



COLEÇÃO 10

Mapas anuais de cobertura e uso da terra no Brasil (1985-2024)

40 ANOS DE TRANSFORMAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO

Síntese: 4 décadas de transformação no Brasil 1985-2024	03
Histórico de cobertura e uso da terra no Brasil 1985-2024	04
Dinâmica das áreas naturais 1985-2024	13
Dinâmica dos ecossistemas costeiros 1985-2024	20
Dinâmica da agropecuária por década 1985-2024	25
Urbanização brasileira por década 1985-2024	35
Expansão da mineração 1985-2024	39
Expansão de usinas fotovoltaicas 2015-2024	41
Dinâmica do uso da terra por categoria fundiária 1985-2024	45
Dinâmica dos biomas por década 1985-2024	49
Nova plataforma MapBiomas	57
Principais características do método	58

1985 - 1994

Expansão do desmatamento



80%

O Brasil era coberto por **80% de áreas naturais** em **1985**



- ▶ Maior incremento de **área antrópica** no país (+36,5 Mha)
- ▶ Maior ganho de **área de pastagem** (+53,9 Mha)
- ▶ Maior taxa de **crescimento urbano** (3,62%/ano)

1995 - 2004

Expansão da agropecuária



76%

Em **1995**, o país era coberto por **76% de áreas naturais**



- ▶ Maior **conversão de florestas para agropecuária** (44,8 milhões de hectares), principalmente na Amazônia com a consolidação do **arco do desmatamento**

2005 - 2014

Redução do desmatamento e intensificação agrícola



72%

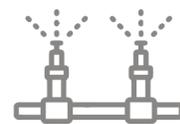
Em **2005**, o país era coberto por **72% de áreas naturais**

- ▶ Menor incremento de **área antrópica** em 40 anos (+17,6 Mha)

- ▶ Maior **expansão de agricultura temporária** sobre pastagem (9,5Mha)

- ▶ Área de pastagem **estabiliza** no país

- ▶ Maior **expansão da silvicultura**, principalmente no Cerrado, Mata Atlântica e no Pampa



- ▶ O **MATOPIBA concentrou 80% do desmatamento** para agricultura no Cerrado

2015 - 2024

Aumento da degradação e impactos climáticos



67%

O país chega a **67%** coberto por **áreas naturais** em **2024**

- ▶ Maior **supressão dos campos** no Pampa

- ▶ No Pantanal, os **ciclos de inundação** apresentam **redução**, com seca extrema em 2024

- ▶ **Registros de secas** na Amazônia na última década

- ▶ **Expansão agrícola** em todos os biomas **apresentou queda**

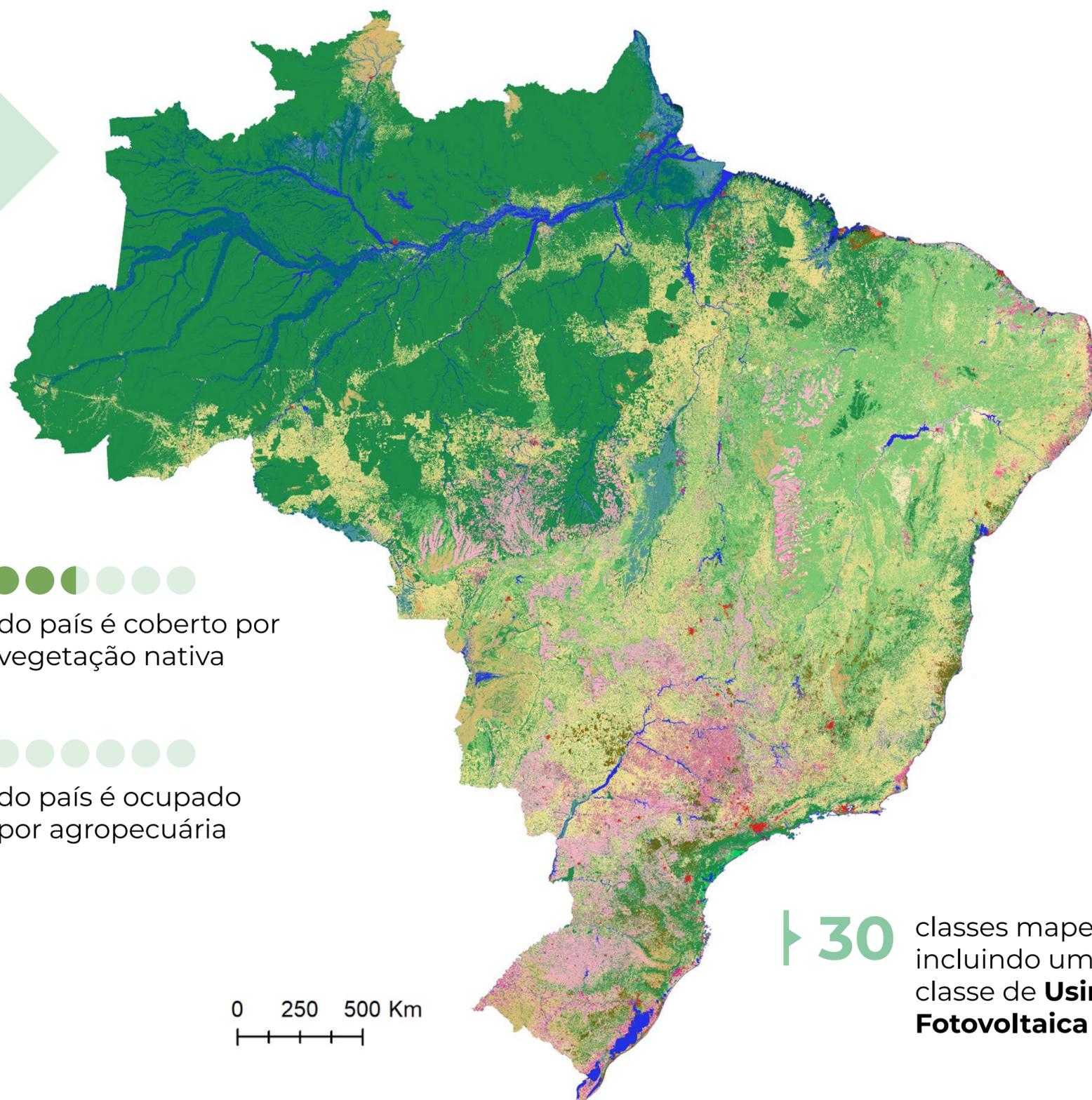
- ▶ Maior **expansão da mineração** na Amazônia

- ▶ **Expansão de usinas fotovoltaicas**, principalmente na Caatinga

HISTÓRICO DE **COBERTURA E USO DA** **TERRA NO BRASIL** | **1985-2024**



2024



65% do país é coberto por vegetação nativa

32% do país é ocupado por agropecuária

0 250 500 Km

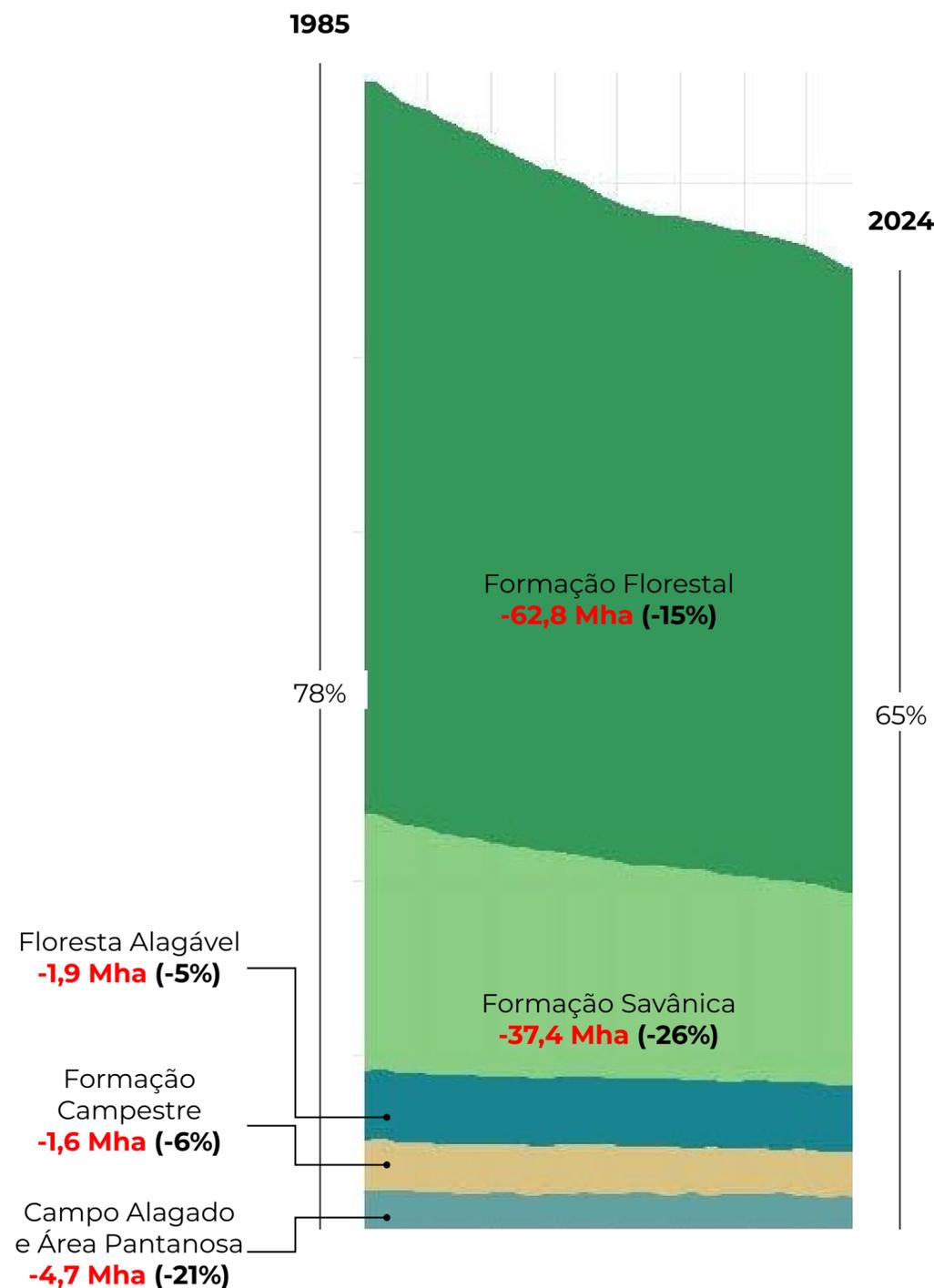
30 classes mapeadas*, incluindo uma nova classe de **Usina Fotovoltaica (beta)**

Área e proporção das classes de cobertura e uso da terra no Brasil em 2024

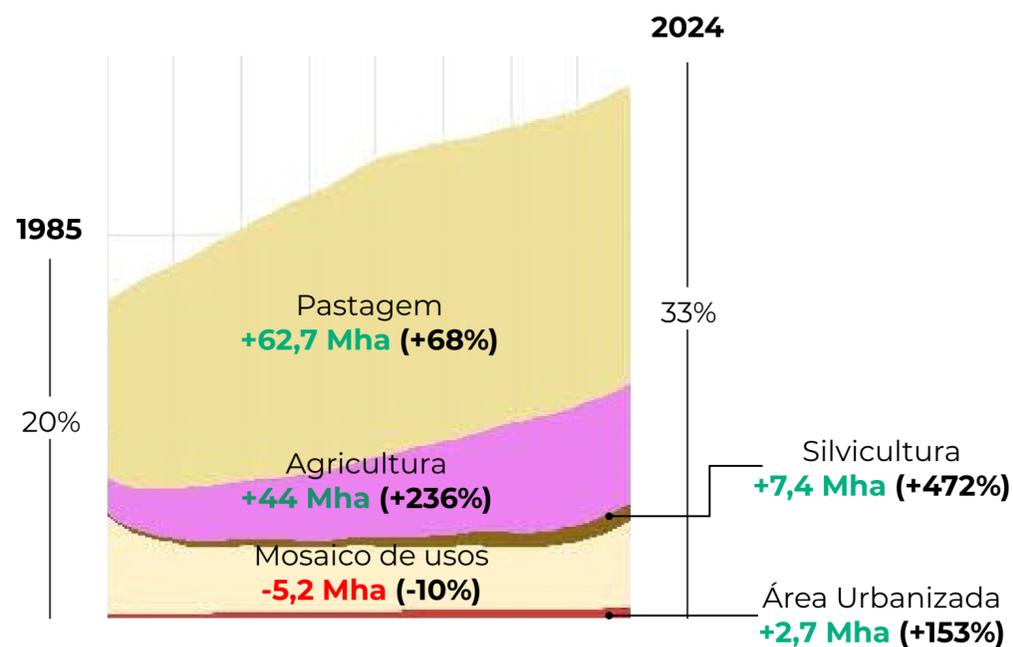
Classe	Área (Mha)	%	Cor
1. Floresta	506,64	59,56%	
1.1 Formação Florestal	356,67	41,93%	
1.2. Formação Savânica	110,15	12,95%	
1.3. Mangue	1,04	0,12%	
1.4. Floresta Alagável	38,18	4,49%	
1.5. Restinga Arbórea	0,60	0,07%	
2. Vegetação Herbácea e Arbustiva	46,37	5,45%	
2.1. Campo Alagado e Área Pantanosa	17,46	2,05%	
2.2. Formação Campestre	26,56	3,12%	
2.3. Apicum	0,05	0,01%	
2.4. Afloramento Rochoso	1,68	0,20%	
2.5. Restinga Herbácea	0,62	0,07%	
3. Agropecuária	273,16	32,11%	
3.1. Pastagem	154,97	18,22%	
3.2. Agricultura	62,66	7,37%	
3.2.1. Lavoura Temporária	60,21	7,08%	
3.2.1.1. Soja	40,73	4,79%	
3.2.1.2. Cana	10,08	1,18%	
3.2.1.3. Arroz	1,13	0,13%	
3.2.1.4. Algodão (beta)	0,16	0,02%	
3.2.1.5. Outras Lavouras Temporárias	8,12	0,95%	
3.2.2. Lavoura Perene	2,45	0,29%	
3.2.2.1. Café	1,24	0,15%	
3.2.2.2. Citrus	0,40	0,05%	
3.2.2.3. Dendê (beta)	0,24	0,03%	
3.2.1.4. Outras Lavouras Perenes	0,57	0,07%	
3.3. Silvicultura	8,95	1,05%	
3.4. Mosaico de Usos	46,58	5,48%	
4. Área não Vegetada	6,61	0,78%	
4.1. Praia, Duna e Areal	0,39	0,05%	
4.2. Área Urbanizada	4,55	0,53%	
4.3. Mineração	0,61	0,07%	
4.4. Usina Fotovoltaica (beta)	0,04	<0,01%	
4.5. Outras Áreas não Vegetadas	1,03	0,12%	
5. Corpo D'água	17,87	2,10%	
5.1 Rio, Lago e Oceano	17,79	2,09%	
5.2 Aquicultura	0,08	0,01%	
6. Não observado	0,03	<0,01%	

* Inclui a classe de Recifes Costeiros, disponibilizada em um módulo separadamente

Vegetação nativa

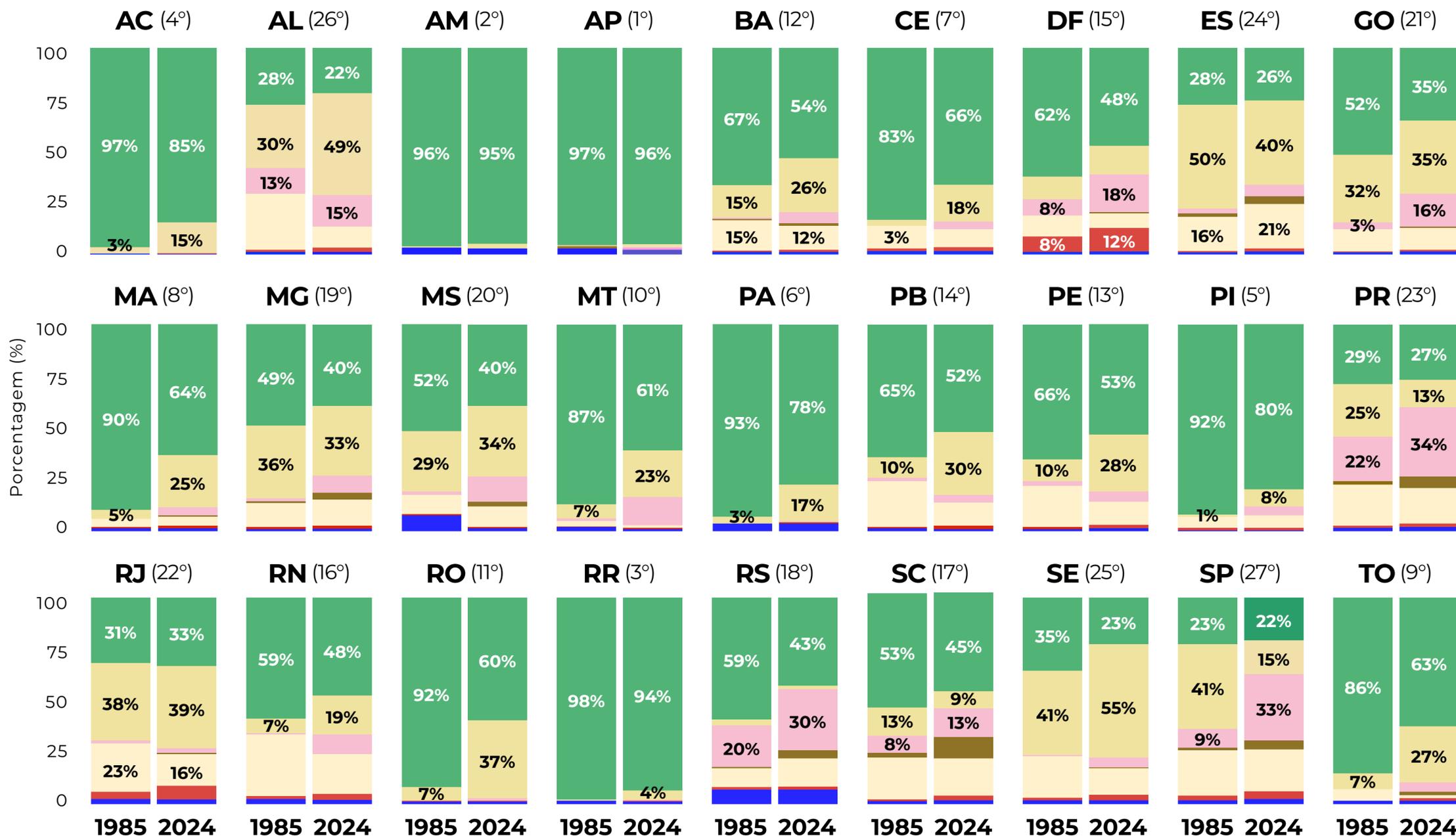


Áreas antrópicas



A **Formação Florestal** foi o tipo de cobertura nativa que mais perdeu área (62,8 Mha) nos últimos 40 anos

Pastagem e Agricultura foram os usos da terra que mais expandiram (62,7 Mha e 44 Mha)



ESTADOS COM MAIOR PROPORÇÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA



ESTADOS COM MENOR PROPORÇÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA*



↳ **26** estados tiveram **redução** de vegetação nativa

↳ **01** estado **ganhou** vegetação nativa (**RJ**)

Em 1985,



47% dos municípios tinham o predomínio da agropecuária

Em 2024, aumentou para

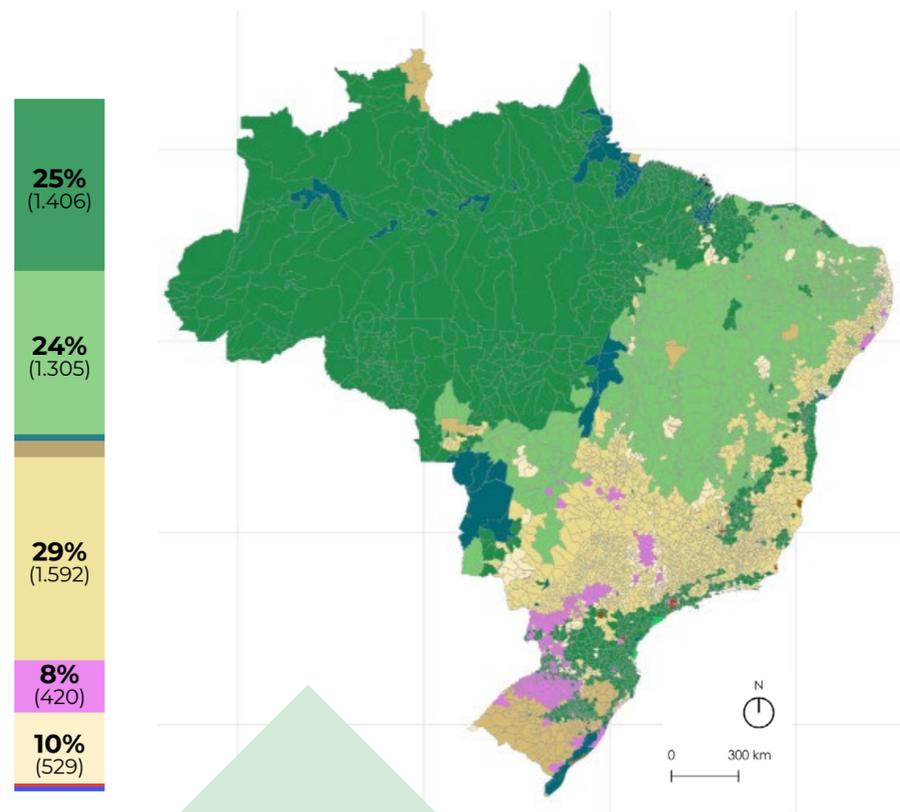


59% dos municípios

702

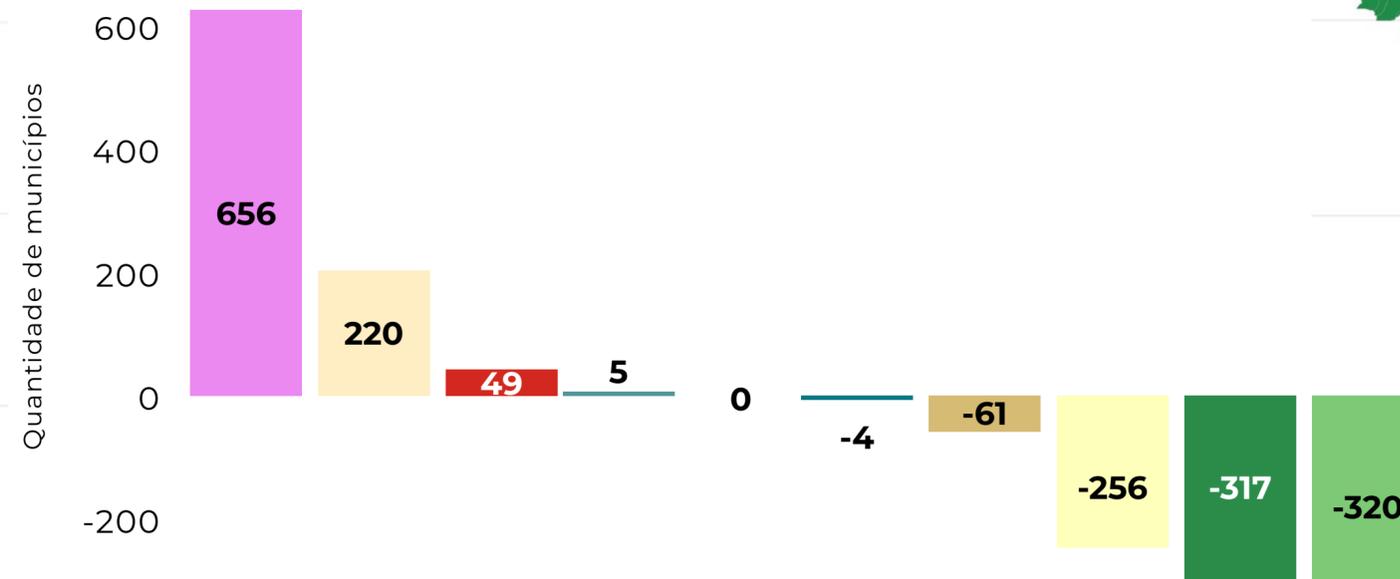
municípios deixaram de ter predomínio de vegetação nativa

2024

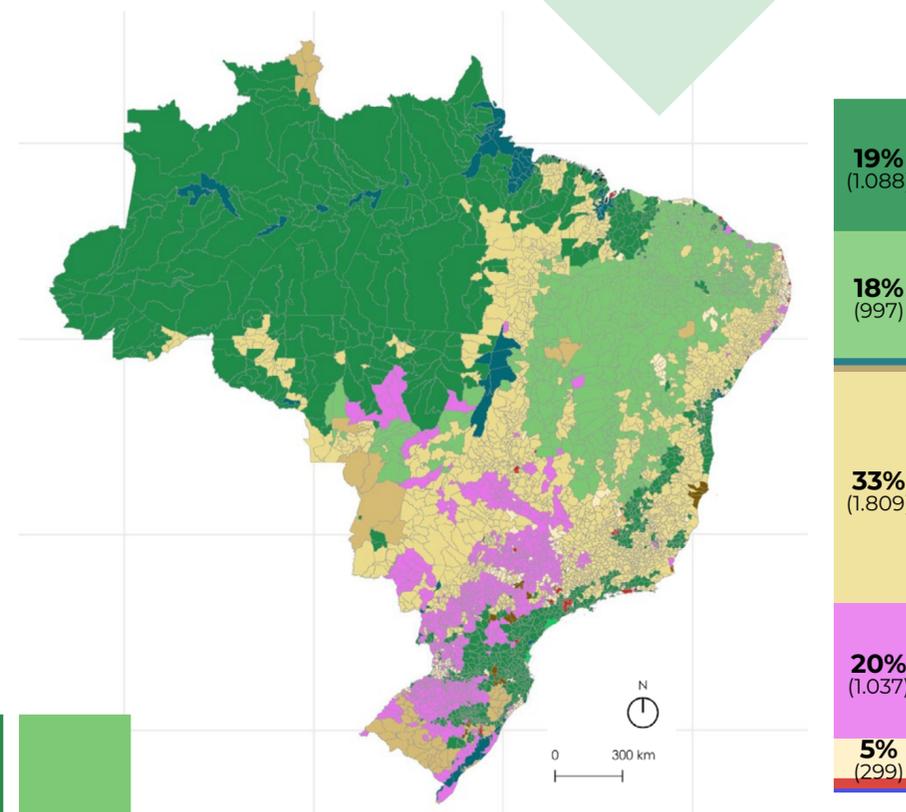


1985

Diferença líquida de municípios por tipo de cobertura de uso da terra predominante entre 1985 e 2024

