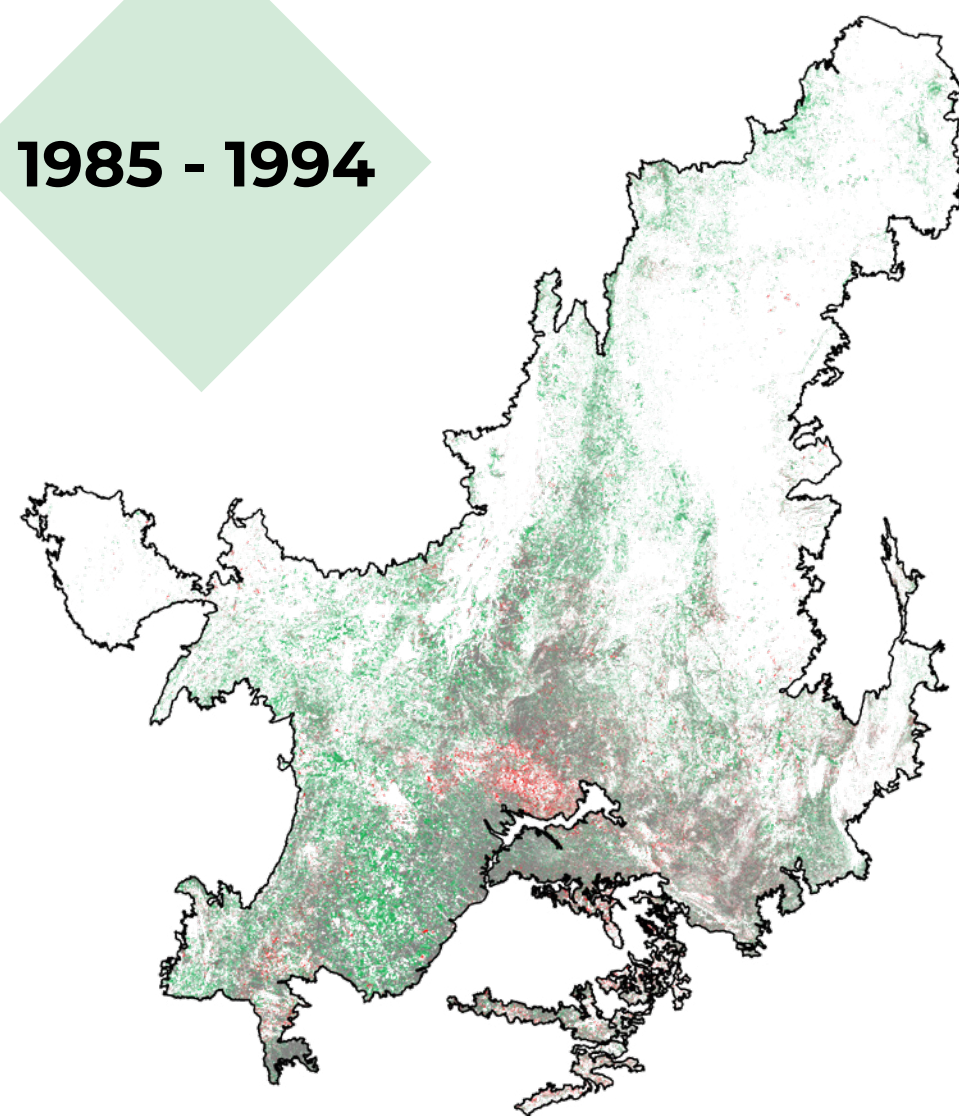
Agricultura (1985 a 2024: +22,1 Mha ou +533%)



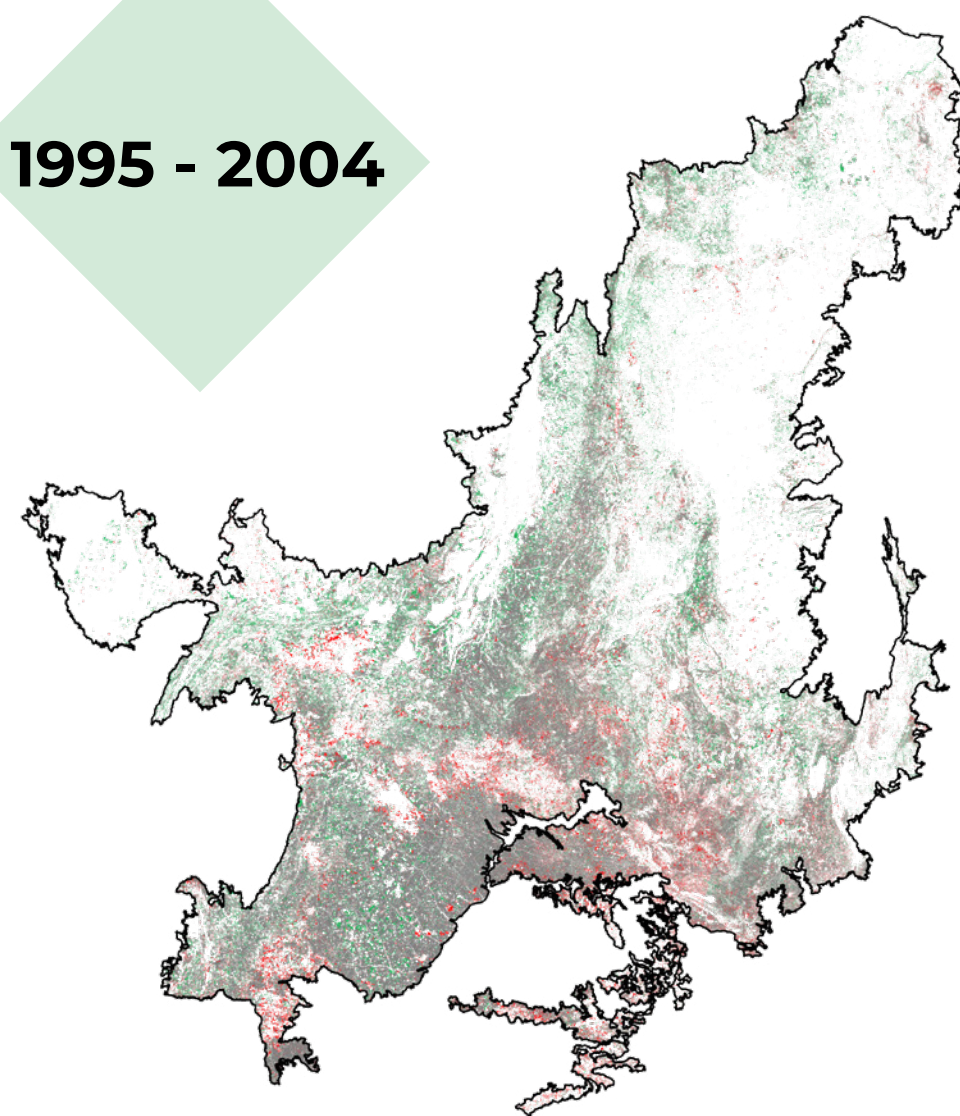
Silvicultura (1985 a 2024: +2,7 Mha ou +446%)



1985 - 1994



1995 - 2004

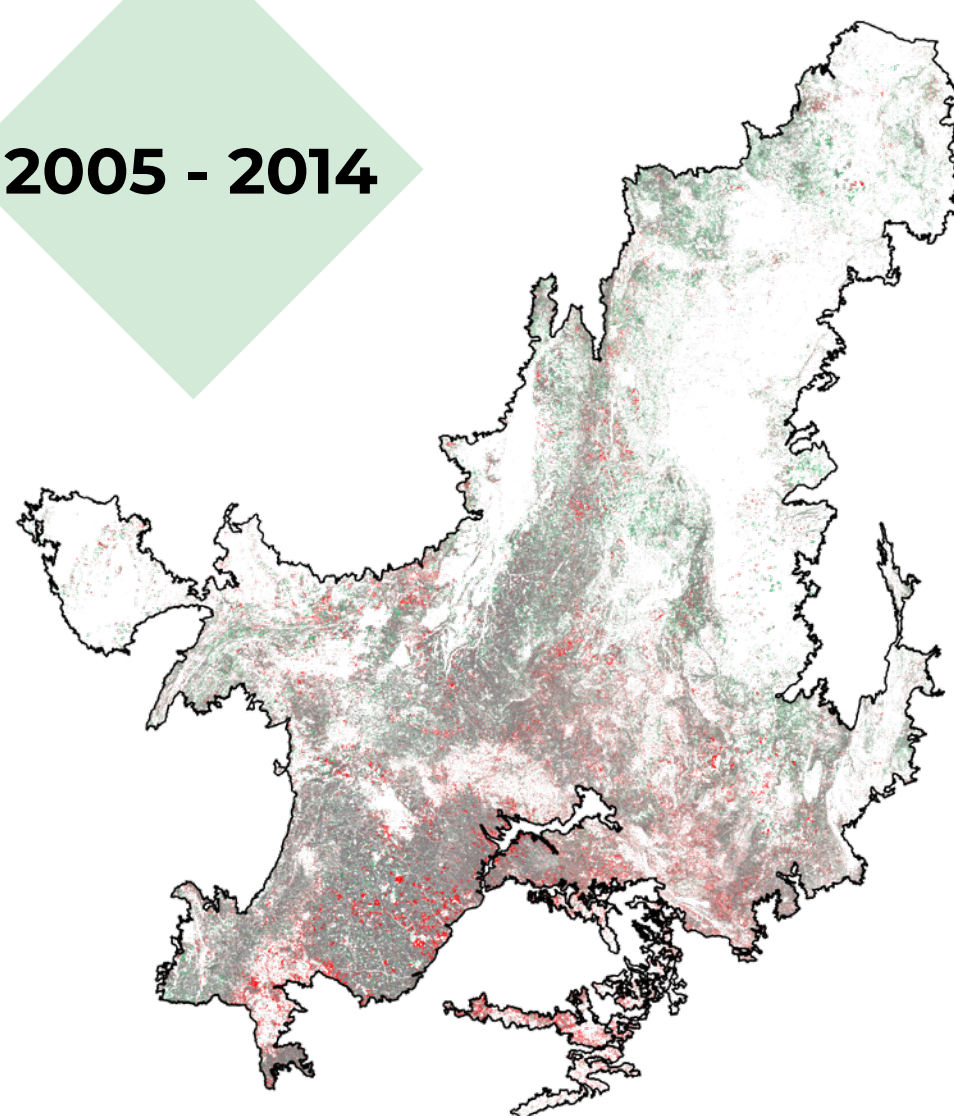


A **perda** de áreas de pastagem quase **triplicou** entre 1985 e 2024

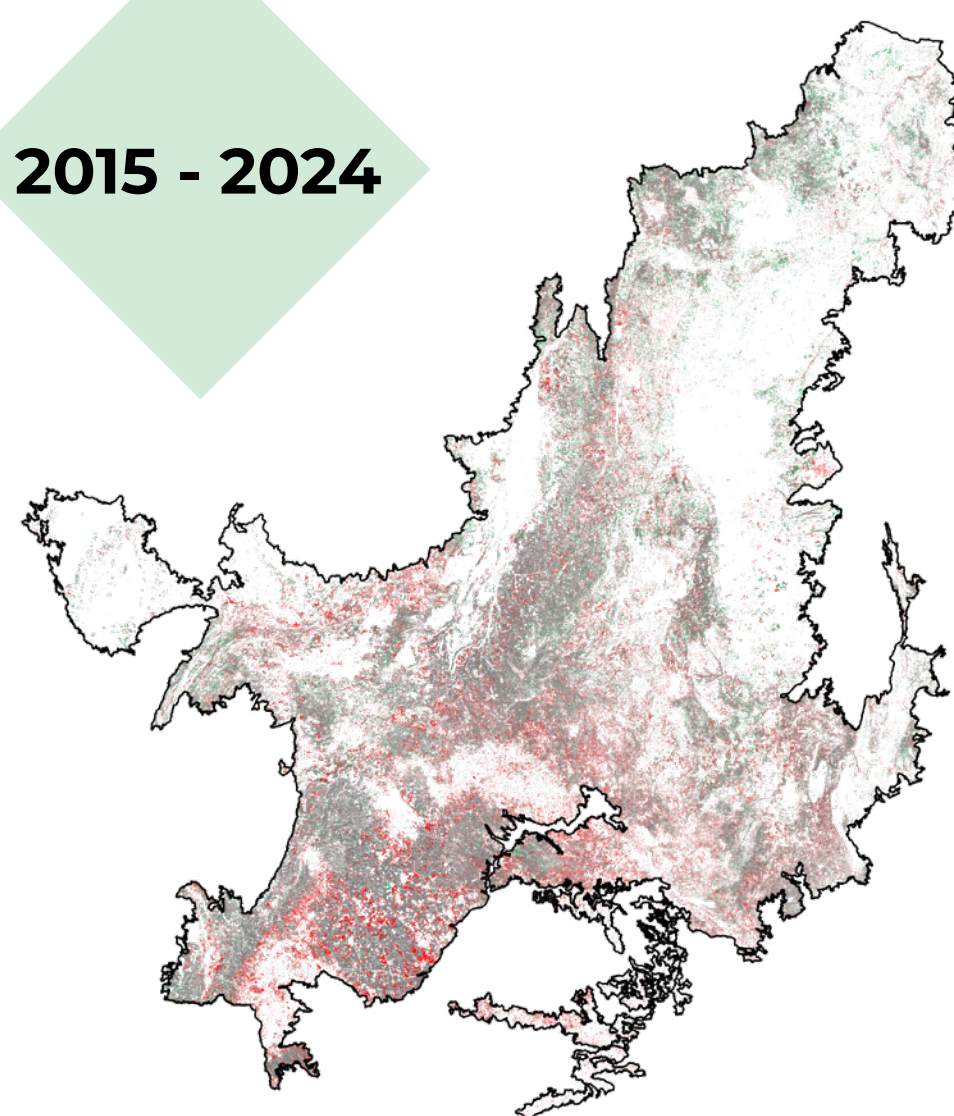
(4,8 Mha para 12,3 Mha)

Desde 2005 – 2014, a perda de pastagens supera o ganho. No período seguinte (2015 – 2024), essa diferença aumenta, com **12,3 Mha** perdidos em relação a **6,9 Mha** de ganho

2005 - 2014

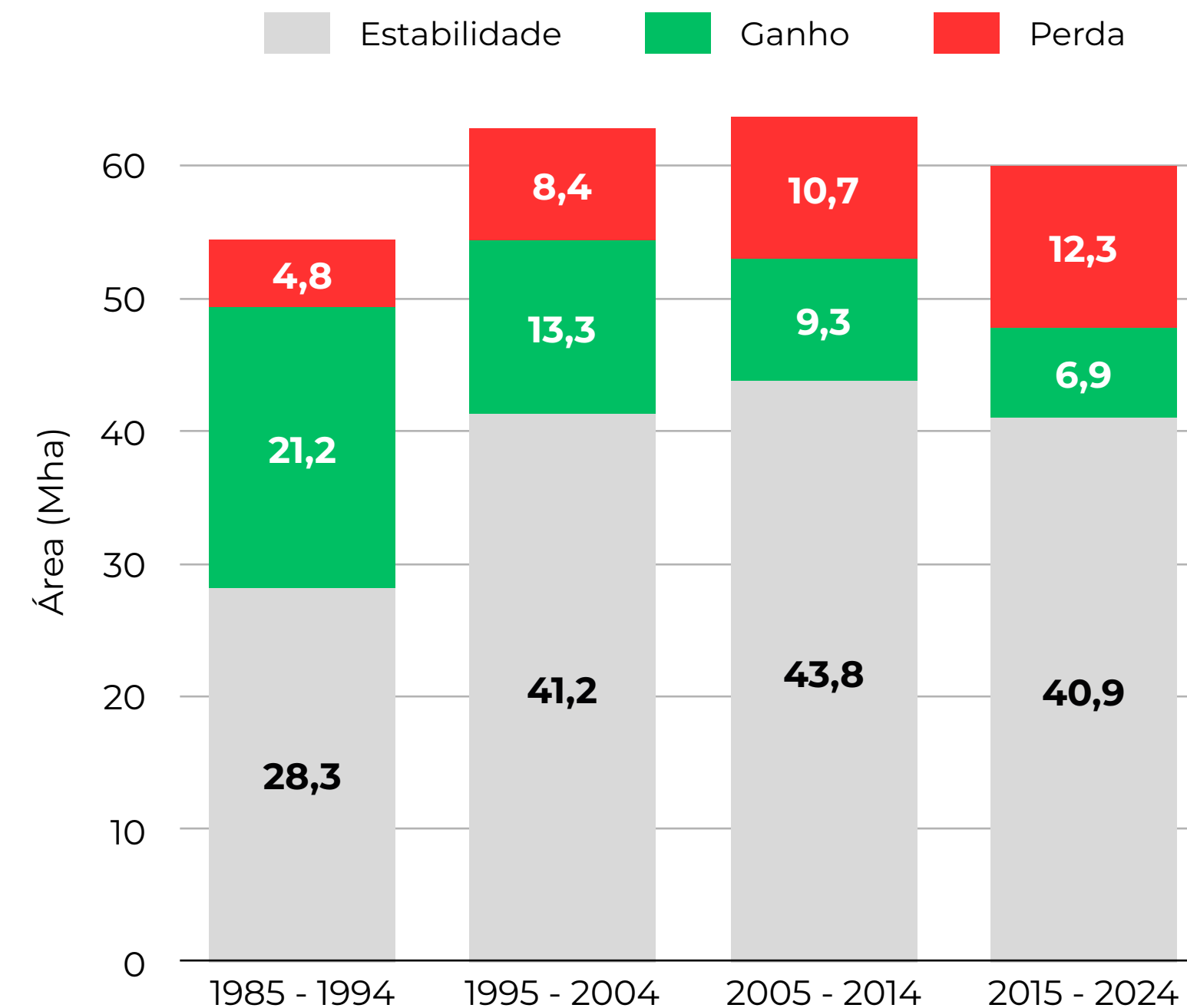


2015 - 2024



No Cerrado, o **maior ganho** de área de pastagem foi entre **1985 e 1994** (21,2 Mha)

Área (Mha) de perda, ganho e estabilidade de pastagem no Cerrado por décadas

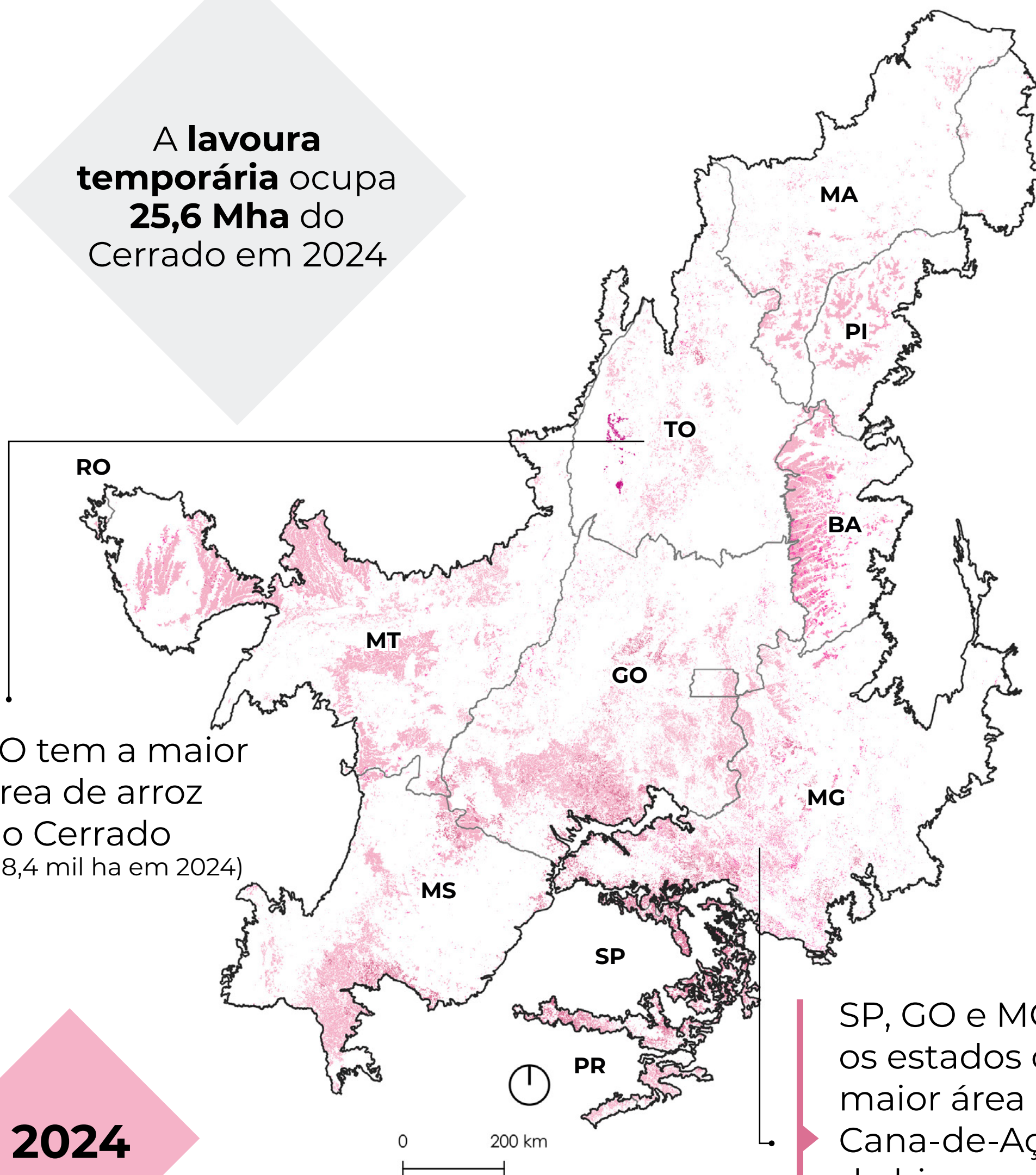


A lavoura temporária ocupa **25,6 Mha** do Cerrado em 2024

TO tem a maior área de arroz no Cerrado (98,4 mil ha em 2024)

SP, GO e MG são os estados com maior área de Cana-de-Açúcar do bioma em 2024 (juntos somam 2,8 Mha)