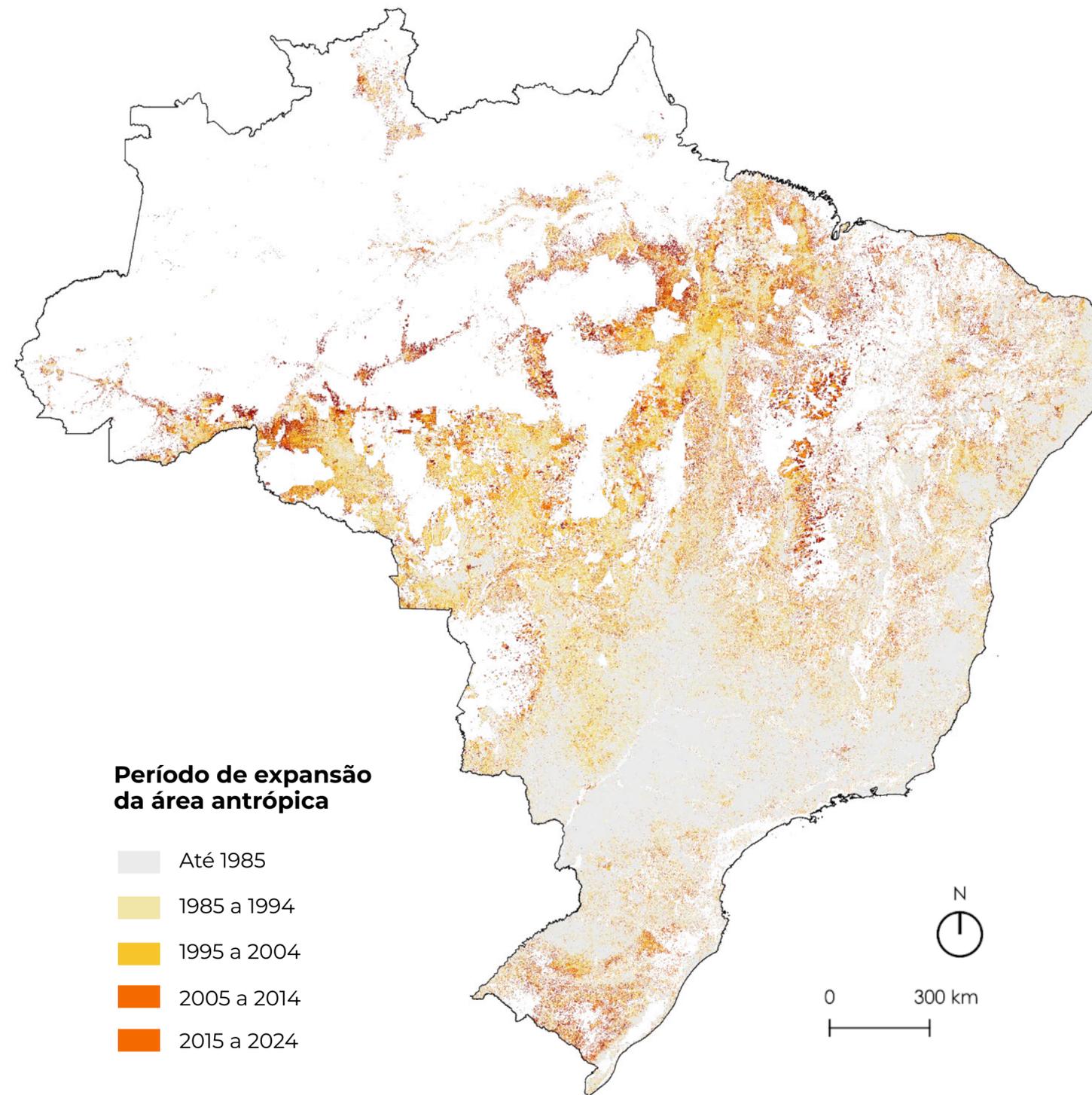


- Formação Florestal
- Formação Savânica
- Campo Alagado e Área Pantanosa
- Formação Campestre
- Pastagem
- Agricultura
- Mosaico de Usos
- Área urbanizada
- Corpo d' Água

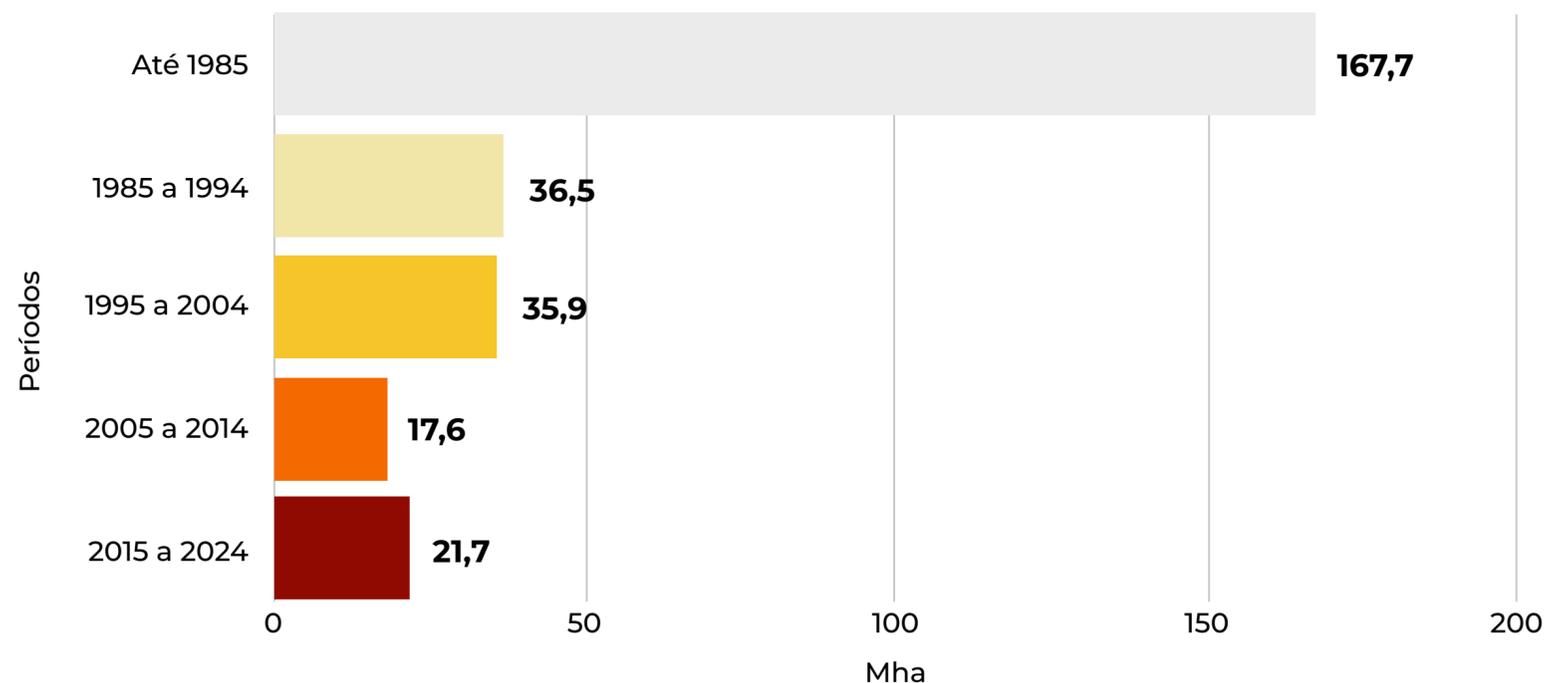


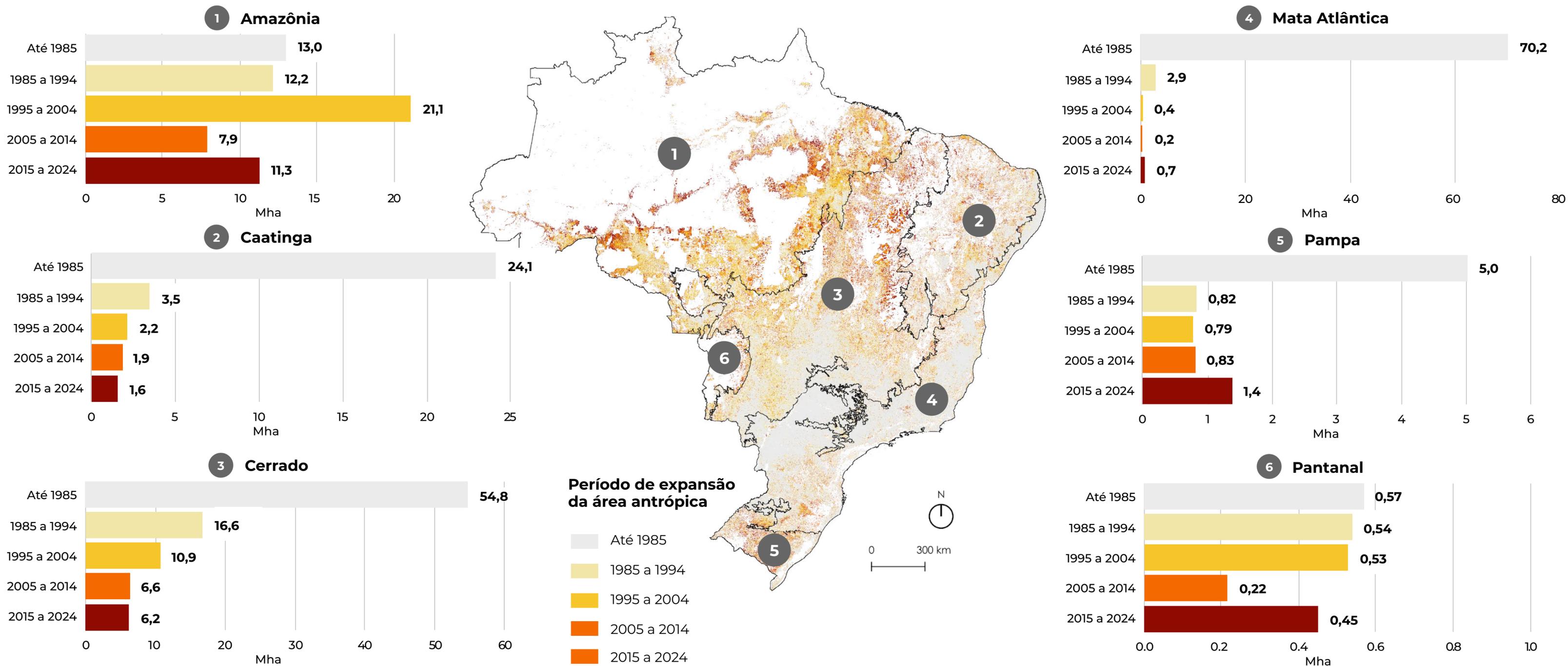
O **Brasil** teve o maior incremento de área antrópica no período de **1985 a 1994** (+36,5 Mha)

Na década de **2005 a 2014** houve o menor incremento de área antrópica em 40 anos (+17,6 Mha)



Expansão da área antrópica por década no Brasil (1985-2024)





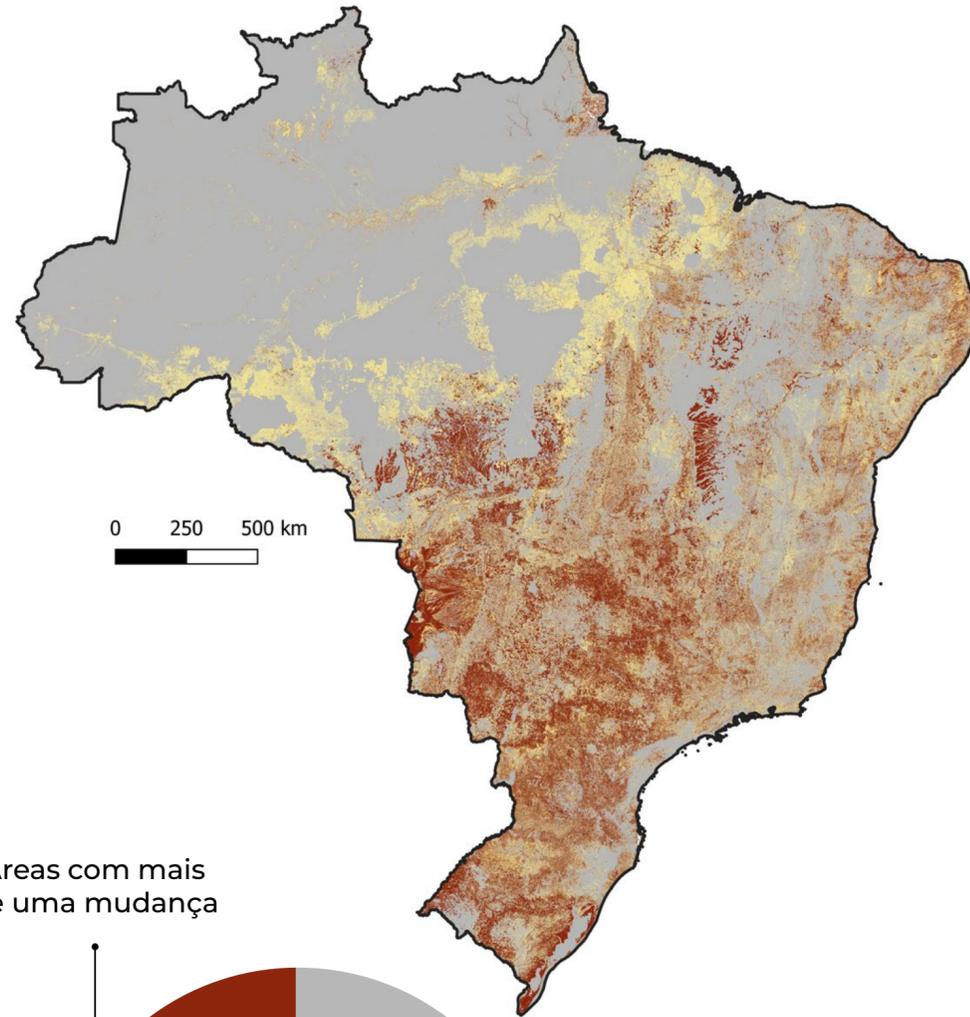
Na **Amazônia**, o maior aumento de área antrópica foi no período de **1995 a 2004** (+21,1 Mha)

No **Pantanal**, o período de 1985 a 1994 dobrou a área antrópica já existente em 1985 (0,54 Mha)

No **Pampa**, a perda de áreas naturais aumentou **na última década** (2015 a 2024) (1,4 Mha)

Na **Caatinga**, no **Cerrado** e na **Mata Atlântica**, a maior parte da expansão antrópica ocorreu antes de 1985

Áreas estáveis e com mudanças de cobertura e uso da terra no Brasil entre 1985 e 2024



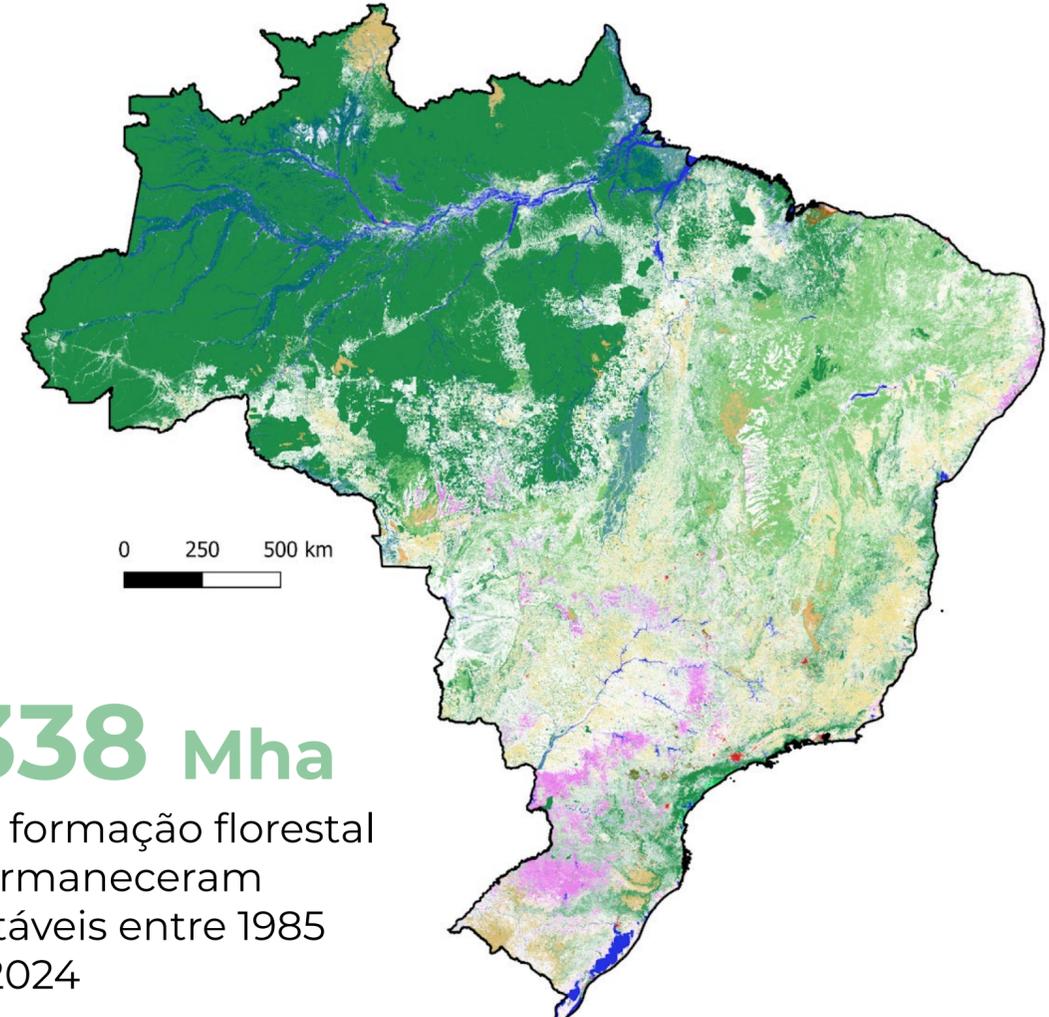
●●●●●●●●●●
66% do Brasil não mudou entre os anos de 1985 e 2024

●●●●●●●●●●
14% mudou apenas uma vez

●●●●●●●●●●
20% mudou mais de uma vez*

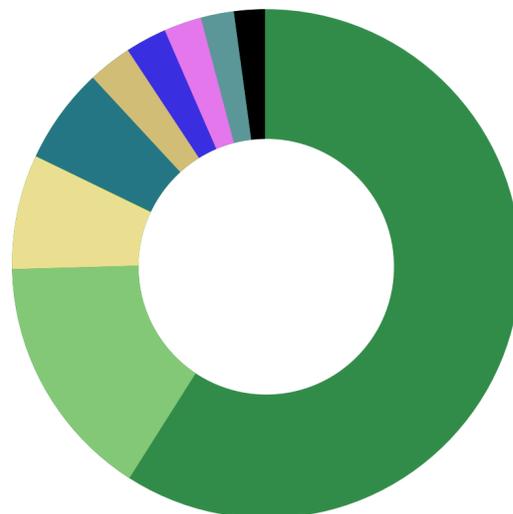
*Nível 2 da legenda MapBiomas

Área estável de cobertura e uso da terra no Brasil entre 1985 e 2024



338 Mha de formação florestal permaneceram estáveis entre 1985 e 2024

Áreas estáveis no Brasil (1985-2024)

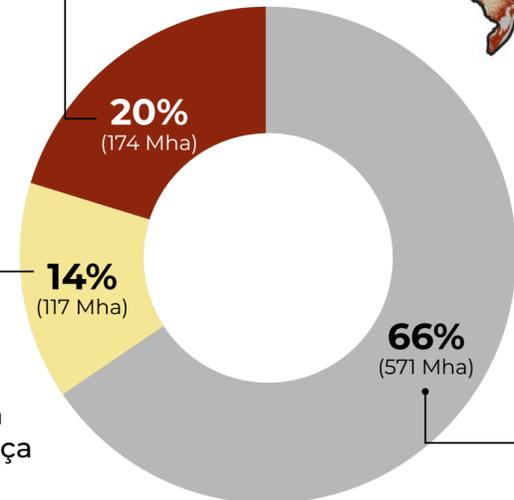


- Formação Florestal **59,1% (338 Mha)**
- Formação Savânica **15,7% (90 Mha)**
- Pastagem **7,2% (41 Mha)**
- Floresta Alagável **6,1% (35 Mha)**
- Formação Campestre **2,8% (16 Mha)**

- Água **2,7% (15 Mha)**
- Agricultura **2,3% (13 Mha)**
- Campo Alagado e Área Pantanosa **2,2% (12 Mha)**
- Outros** **2% (11 Mha)**

**Outros: Mosaico de Usos; Área Urbanizada; Afloramento Rochoso; Floresta Plantada; Mangue; Restinga Herbácea; Restinga Arbórea; Praia, Duna e Areal; Outras Áreas não Vegetadas; Mineração; Aquicultura; Apicum

Áreas com mais de uma mudança



Áreas com uma mudança

Áreas estáveis

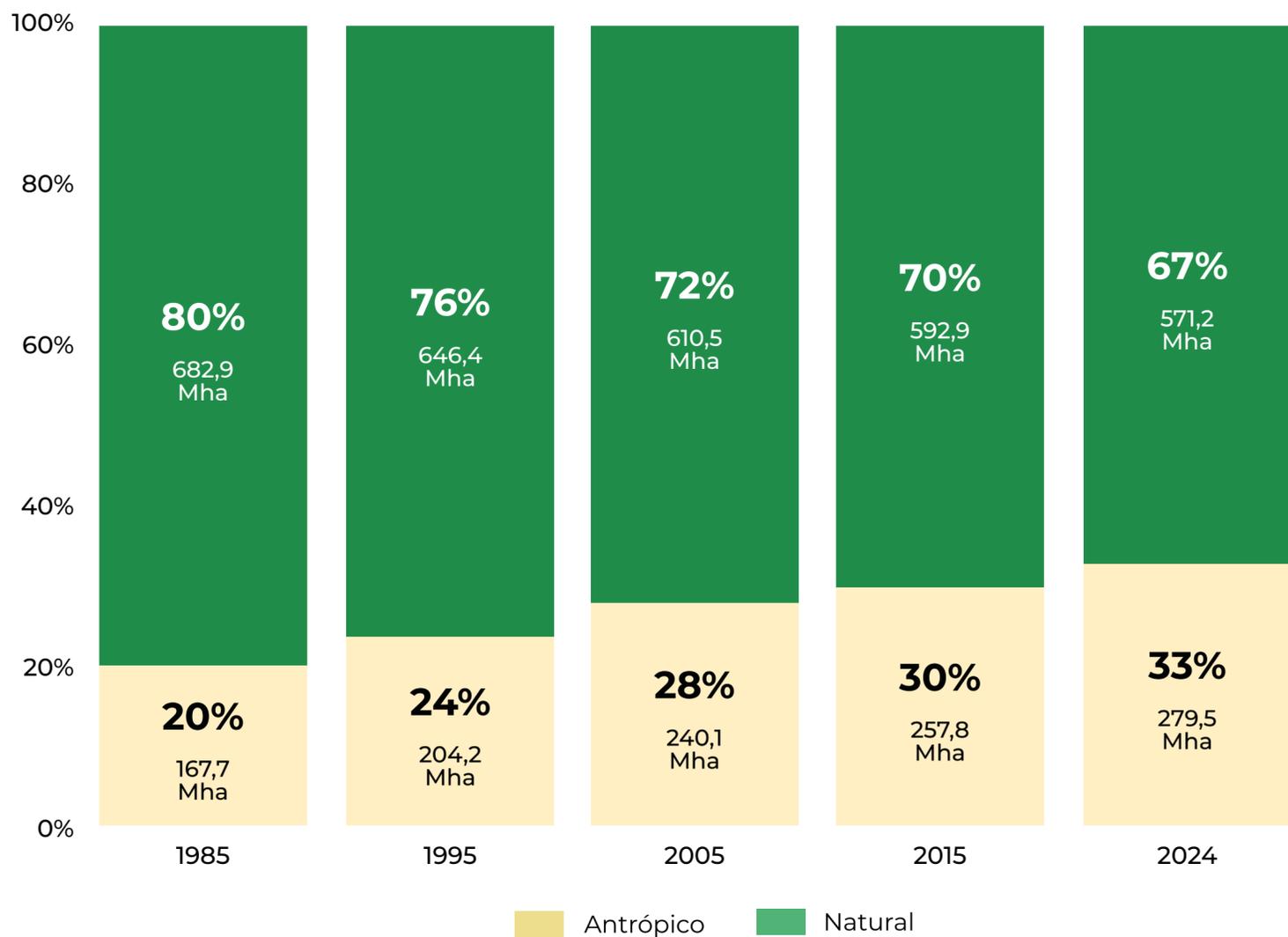
DINÂMICA DAS ÁREAS NATURAIS

| 1985-2024



279,5 Mha são áreas antrópicas* (33%) no Brasil em 2024

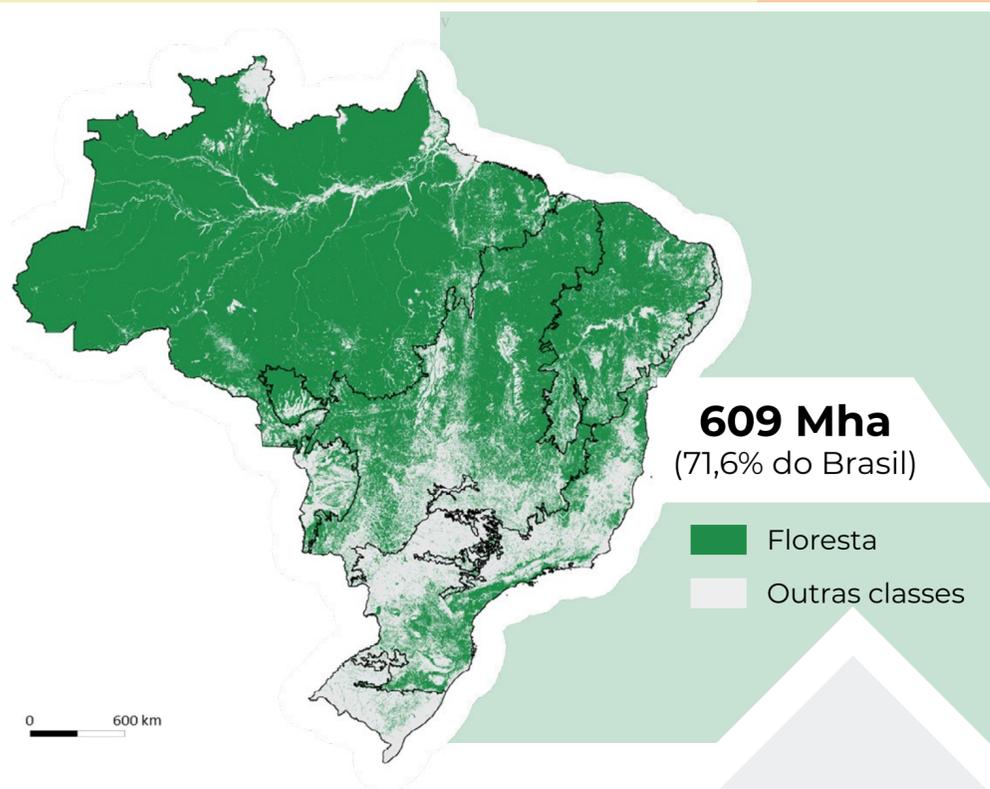
Redução de 111,7 Mha de áreas naturais* (16%) no Brasil em 40 anos em média 2,9 milhões de hectares de áreas naturais por ano



A cada década, o Brasil perdeu em **média 28 Mha** de áreas naturais

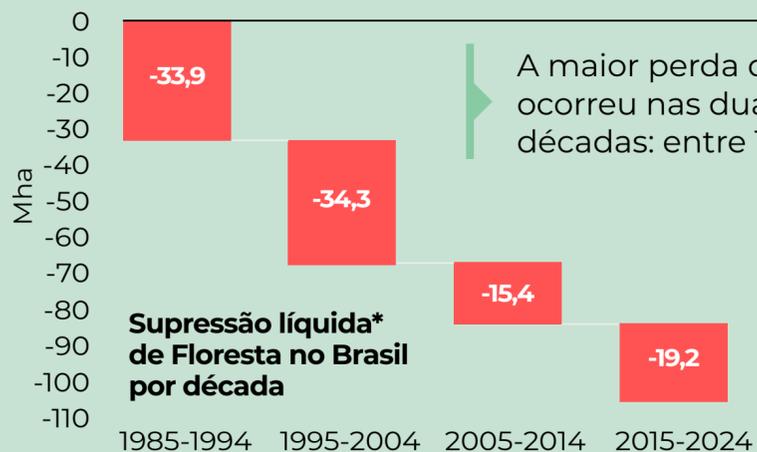
A maior perda de áreas naturais ocorreu nas **duas primeiras décadas (69,1 Mha)**

*Áreas antrópicas incluem: Agropecuária, Área Urbanizada, Mineração, Usinas Fotovoltaicas, Outras Áreas não Vegetadas e Aquicultura. Áreas naturais incluem as classes: Floresta, Vegetação Herbácea e Arbustiva, Praia, Duna e Areal, e Rio, Lago e Oceano.