2024

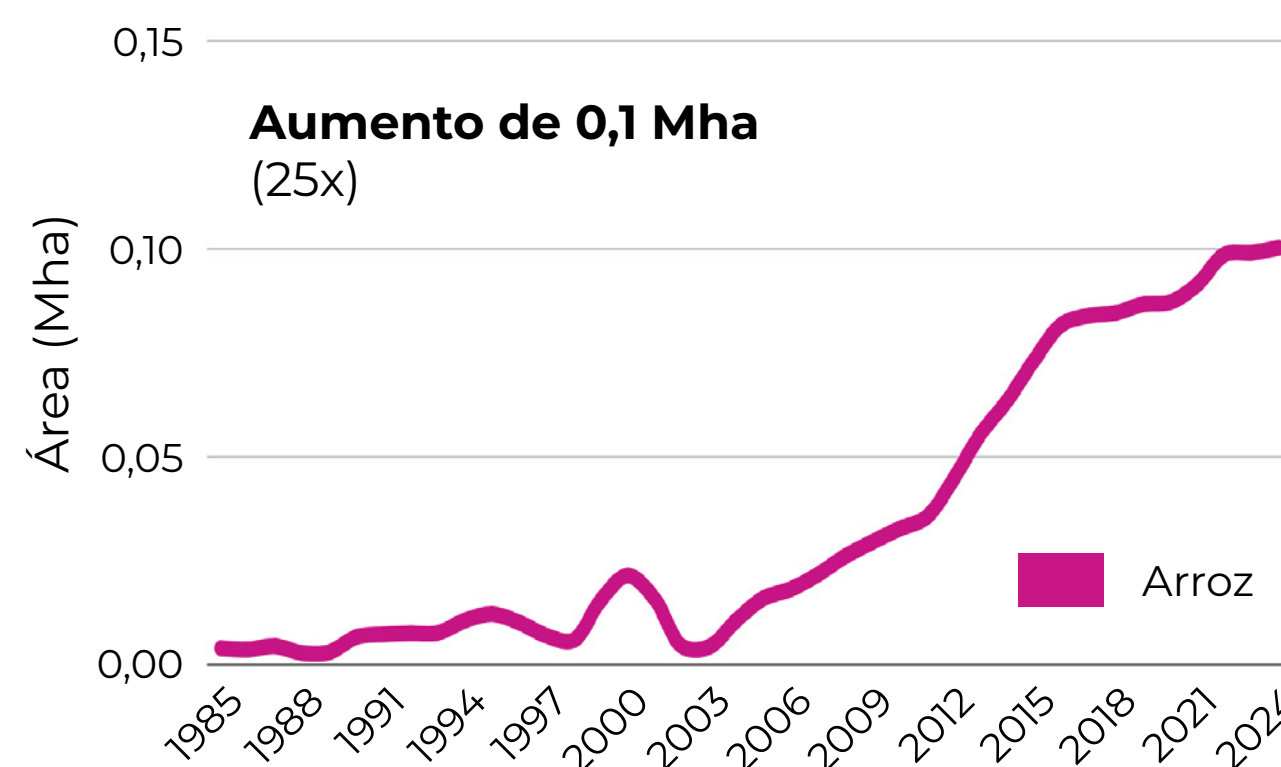
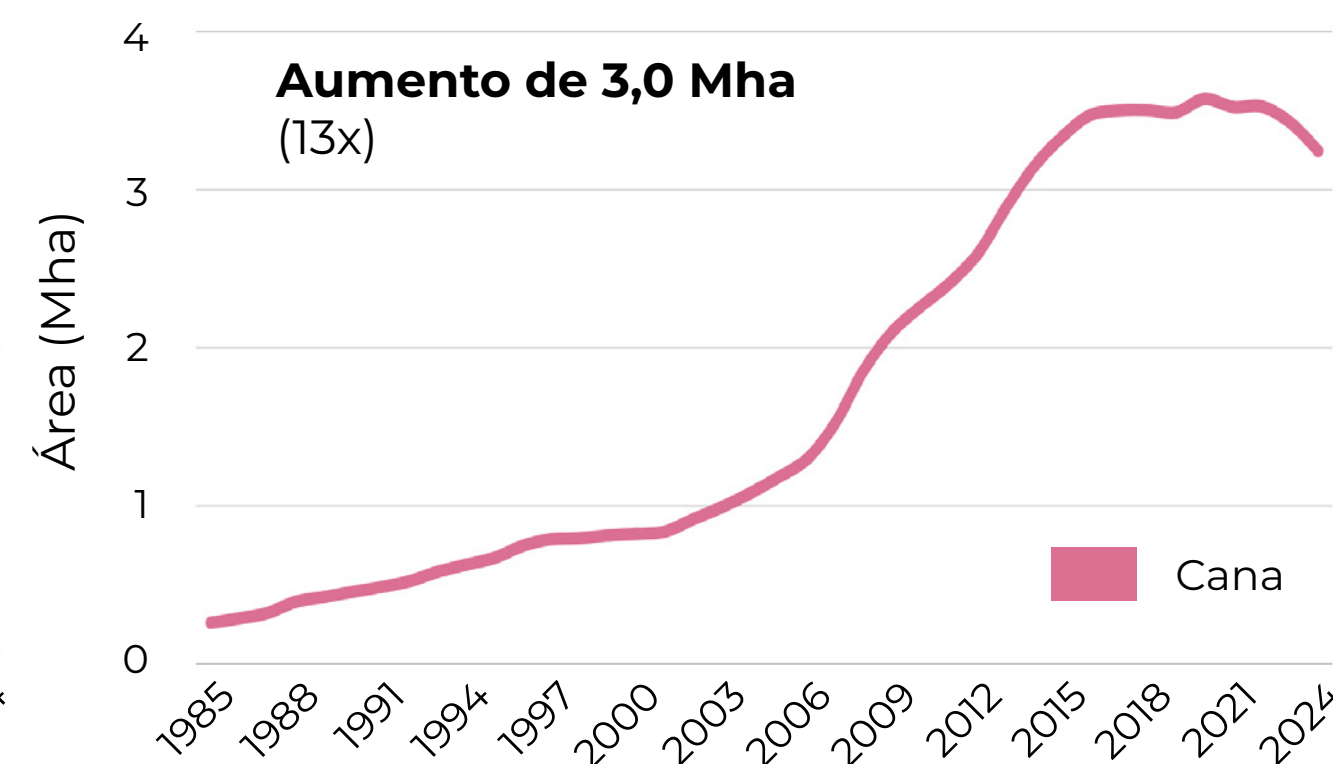
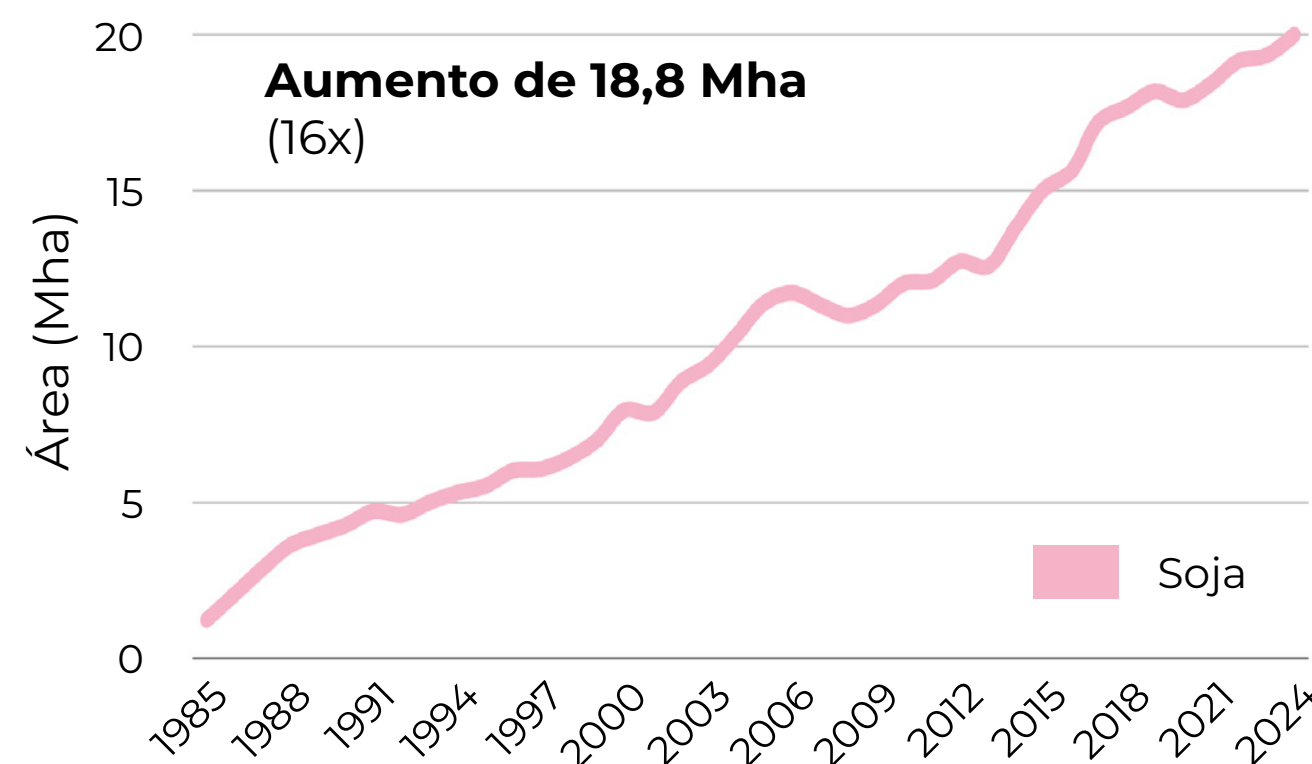


49%

da área de soja do Brasil está no Cerrado (2024). São 40,7 Mha em todo o país

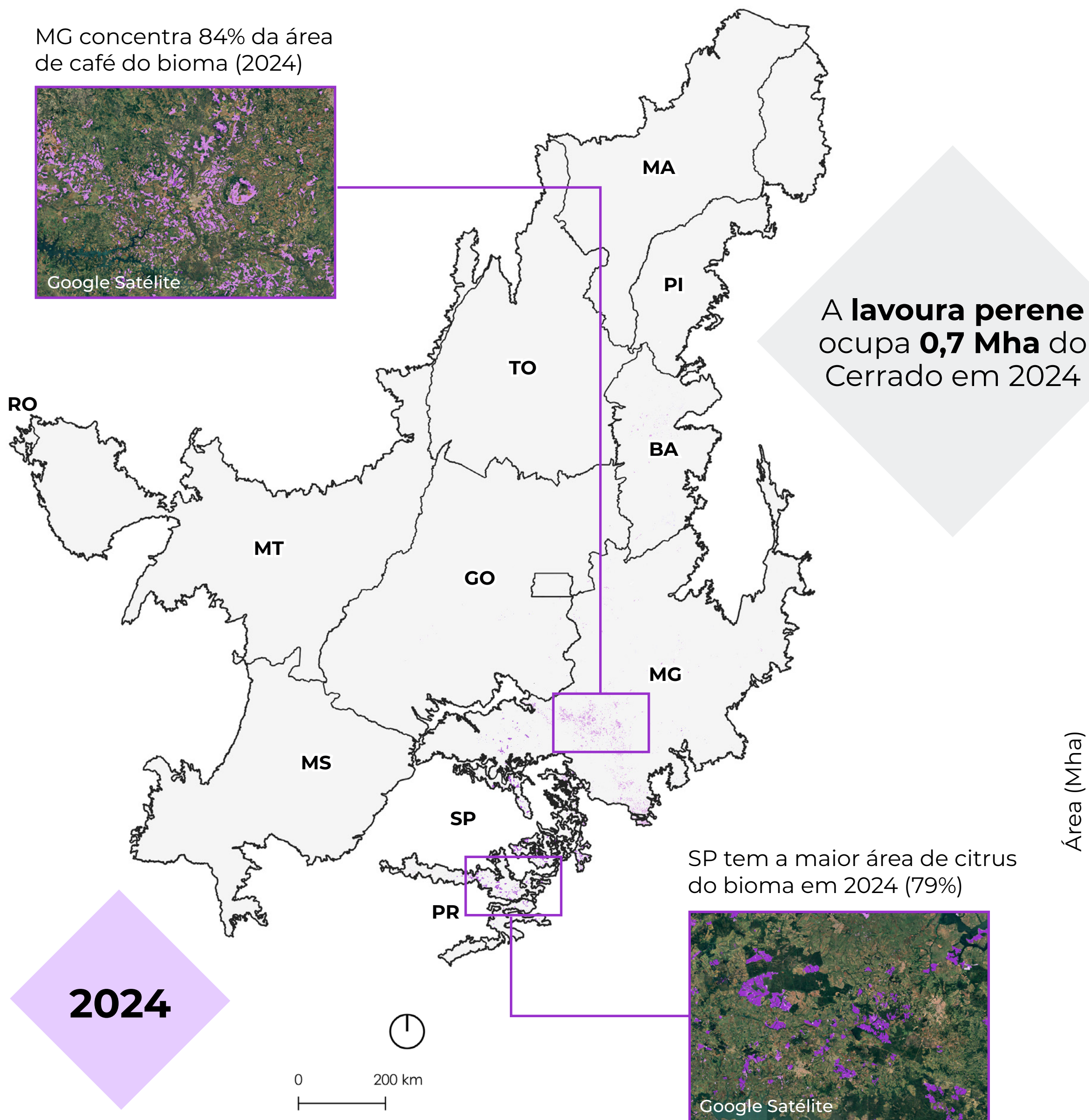
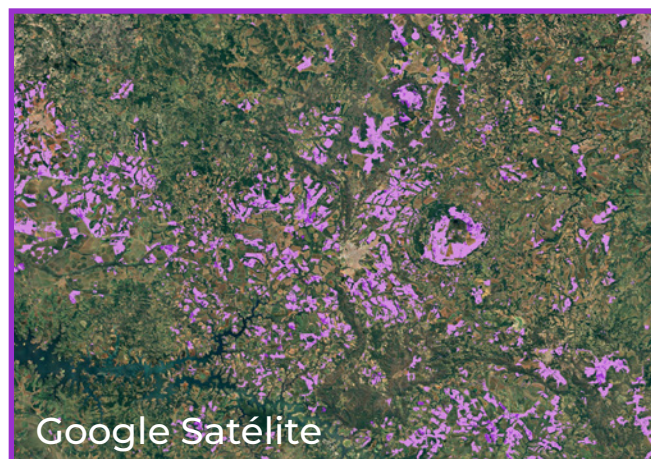
Em **10 anos** (2003 - 2013), a área mapeada de cana-de-açúcar no Cerrado **quadruplicou** de 0,6 Mha para **2,4 Mha**

Área (Mha) das classes de lavoura temporária no Cerrado



A lavoura temporária aumentou **21,6 Mha** em 40 anos no Cerrado

MG concentra 84% da área de café do bioma (2024)



54%

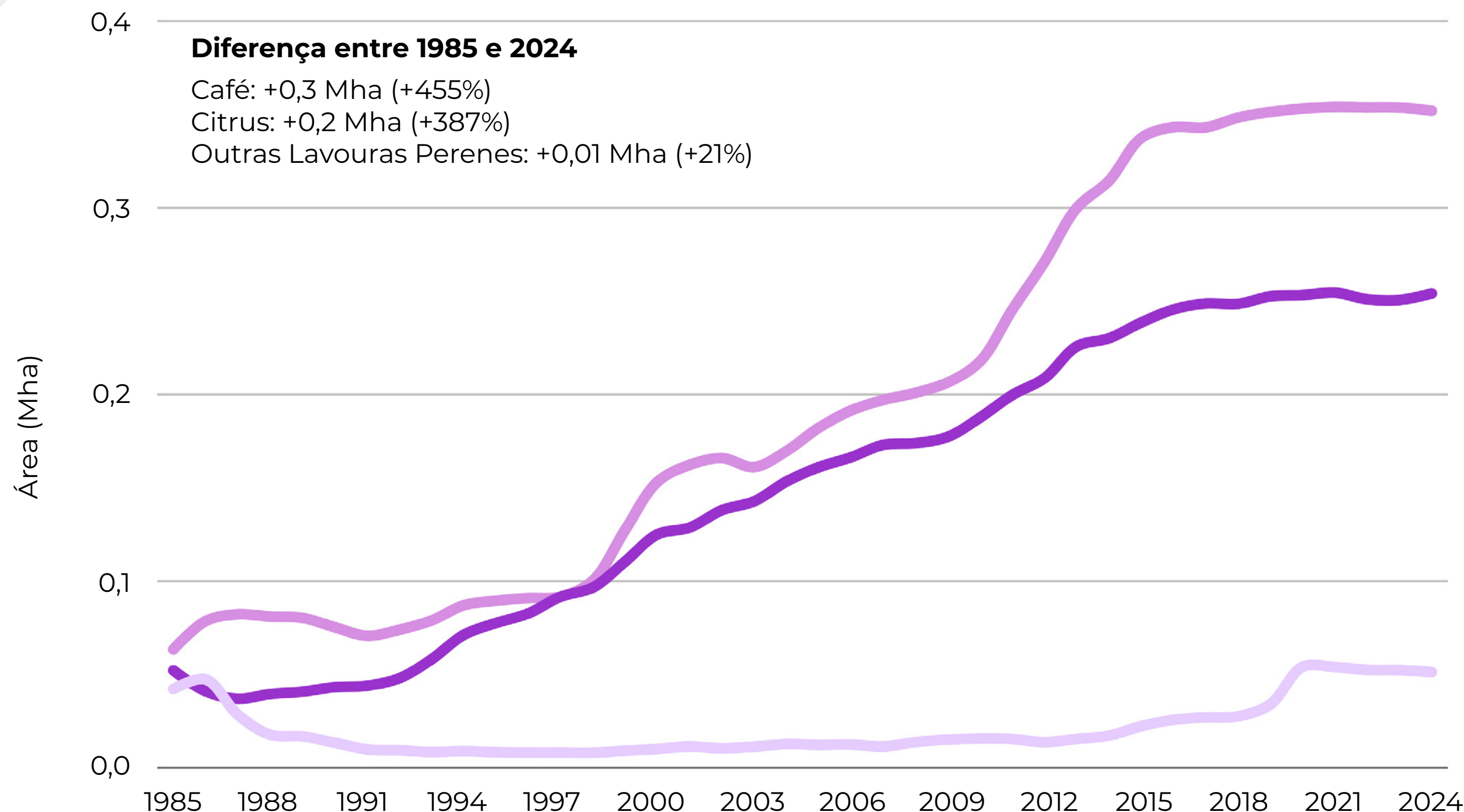
de toda a área de **agricultura perene** do Cerrado é destinada ao **café** em 2024

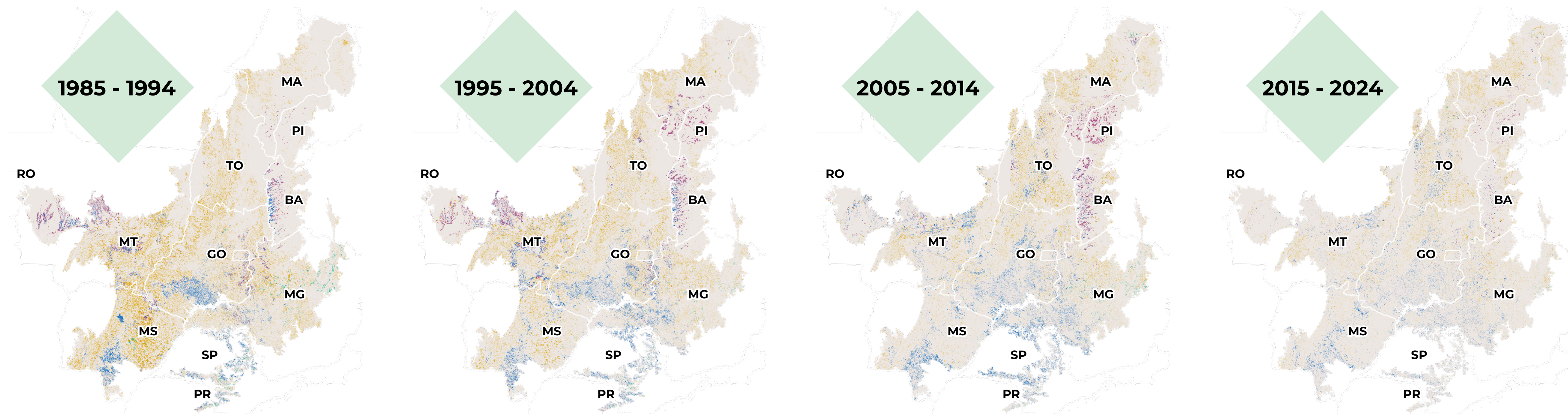
Agricultura perene aumentou **0,5 Mha**, aumento de **~4x** em 40 anos

Nos últimos cinco anos (2020 a 2024), as áreas de **café** e **citrus** se estabilizaram no Cerrado

Área (Mha) das classes de lavoura perene no Cerrado

■ Café ■ Citrus ■ Outras Lavouras Perenes



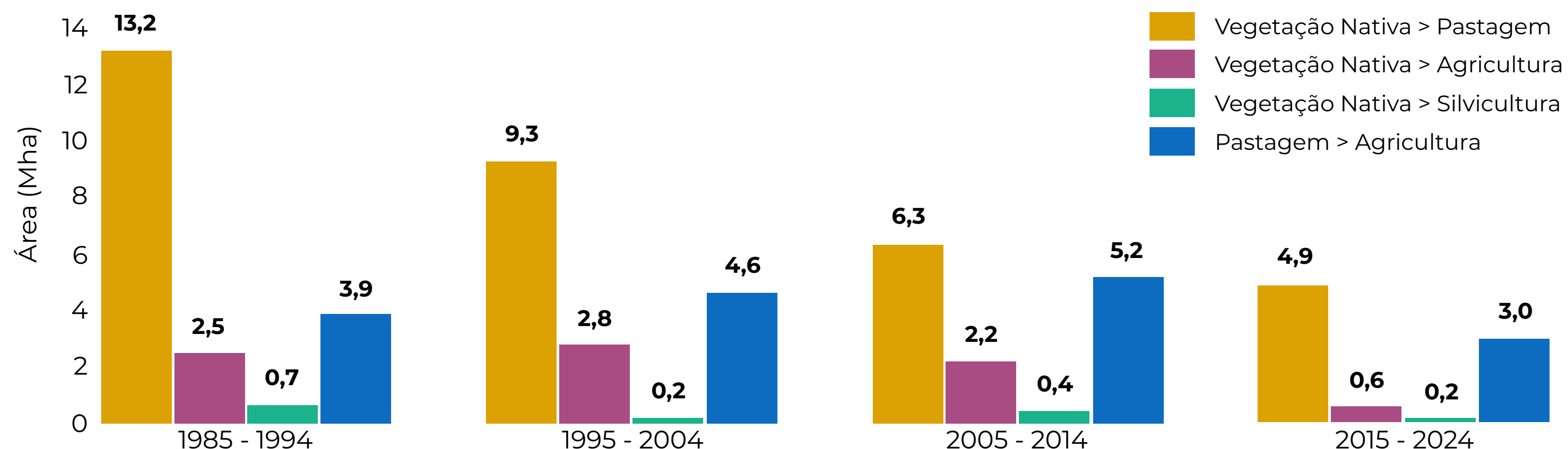


A conversão para pastagem foi a principal perda de vegetação nativa entre os anos 1985-1994 (**13,2 Mha**), mas diminuiu nos anos seguintes