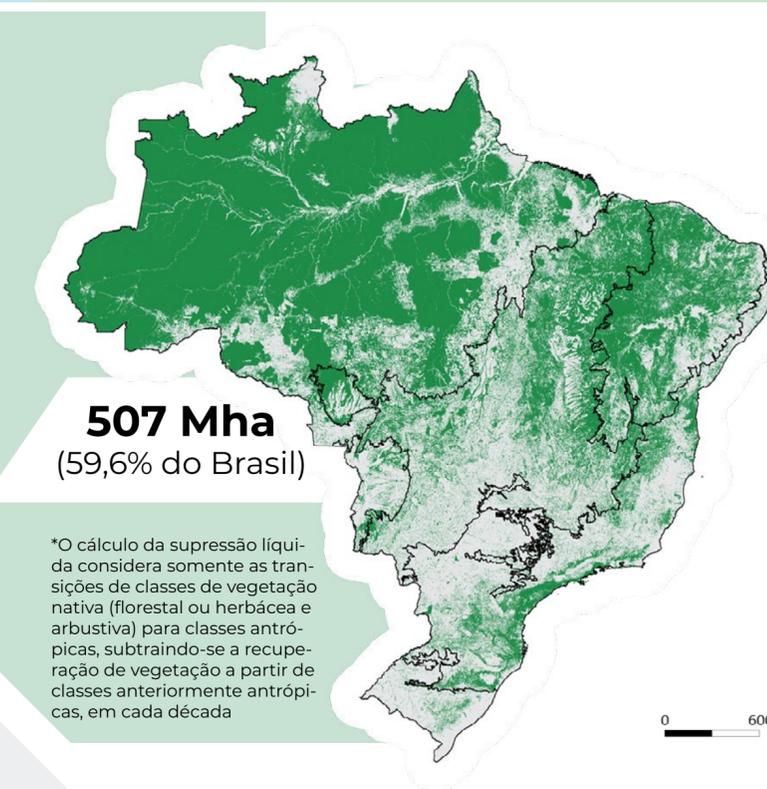
Florestas

(Formação Florestal, Formação Savânica, Mangue, Floresta Alagável e Restinga Arbórea)



A maior perda de floresta ocorreu nas duas primeiras décadas: entre 1985 e 2005

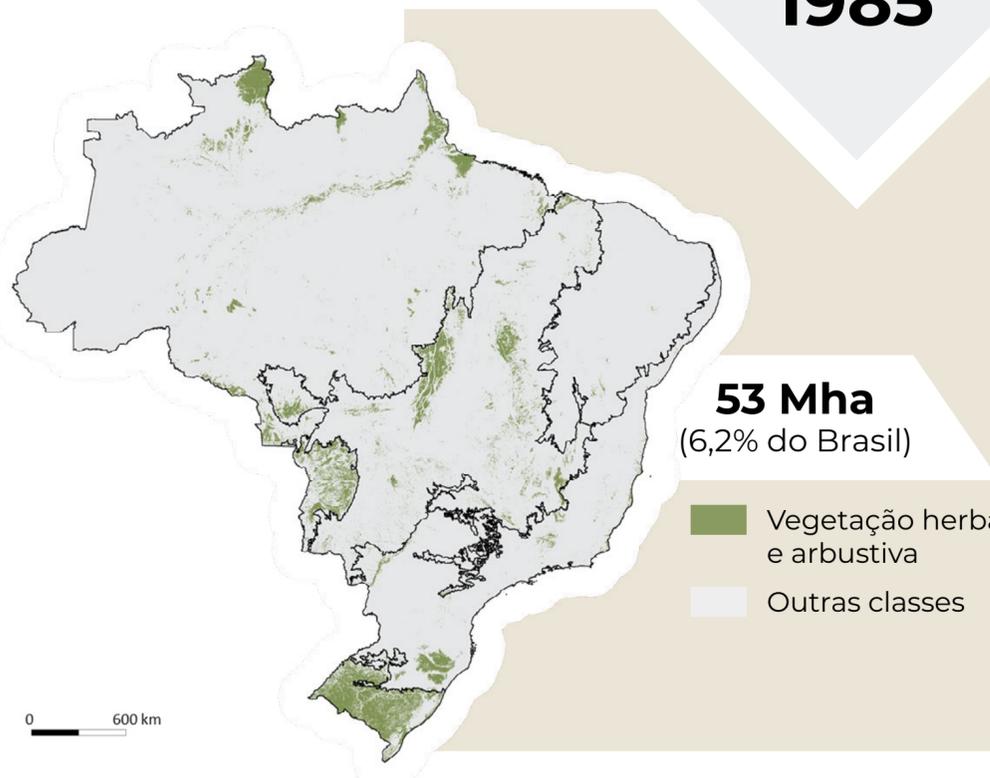
Supressão acumulada (40 anos)*:
102,8 Mha (-16,9% em relação a 1985)



*O cálculo da supressão líquida considera somente as transições de classes de vegetação nativa (florestal ou herbácea e arbustiva) para classes antrópicas, subtraindo-se a recuperação de vegetação a partir de classes anteriormente antrópicas, em cada década

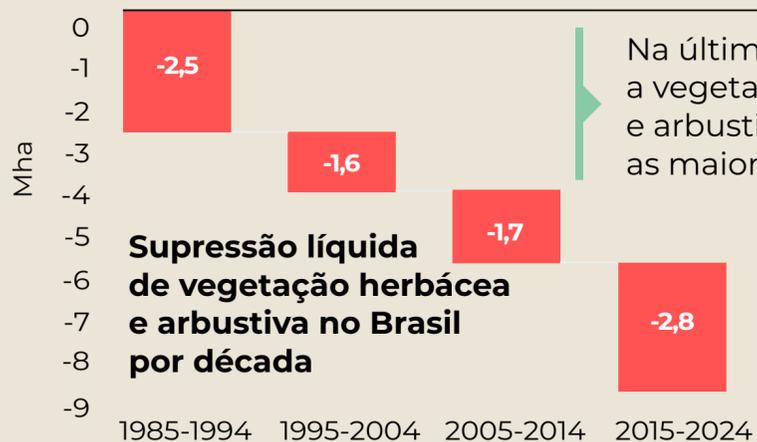
1985

2024



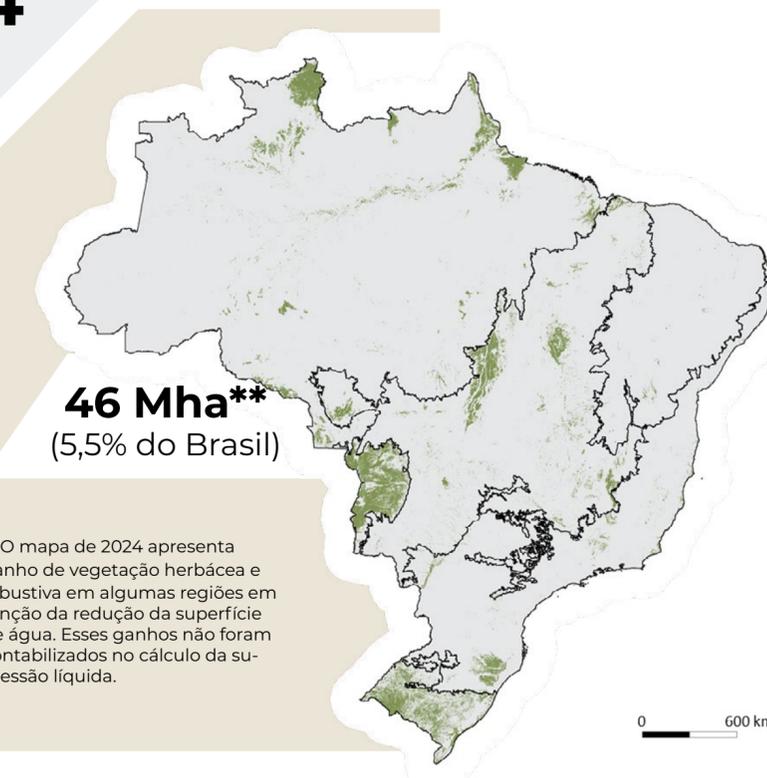
Vegetação Herbácea e Arbustiva

(Campo Alagado e Área Pantanosa, Formação Campestre, Apicum, Restinga Herbácea, Afloramento Rochoso)

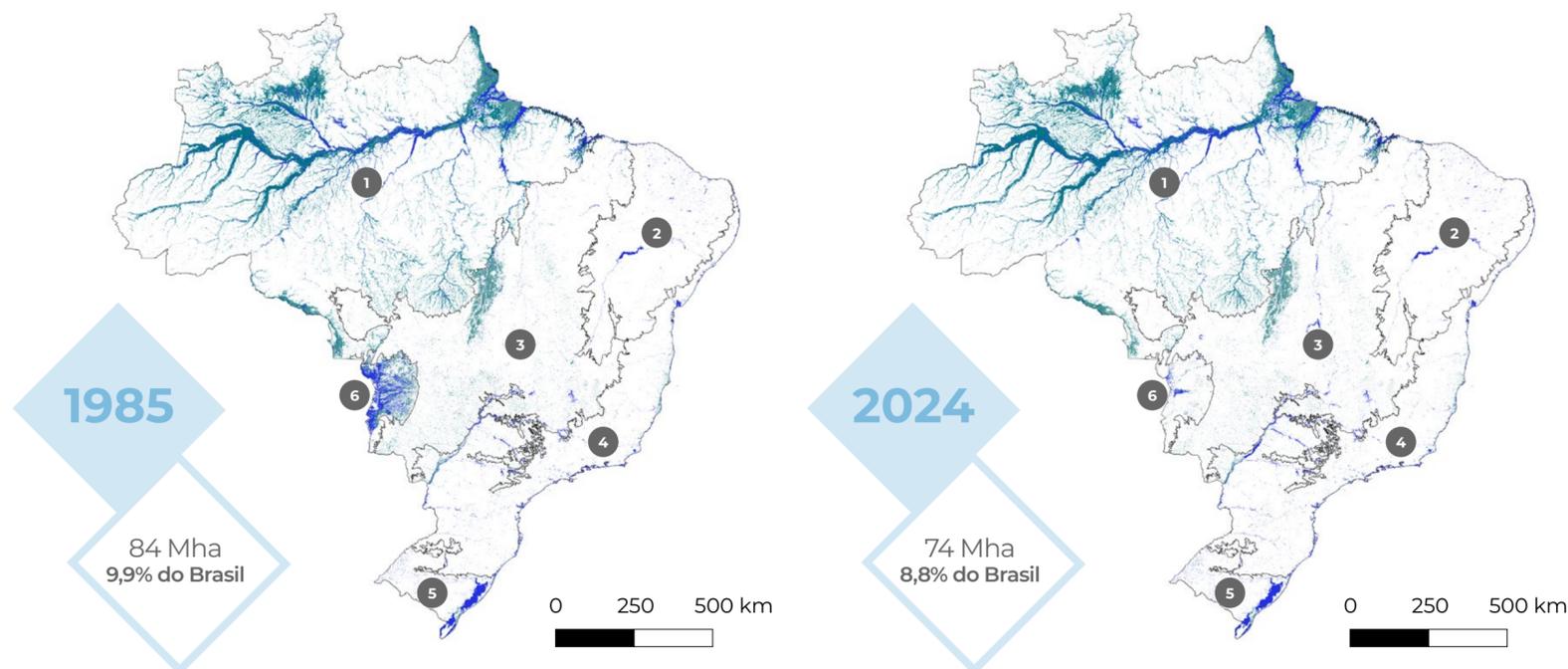


Na última década, a vegetação herbácea e arbustiva apresentou as maiores perdas

Supressão acumulada (40 anos)*:
8,5 Mha (16,2% em relação a 1985)



** O mapa de 2024 apresenta ganho de vegetação herbácea e arbustiva em algumas regiões em função da redução da superfície de água. Esses ganhos não foram contabilizados no cálculo da supressão líquida.

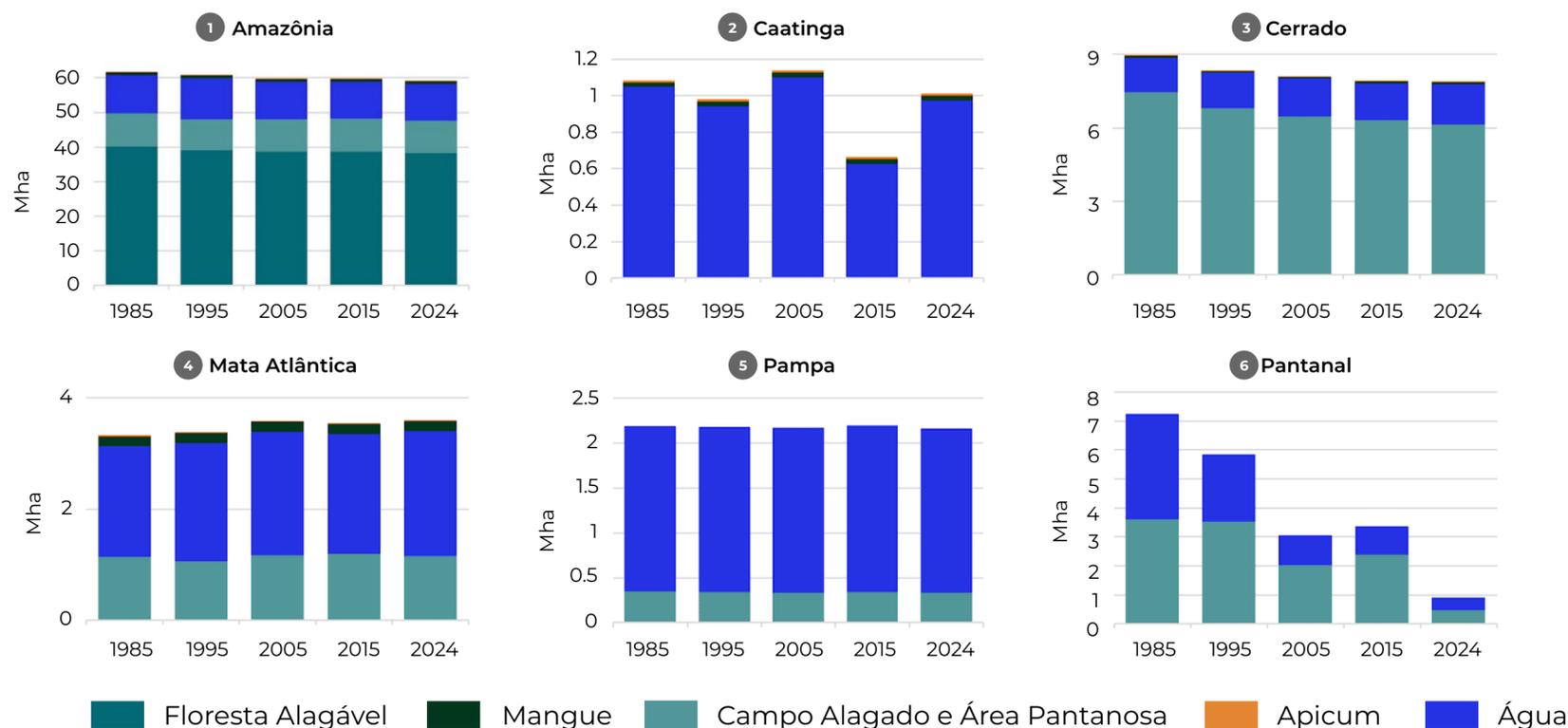


Redução de 12% da área das classes de áreas úmidas no Brasil entre 1985 e 2024

A maior parte das transições ocorreram entre classes naturais (70%)

Mata Atlântica é o único bioma que não apresenta redução na área total mapeada em 40 anos, resultado influenciado pela criação de reservatórios e hidrelétricas que expandiram a superfície de água a partir dos anos 2000

Área úmida por bioma entre 1985 e 2024

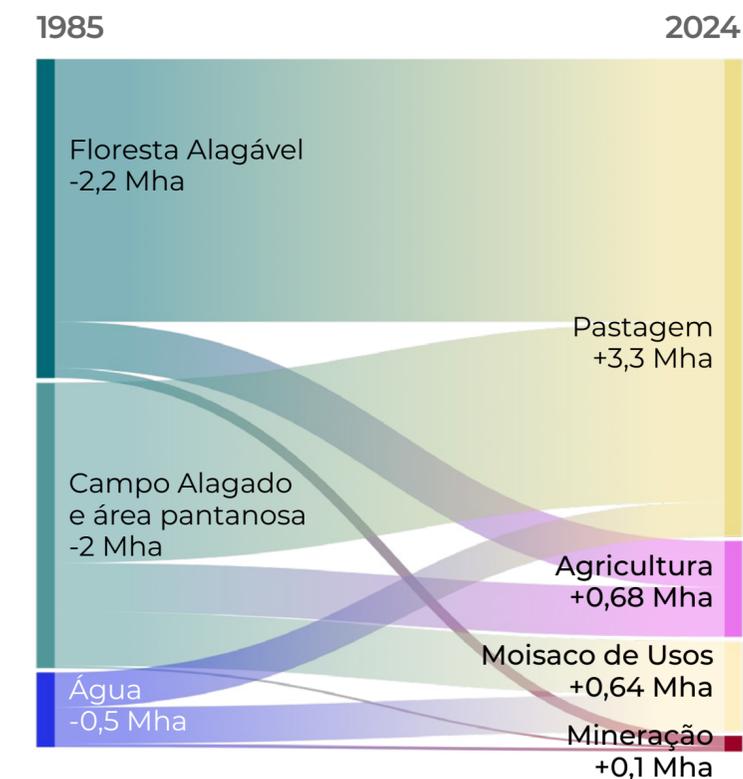


2015 foi um dos anos mais secos na **Caatinga**

O **Cerrado** perdeu 1,3 Mha de campo alagado

No **Pantanal**, os ciclos de inundação apresentam redução, registrando seca extrema em 2024

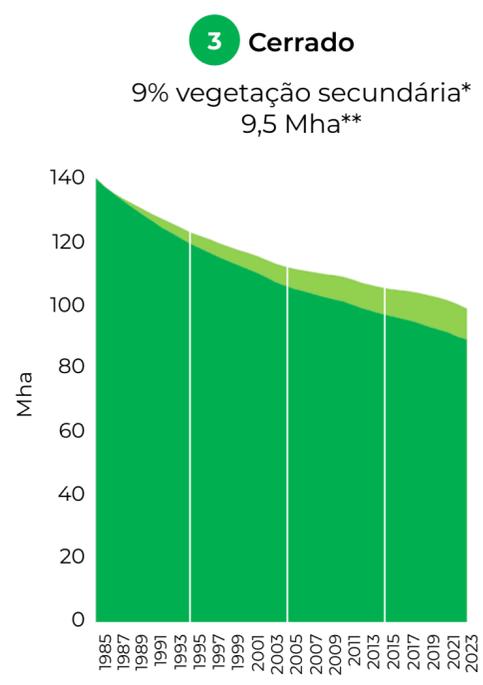
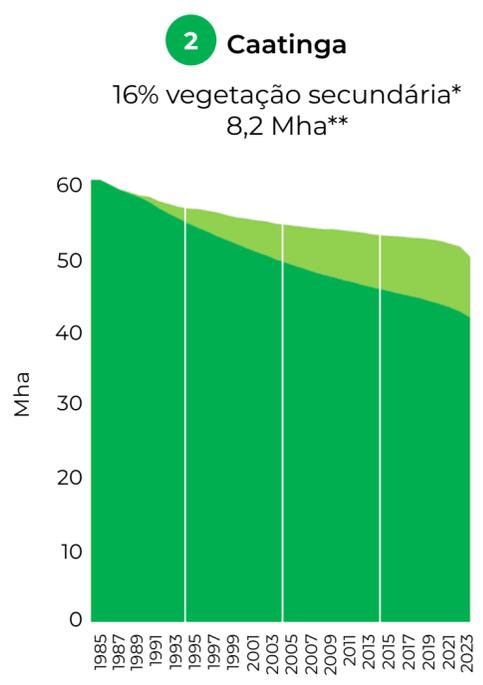
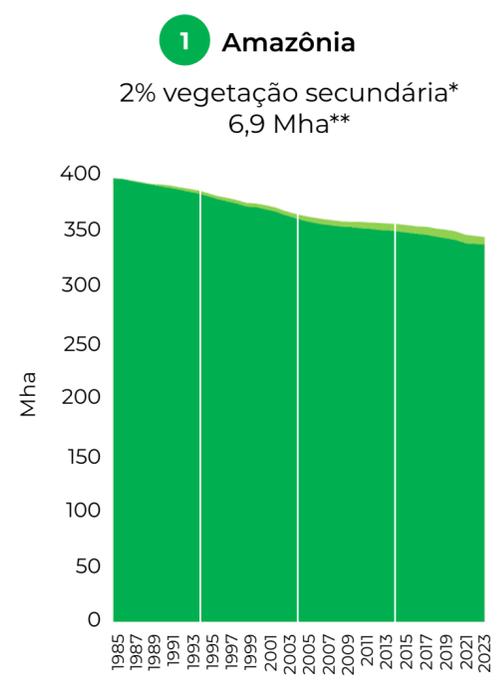
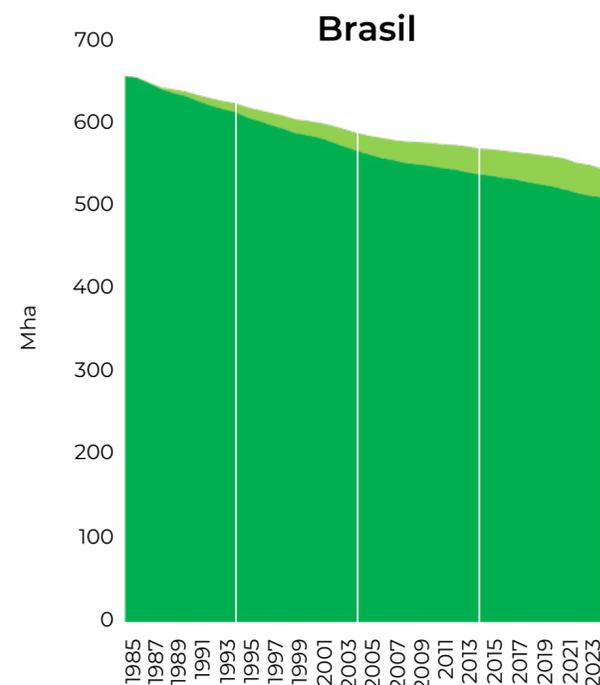
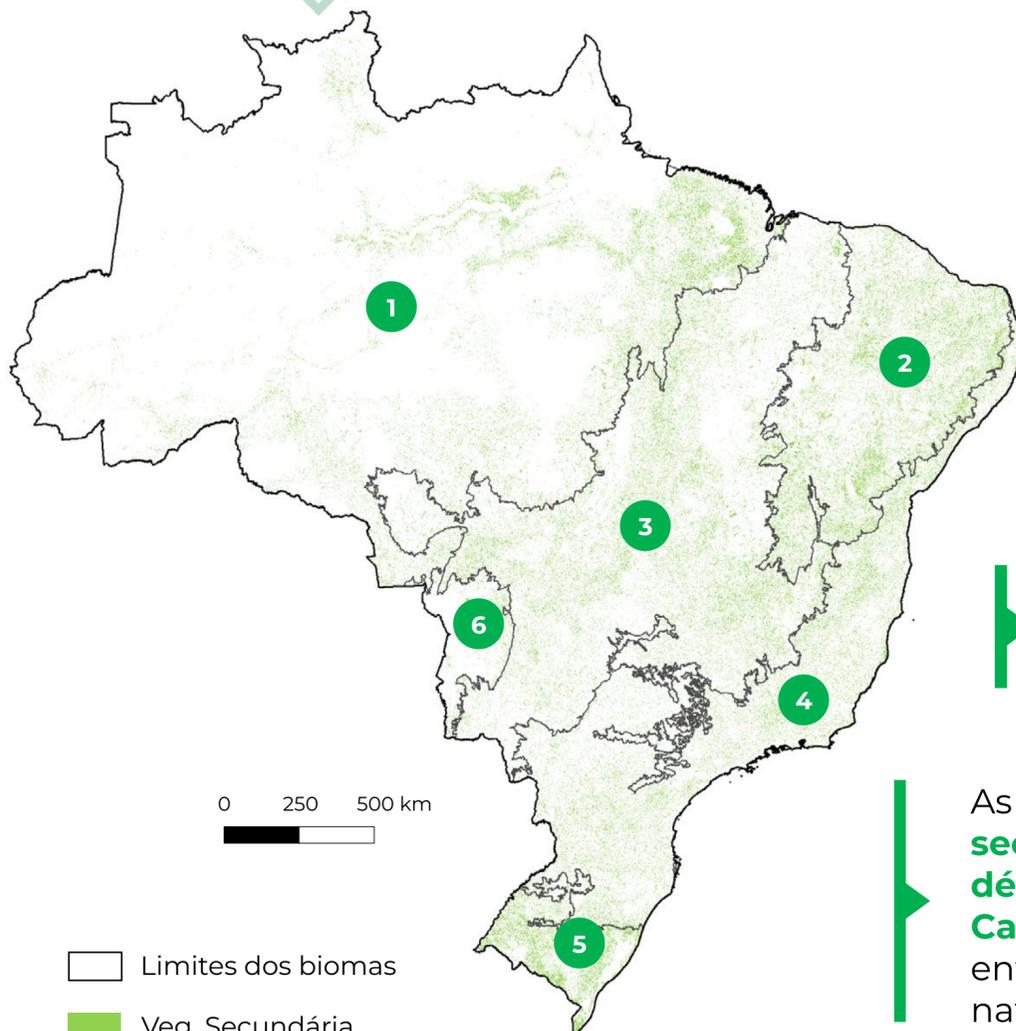
Conversão de áreas úmidas para áreas antrópicas no Brasil entre 1985 e 2024



Conversões das áreas úmidas para Agropecuária somam 4,6 Mha

O QUE É VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA?

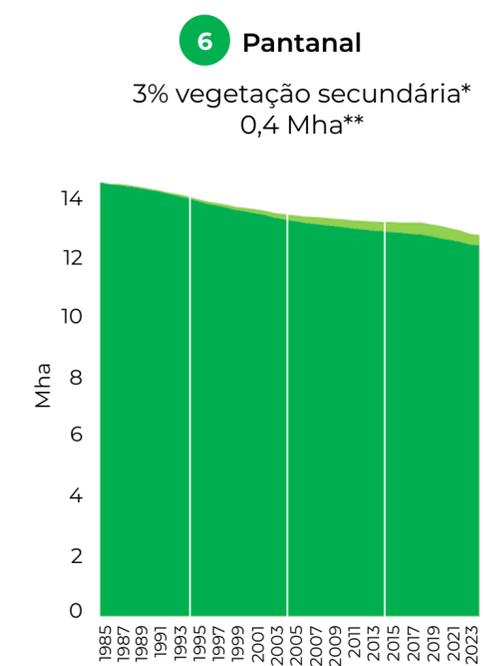
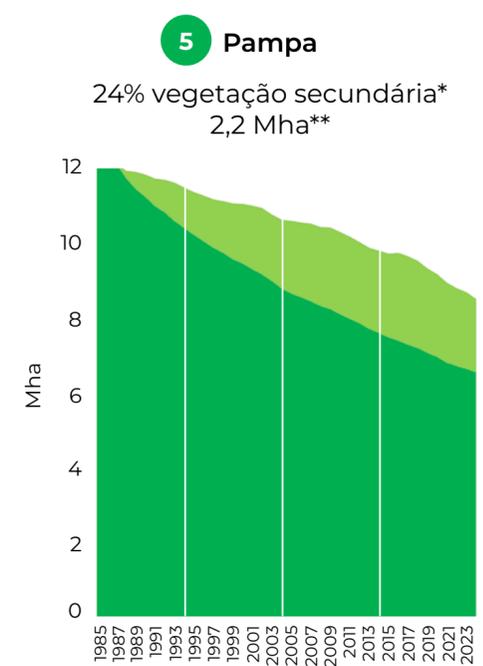
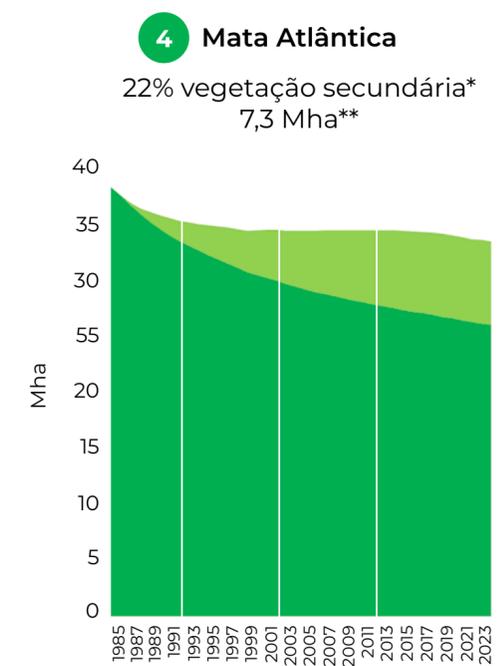
Área que foi desmatada anteriormente e que está em processo de regeneração da vegetação nativa



6,1% da vegetação nativa do Brasil é vegetação secundária em média na última década

34,5 Mha de vegetação secundária em média por ano na última década no Brasil

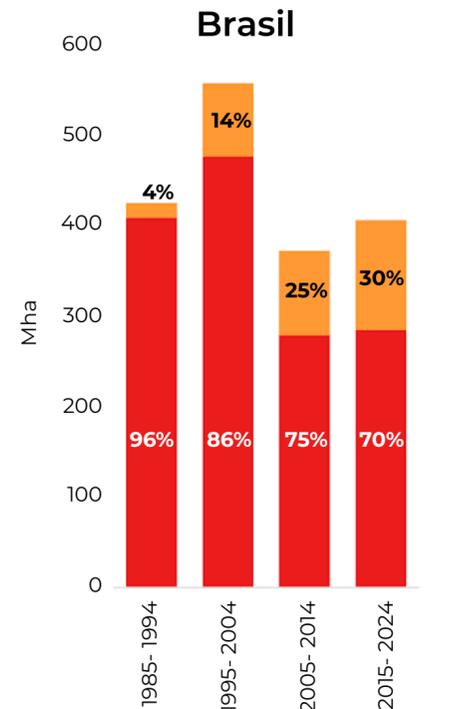
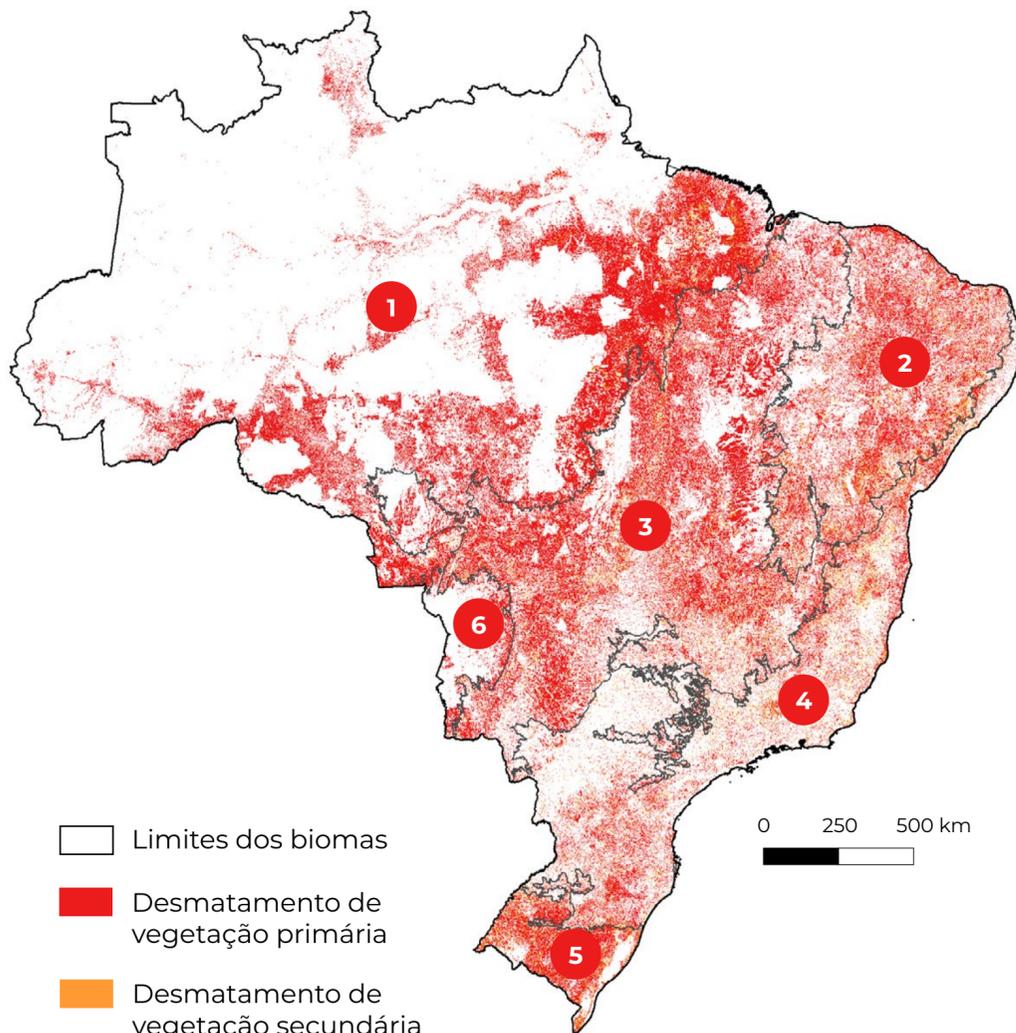
As maiores proporções de vegetação secundária observadas na última década no Pampa, Mata Atlântica e Caatinga resultam da maior alternância entre classes antrópicas e vegetação nativa nesses biomas



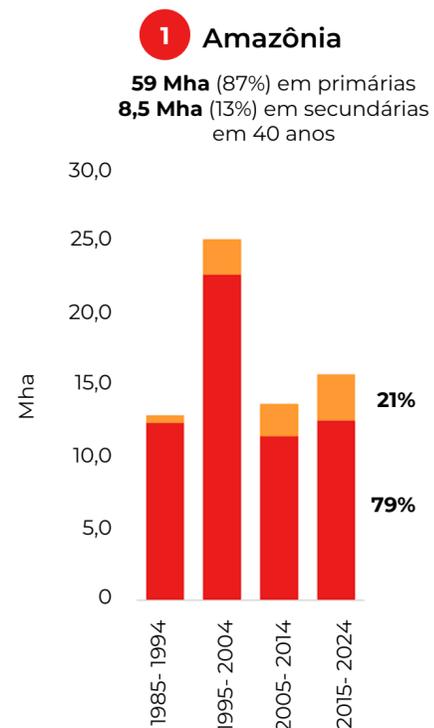
O mapa apresenta somente os dados de vegetação secundária para facilitar a visualização

* Em relação à área total de vegetação nativa em média na última década
** Valores referentes à média anual da vegetação secundária em 2024

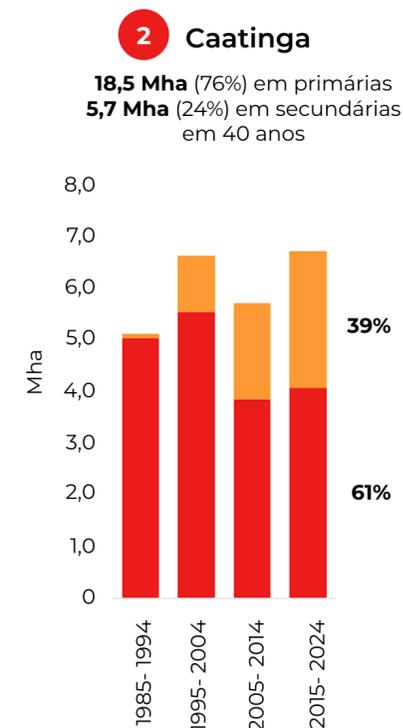
Na última década, o desmatamento em vegetação secundária é maior do que em vegetação primária na **Mata Atlântica e no Pampa**.



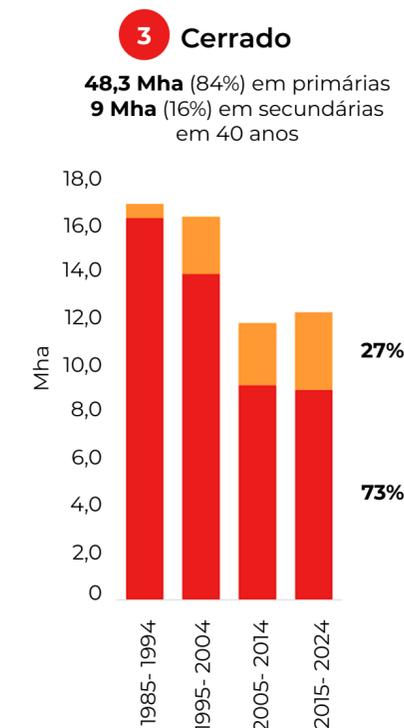
No Brasil, em 40 anos:
145 Mha (82%) em primárias
31 Mha (18%) em secundárias



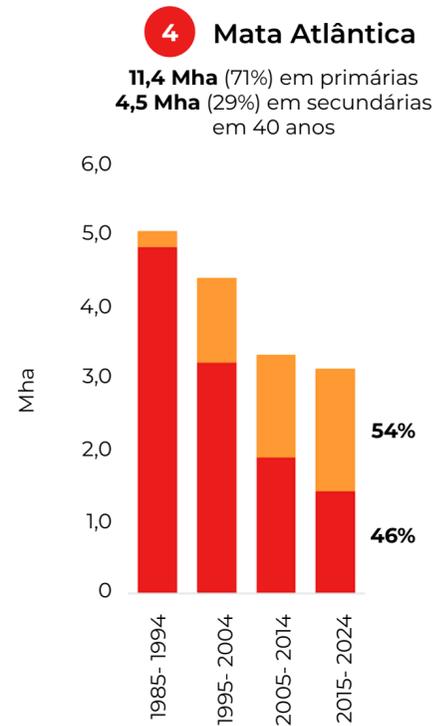
59 Mha (87%) em primárias
8,5 Mha (13%) em secundárias em 40 anos



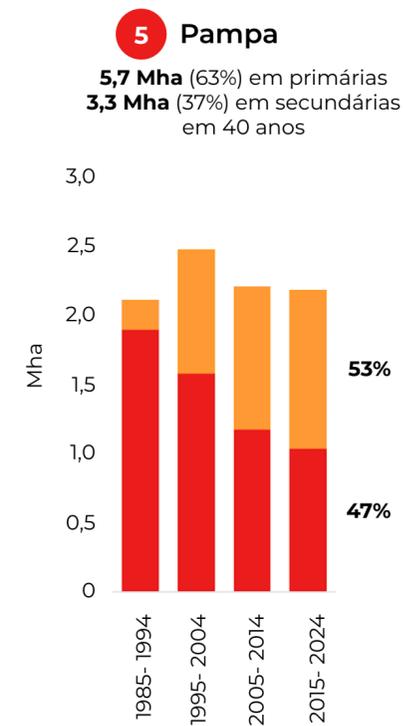
18,5 Mha (76%) em primárias
5,7 Mha (24%) em secundárias em 40 anos



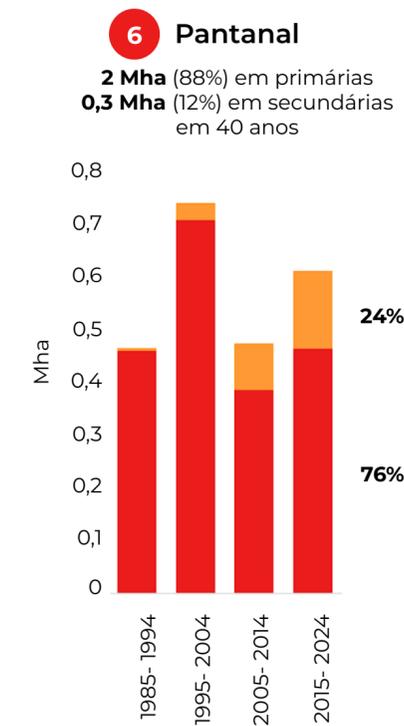
48,3 Mha (84%) em primárias
9 Mha (16%) em secundárias em 40 anos



11,4 Mha (71%) em primárias
4,5 Mha (29%) em secundárias em 40 anos



5,7 Mha (63%) em primárias
3,3 Mha (37%) em secundárias em 40 anos



2 Mha (88%) em primárias
0,3 Mha (12%) em secundárias em 40 anos

Entre **1995 e 2004**, foi registrada a **maior área desmatada** no Brasil - **56 Mha**

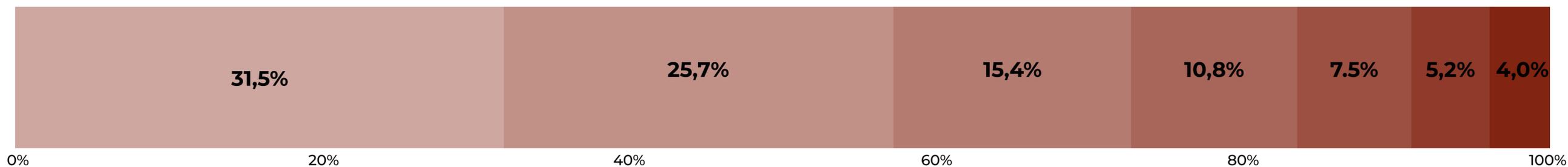
A proporção de **desmatamento em vegetação secundária** é maior de 2015 a 2024

*Desmatamento bruto (não considera os ganhos de vegetação nativa no período)



Proporção (%) da área desmatada por idade da vegetação secundária

Brasil: Área Desmatada: 1.658.608 ha



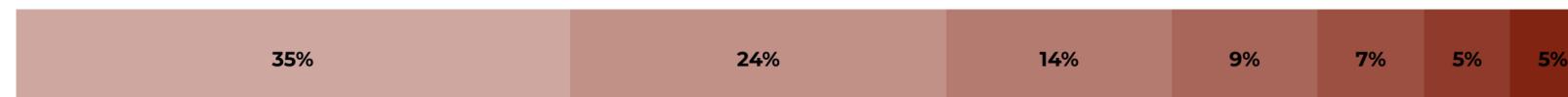
Amazônia: Área Desmatada: 573.578 ha



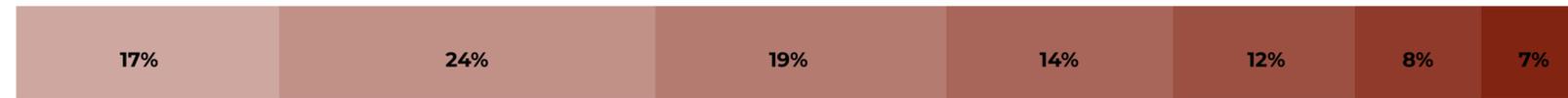
Caatinga: Área Desmatada: 340.446 ha



Cerrado: Área Desmatada: 431.410 ha



Mata Atlântica: Área Desmatada: 179.273 ha



Pampa: Área Desmatada: 113.935 ha



Pantanal: Área Desmatada: 19.968 ha



Legenda:

- Até 5 anos
- 5 a 10 anos
- 10 a 15 anos
- 15 a 20 anos
- 20 a 25 anos
- 25 a 30 anos
- Mais de 30 anos

Em 2023, **68,5%** (1,36 Mha) do desmatamento de vegetação secundária no Brasil ocorreu em áreas com **mais de 5 anos** de idade

Cerca de **três em cada dez hectares desmatados** de vegetação secundária na **Amazônia, Cerrado, Pampa e Pantanal** estavam em áreas com **até 5 anos** de idade

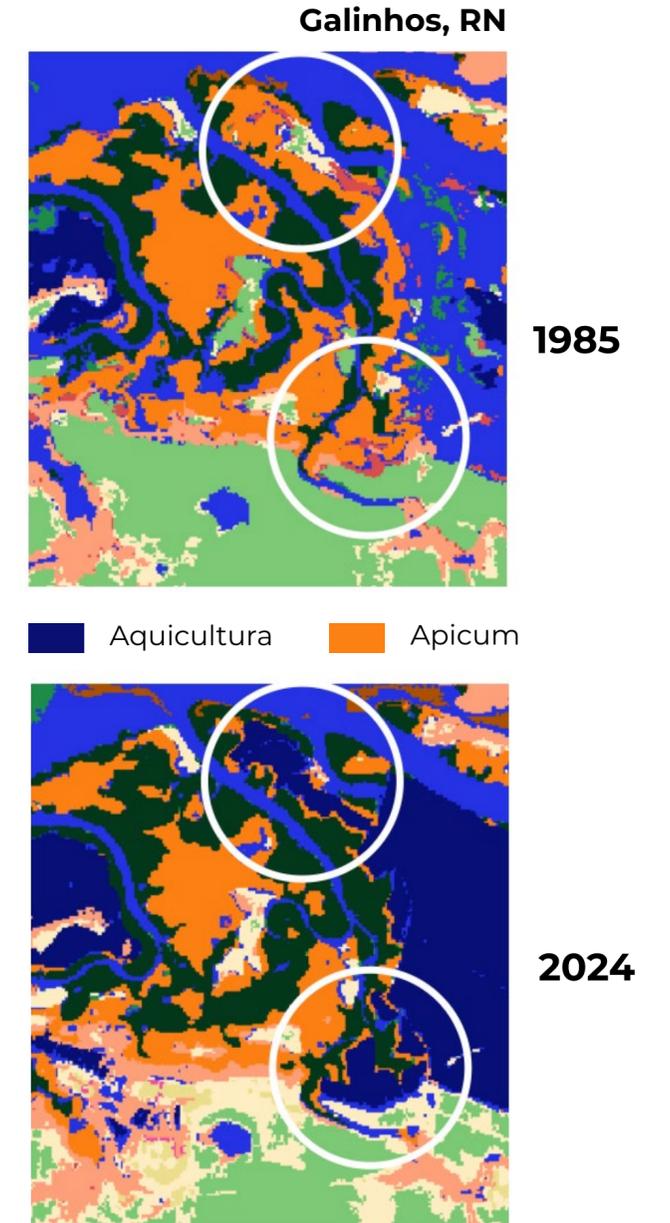
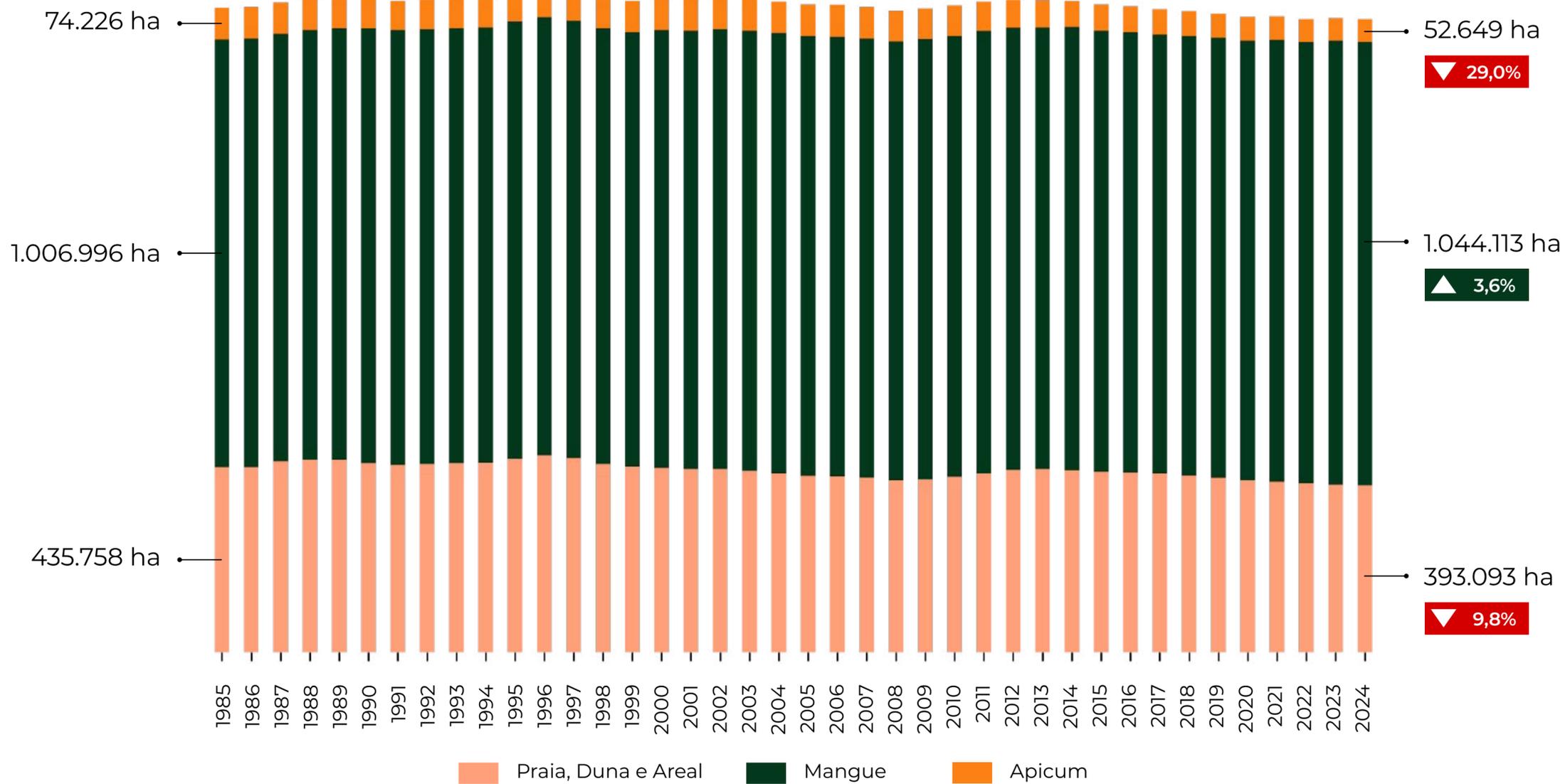
Na **Caatinga e Mata Atlântica**, o desmatamento de vegetação secundária se concentrou em áreas entre **5 e 10 anos** de idade