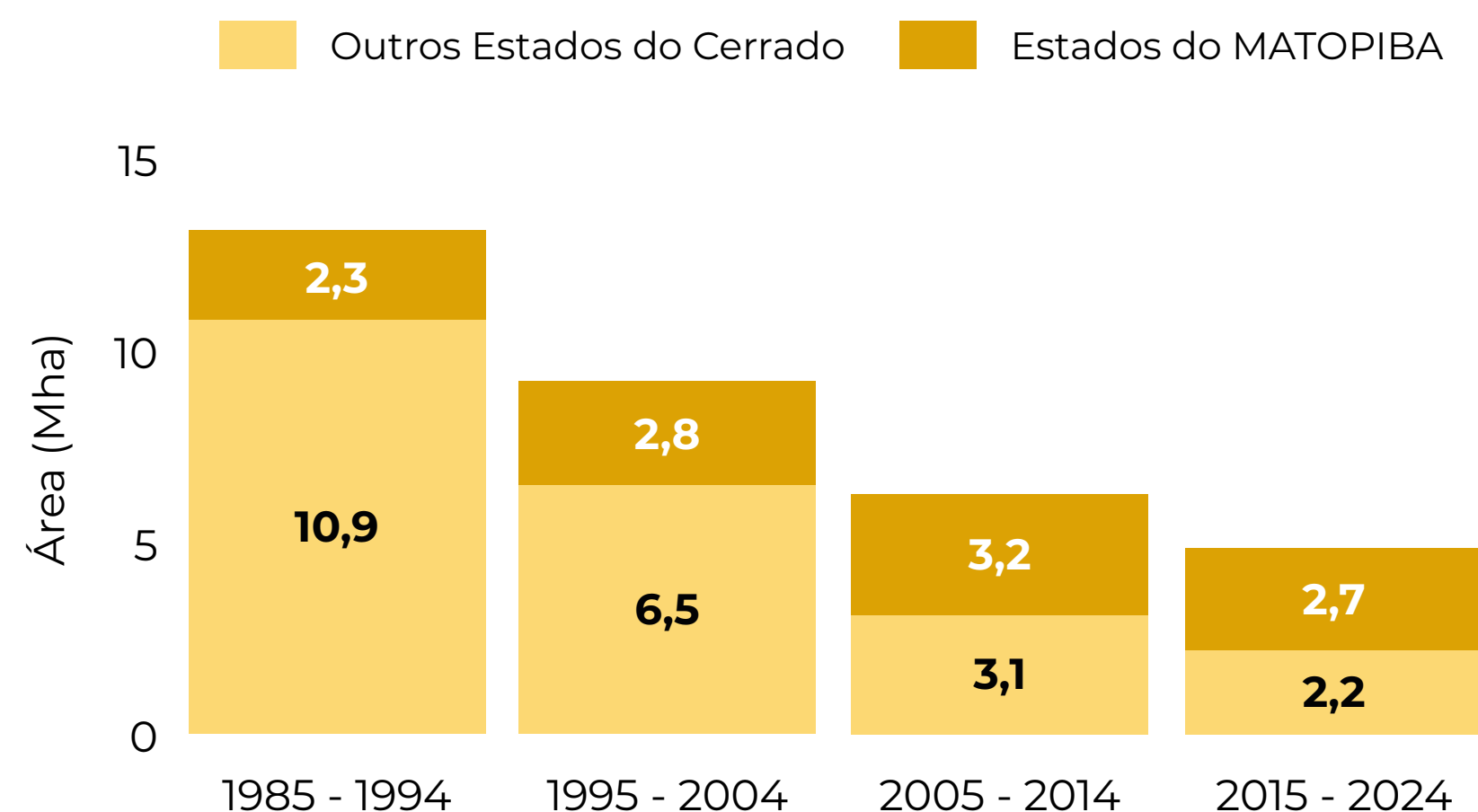
Entre 2005 e 2014 ocorreu a maior intensificação agrícola (pastagem → agricultura) de toda a série, com **5,2 Mha**, próximo à conversão para pastagem (**6,3 Mha**)

A maior conversão de vegetação nativa para agricultura foi no período de 1995-2004, especialmente nos estados do **MT, BA, PI e MA**

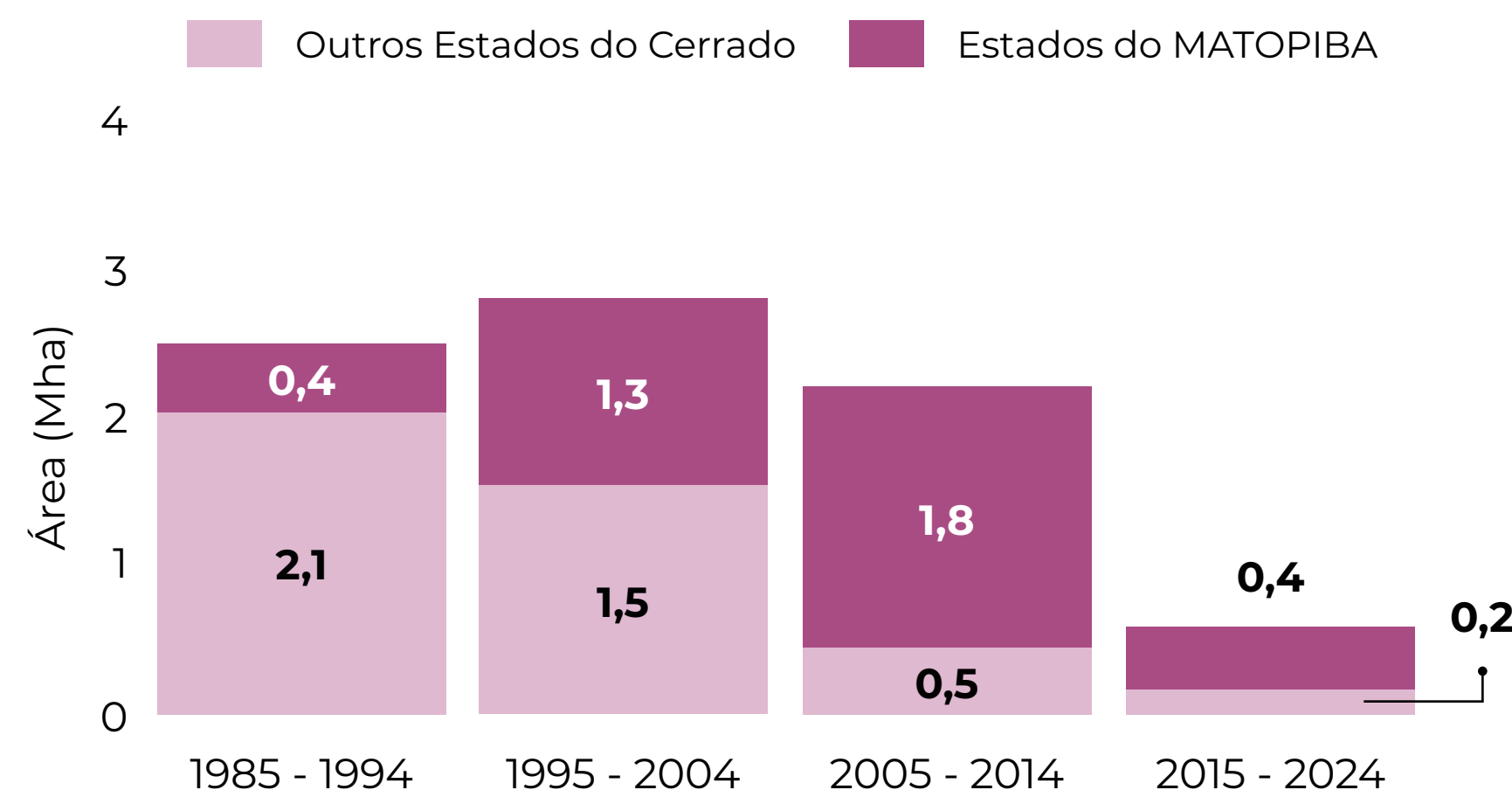
Área (Mha) da dinâmica de conversão para agropecuária por décadas



Vegetação Nativa > Pastagem



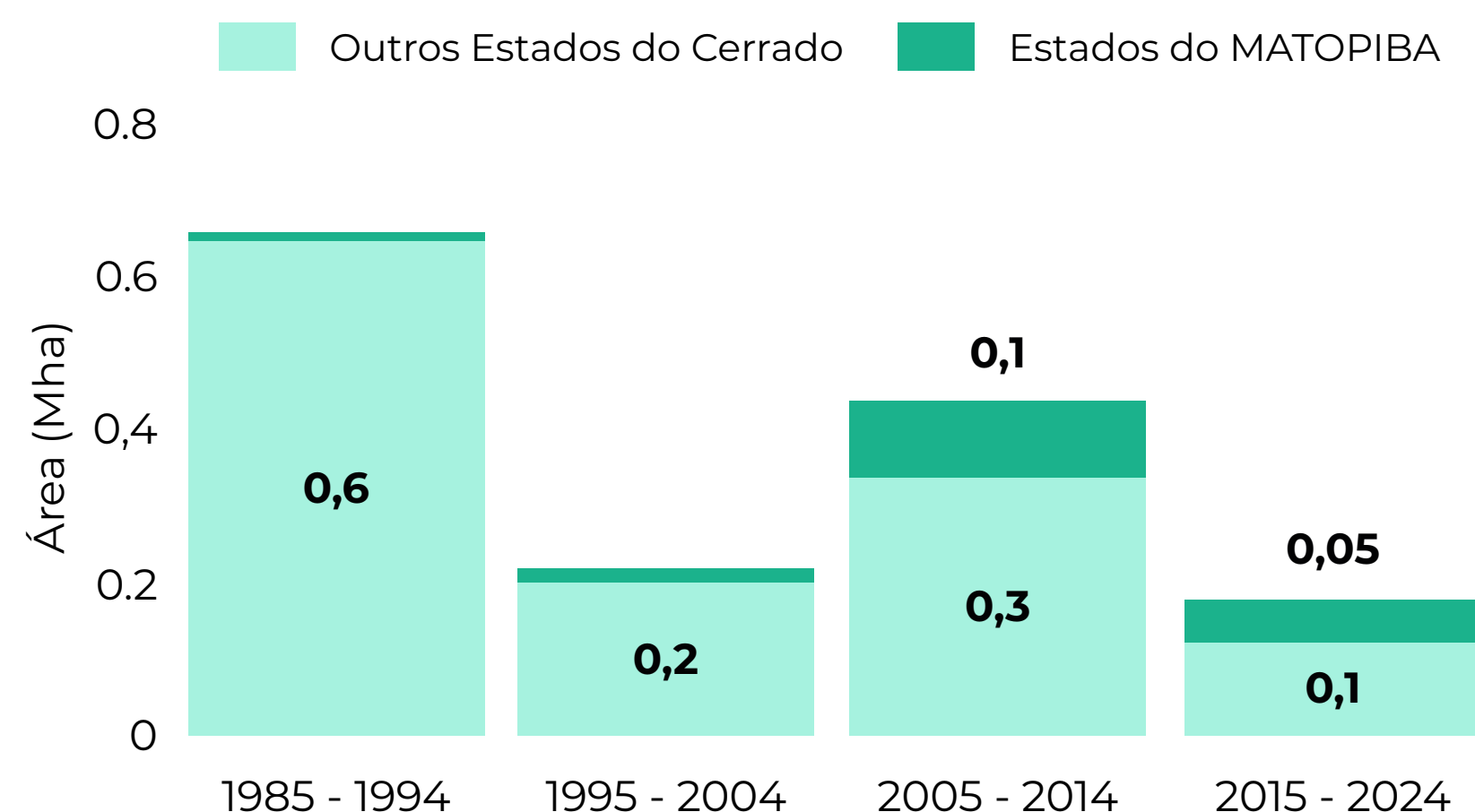
Vegetação Nativa > Agricultura



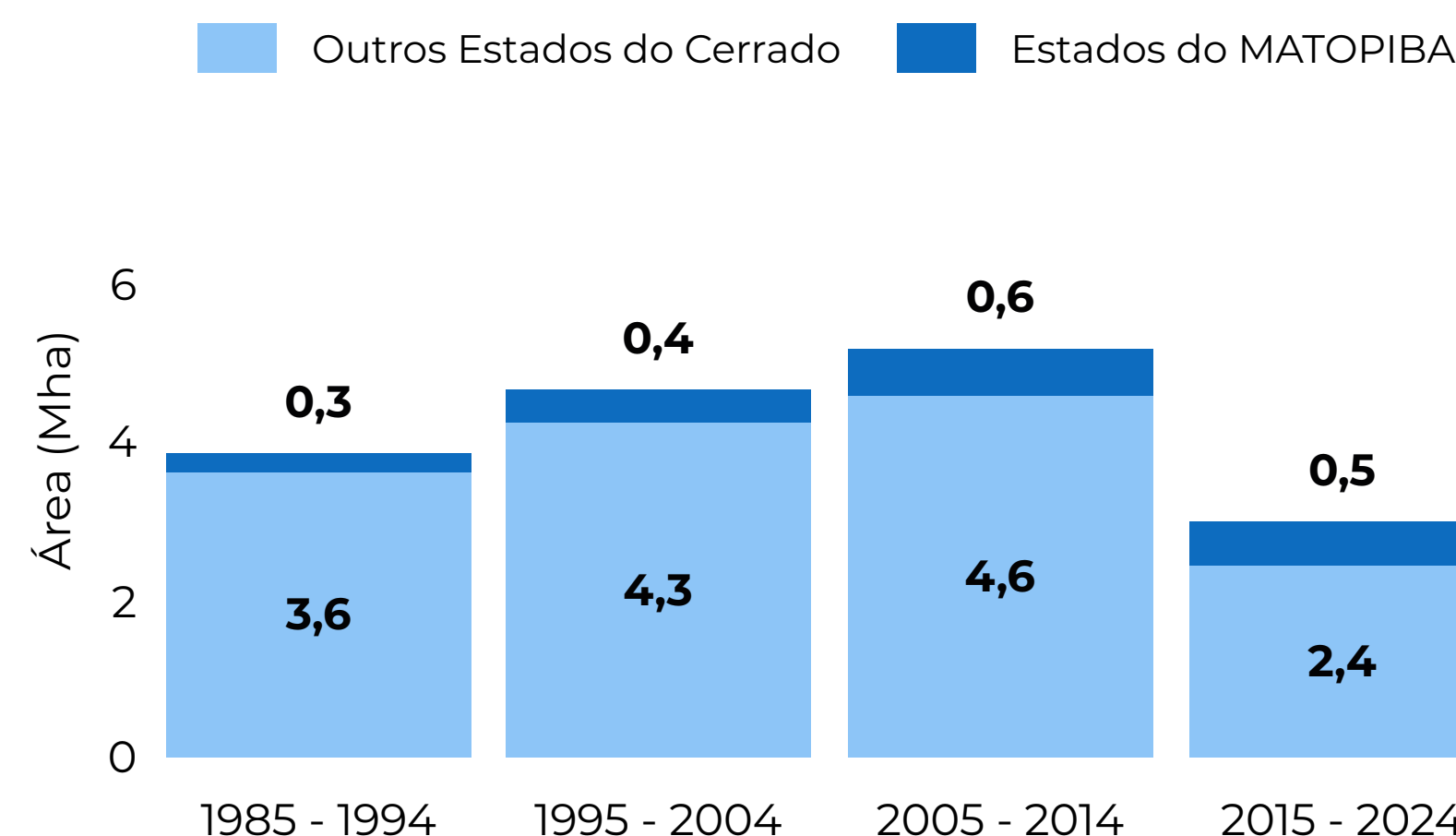
A conversão de **vegetação nativa para pastagem** diminuiu nos outros estados do Cerrado, de 10,9 Mha para 2,2 Mha, enquanto o MATOPIBA teve maior área nas décadas recentes

Desde a terceira década, **~80%** da conversão direta de **vegetação nativa para agricultura** no Cerrado ocorre nos estados do **MATOPIBA**

Vegetação Nativa > Silvicultura



Pastagem > Agricultura

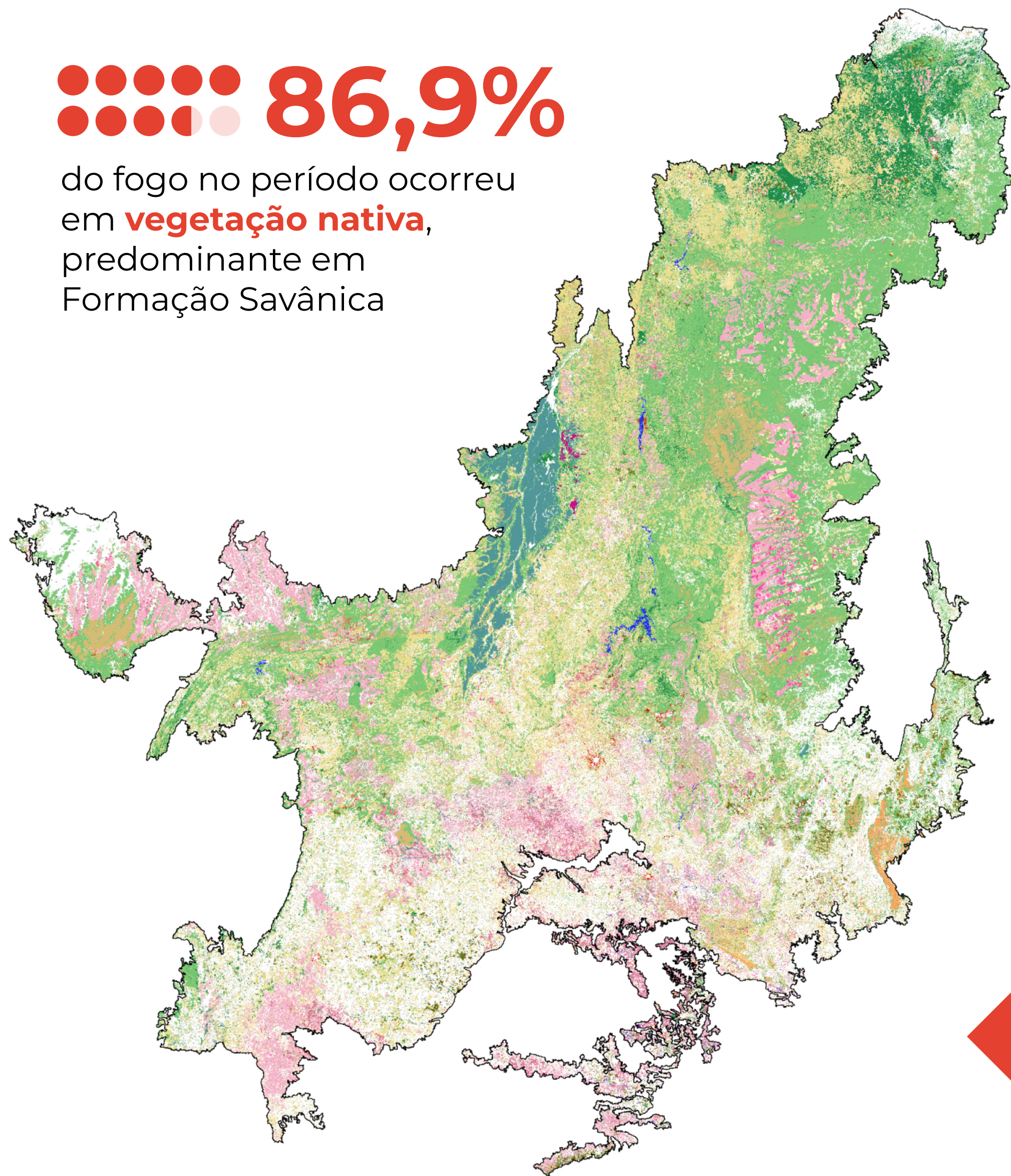


Os maiores anos de conversão para **silvicultura** ocorreram nos períodos de 1985–1994 e 2005–2014, concentrados fora do **MATOPIBA**

A **intensificação agrícola sobre pastagem** é maior nos outros estados do Cerrado, com 4,6 Mha em 2005 – 2014, e é menor no MATOPIBA (0,6 Mha)

86,9%

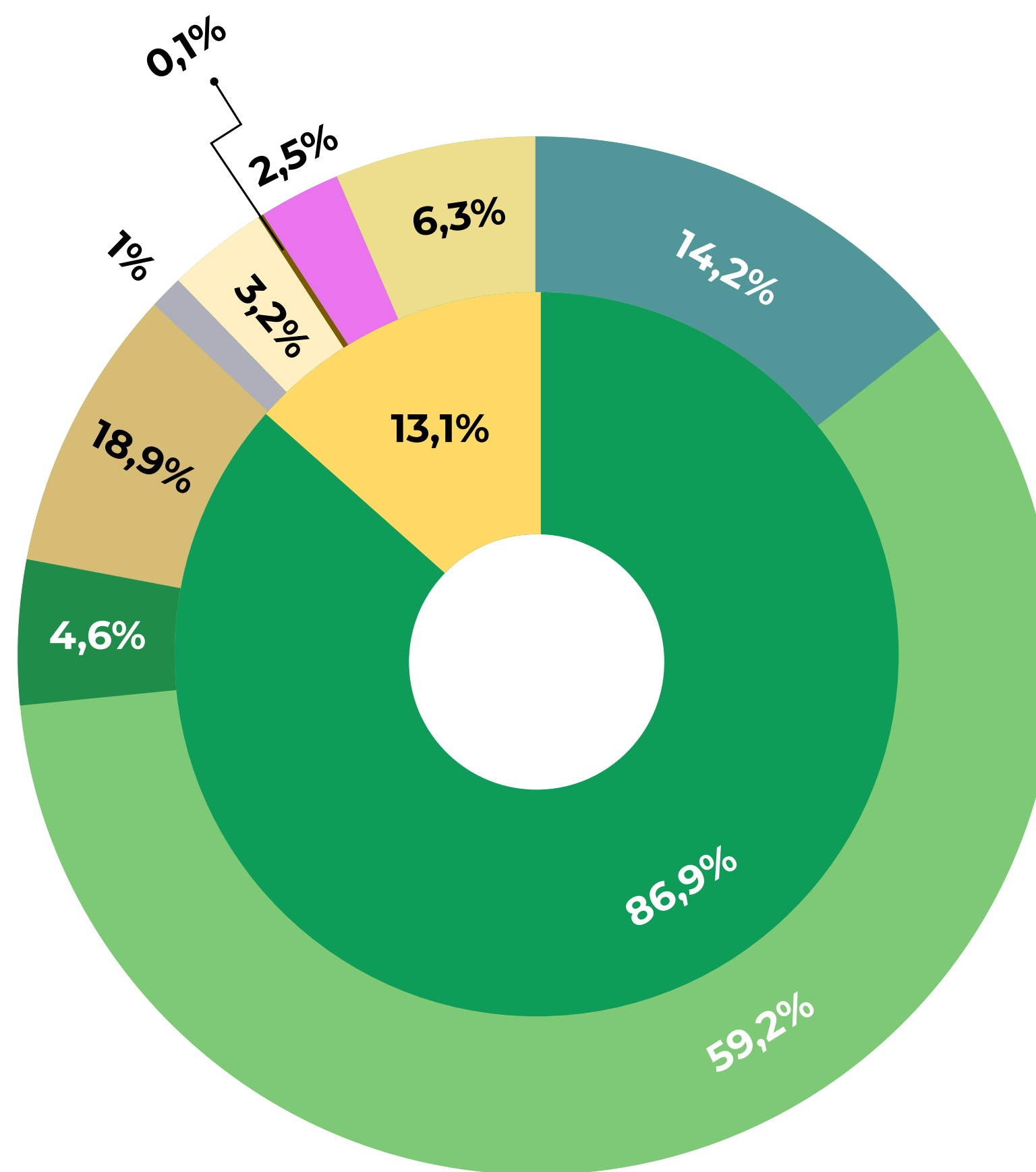
do fogo no período ocorreu em **vegetação nativa**, predominante em Formação Savânica