DINÂMICA DOS **ECOSSISTEMAS** COSTEIROS

| **1985-2024**



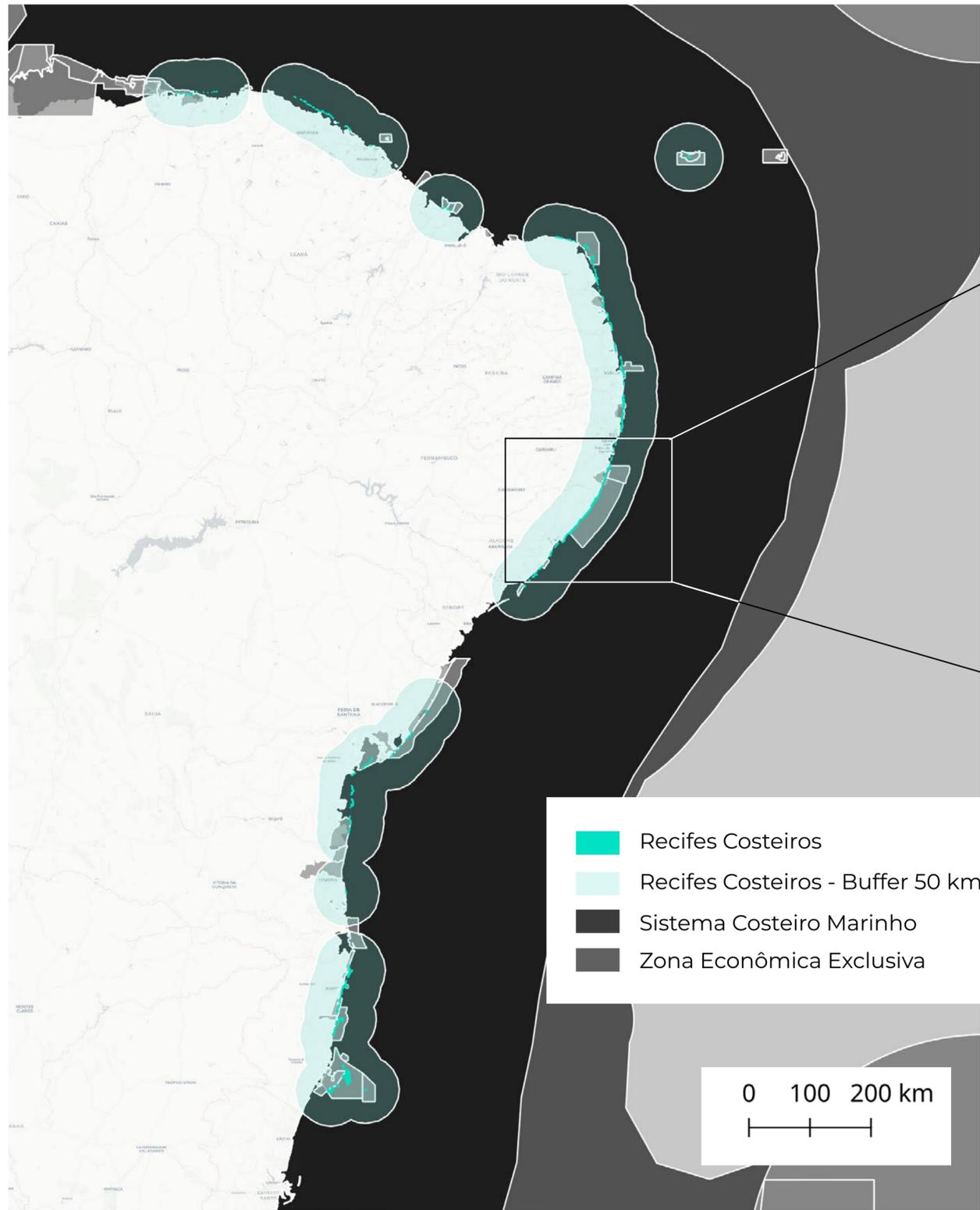
Área por classe ao longo dos anos (mil hectares)



A classe de **mangue**, é relativamente **estável** - a maior variação entre as áreas em toda a série foi de **3,9%**

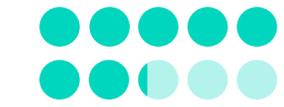
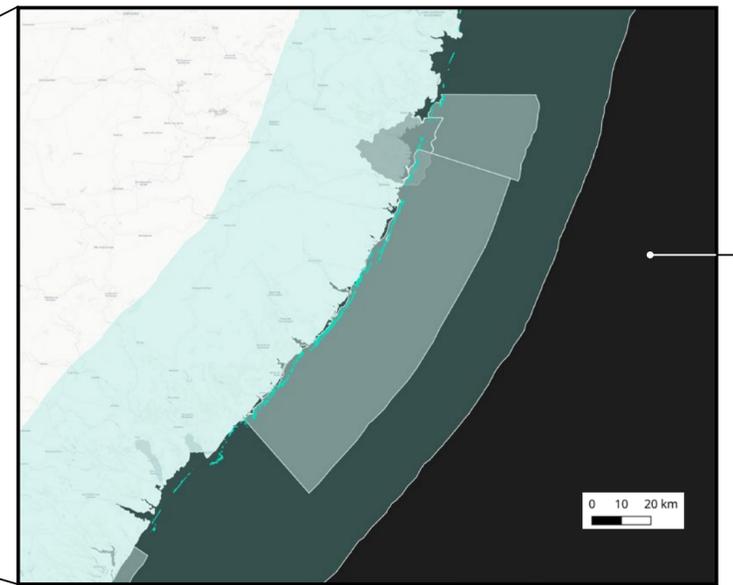
De 1985 a 2024, houve **redução** de cerca de **10%** de área de **praia, dunas e areais**

3.077 ha de **apicum** (**8,7%** de toda a perda da classe) foram convertidos para a **aquicultura** entre **1985 e 2024**



Unidades de Conservação (UCs) com maior área de recifes mapeados

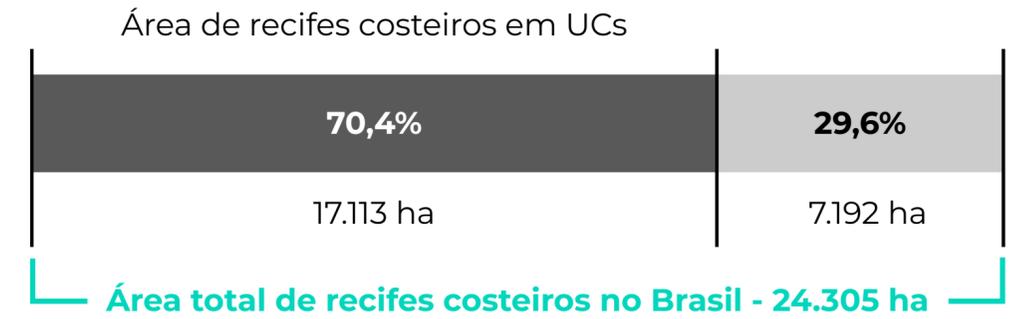
- 1) APA Ponta da Baleia / Abrolhos (6.700 ha)
- 2) **APA da Costa dos Corais (2.558 ha)**
- 3) APA dos Recifes de Corais (1.887 ha)



70,4%

dos **recifes costeiros mapeados** se encontram em **Unidades de Conservação Marinhas**

Foram identificados **24,3 mil hectares** de **recifes costeiros rasos** no Brasil

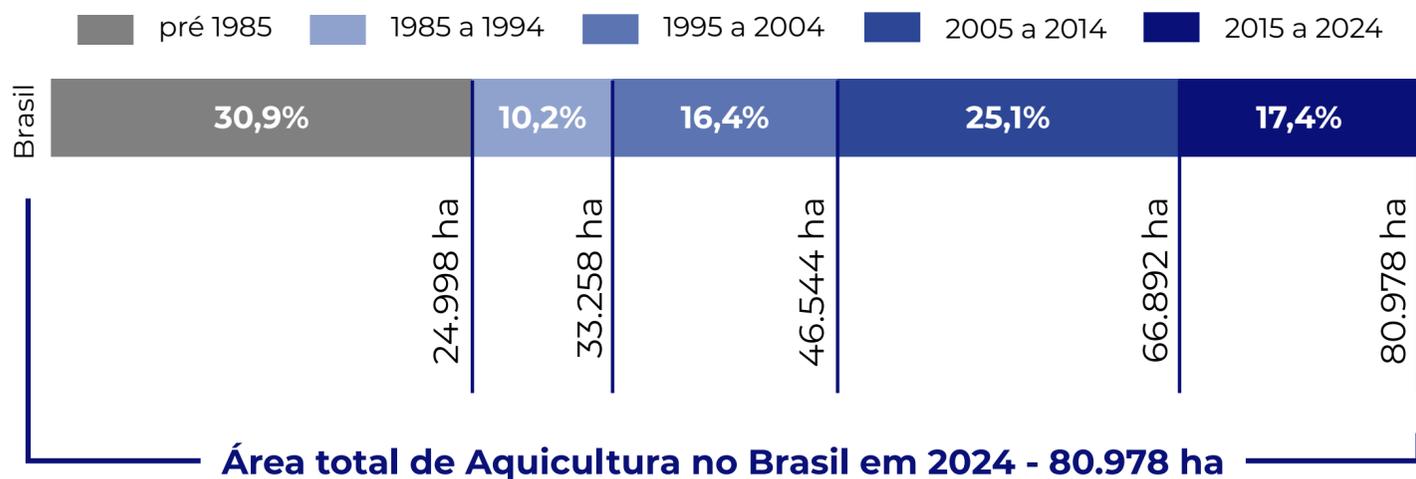


Recifes costeiros na UC APA Costa dos Corais

Foram identificados 2.558 hectares de recifes costeiros nesta Unidade de Conservação

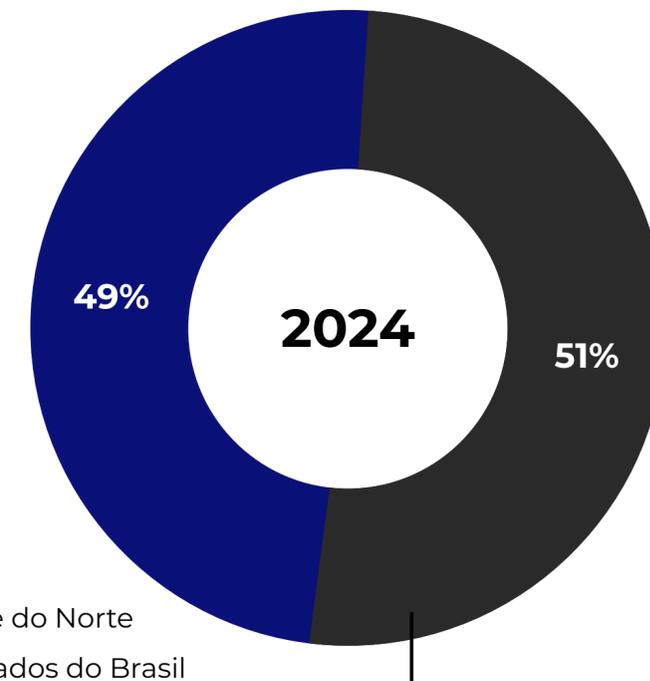


Percentual da área de Aquicultura por período no Brasil

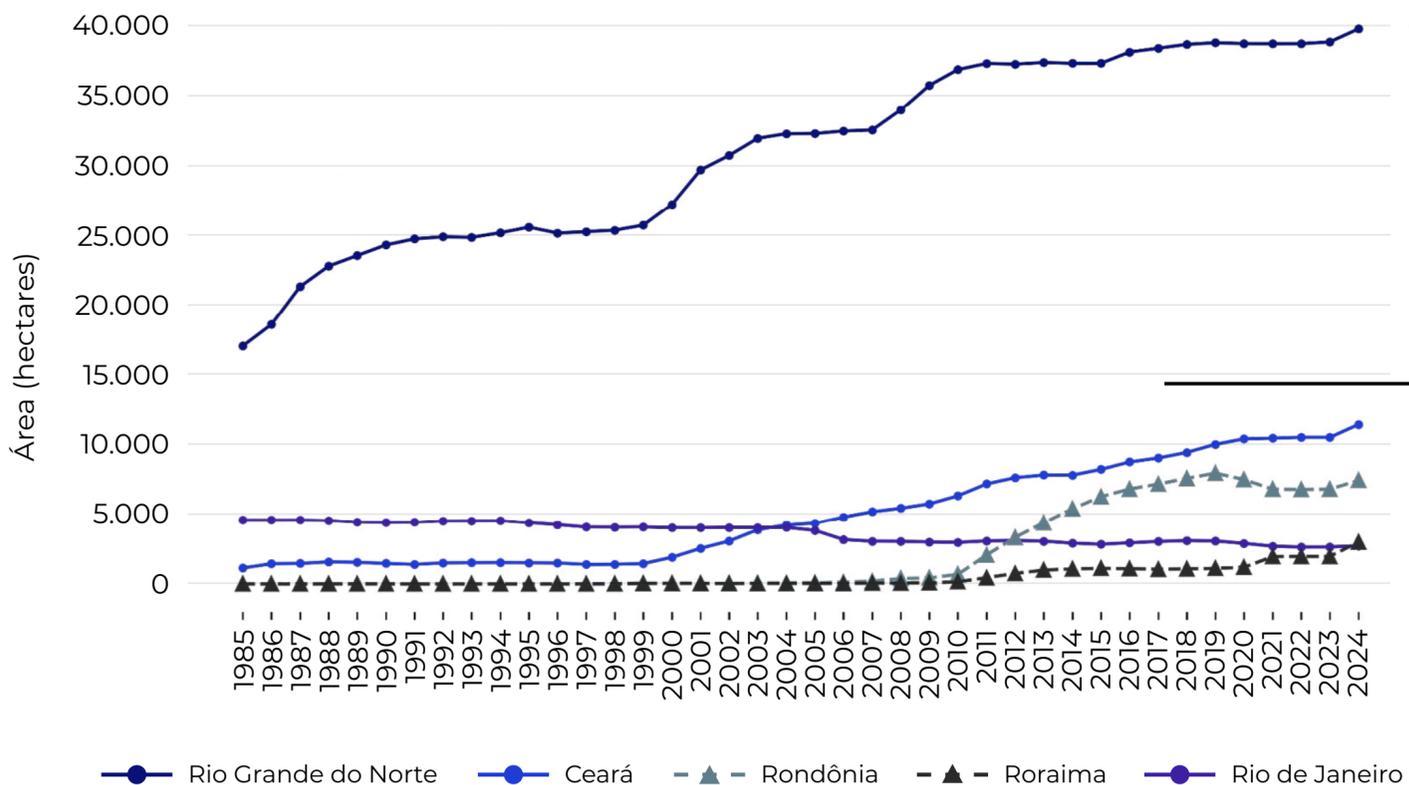


69,1%
da área de aquicultura no Brasil cresceu após 1985

O Rio Grande do Norte representa 49% de toda aquicultura do Brasil em 2024

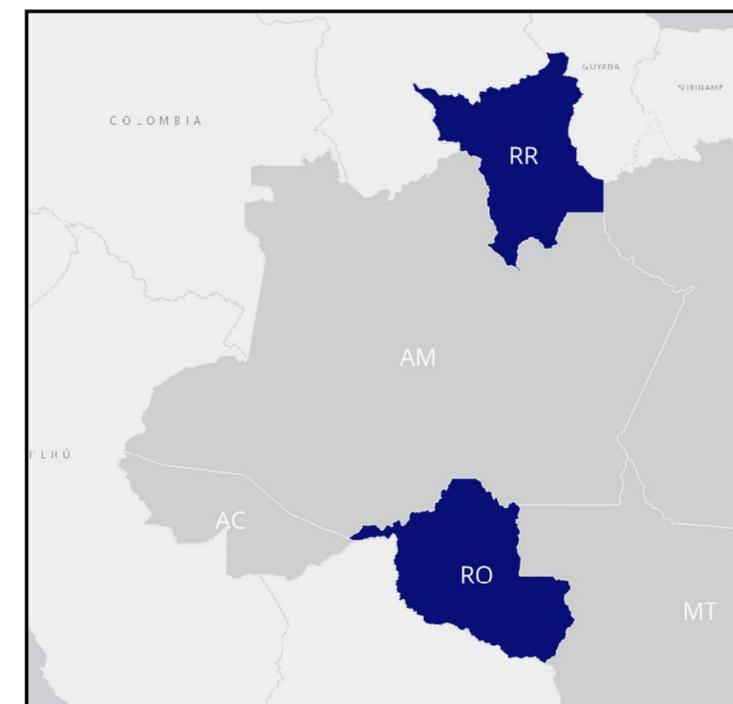


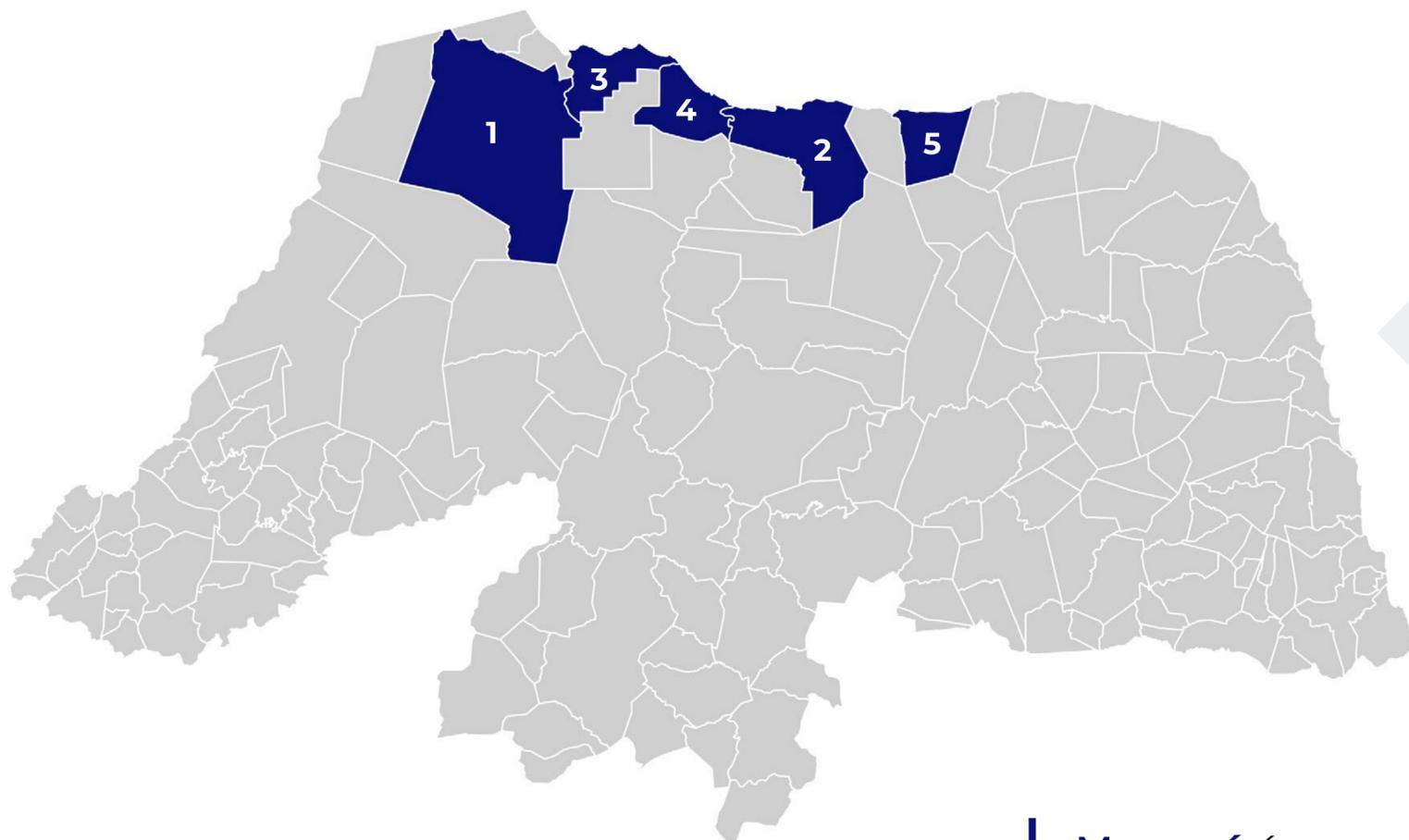
Área de Aquicultura nos 5 principais estados entre 1985 e 2024



Na **Coleção 10**, pela **primeira vez** foi mapeada a **área de aquicultura** em estados não costeiros

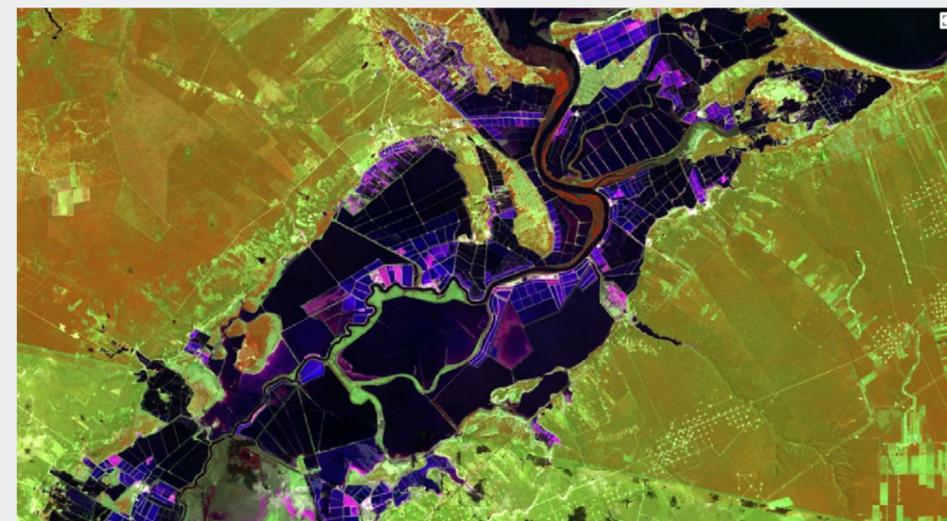
Rondônia e Roraima, estados não antes mapeados, **estão entre os 5 estados** com **maior área de aquicultura**





Os cinco municípios com maior área de aquicultura no Brasil estão no **Rio Grande do Norte**

Aquicultura nos municípios de Mossoró, Grossos e Areia Branca (RN) em 2024



Mosaico Landsat 2024 - falsa cor (SWIR1, NIR, R)

- 1. Mossoró - 12.354 ha**
- 2. Macau - 8.448 ha**
- 3. Areia Branca - 3.816 ha**
- 4. Porto do Mangue - 3.688 ha**
- 5. Galinhos - 2.876 ha**

Mossoró é o município com **maior área de aquicultura no Brasil**, possuindo aproximadamente **15%** de toda aquicultura mapeada **do país**

Área de Aquicultura em Mossoró (RN) em relação a área de Aquicultura no Brasil em 2024



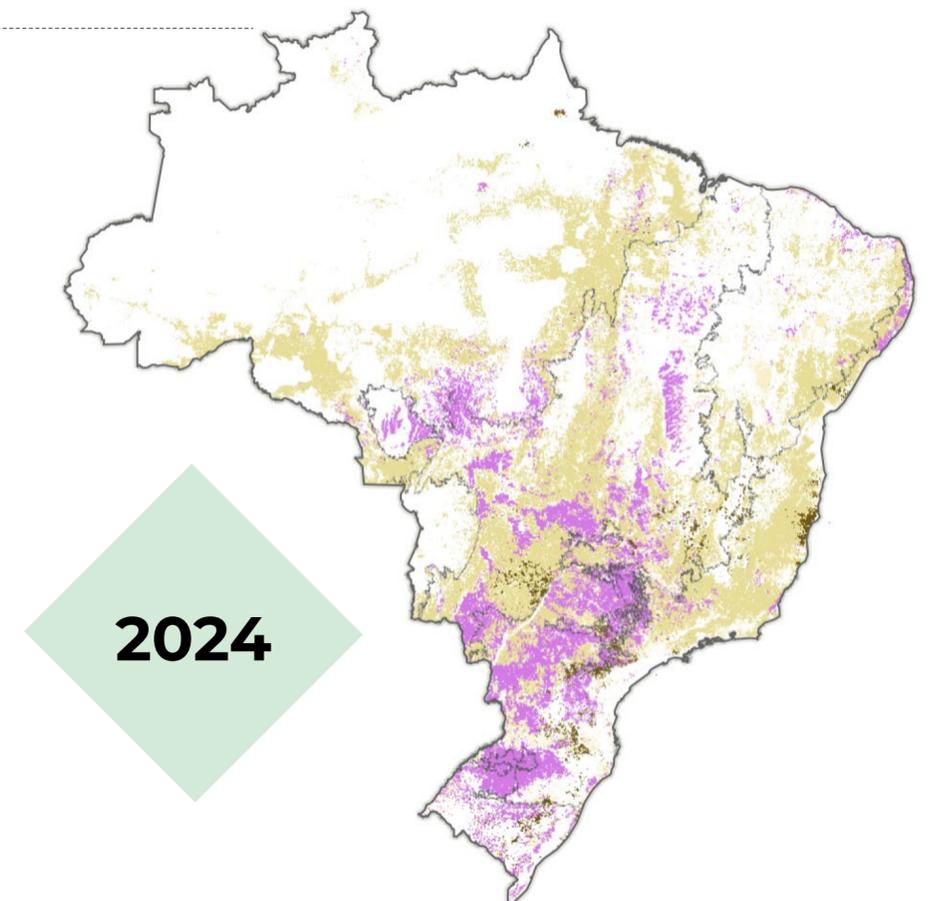
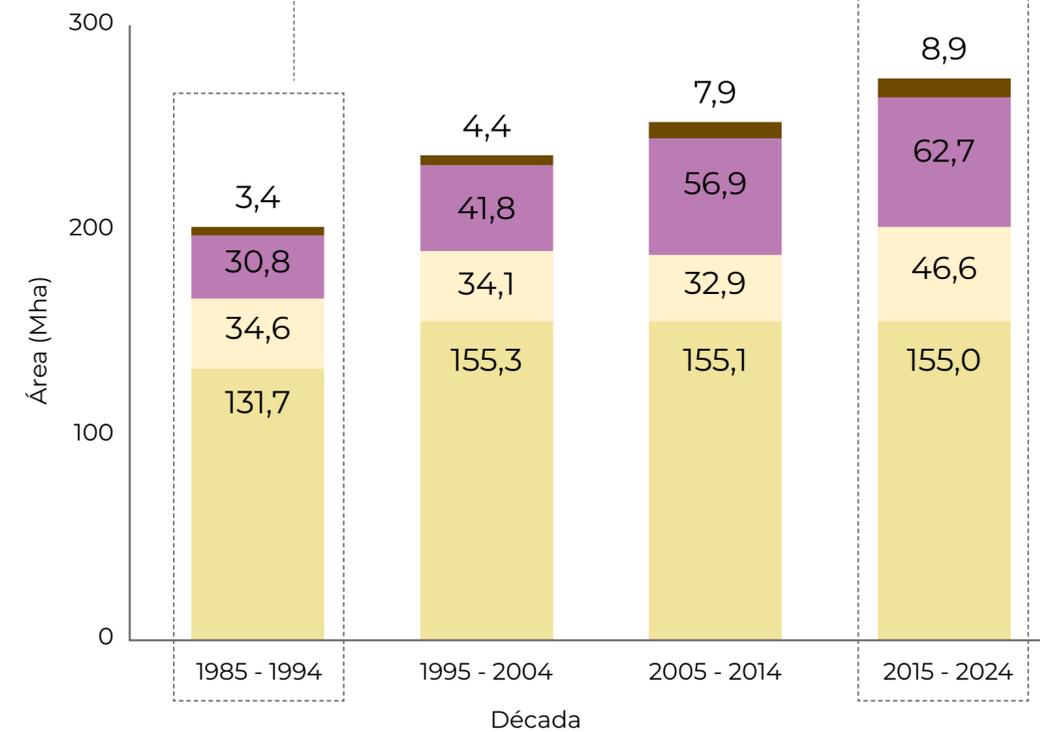
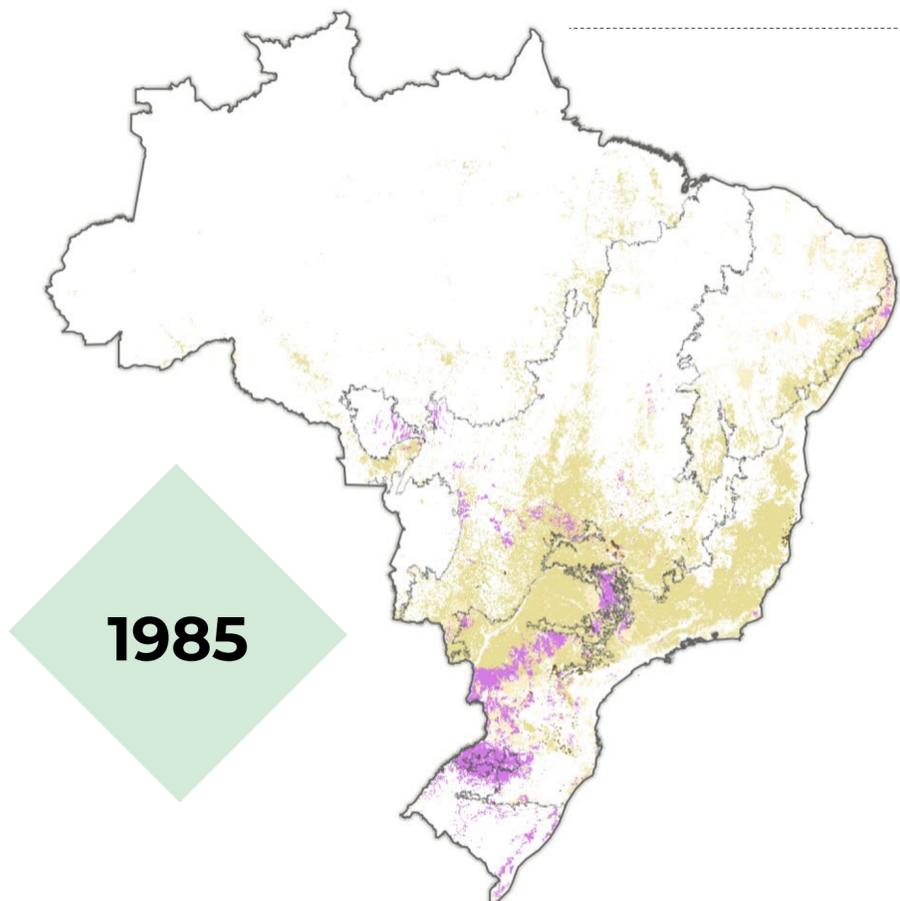
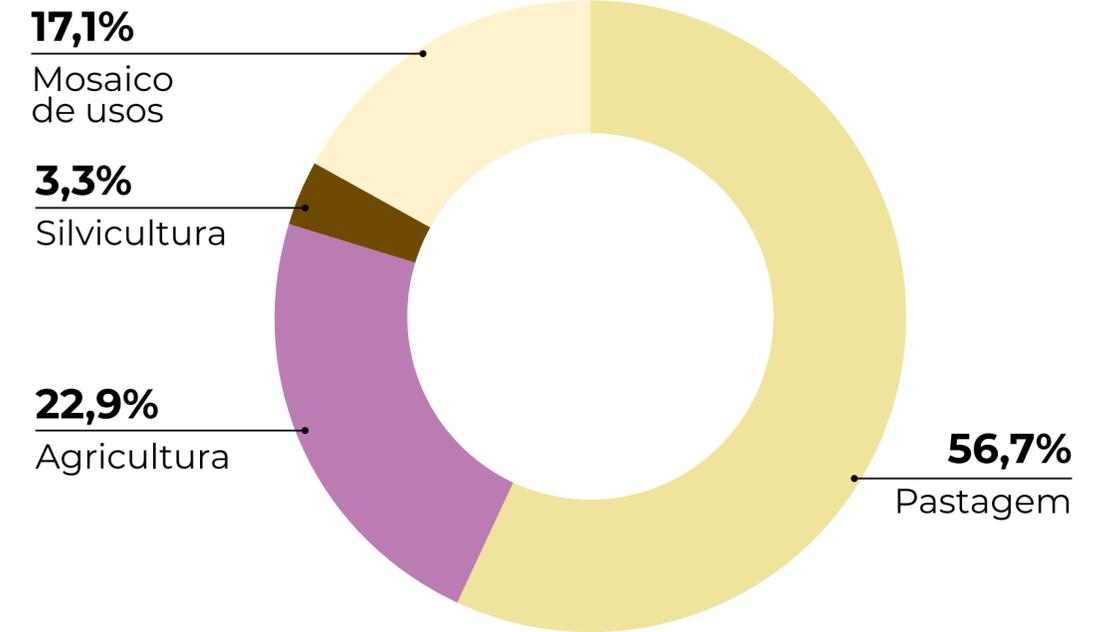
Aquicultura MapBiomas Coleção 10 - 2024

DINÂMICA DA **AGROPECUÁRIA** POR DÉCADA | **1985-2024**



32% do território brasileiro é coberto por agropecuária em 2024

- 1995 a 2004** ▶ Década que apresentou maior expansão de pastagem (23,6 Mha).
- 2005 a 2014** ▶ Década com o maior aumento na área de agricultura (acréscimo de 15,1 Mha em relação à década anterior).
- 2015 a 2024** ▶ Estabilização da área de pastagem



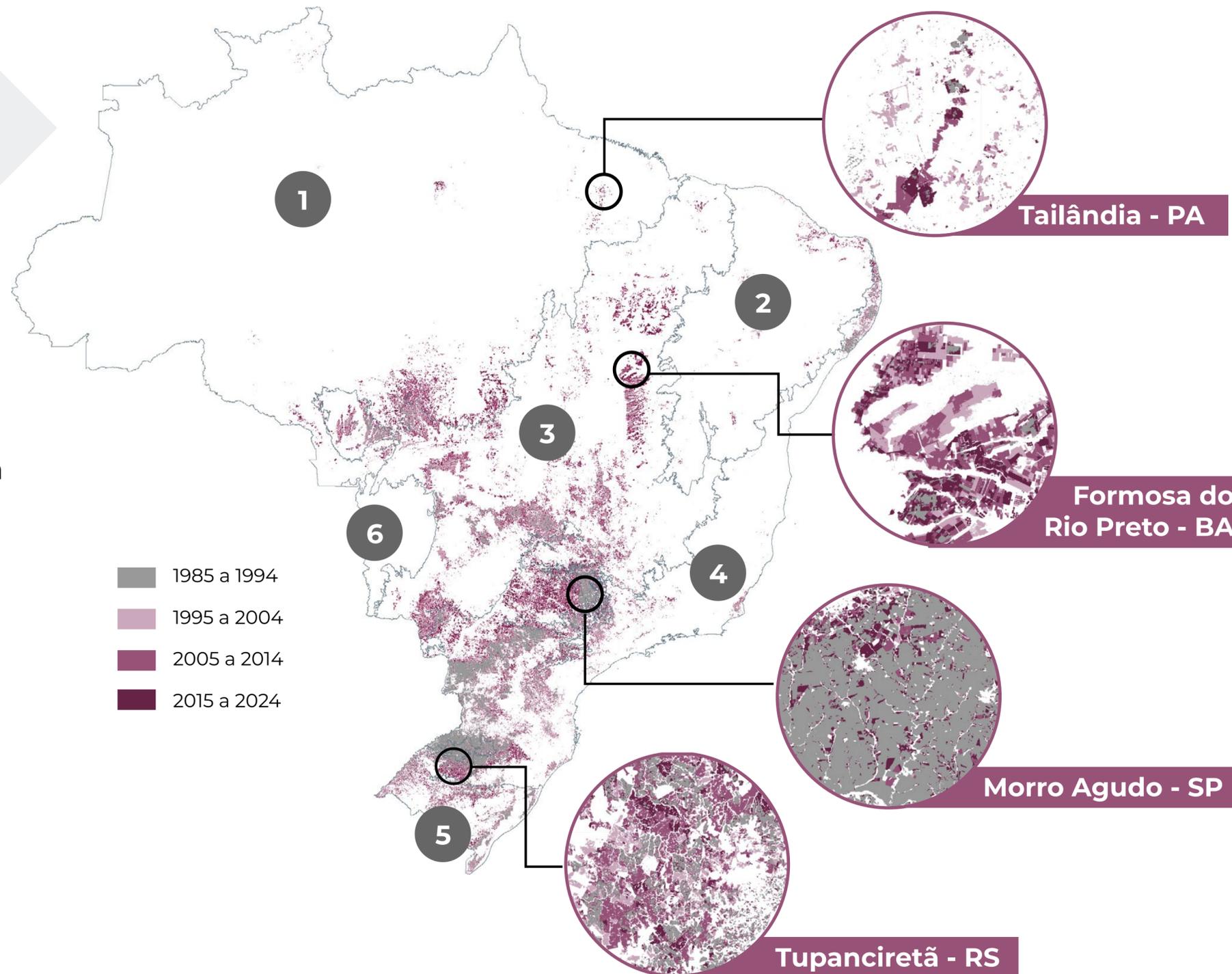
■ Silvicultura
 ■ Agricultura
 ■ Mosaico de Usos
 ■ Pastagem

No Brasil, a década de **2005 a 2014** foi a que apresentou maior crescimento da agricultura

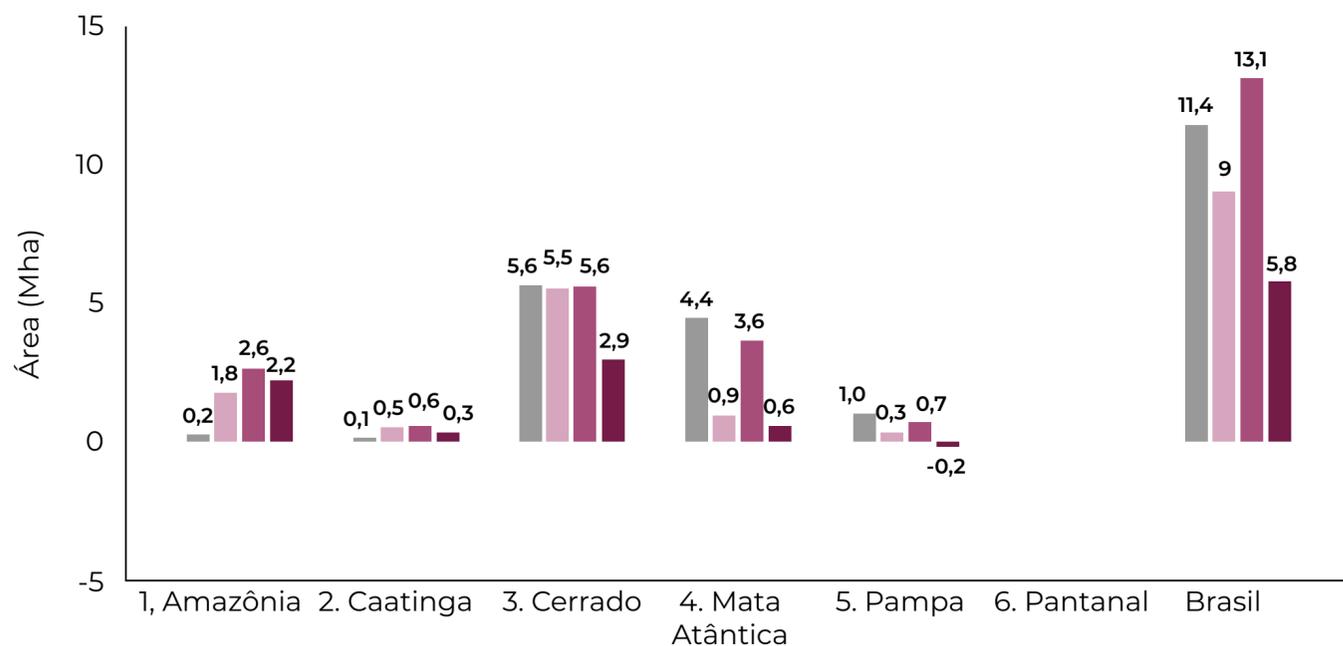
Na **Amazônia**, **3 em cada 5 hectares** de agricultura surgiram nos últimos 20 anos

O **Cerrado** foi o bioma com maior área de expansão agrícola em todas as décadas

Na década de **2015 a 2024**, houve uma desaceleração da expansão agrícola em **todos os biomas**, principalmente no **Cerrado e na Mata Atlântica**, onde a expansão foi 2,7 Mha e 3 Mha menor que na década anterior, respectivamente



Crescimento da agricultura por década no Brasil

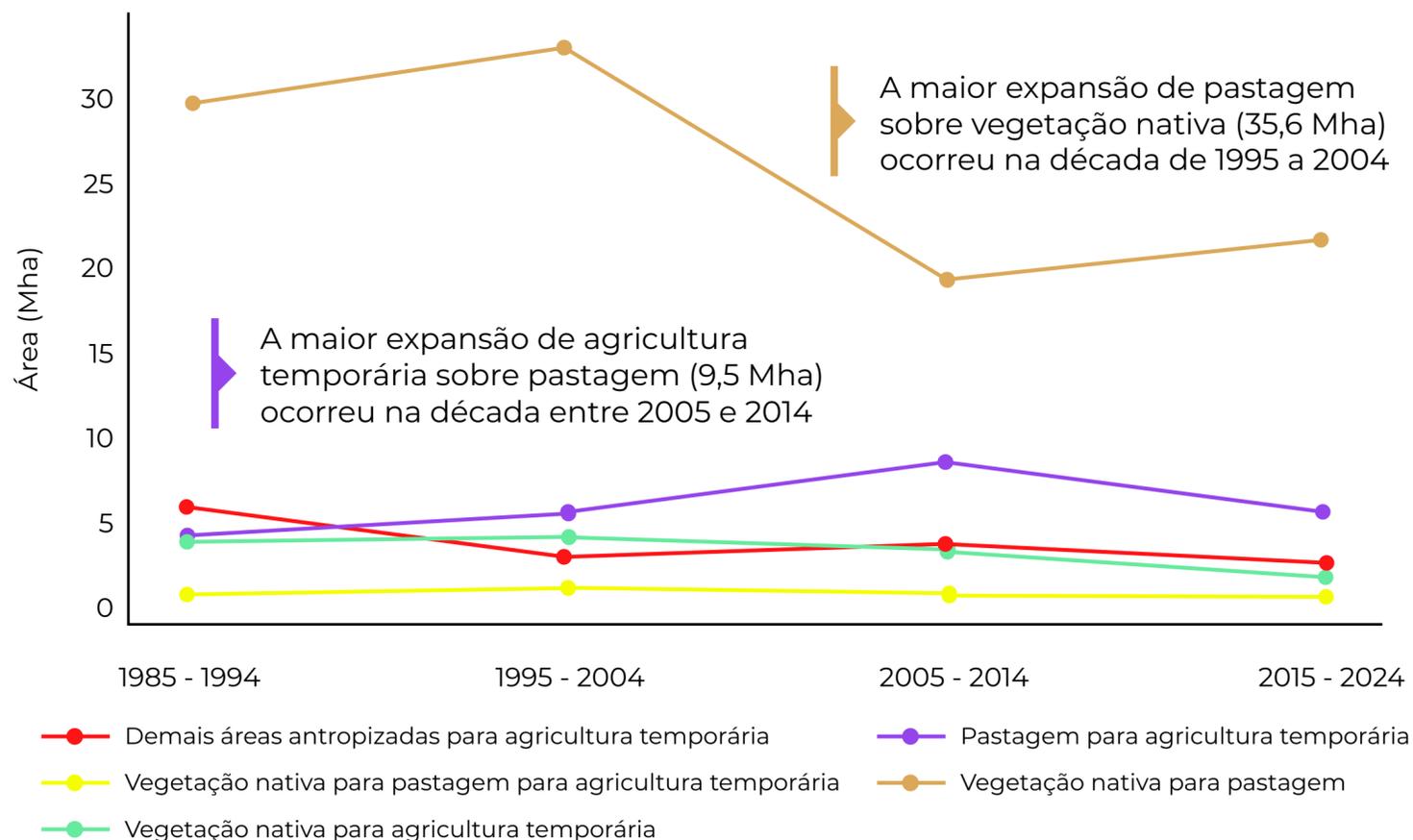


* O Pantanal apresenta área de agricultura menor e não aparece nesta escala gráfica. Valores: 1985-1994: 371 ha, 1995 - 2004: 223 ha, 2005 - 2014: 578 ha e 2015 - 2024: 12 ha

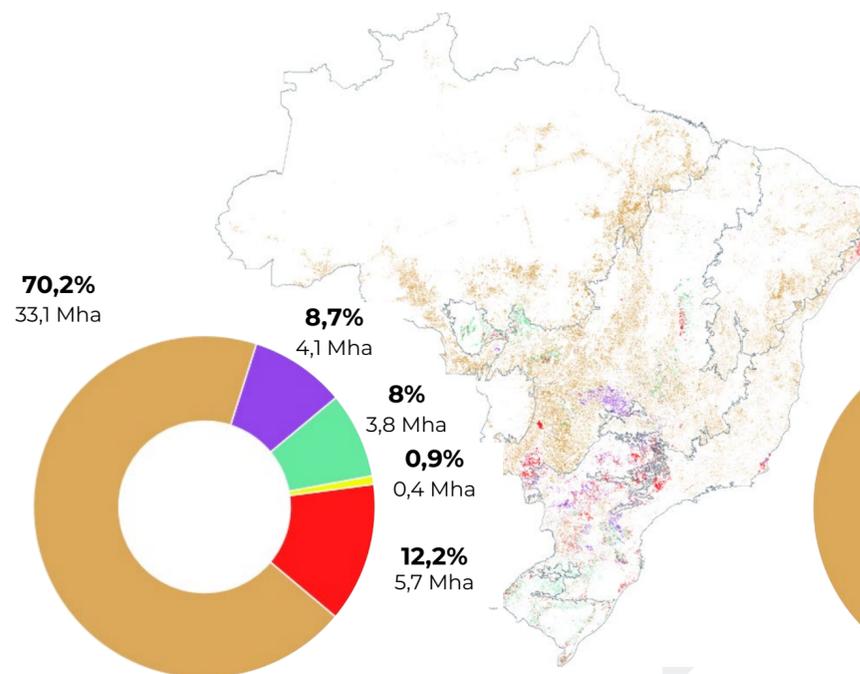
83,4 Mha da área de **pastagem** em 2024 (**53,9%**) é resultado de conversão de vegetação nativa ocorrida nos últimos 40 anos

12,4 Mha de **vegetação nativa** foram convertidos para **agricultura** entre 1985 e 2024

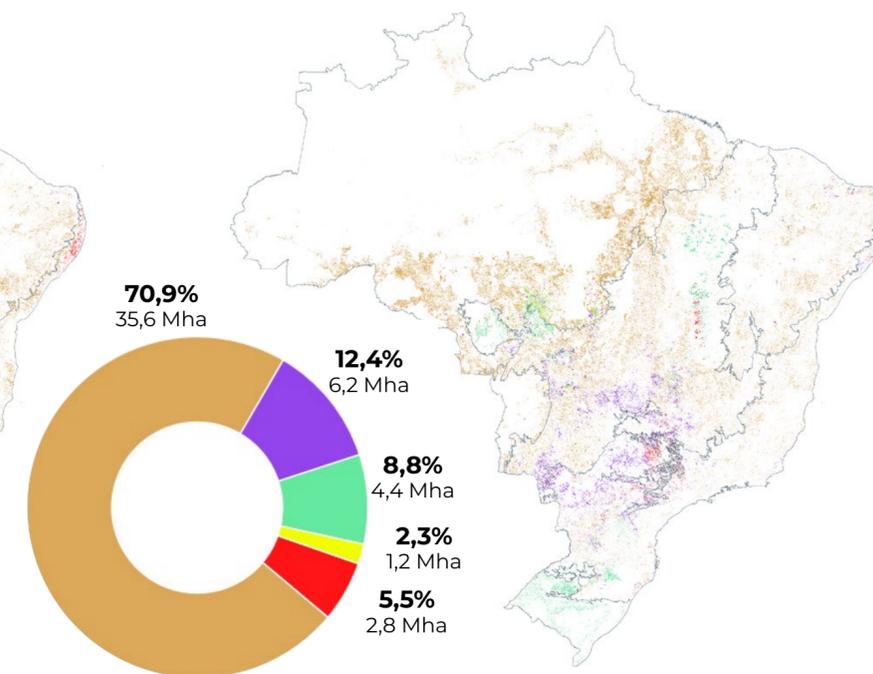
Conversão para agropecuária por década no Brasil (1985 - 2024)