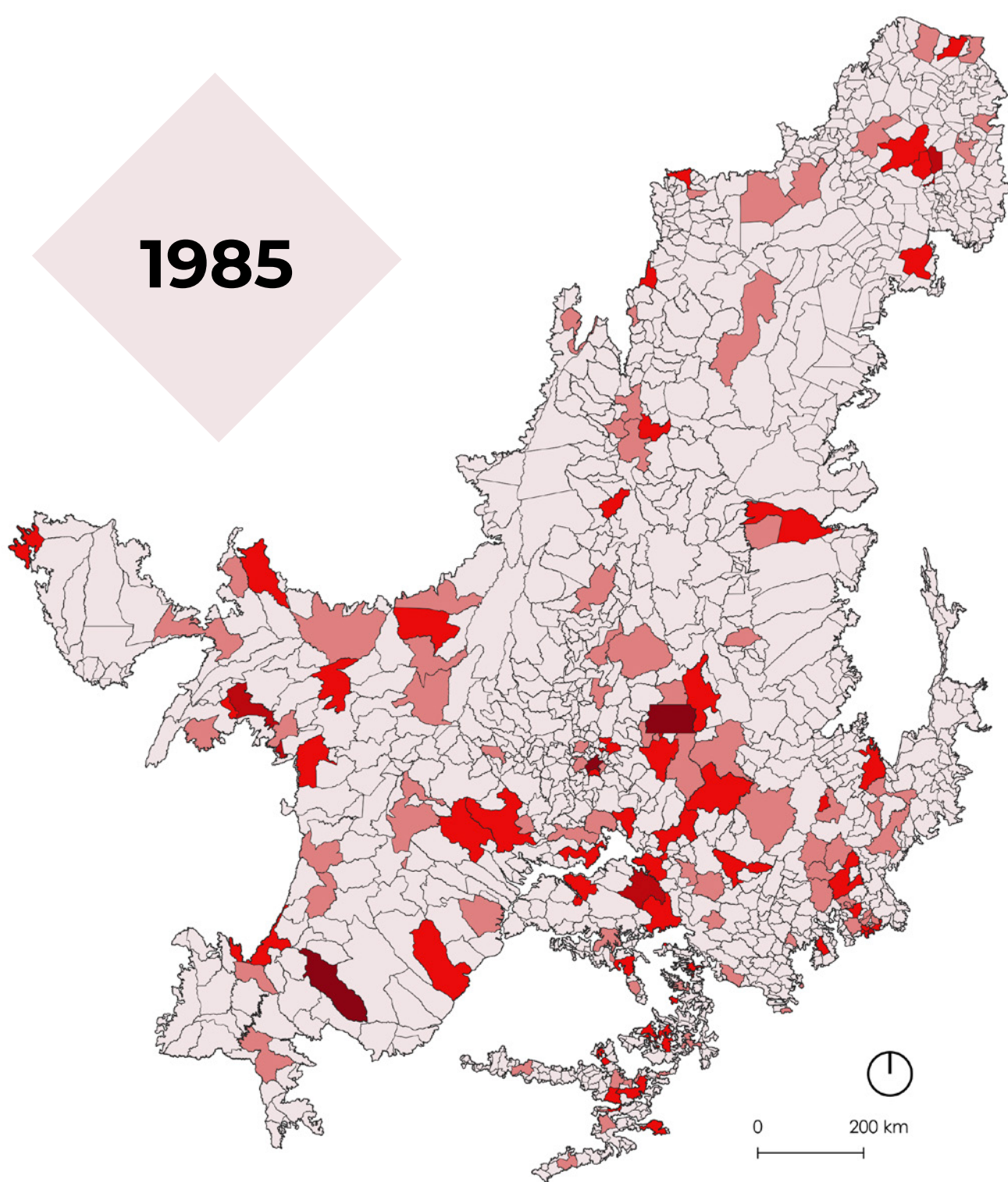
2024



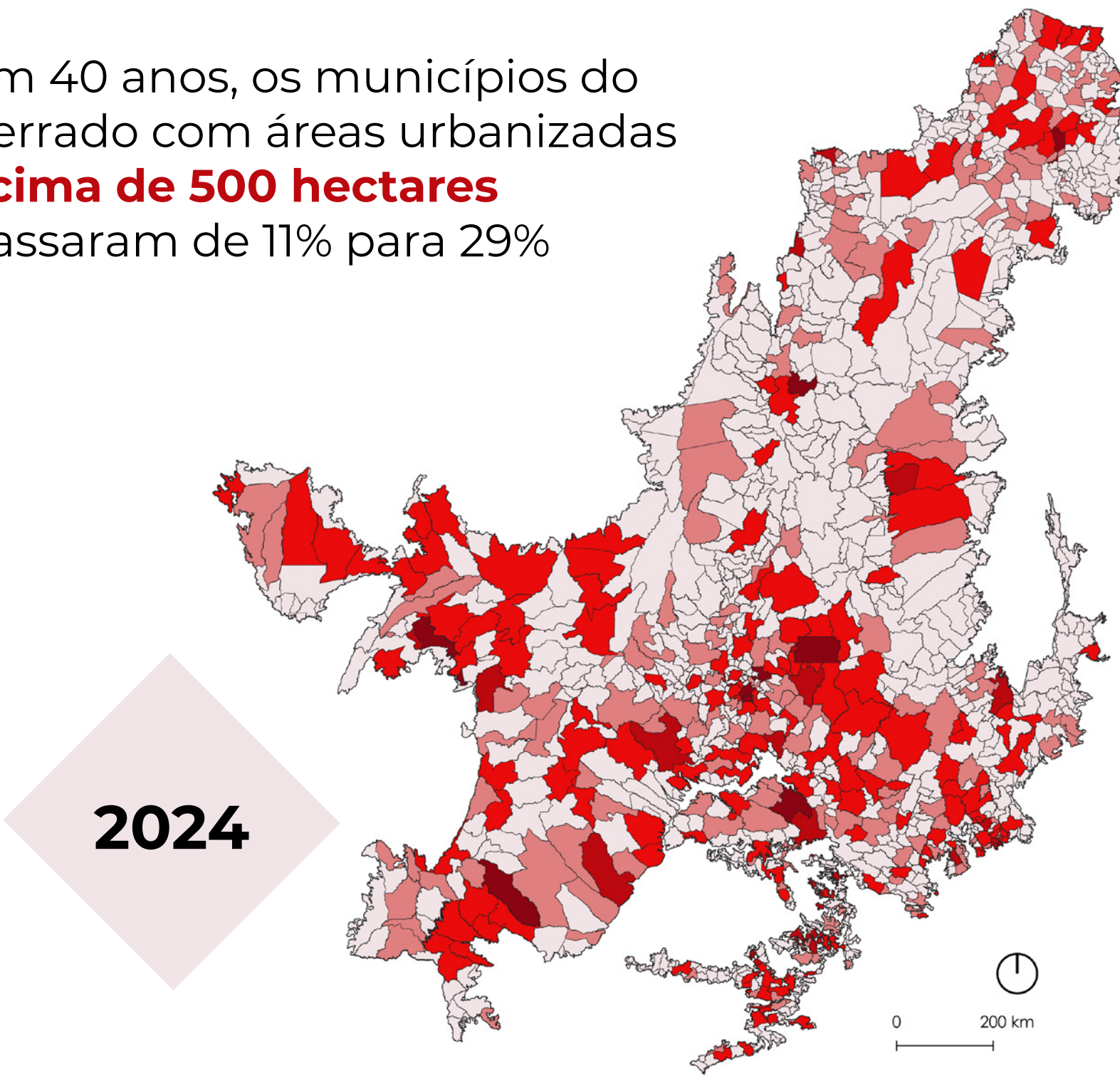
13,1% da área queimada ocorreu em **área antrópica**



- Natural
- Antrópico
- Formação Florestal
- Formação Savânica
- Campo Alagado
- Formação Campestre
- Pastagem
- Agricultura
- Silvicultura
- Mosaico de Usos
- Outros

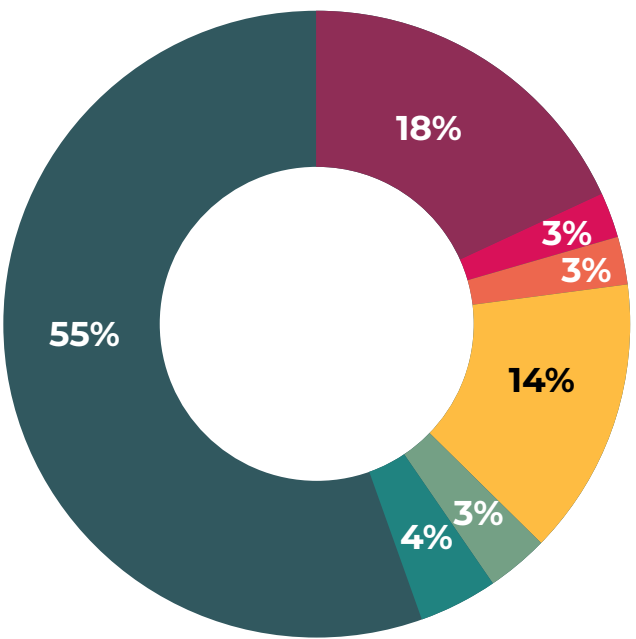


Em 40 anos, os municípios do Cerrado com áreas urbanizadas **acima de 500 hectares** passaram de 11% para 29%

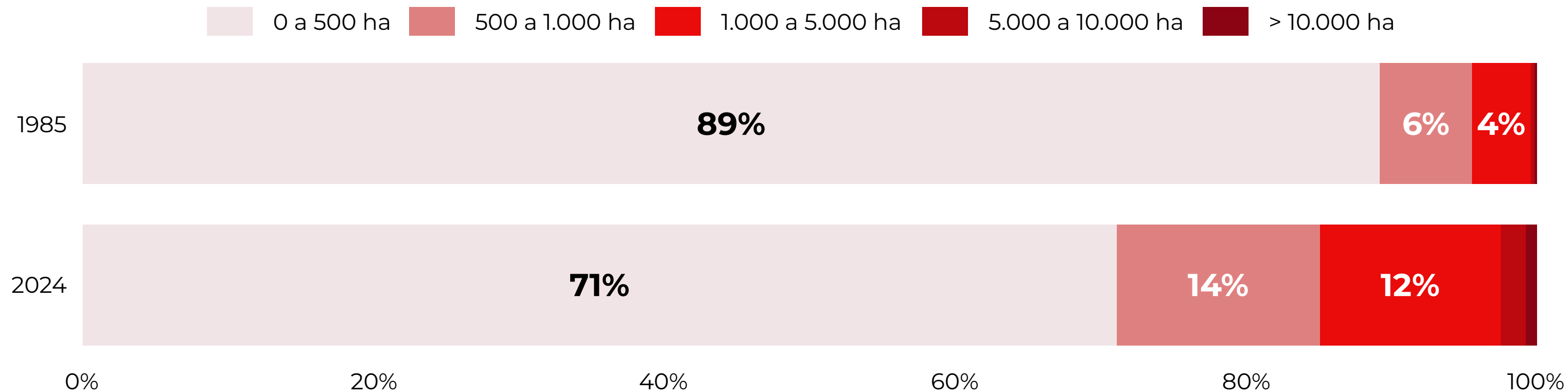


Em 2024, **mais da metade (55%)** dos municípios do Cerrado têm áreas urbanizadas cerca de 30% abaixo da média nacional

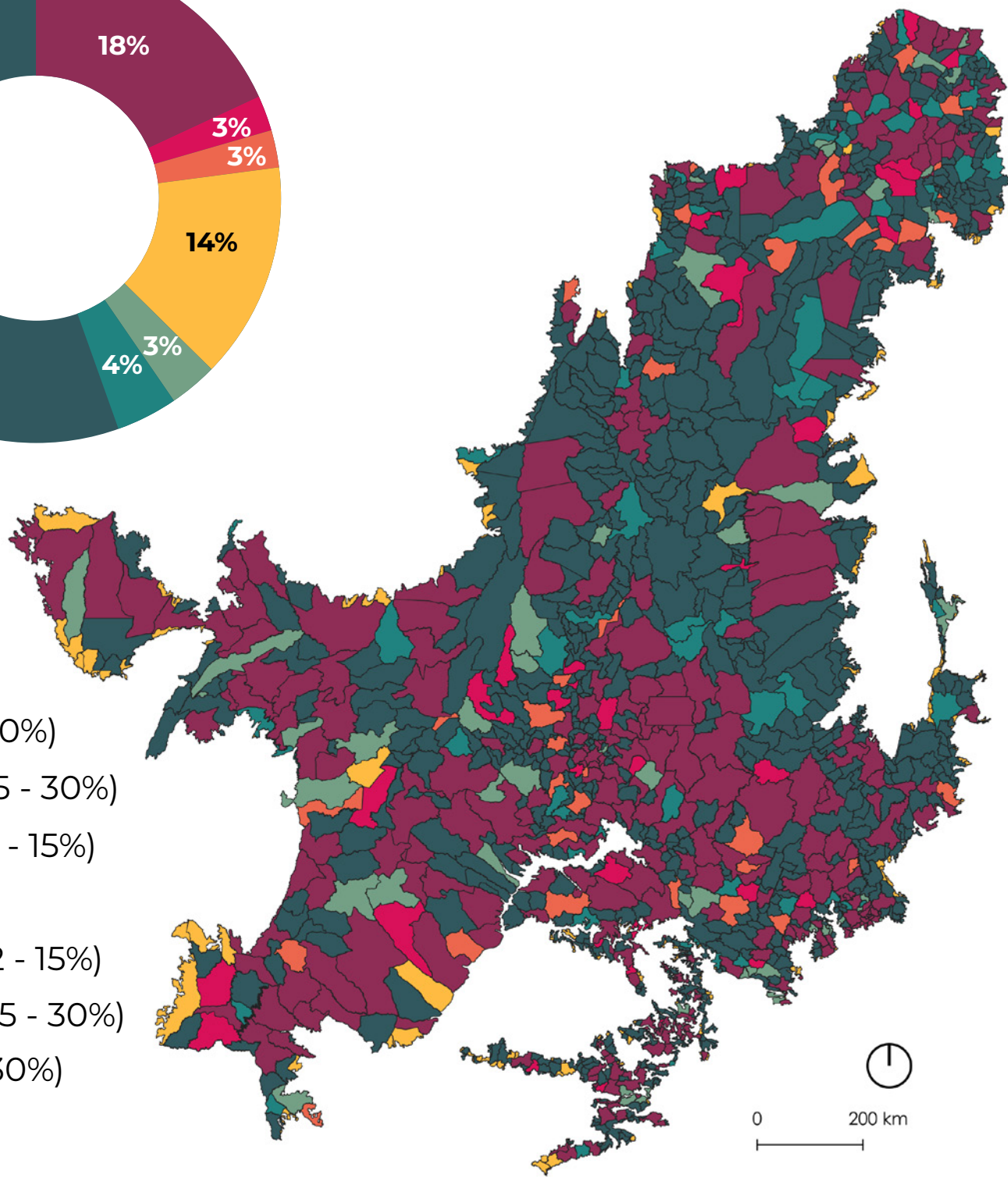
Área urbanizada nos municípios do Cerrado em 2024 em relação à média nacional



Porcentagem de municípios por tamanho da área urbanizada



- Acima da média (30%)
- Acima da média (15 - 30%)
- Acima da média (2 - 15%)
- Na média (±2%)
- Abaixo da média (2 - 15%)
- Abaixo da média (15 - 30%)
- Abaixo da média (30%)



Nota: a classificação foi definida comparando a área urbanizada dos municípios do Cerrado em 2024 com a média histórica da área urbanizada de todos os municípios do Brasil ao longo do período 1985–2024.

Usina Fotovoltaica



Foto: J. Shimbo

É uma instalação de médio a grande porte destinada à geração de energia elétrica por conversão direta da luz solar, com foco na comercialização da energia.



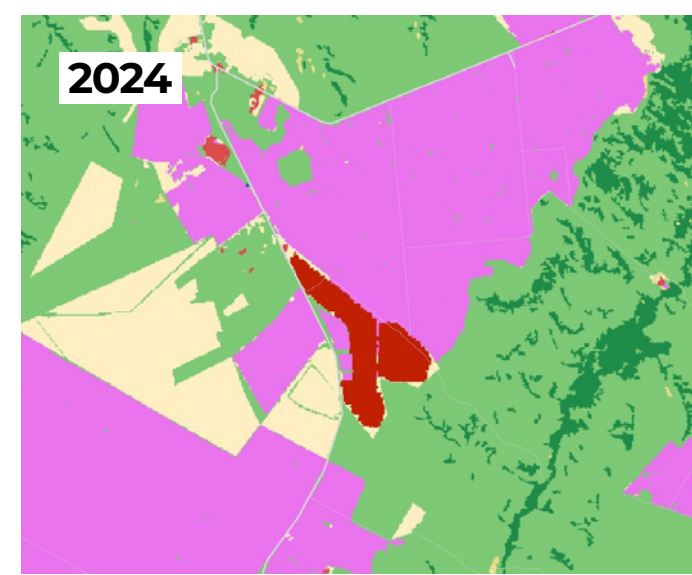
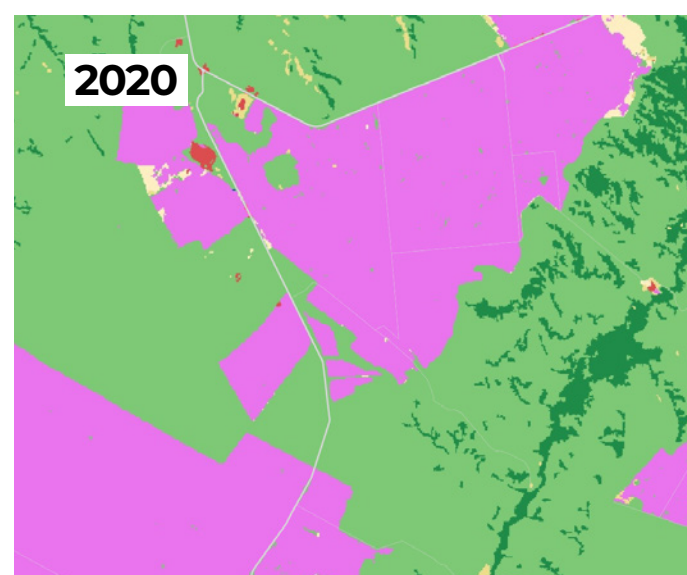
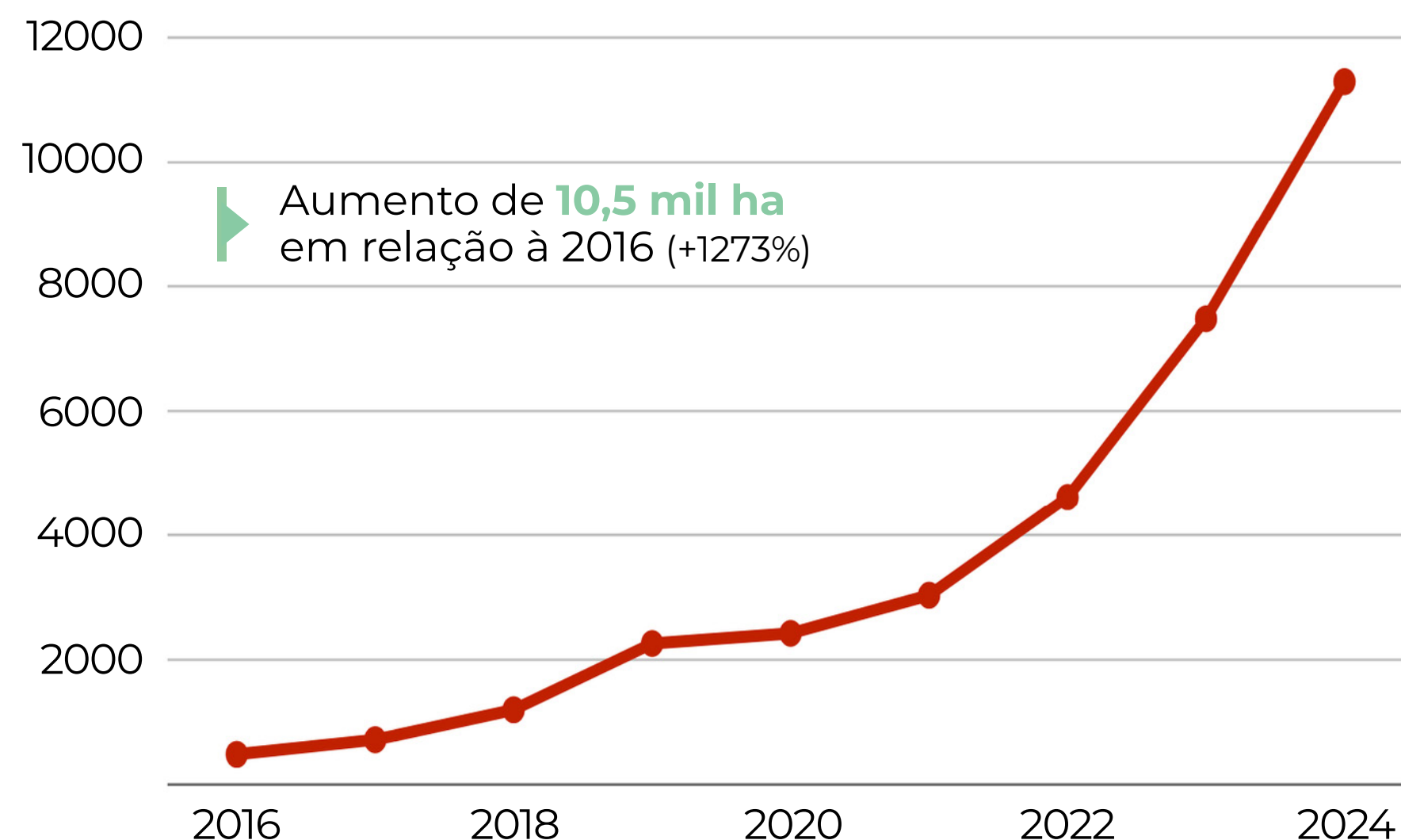
32%

da área de Usina Fotovoltaica no Brasil estão no Cerrado em 2024 (11,3 mil ha)