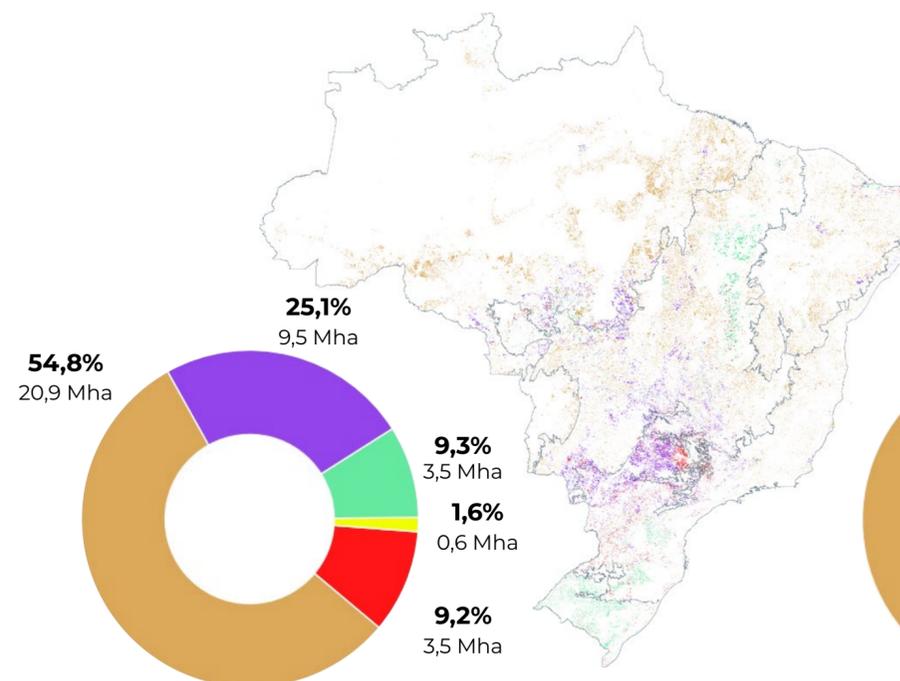
1985 - 1994



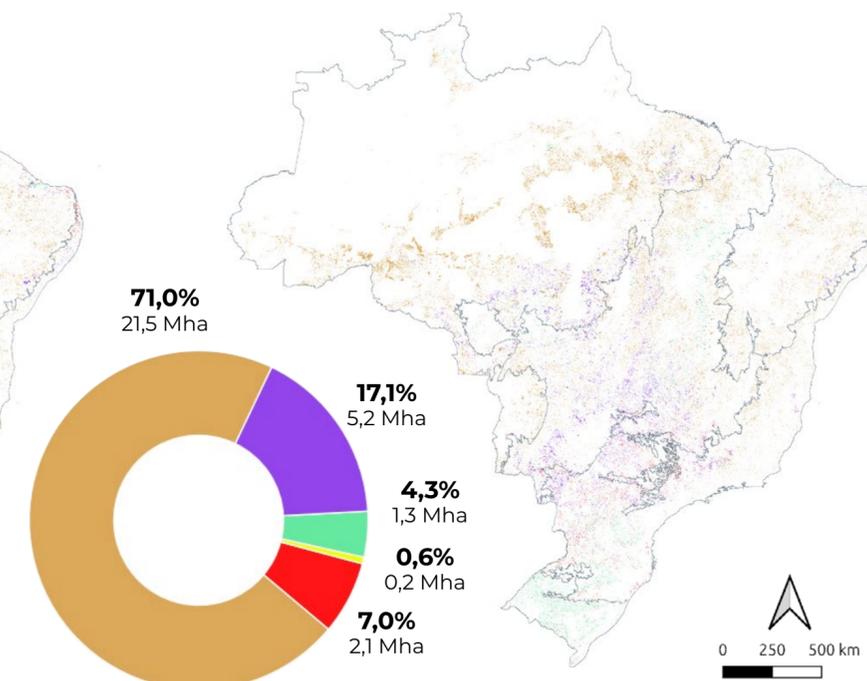
1995 - 2004

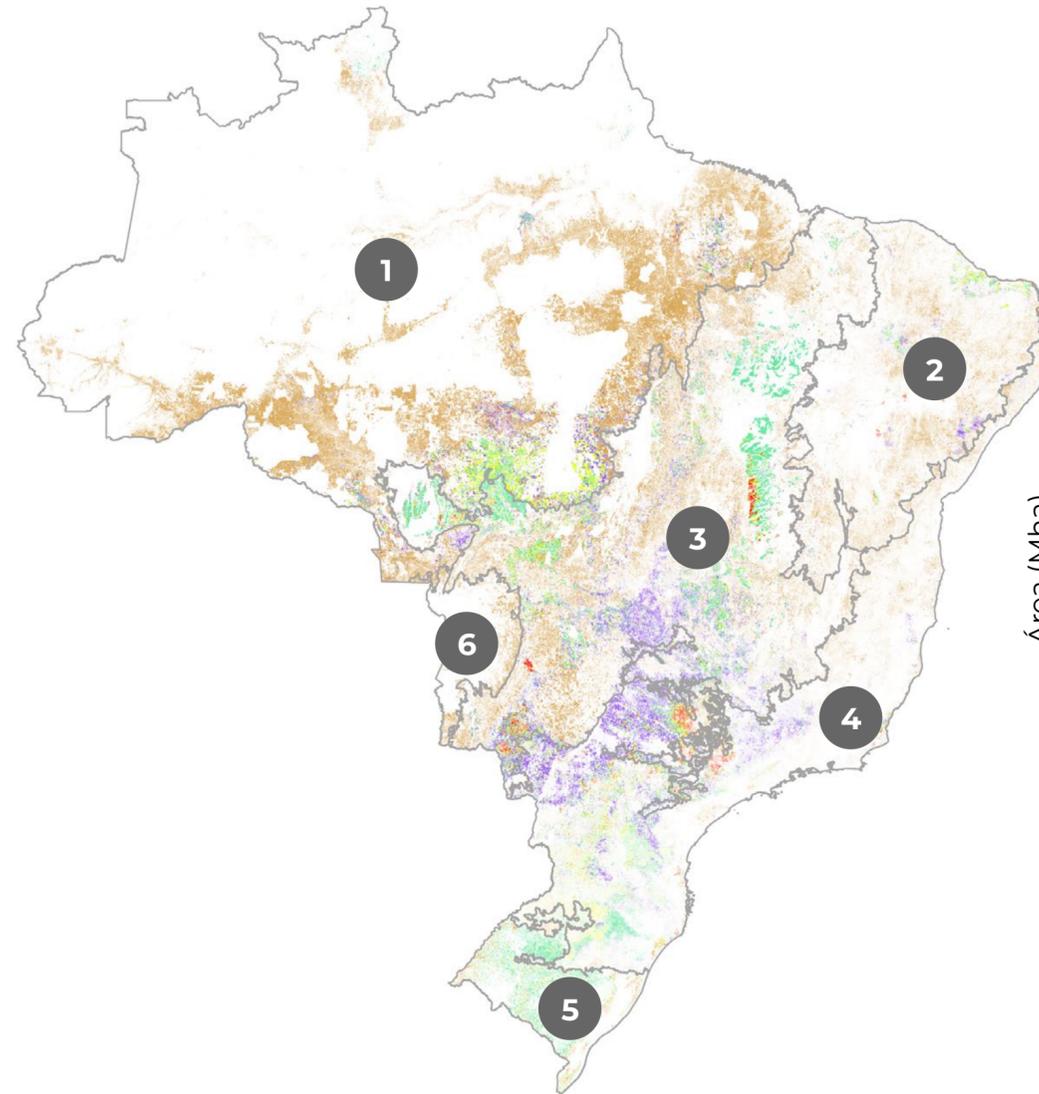
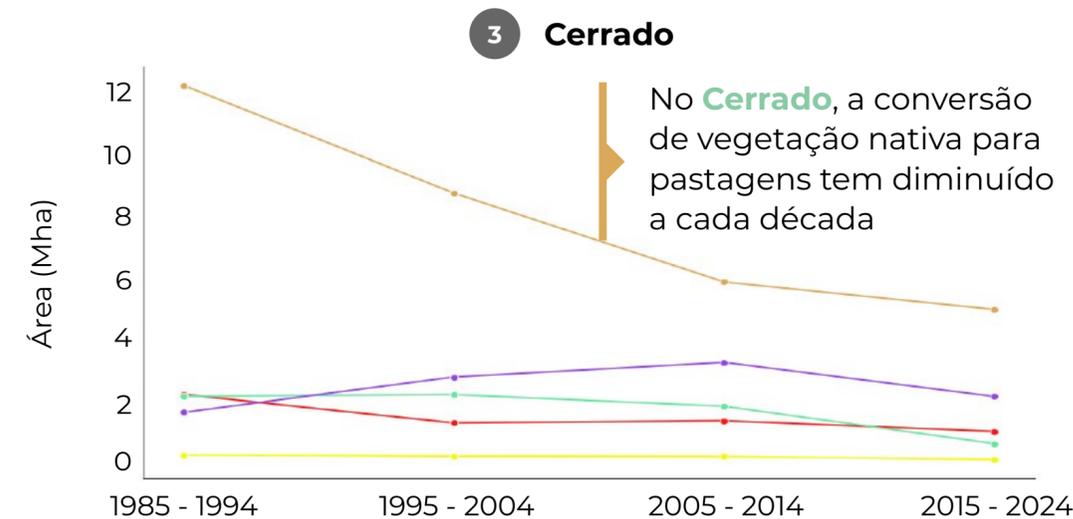
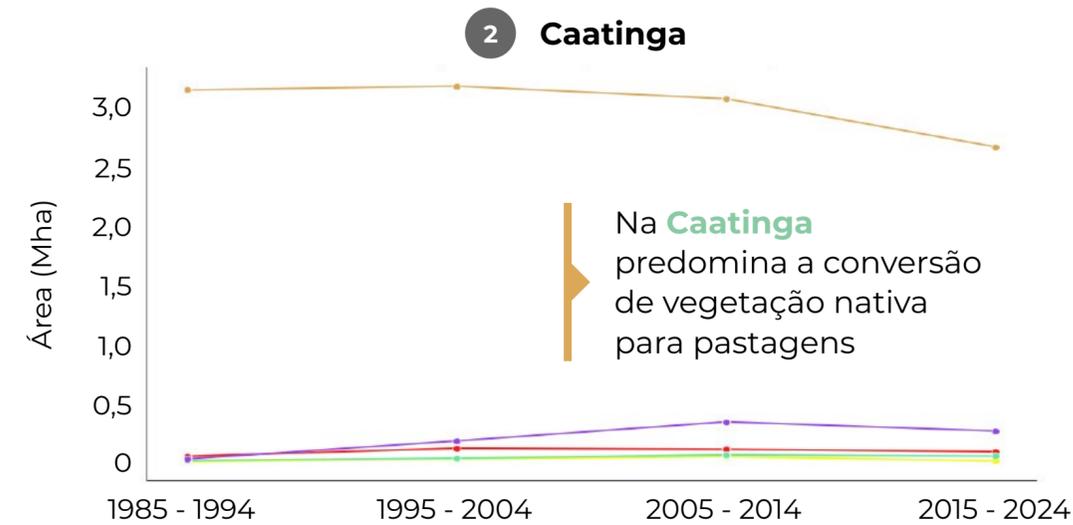
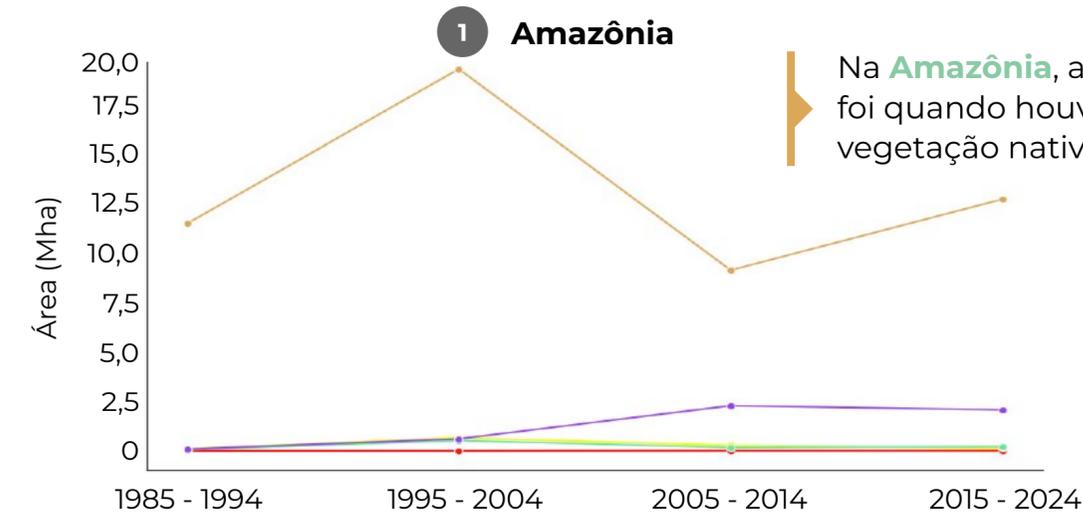


2005 - 2014



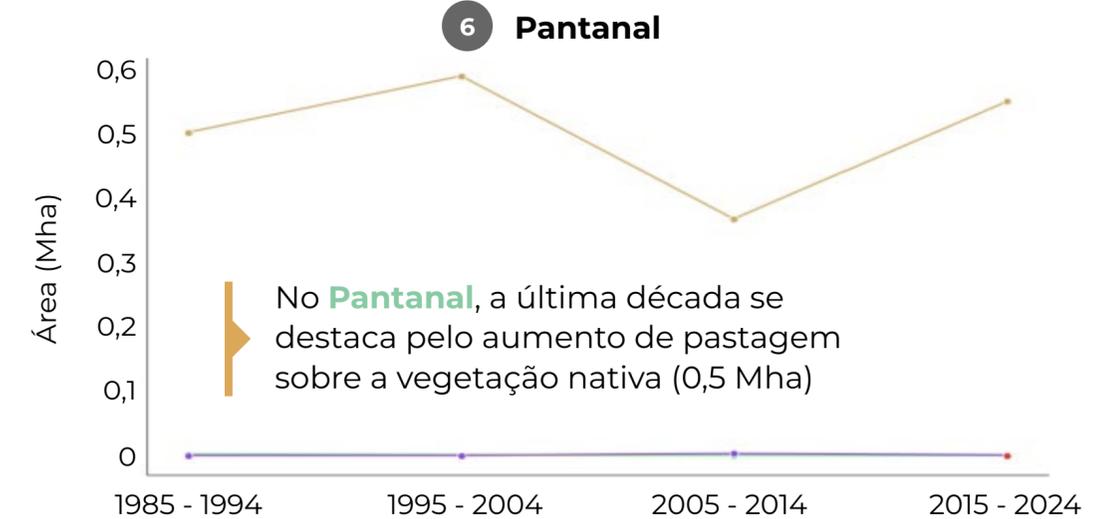
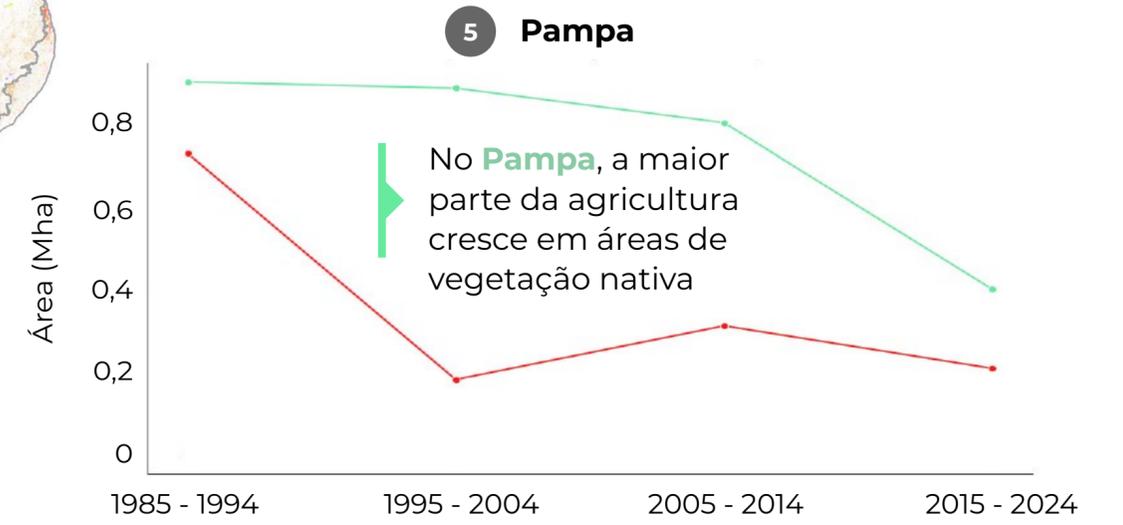
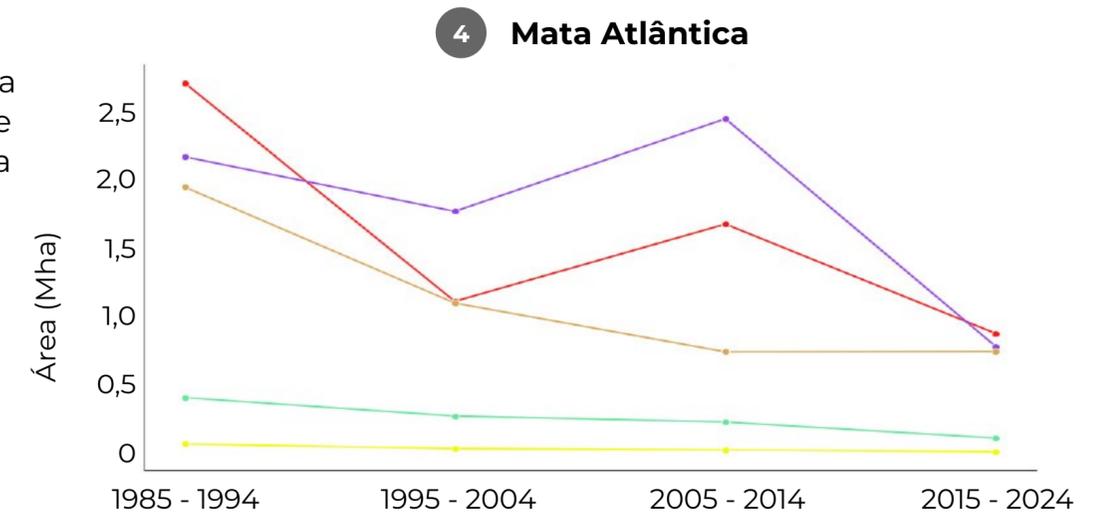
2015 - 2024





- Demais áreas antropizadas para agricultura temporária
- Vegetação nativa para pastagem para agricultura temporária
- Vegetação nativa para agricultura temporária
- Pastagem para agricultura temporária
- Vegetação nativa para pastagem

Na **Mata Atlântica**, a maior parte de áreas de agricultura temporária é proveniente de áreas já antropizadas, na sua maioria pastagens



No Brasil,

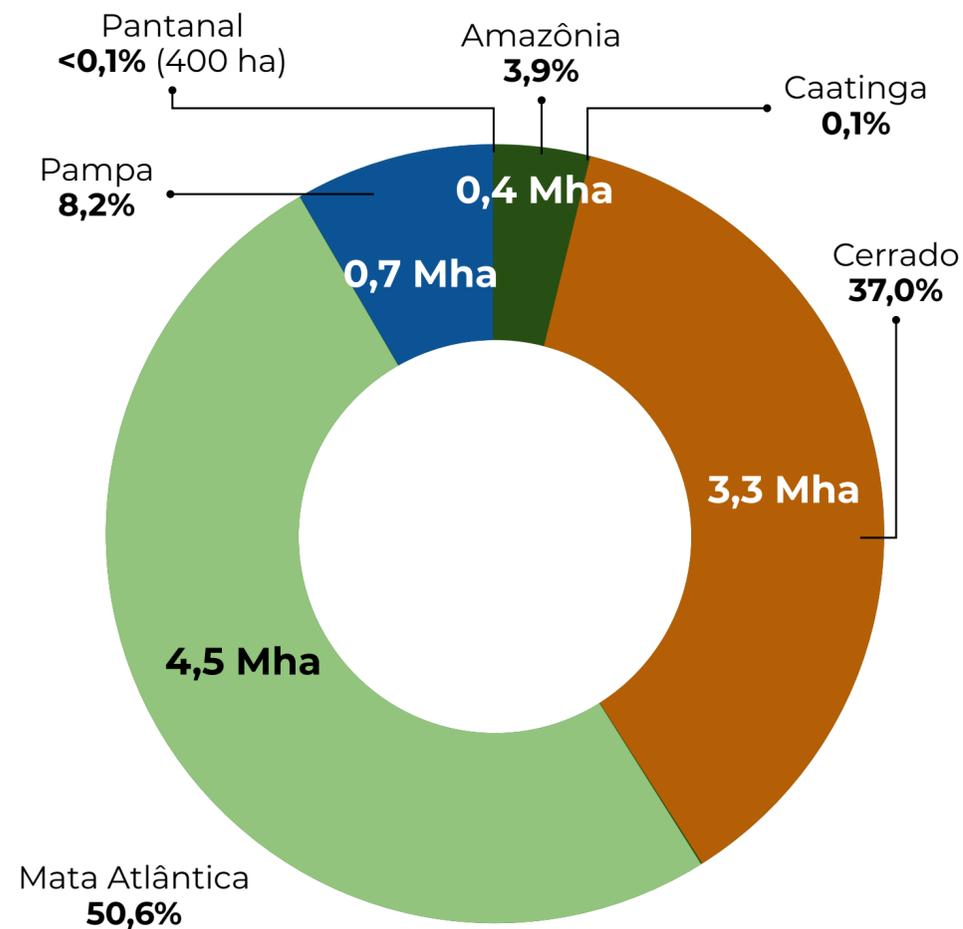
●●●●●●●●●●
52,1%

das áreas de silvicultura são provenientes de áreas antropizadas (4,7 Mha)

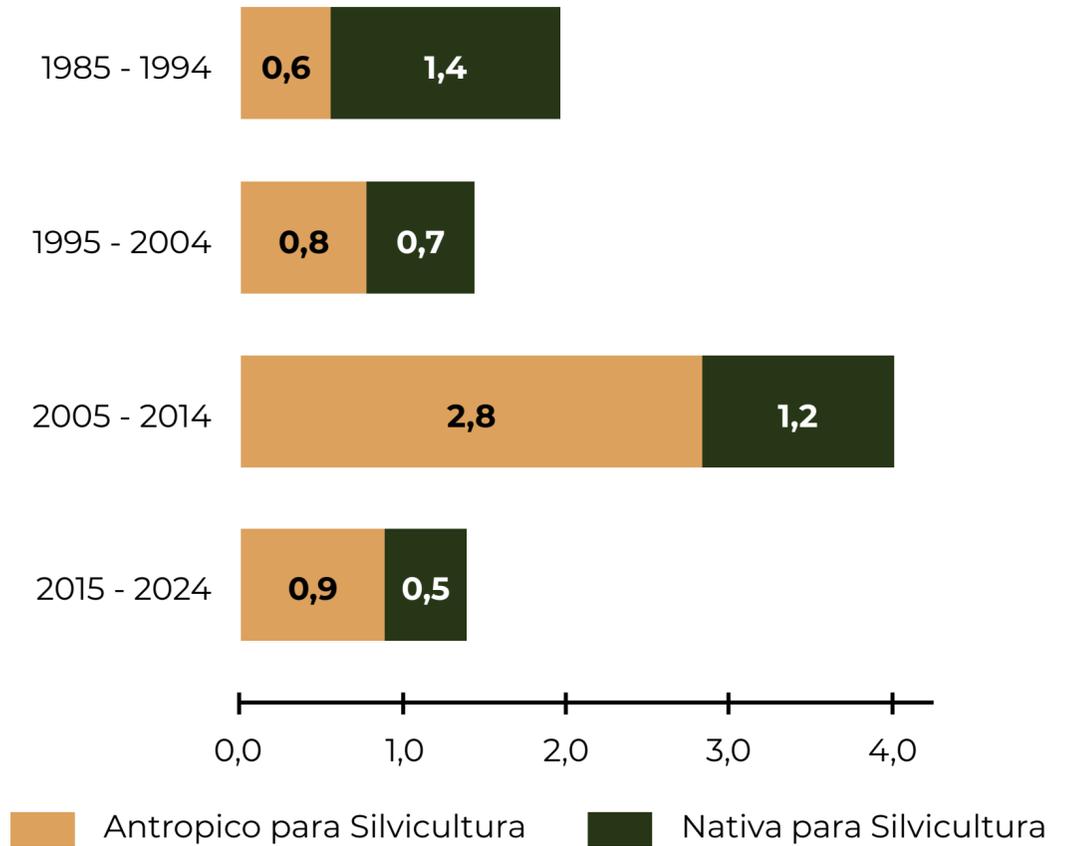
A década de **2005 a 2014** foi a que apresentou maior expansão, com **acréscimo de 2,5 Mha** de áreas de silvicultura em relação à década anterior

Metade da área de silvicultura no Brasil encontra-se no bioma **Mata Atlântica** (4,5 Mha)

Área de silvicultura por bioma em 2024



Conversão para silvicultura por década no Brasil

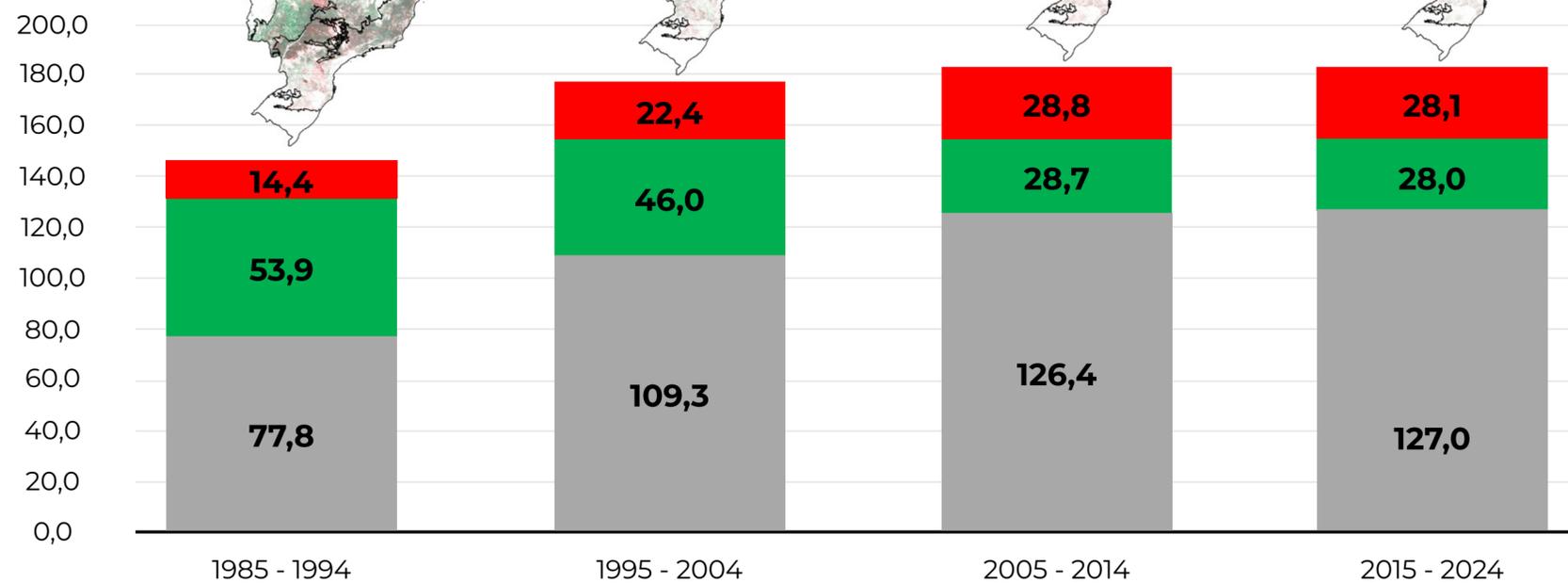
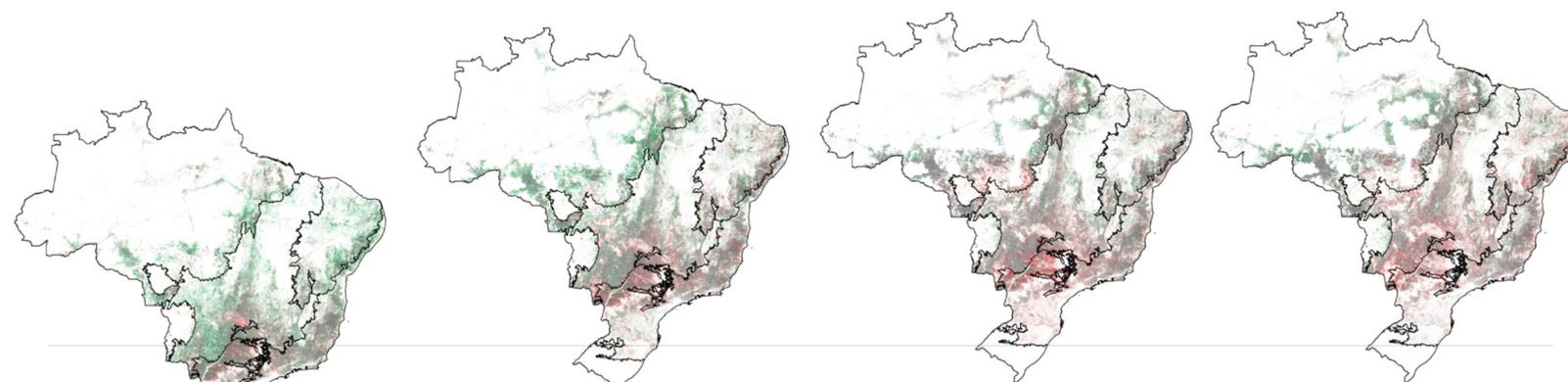


Entre **1985 e 2004**, o **ganho de áreas de pastagem** superou a conversão dessas áreas para outros usos.

Nas **duas últimas décadas**, o ganho e a perda de área de pastagem foi similar, com **estabilidade na área total**.

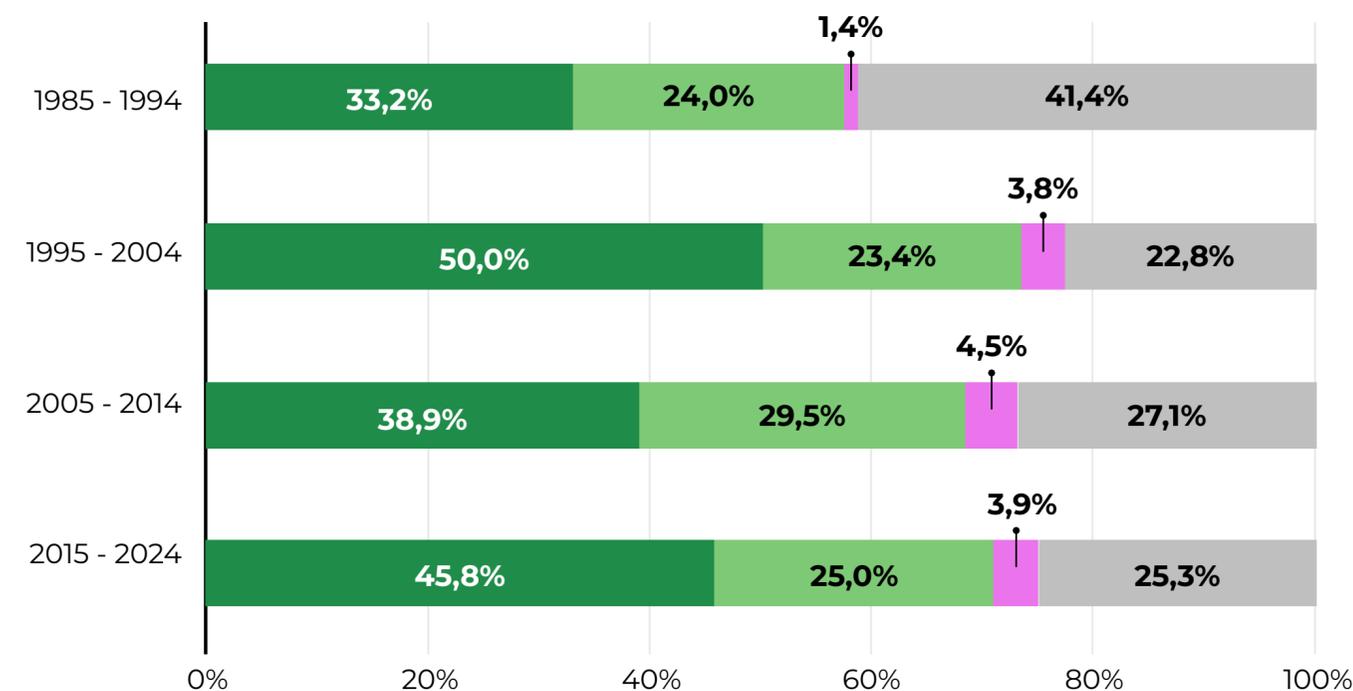
Mais de **60%** do ganho de área de pastagem por década ocorreu sobre áreas de **formação florestal** e **formação savânica**.

25% das áreas que deixaram de ser pastagem voltaram a ser **formação florestal** ou **formação savânica** e mais de **28%** se tornaram áreas agrícolas.