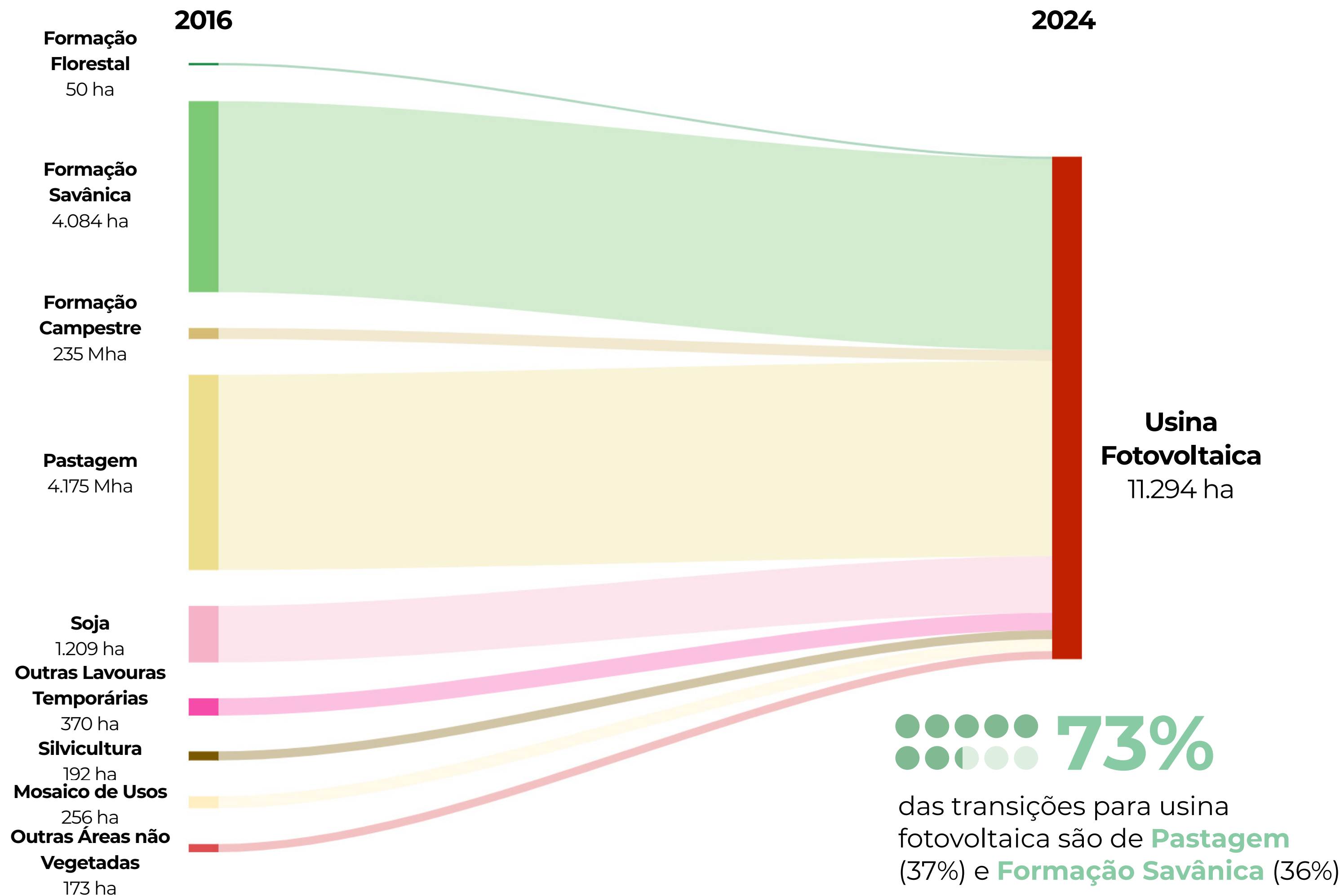
4369 Mha

de vegetação nativa foram convertidos em usina fotovoltaica entre 2016 e 2024

Área (ha) de usina fotovoltaica no Cerrado

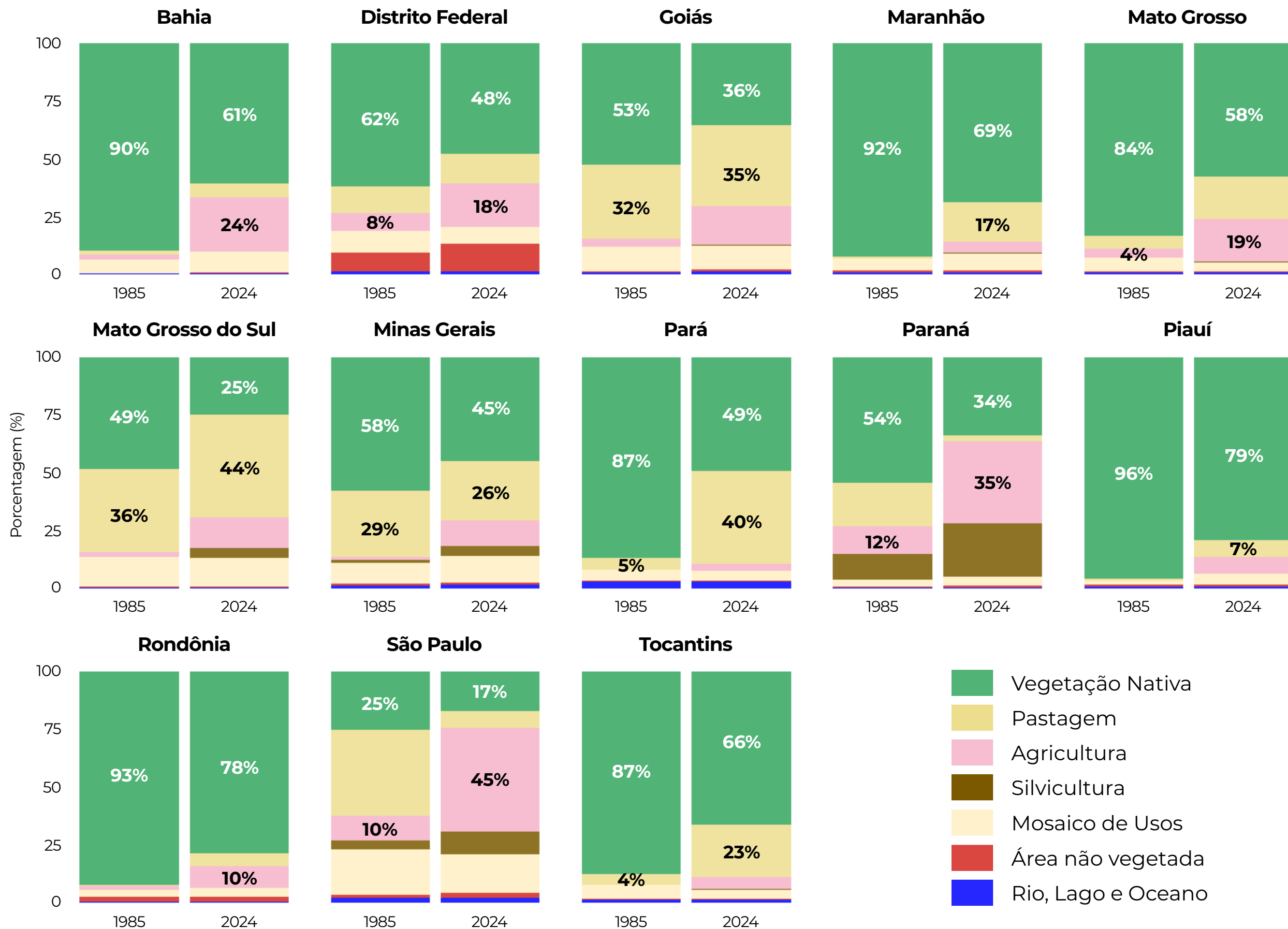
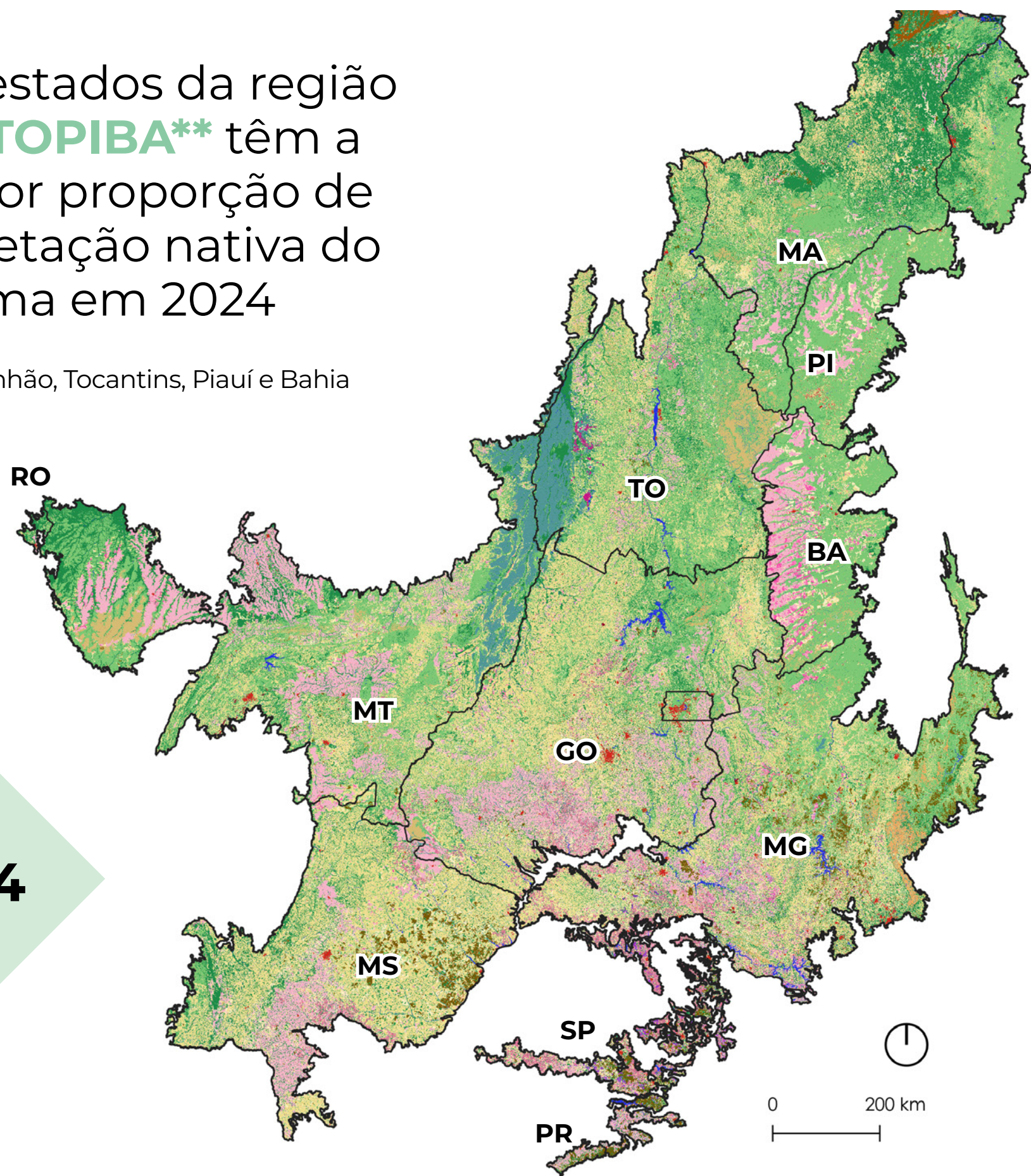


Usina em Baixa Grande do Ribeiro (PI)

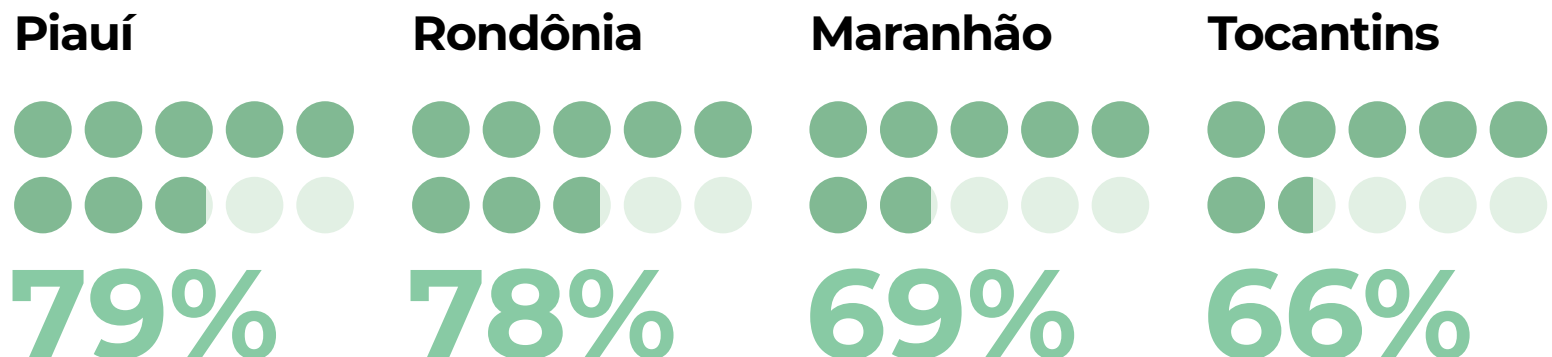


Os estados da região **MATOIPIBA**** têm a maior proporção de vegetação nativa do bioma em 2024

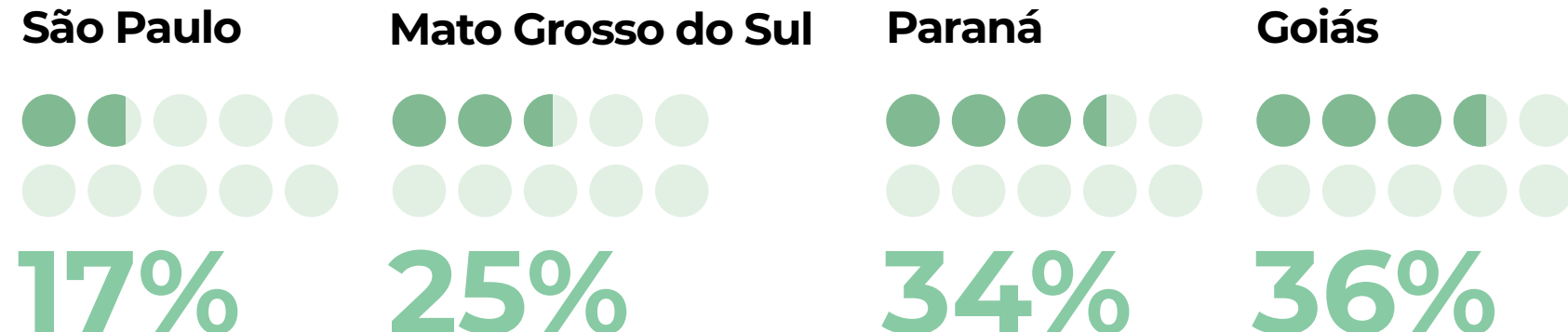
**Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia



ESTADOS COM **MAIOR** PROPORÇÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA DO CERRADO (2024)



ESTADOS COM **MENOR** PROPORÇÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA DO CERRADO (2024)





47,8%

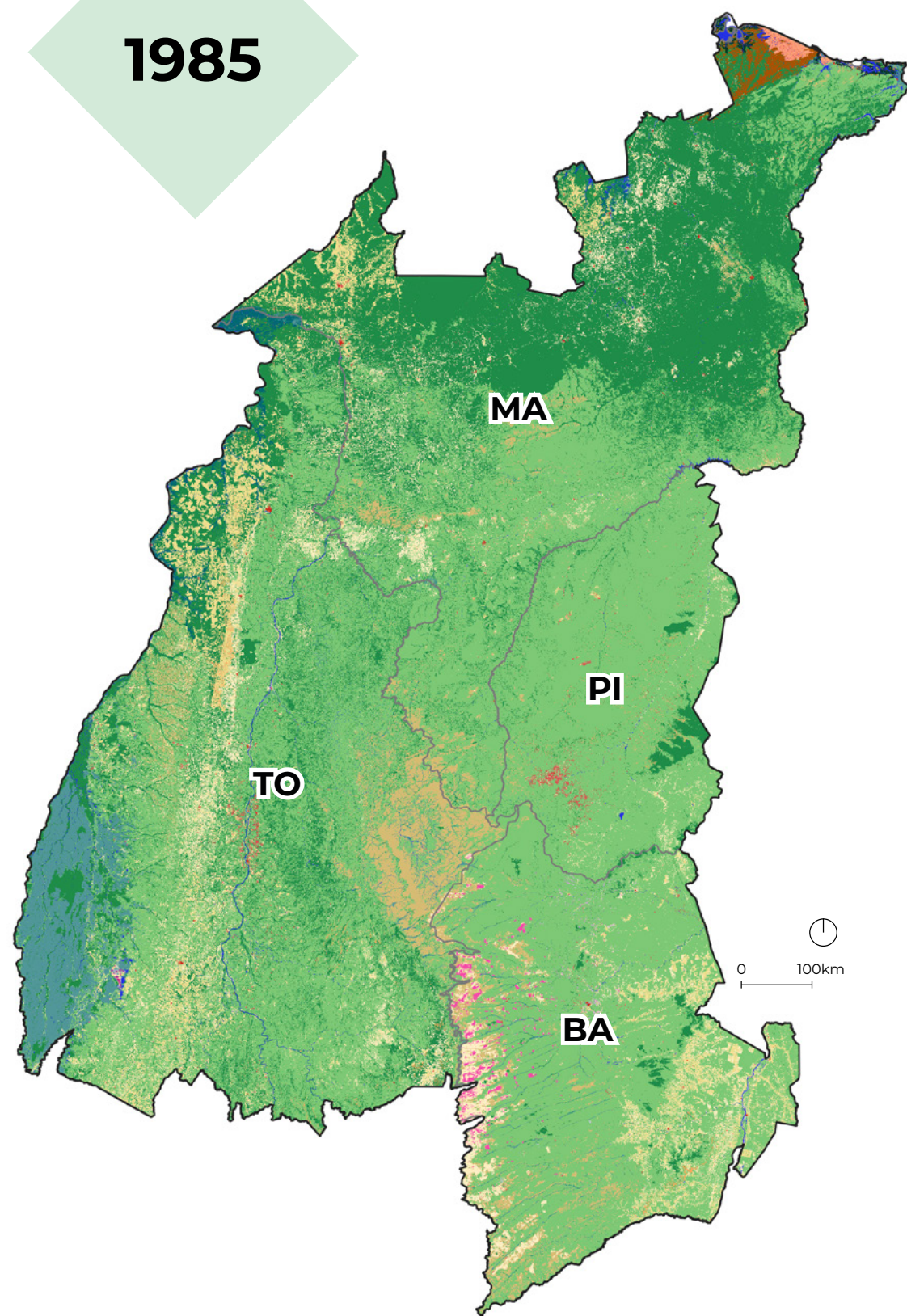
da vegetação nativa remanescente do **Cerrado** (48,6 Mha) está nos estados da região **MATOIPIBA** (2024)

A região ocupa **30%** do bioma e, desde 1985, **39%** da perda líquida de vegetação nativa do Cerrado ocorreu nos estados do MATOIPIBA (-15,7 Mha)

Em 40 anos, a área de agricultura aumentou **24X** na região (+5,5 Mha)



1985



Cobertura e
Uso da Terra

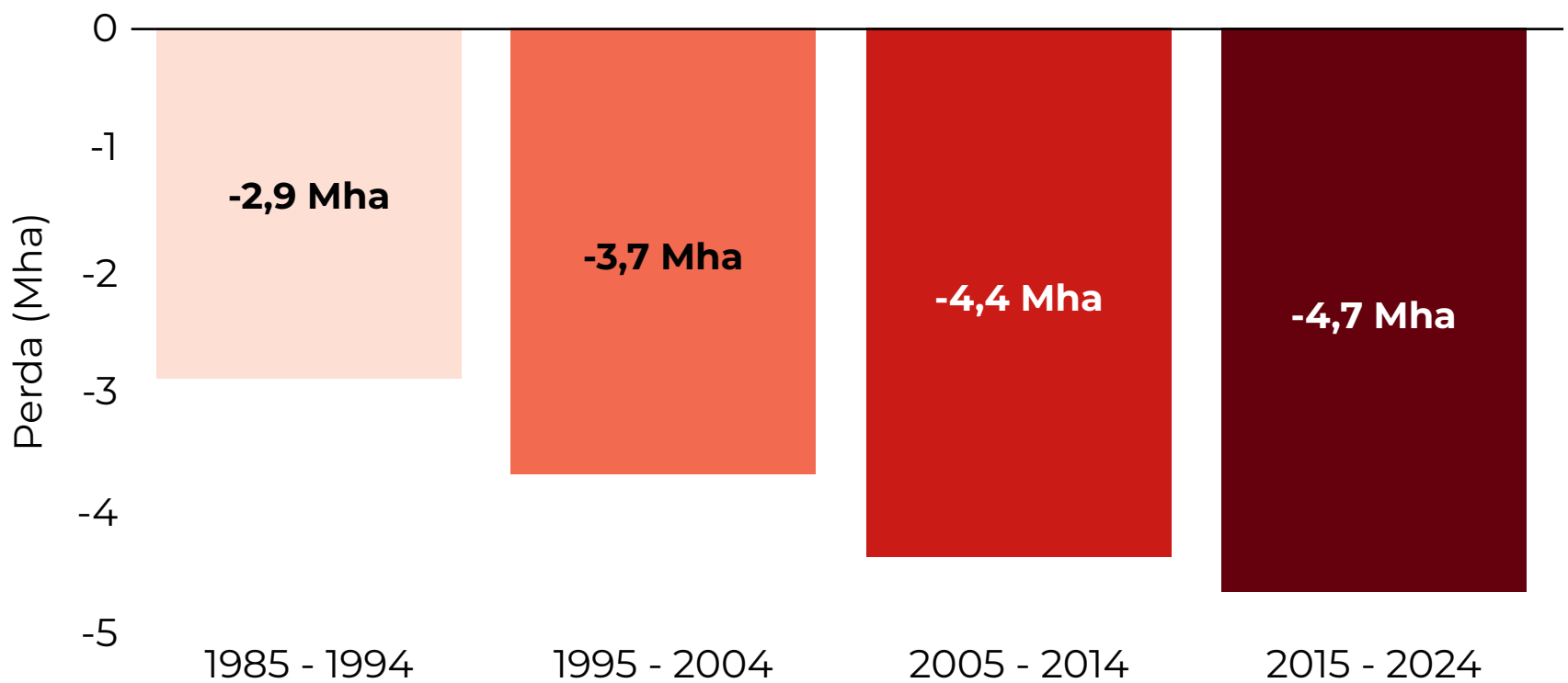


1985

Na última década (2015 - 2024), o Cerrado perdeu **6,4 Mha** de vegetação nativa, dos quais **4,7 Mha** foram no **MATOIPIBA** (73%)

Perda de vegetação nativa no MATOIPIBA

Perda acumulada (1985 - 2024): 15,7 Mha (-24%)

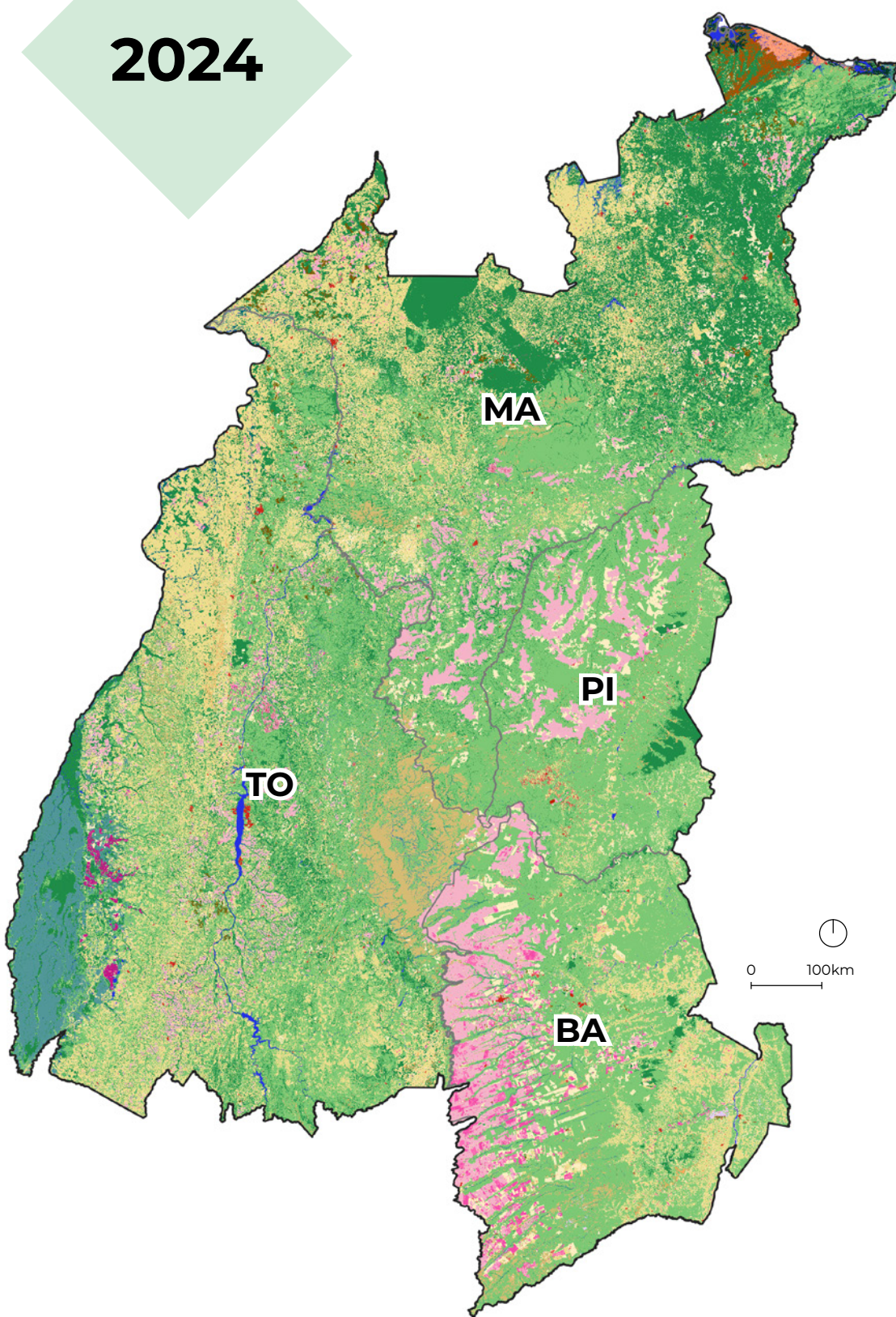


Cobertura e
Uso da Terra



2024

2024





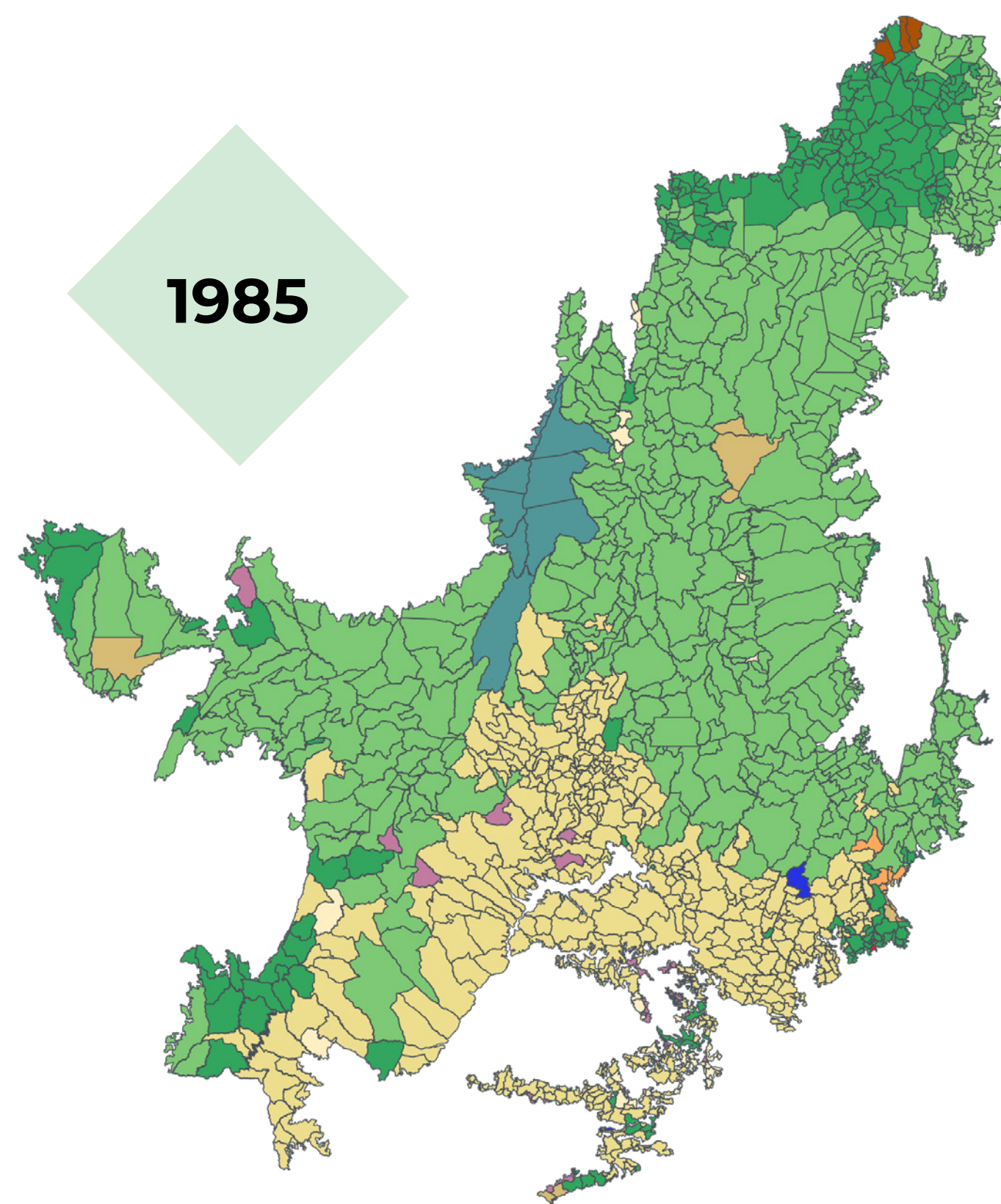
58% dos municípios no Cerrado em 2024 tinham o predomínio da **agropecuária**, enquanto em 1985, essa proporção era menor, de **42%**

246
Municípios

do Cerrado deixaram de ter predomínio de vegetação nativa

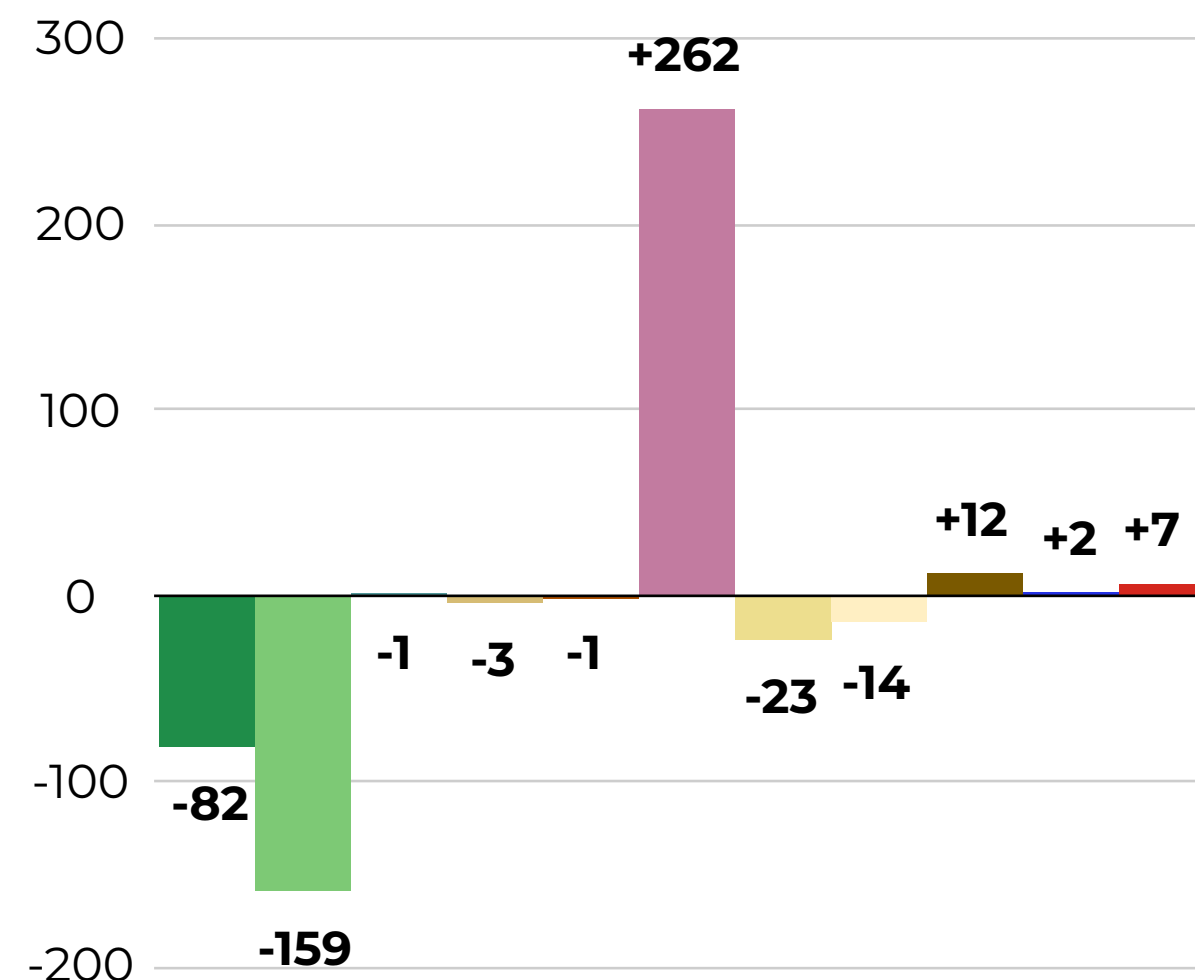
Percentual de municípios por classe predominante (2024)

Percentual de municípios por classe predominante (1985)

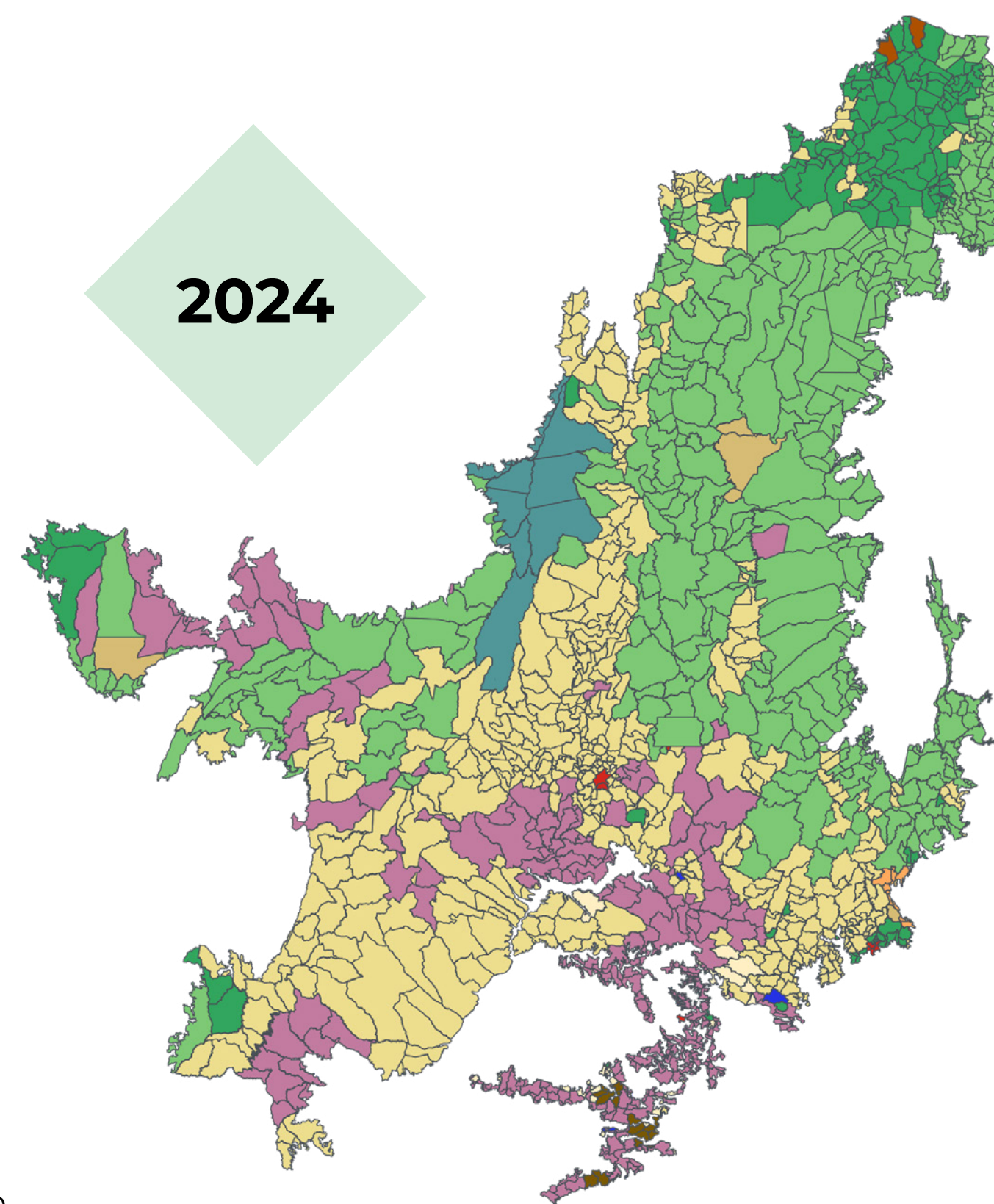


1985

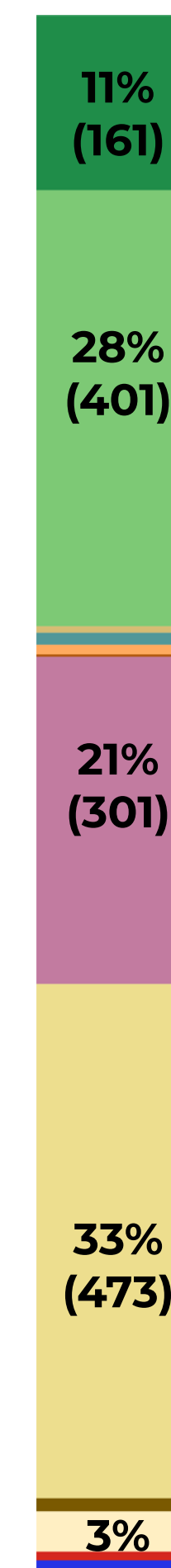
Diferença líquida da quantidade de municípios no Cerrado em relação a classe predominante entre 1985 e 2023

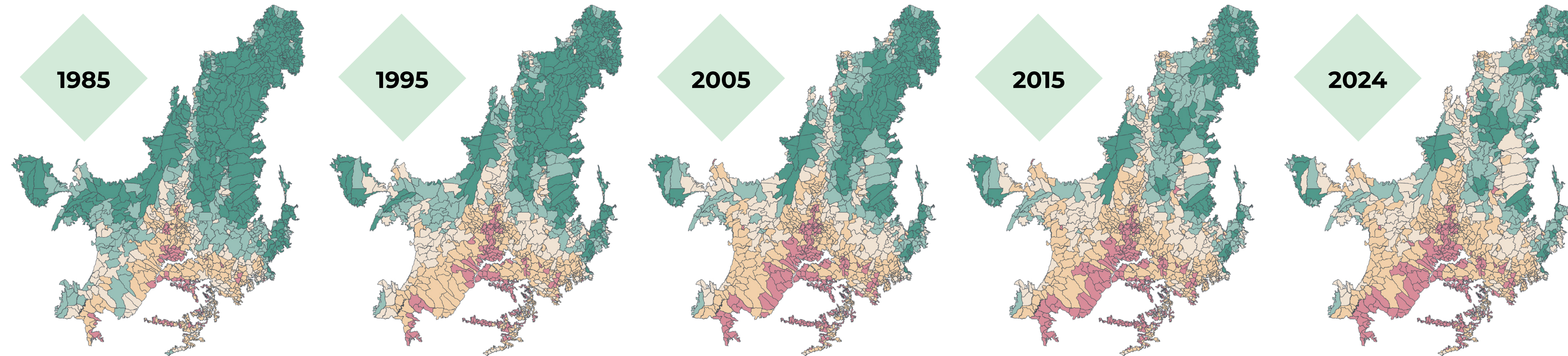


- | | |
|---------------------|--------------------|
| Formação Florestal | Pastagem |
| Formação Savânica | Agricultura |
| Campo Alagado | Silvicultura |
| Formação Campestre | Mosaico de Usos |
| Afloramento Rochoso | Áreas Urbanizadas |
| Restinga Herbácea | Rio, Lago e Oceano |



2024





Predominam os municípios com **mais de 80%** de vegetação nativa (37%)

O número de municípios com **até 60%** de vegetação nativa aumentou para 812 (125 a mais que em 1985)

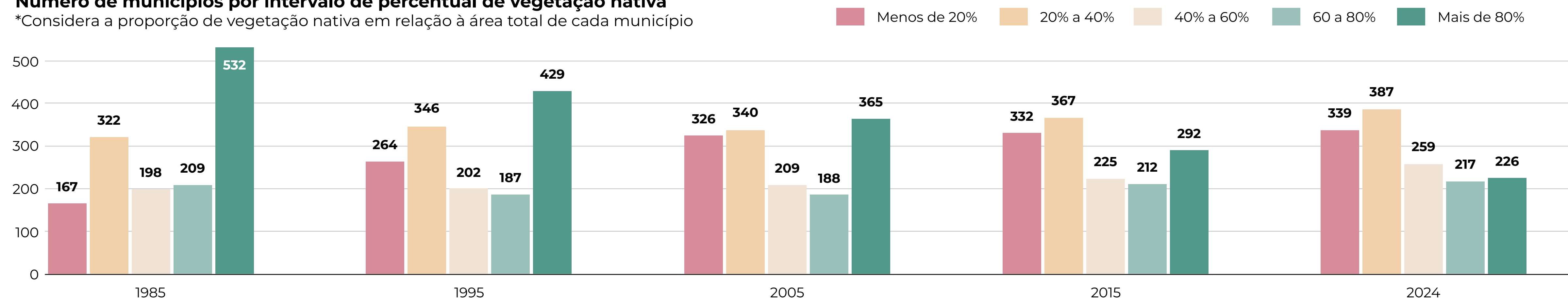
Quase metade dos municípios (666 dos 1428) têm **até 40%** de vegetação nativa

São 332 municípios com **menos de 20%** de vegetação nativa, aumento de 98,8% em relação a 1985

O Cerrado tem 16% de municípios com **mais de 80%** de vegetação nativa, a maioria no norte do bioma

Número de municípios por intervalo de percentual de vegetação nativa

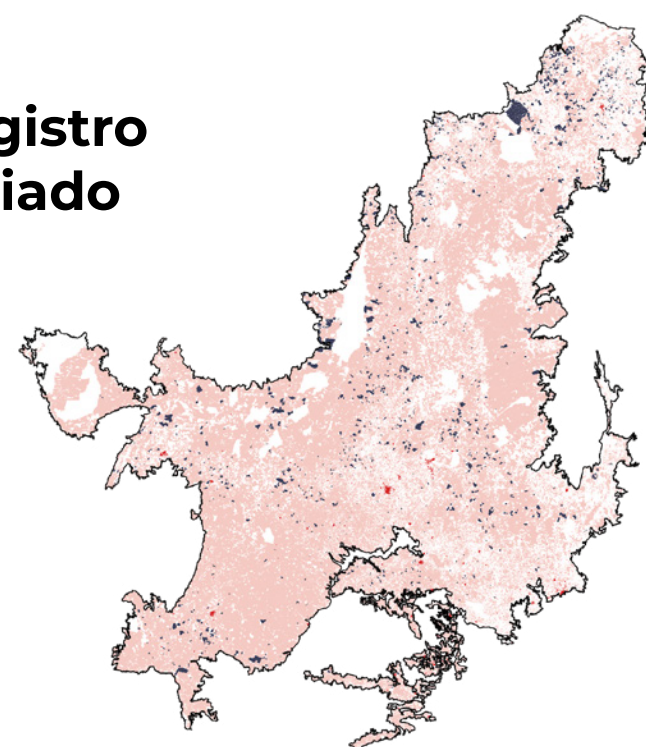
*Considera a proporção de vegetação nativa em relação à área total de cada município



Áreas privadas com registro fundiário georreferenciado

129 Mha (65% do bioma)

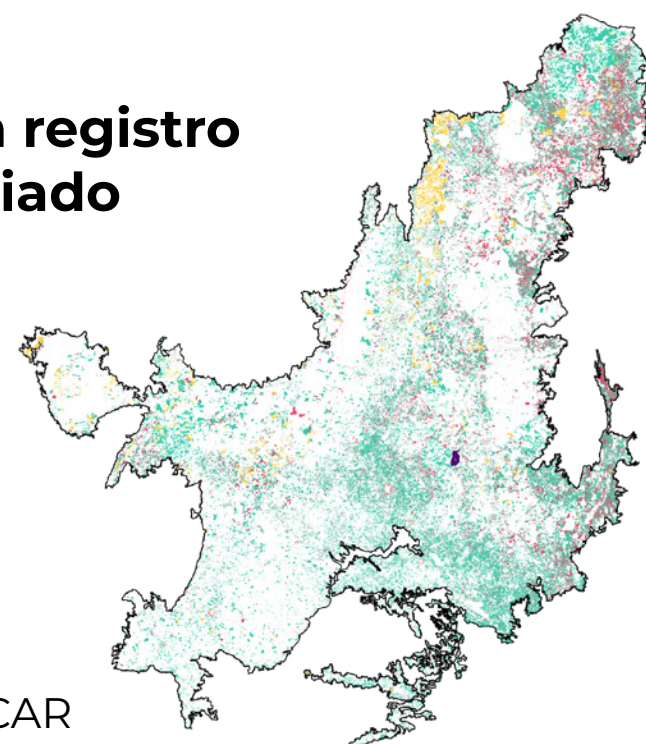
- Imóvel Rural
- Assentamento
- Áreas Urbanas



Terras públicas ou sem registro fundiário georreferenciado

53 Mha (27% do bioma)

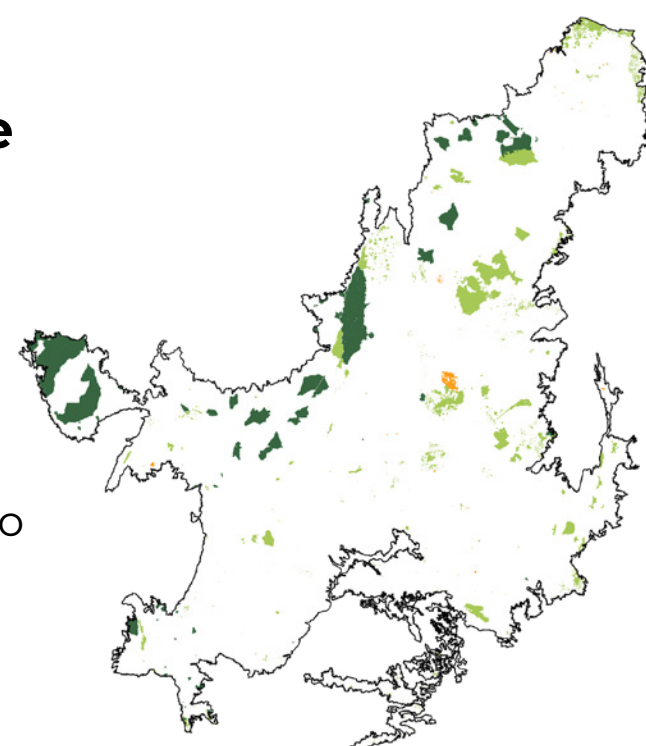
- Área Militar
- Gleba Pública
- Sem Registro Fundiário Georreferenciado
- Sem Registro Fundiário Georreferenciado com CAR



Áreas protegidas ou de uso coletivo

14 Mha (7% do bioma)

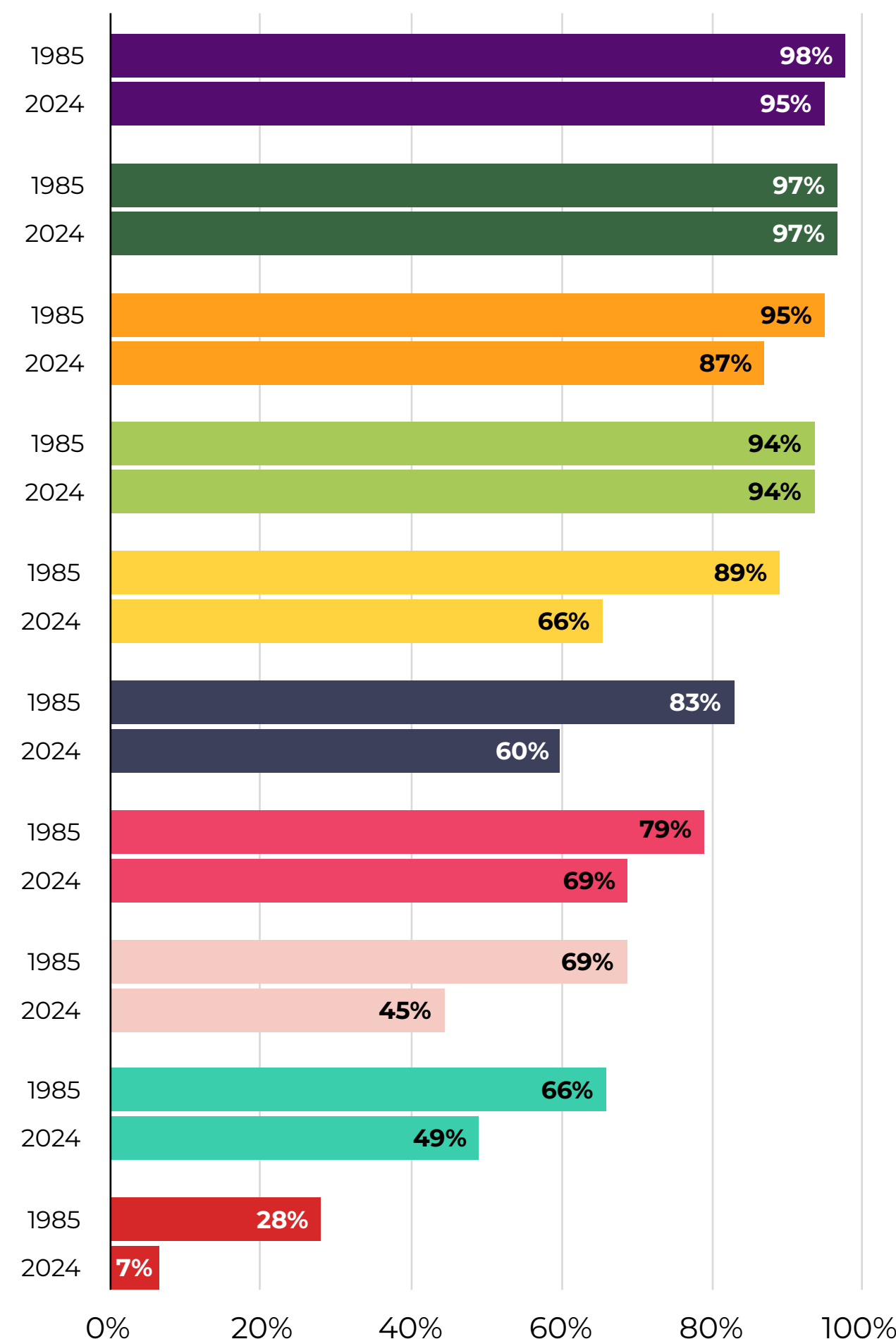
- Território Indígena
- Território Quilombola
- Unidade de Conservação



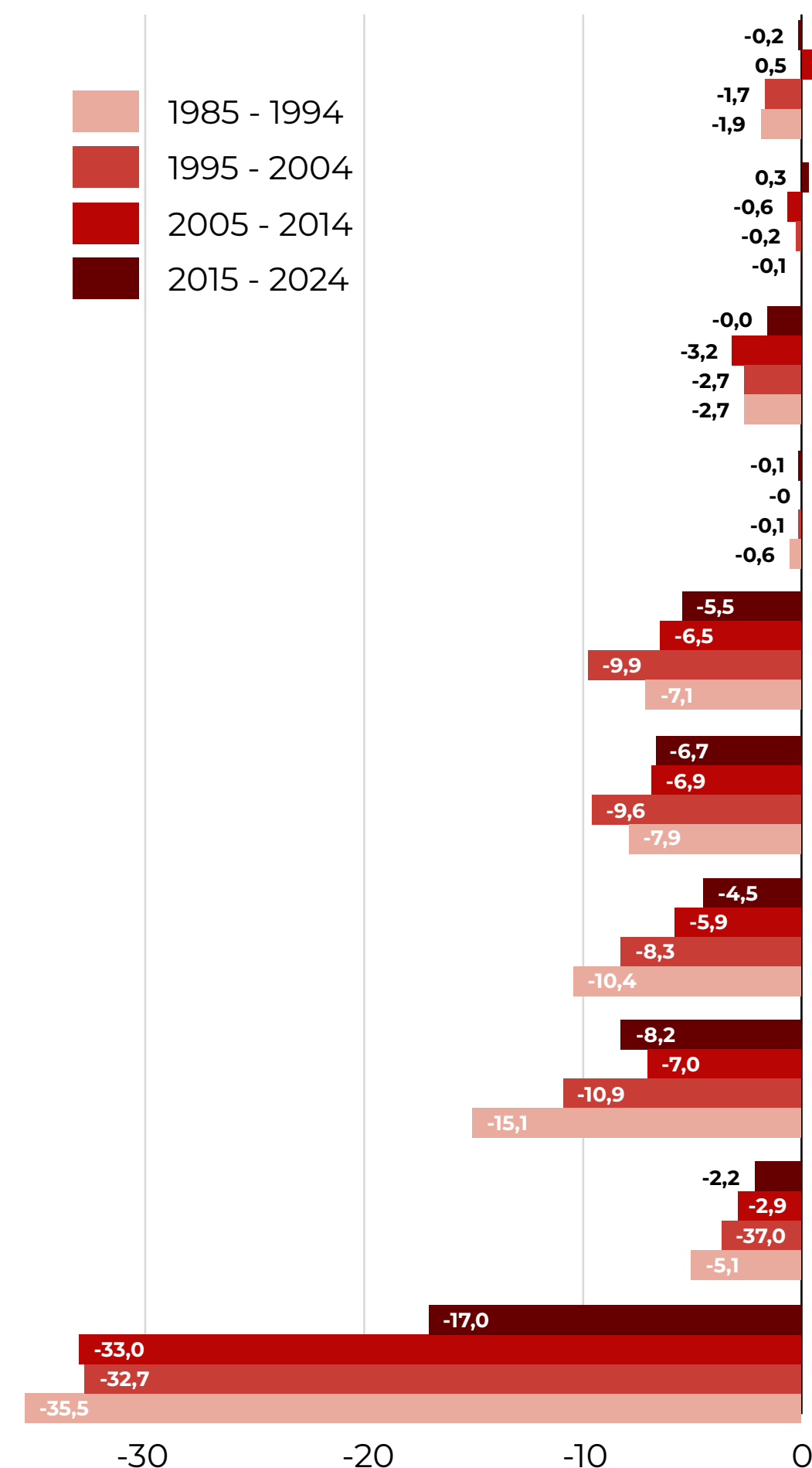
Território Indígena, Área Militar e Unidade de Conservação têm os maiores percentuais de vegetação nativa em 2024

Na primeira década, as áreas urbanas e imóveis rurais tiveram as maiores perdas de vegetação nativa (-35,5% e -15,1%)

Percentual de vegetação nativa por categoria fundiária (1985 - 2024)

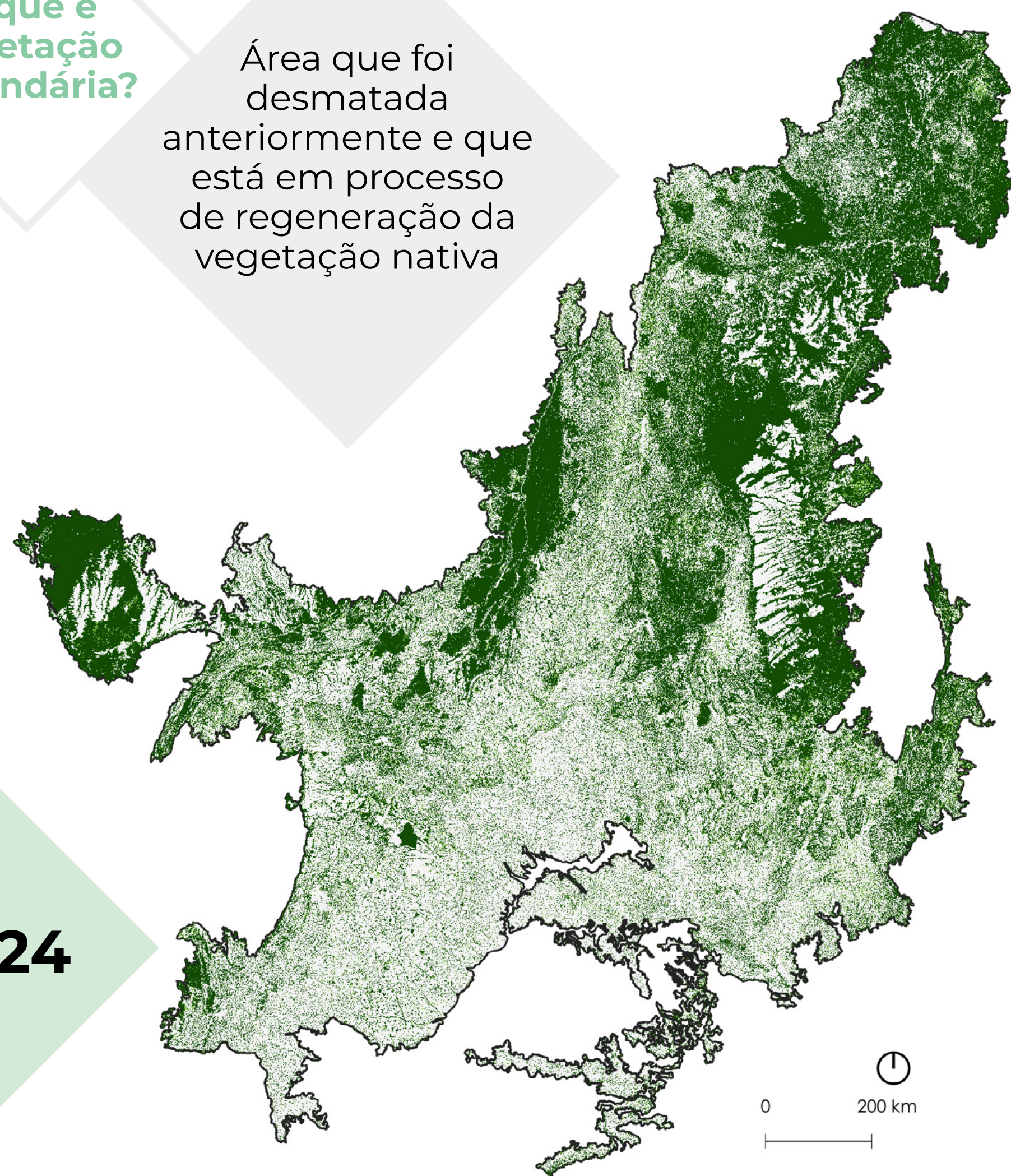


Perda (%) de vegetação nativa por década e categoria fundiária (1985 - 2024)



O que é
vegetação
secundária?

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



2024

9,7
Mha

vegetação
secundária no
Cerrado em 2024

Na última década (2015 - 2024), a área
de vegetação secundária cresceu no
Cerrado a uma média de 9,5 Mha/ano



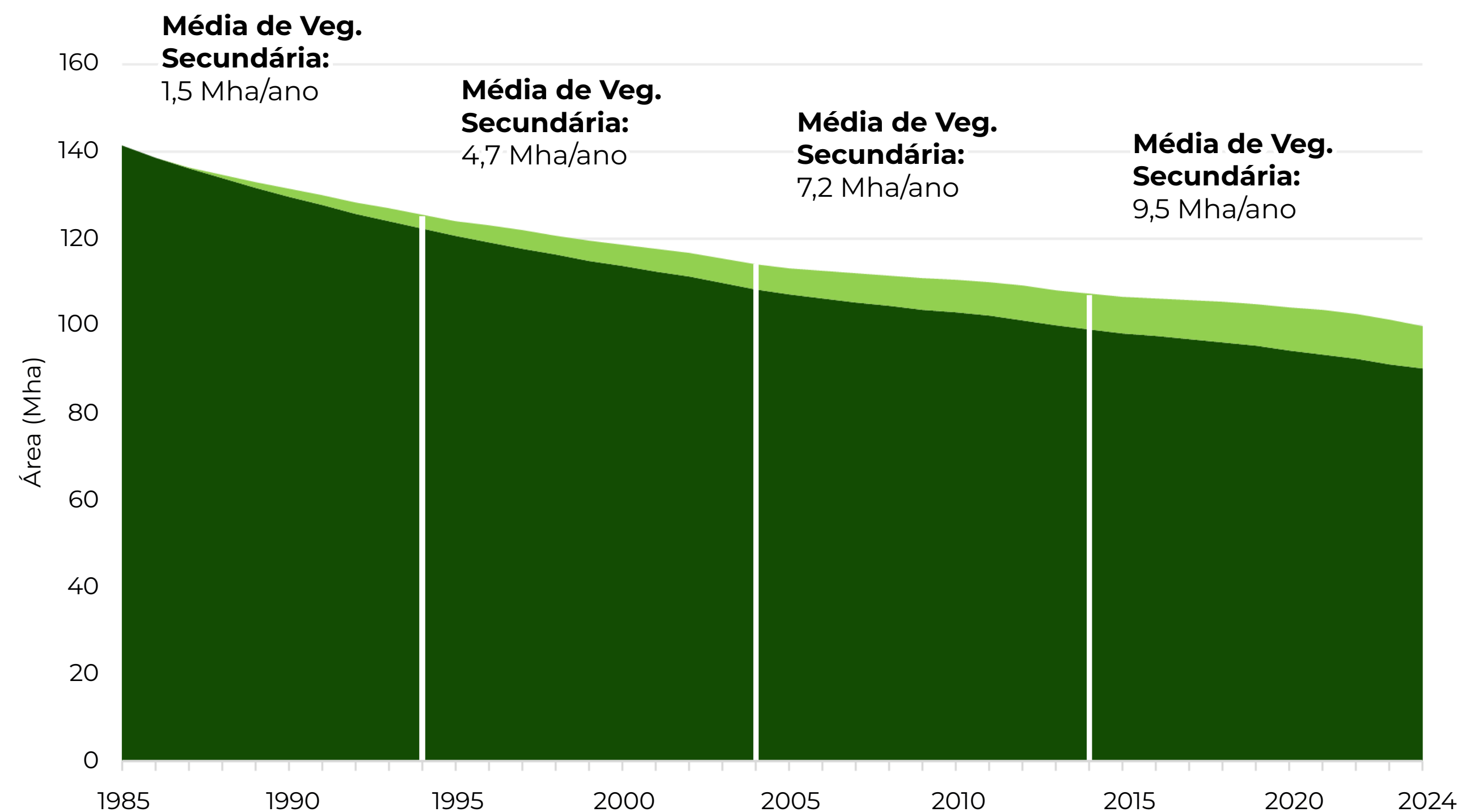
10%

da vegetação nativa do bioma
é secundária em 2024

Área de vegetação nativa primária e secundária no Cerrado

Vegetação Primária

Vegetação Secundária



1,5 Mha
vegetação desmatada no Cerrado em 2024

Em 2024 foram desmatados **1,0 Mha** em vegetação primária e **0,5 Mha** em vegetação secundária

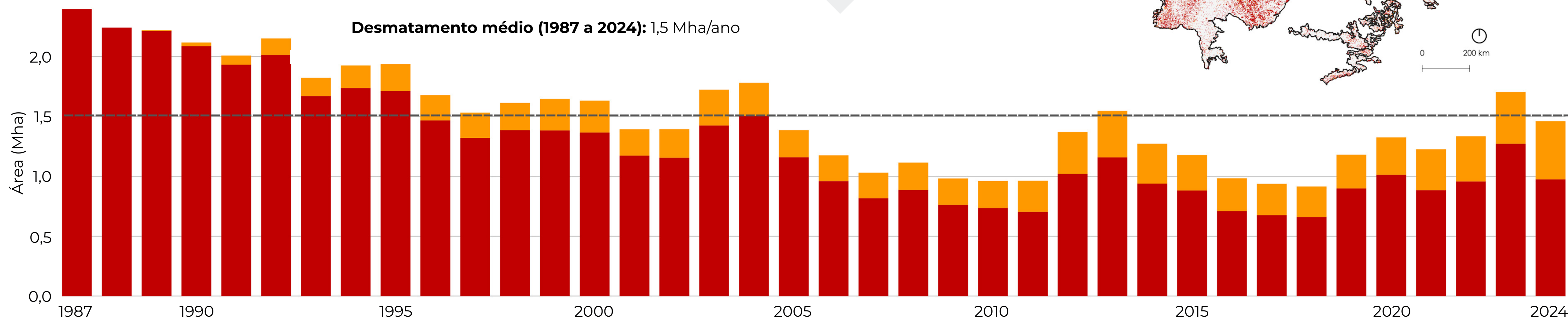
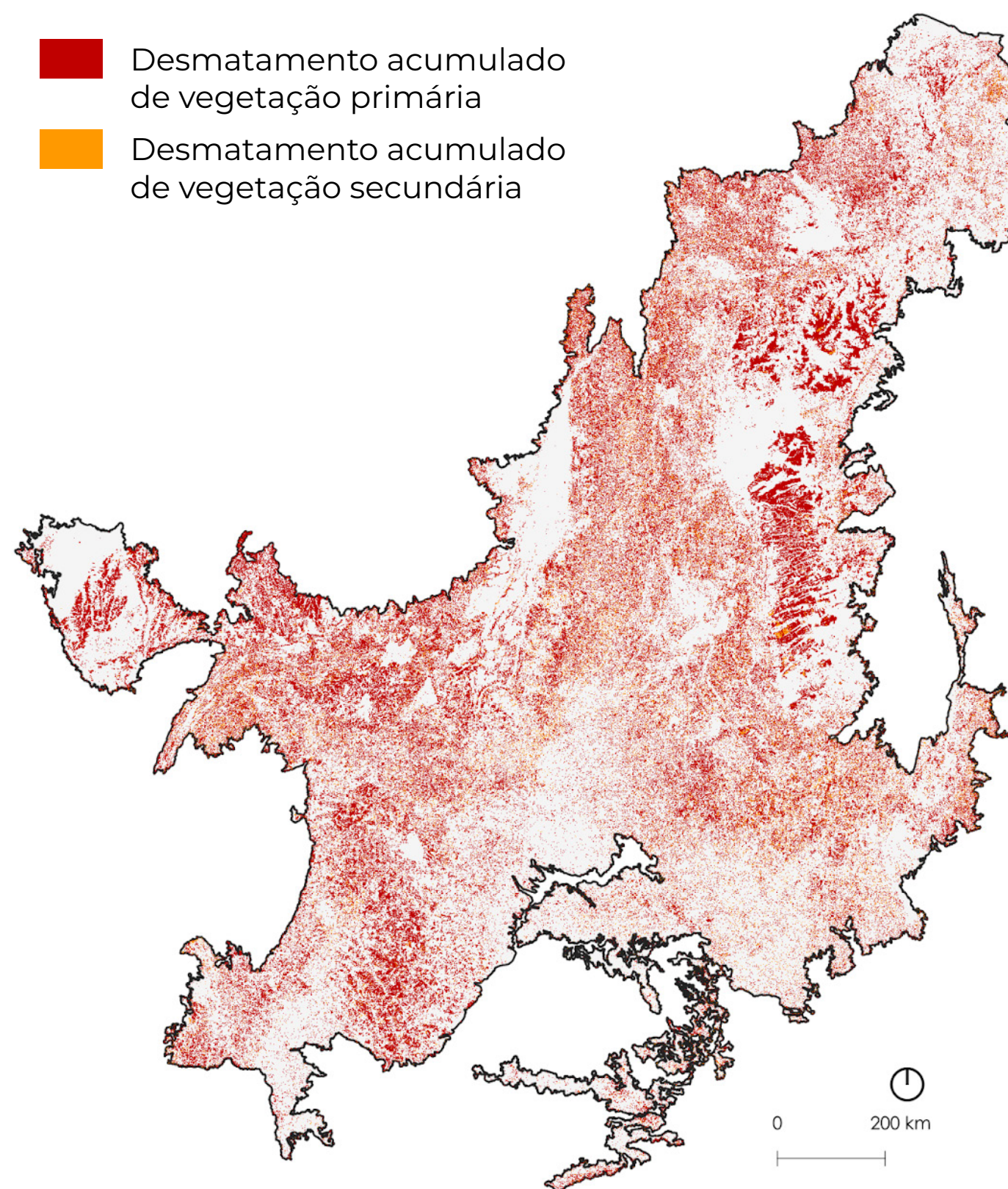
Na última década (2015 - 2024), em média **73%** do desmatamento no Cerrado aconteceu em áreas de **vegetação primária**

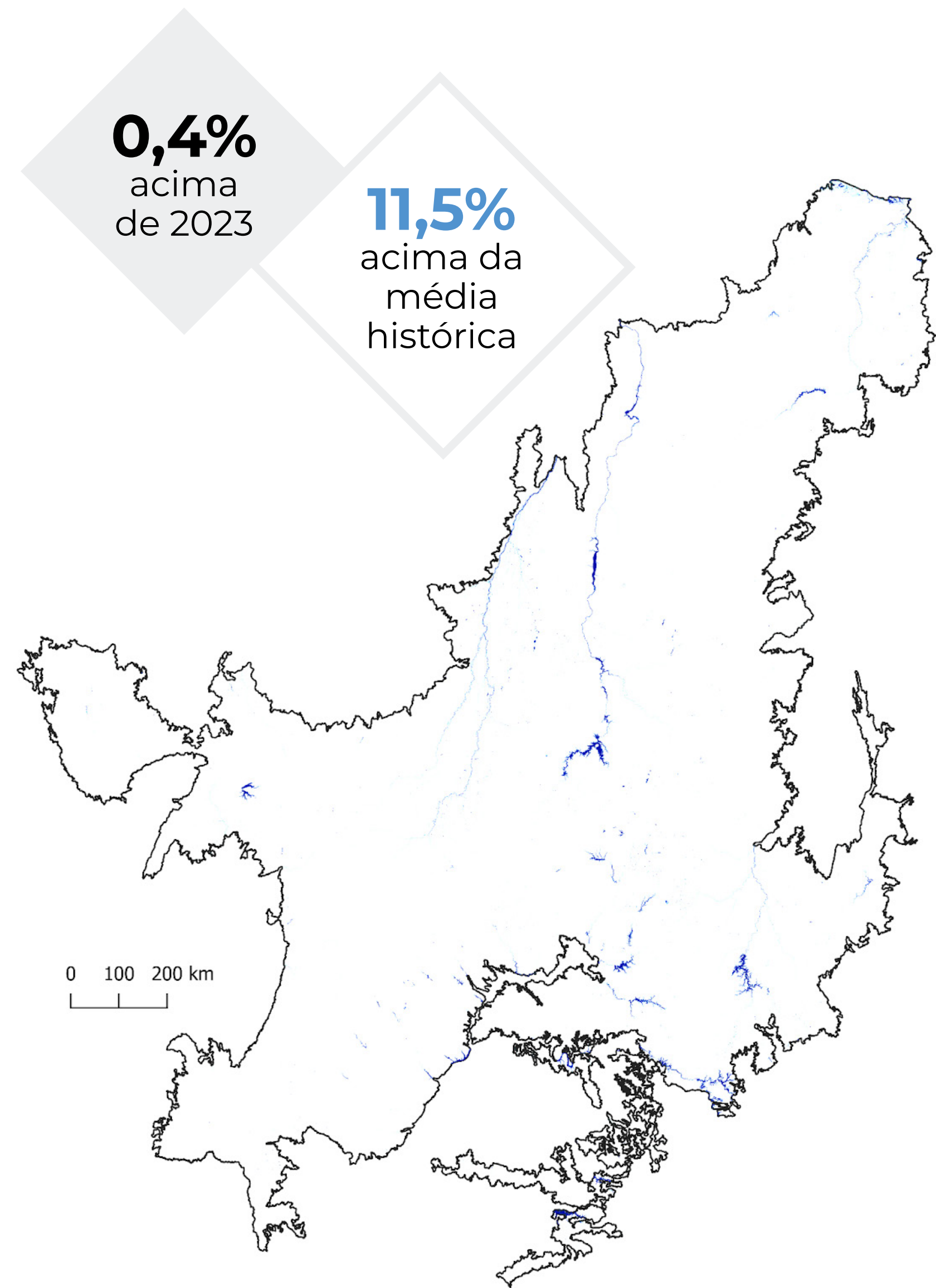
Até 2004, o desmatamento no Cerrado era maior que a média de toda a série histórica (1987 a 2024).

Em **2023**, o desmatamento atingiu **1,7 Mha**, **13%** acima da média histórica

Desde 2019, o desmatamento no Cerrado ultrapassa a média anual de **1,2 Mha** registrada entre 2008 e 2024*

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





0,4%
acima
de 2023

11,5%
acima da
média
histórica

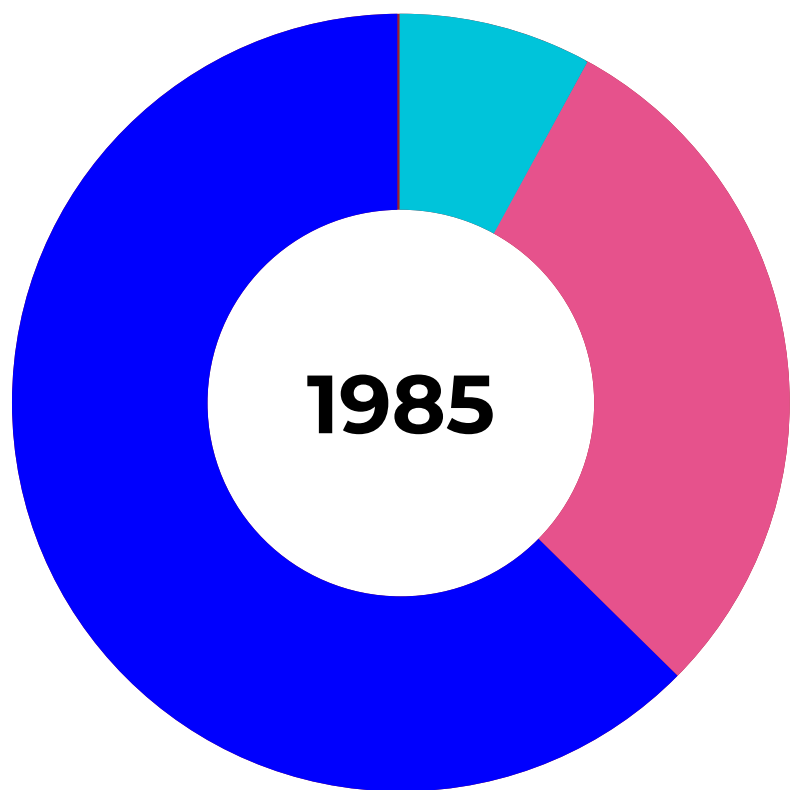
Em **2024**, o bioma
apresentou uma
superfície de água
de **1.630.023 ha**

0,8%
do Cerrado está
coberto por
água em 2024

2024 teve a **maior**
superfície de água
desde 1985, com
60,4% de seu uso
sendo **antrópico**

+451 mil ha
+84,6%
Ganho de superfície
de água antrópica

Perda de superfície
de água natural
-249 mil ha
-27,8%



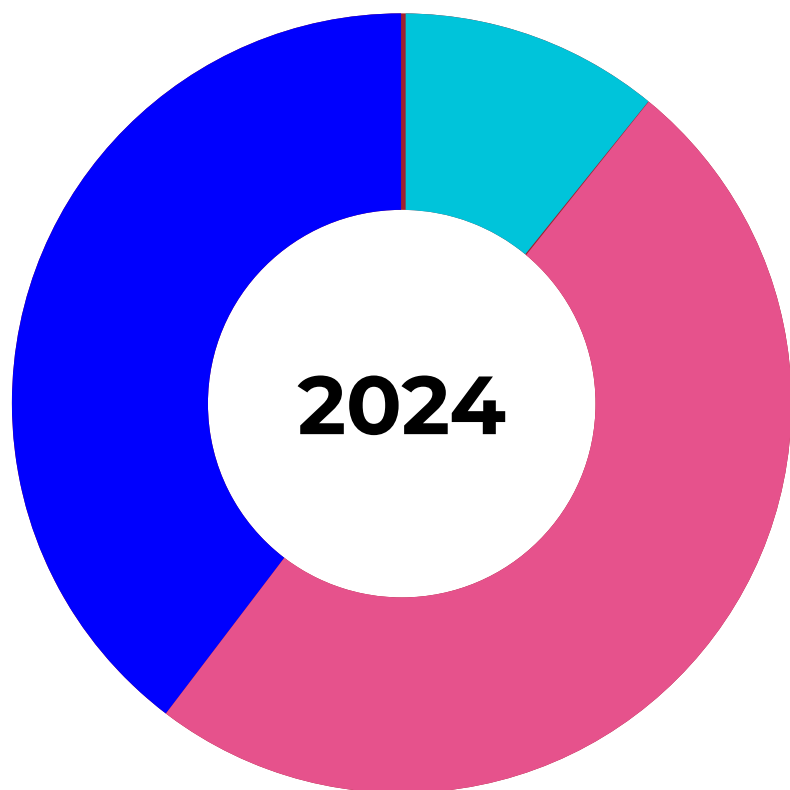
Natural
894,8 mil ha
62,65%

Reservatórios
113,7 mil ha
7,96%

Hidrelétrica
418,1 mil ha
29,28%

Mineração
1,1 mil ha
0,08%

Aquicultura
379 ha
0,03%



Natural
645,6 mil ha
39,61%

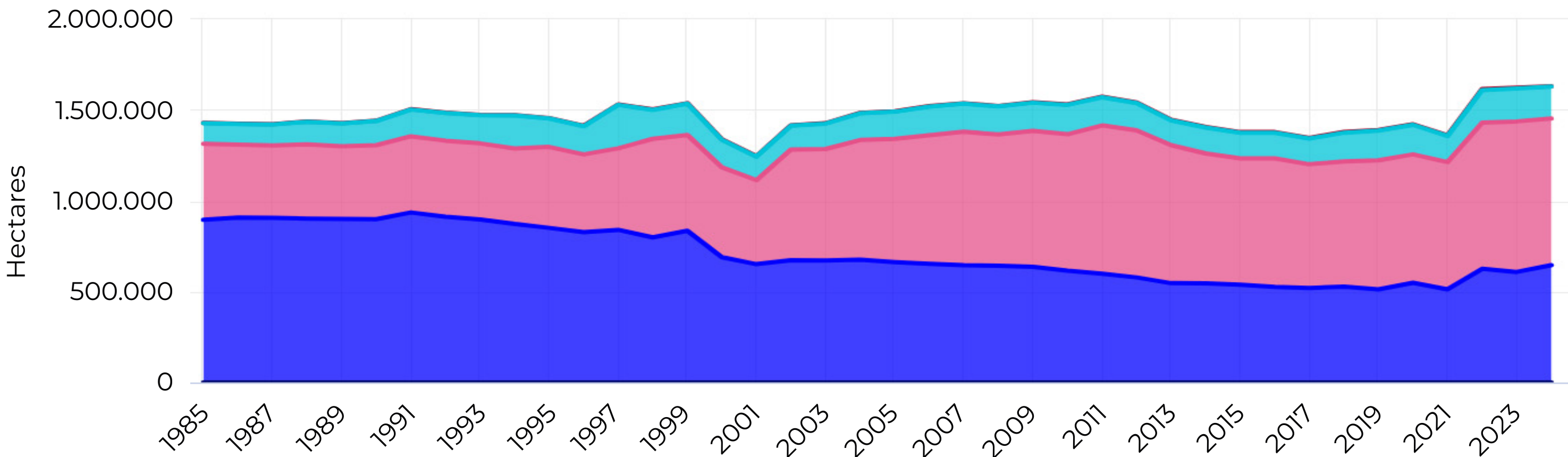
Reservatórios
176,4 mil ha
10,82%

Hidrelétrica
806,8 mil ha
49,49%

Mineração
1,2 mil ha
0,07%

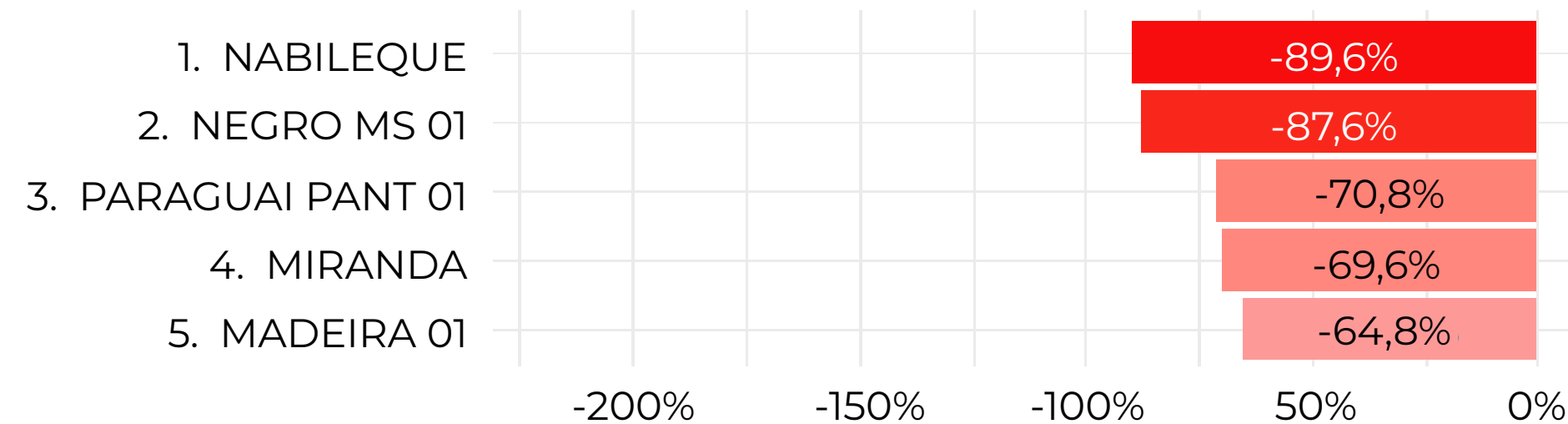
Aquicultura
130 ha
0,01%

Histórico de corpos hídricos no Cerrado

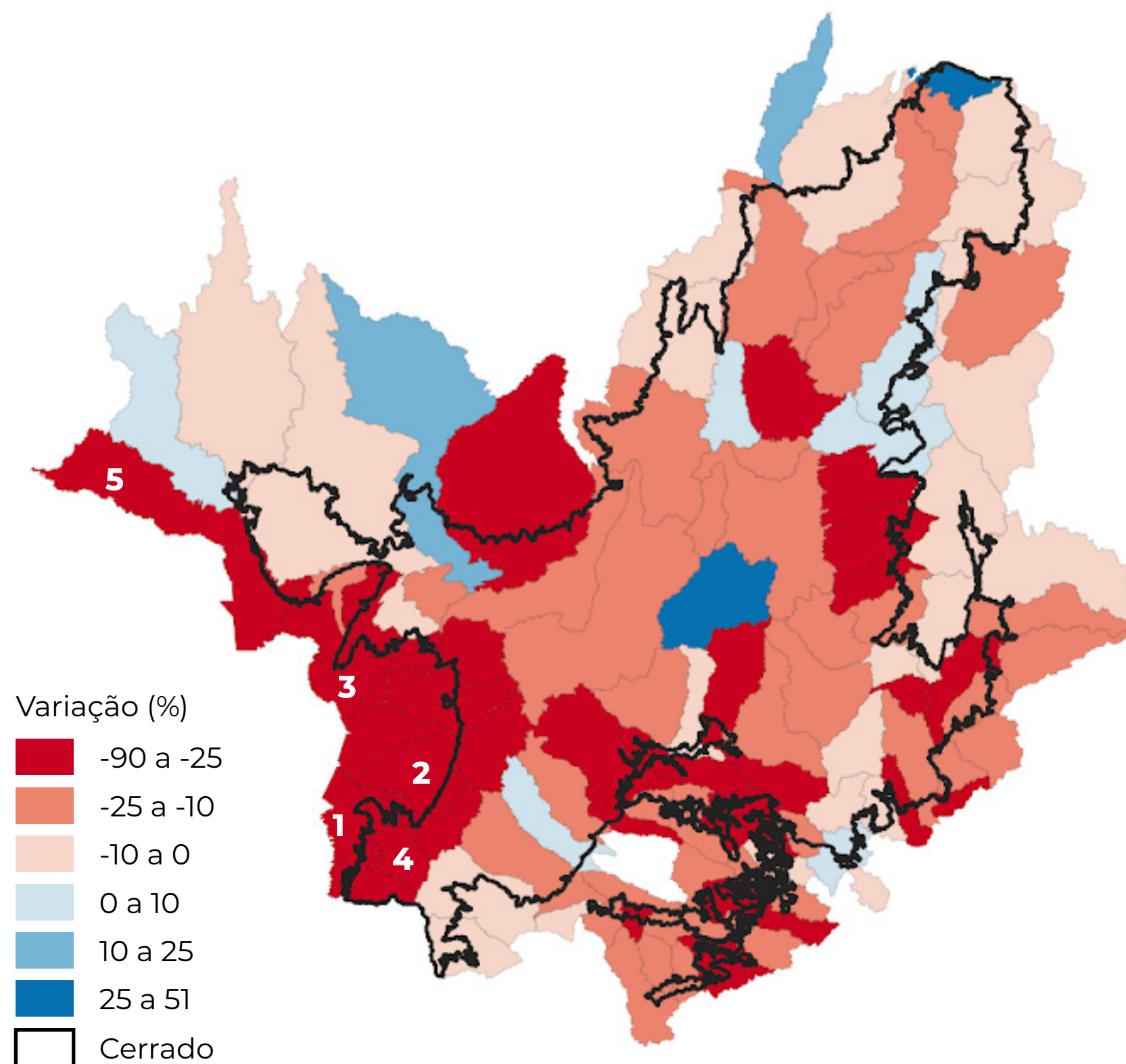
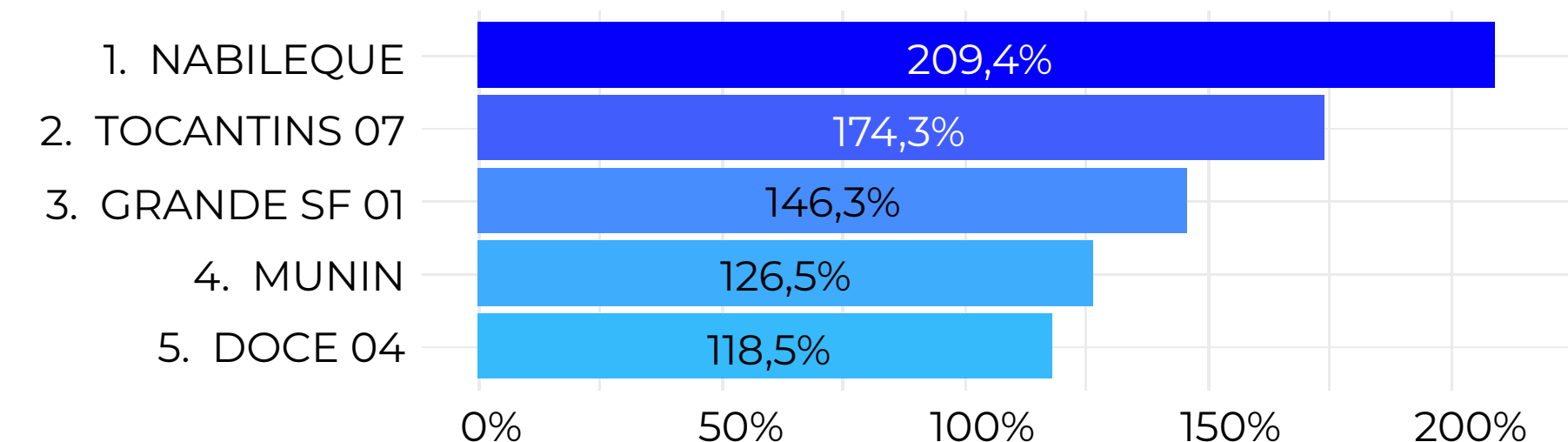


VARIAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE ÁGUA EM RELAÇÃO A MÉDIA HISTÓRICA (1985 - 2024) POR BACIA (NÍVEL 2)

Maiores perdas de superfície natural



Maiores ganhos de superfície antrópica



90,8%

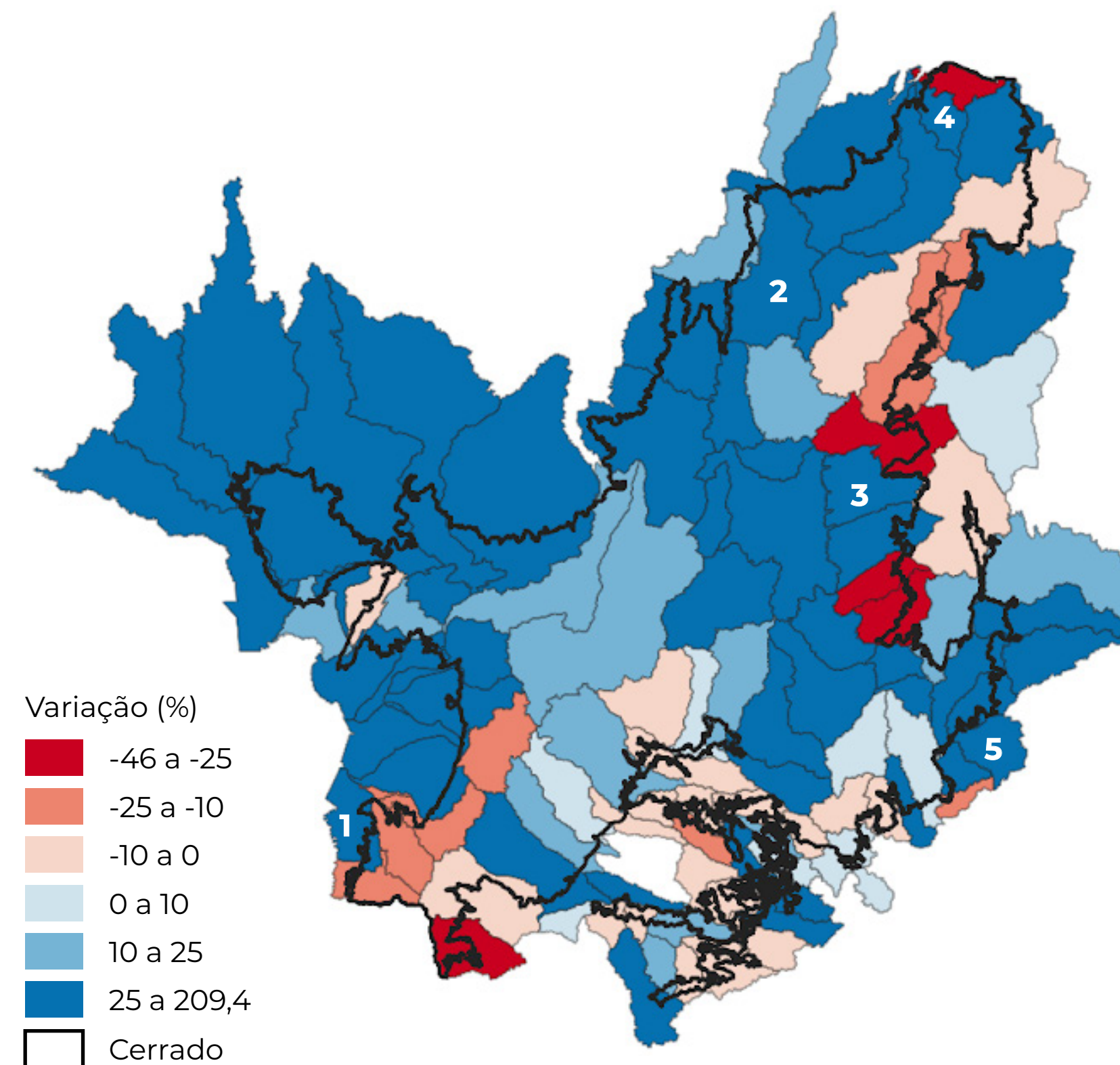
das bacias **perderam** superfície natural de água

68,5%

das bacias **ganharam** superfície antrópica de água

26%

das bacias **perderam** superfície natural e antrópica de água





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

**Processamento de todas as
imagens Landsat disponíveis
em 40 anos**

Landsat 5, 7, 8 e 9.
(+ de 150 mil imagens)



Informações anuais sobre
30 classes de cobertura e uso
da terra de 1985 a 2024
(Resolução de 30m)

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



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

COMO CITAR:

“Projeto MapBiomas - Mapeamento
Anual de Cobertura e Uso da Terra
no Brasil - Coleção 10, acessado em
[DATA] a partir: [LINK]”.

Mais informações sobre o método do
mapeamento anual de cobertura e uso
da terra da Coleção 10 no documento
ATBD (Documento Base Teórico do
Algoritmo) e seus apêndices: [https://
brasil.mapbiomas.org/metodo_
cobertura_e_uso/](https://brasil.mapbiomas.org/metodo_cobertura_e_uso/)

Saiba mais em
mapbiomas.org