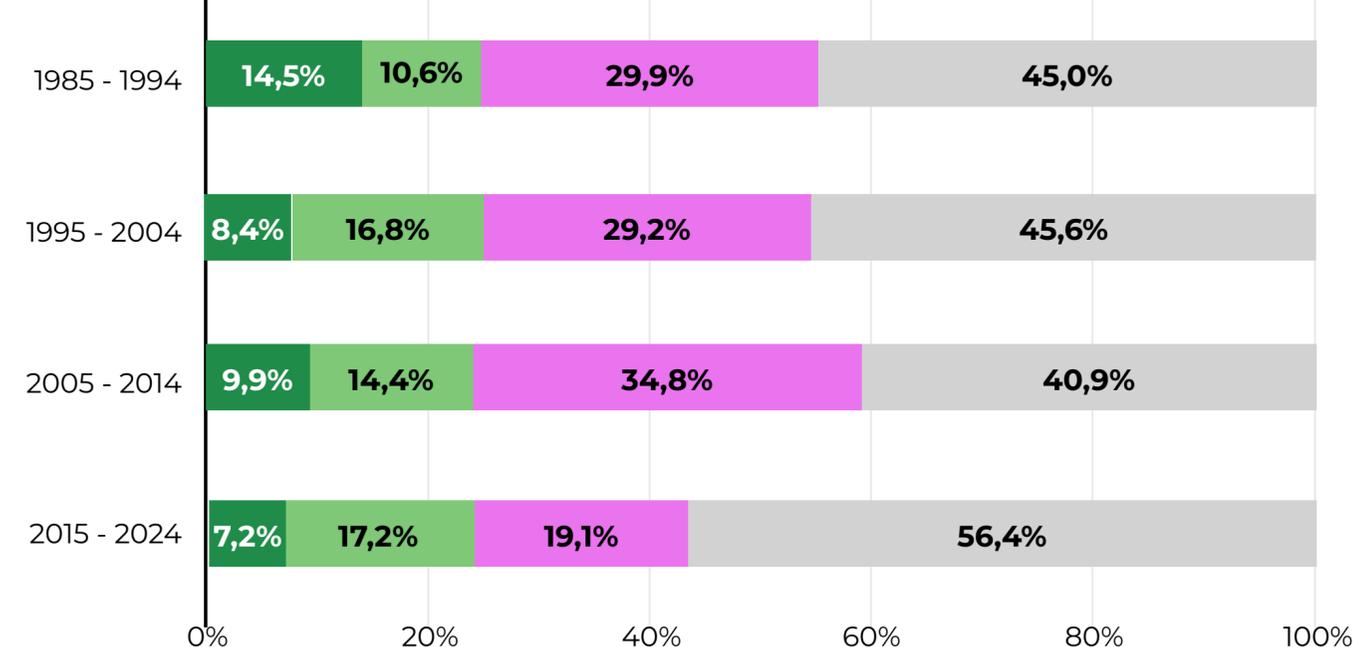


■ Área de pastagem estável ■ Ganho de pastagem ■ Perda de pastagem

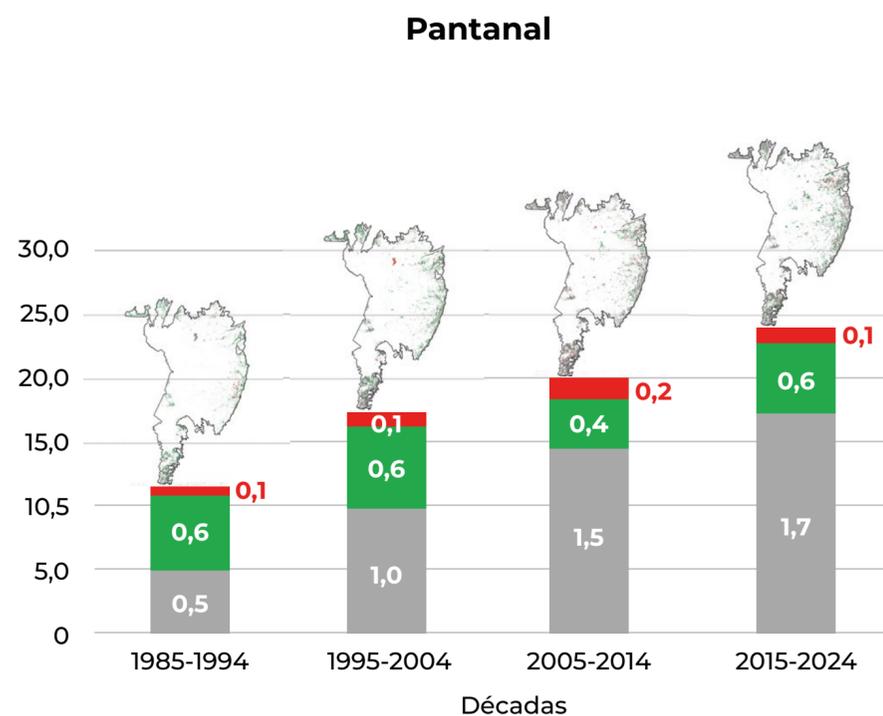
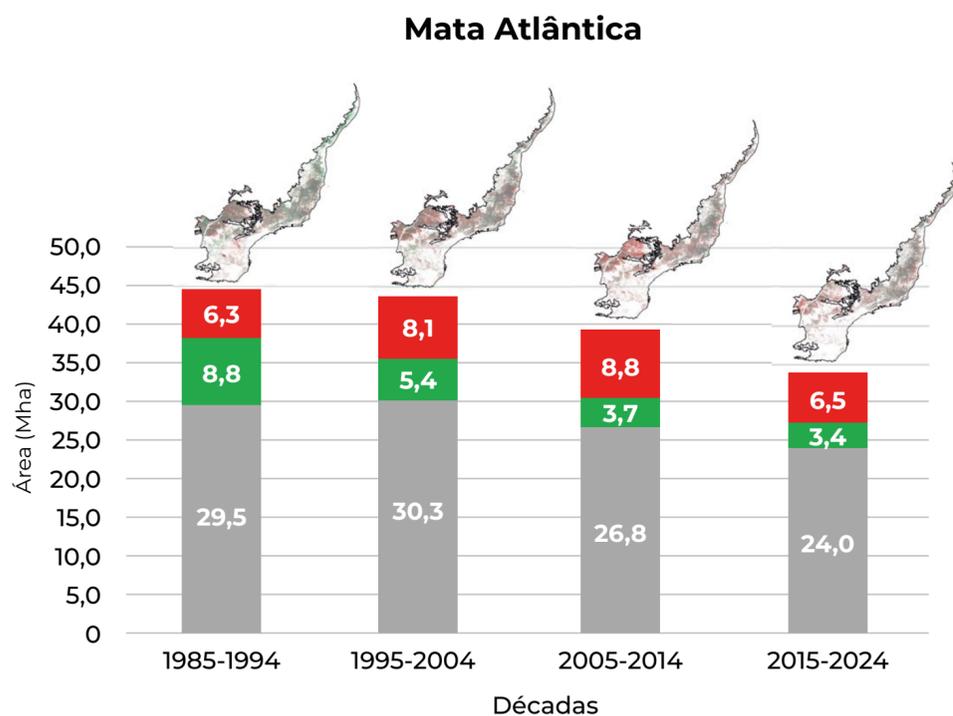
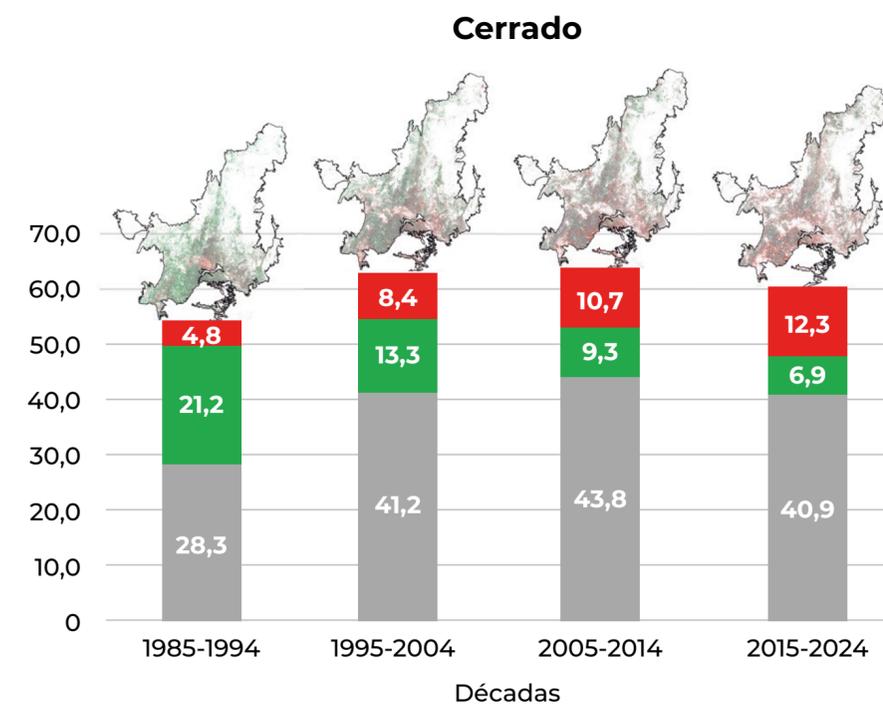
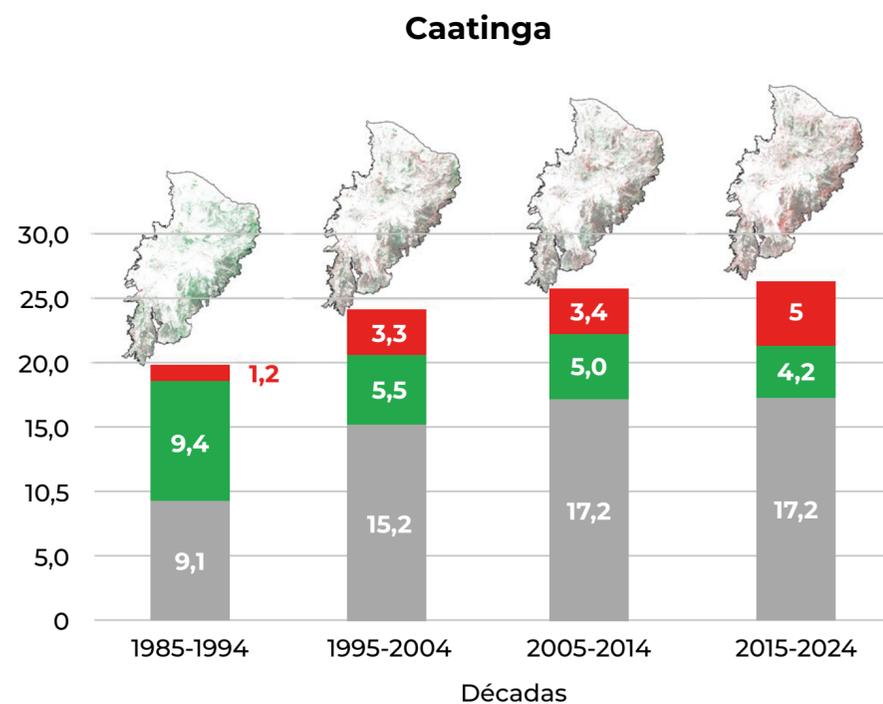
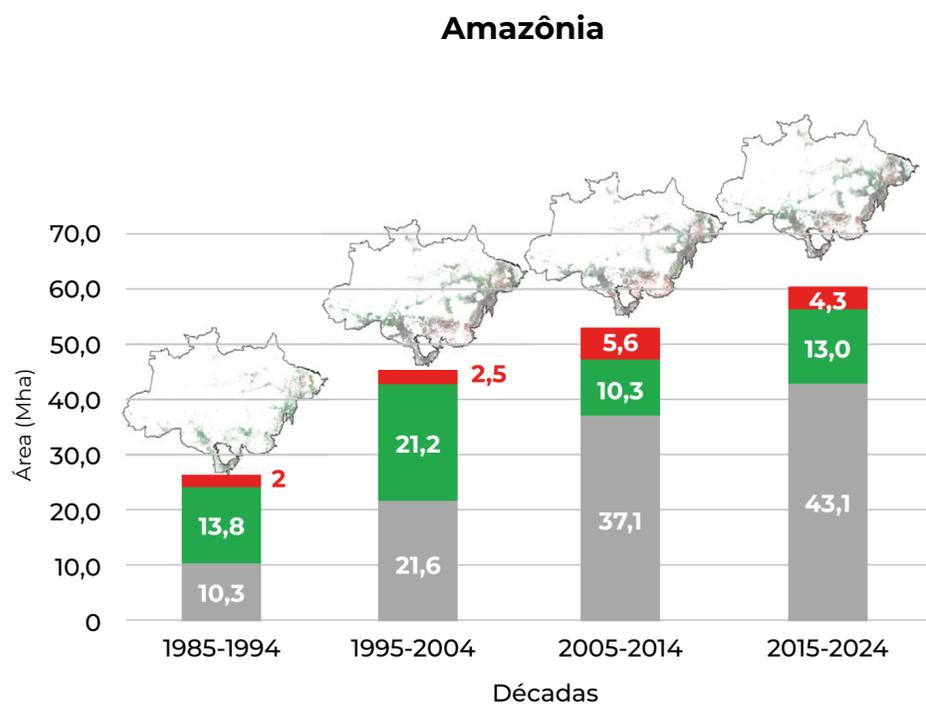
Ganho de pastagem por década sobre



Perda de pastagem por década para



■ Formação Florestal ■ Formação Savânica ■ Agricultura ■ Outros



Na **Amazônia e Pantanal**, em todas as décadas entre 1985 e 2024 houve ganho de áreas de pastagem

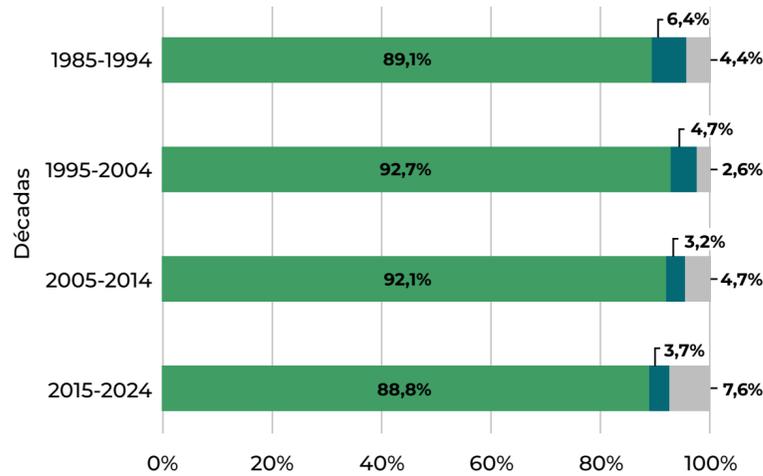
Na **Caatinga**, a maior expansão de pastagem foi na década de 1985 a 1994 (9,4 Mha), já na última década a perda de áreas de pastagem supera as áreas de ganho

No **Cerrado**, o maior ganho de área de pastagem foi entre 1985 e 1994. Já nas duas últimas décadas a perda de áreas de pastagem é maior que o ganho destas áreas

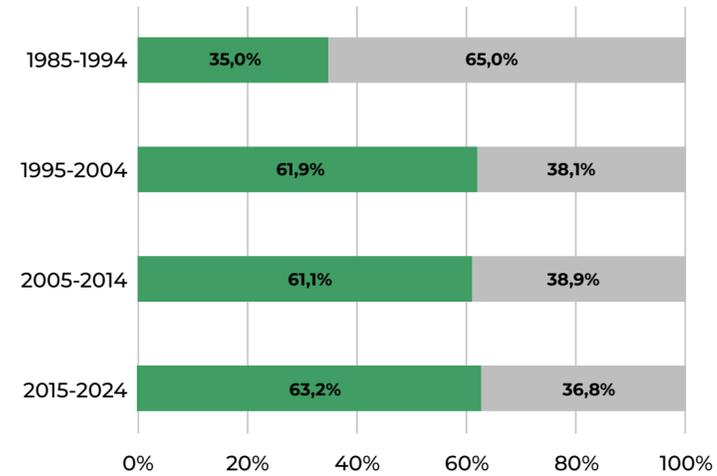
Na **Mata Atlântica**, apenas na década de 1985 a 1994 o ganho de áreas de pastagem superou a perda destas áreas

- Área de Pastagem estável
- Ganho de Pastagem
- Perda de Pastagem

Amazônia



Caatinga



Cerrado



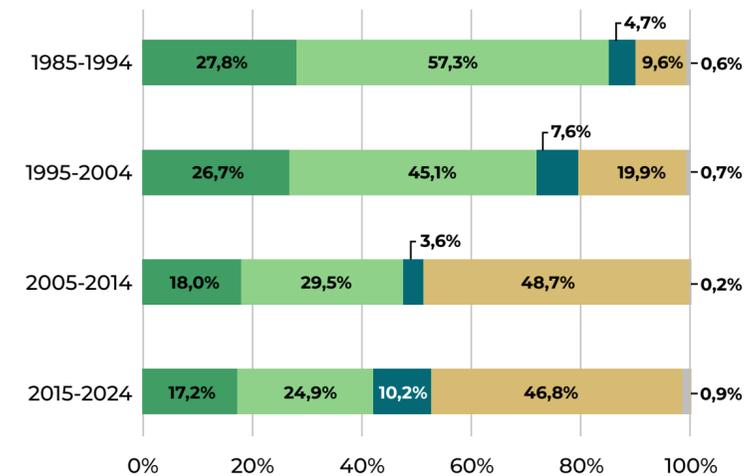
No **Cerrado**, a maior parte da expansão das pastagens, principalmente a partir de 2005, ocorreu sobre áreas de Formação Savânica

Mata Atlântica



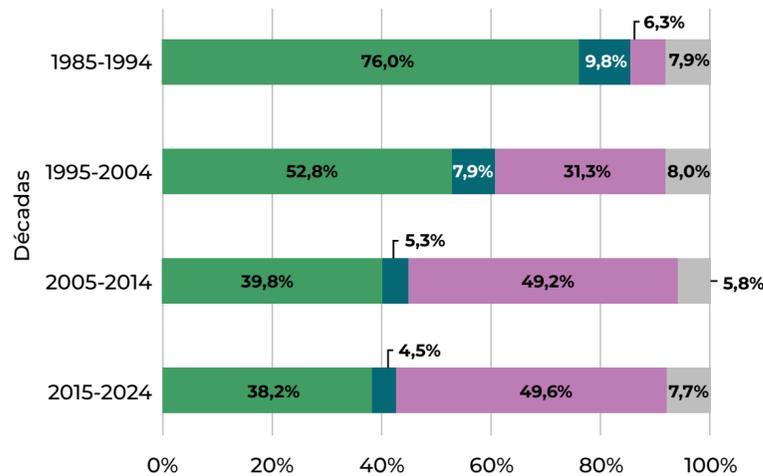
Com exceção da **Mata Atlântica**, a maior parte da expansão da pastagem nos biomas, nas quatro décadas, se deu a partir da conversão de vegetação nativa

Pantanal

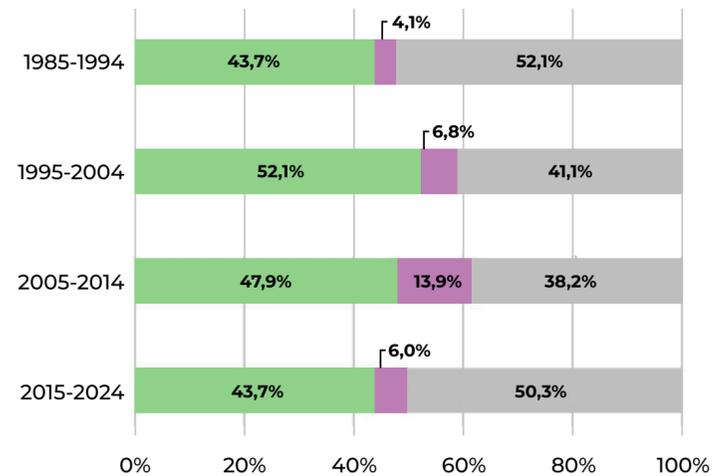


■ Formação Florestal
 ■ Formação Savânica
 ■ Campo Alagado e Área Pantanosa
 ■ Formação Campestre
 ■ Agricultura
 ■ Outros

Amazônia



Caatinga

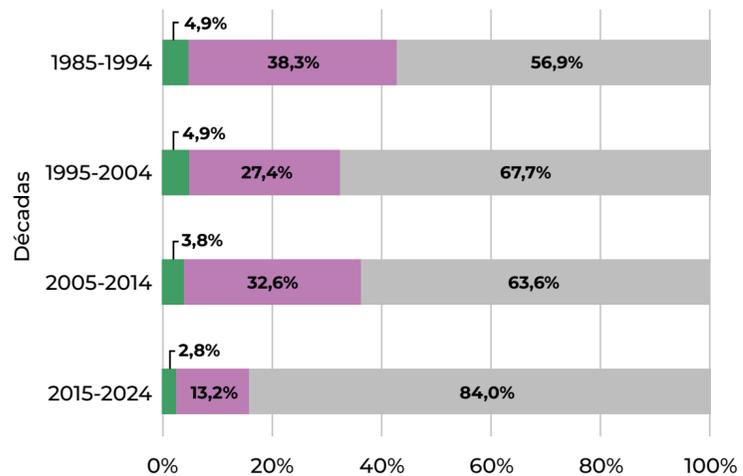


Cerrado

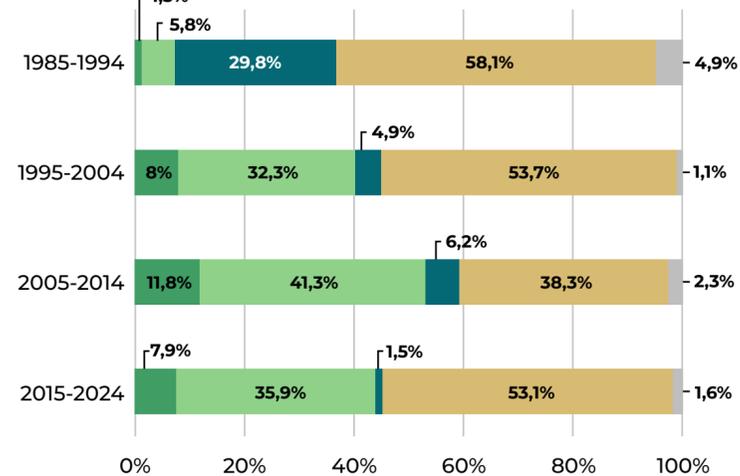


Entre 1985 e 1994, na **Amazônia**, 86% das áreas que deixaram de ser pastagem voltaram a ser algum tipo de floresta

Mata Atlântica



Pantanal



A conversão de pastagens em áreas agrícolas na **Amazônia** tem um 'boom' entre 1995 e 2004, chegando, em 2024, a quase 50% do total de áreas que deixaram de ser pastagens.

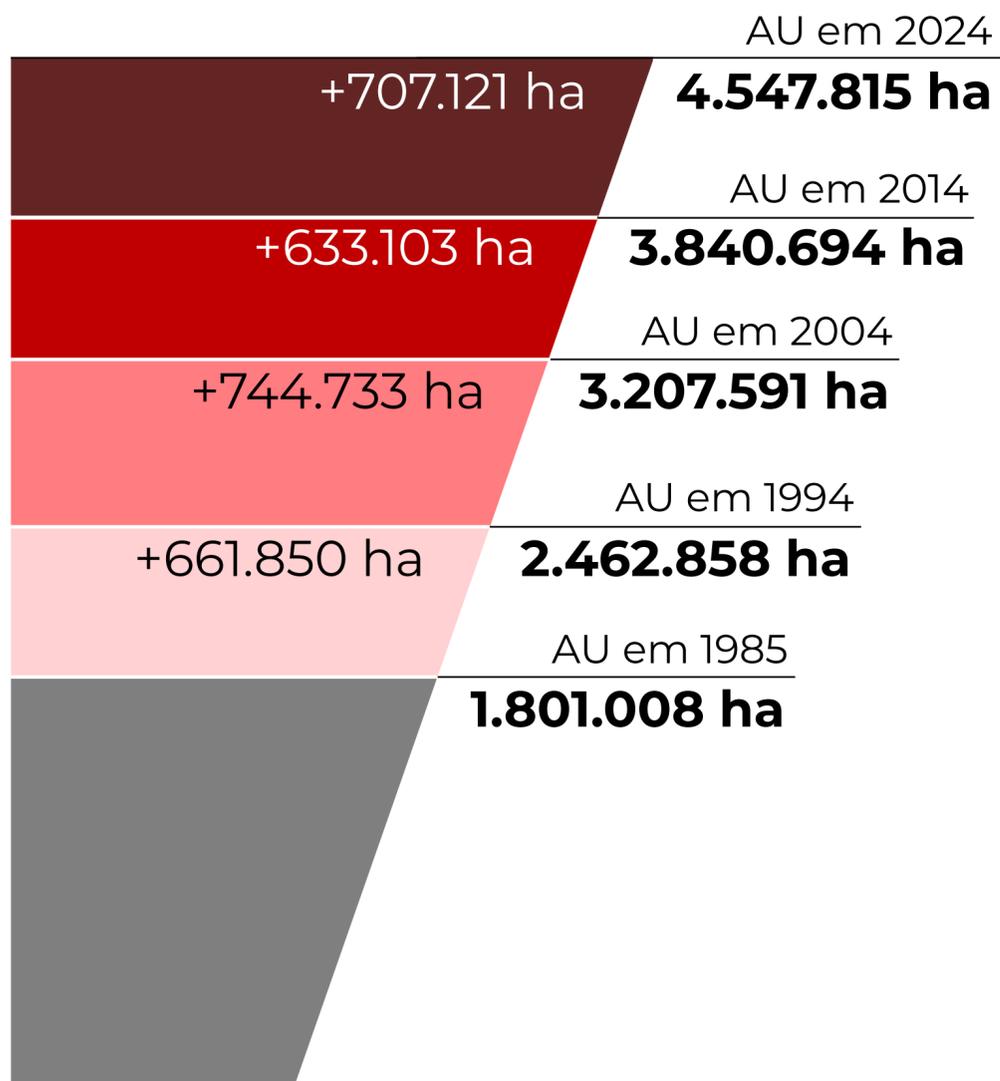
Assim como no **Cerrado**, a **Mata Atlântica** mantém uma taxa média de conversão de áreas de pastagem para agricultura de cerca de 30% durante os períodos de 1985-1994 e 2005-2014, com uma desaceleração considerável a partir de 2015

URBANIZAÇÃO BRASILEIRA POR DÉCADA | 1985-2024



4,55 Mha é a área urbanizada no Brasil em 2024, com **crescimento de 2,75 Mha** entre 1985 e 2024

Incremento da área urbanizada (AU) no Brasil por década (1985-2024)

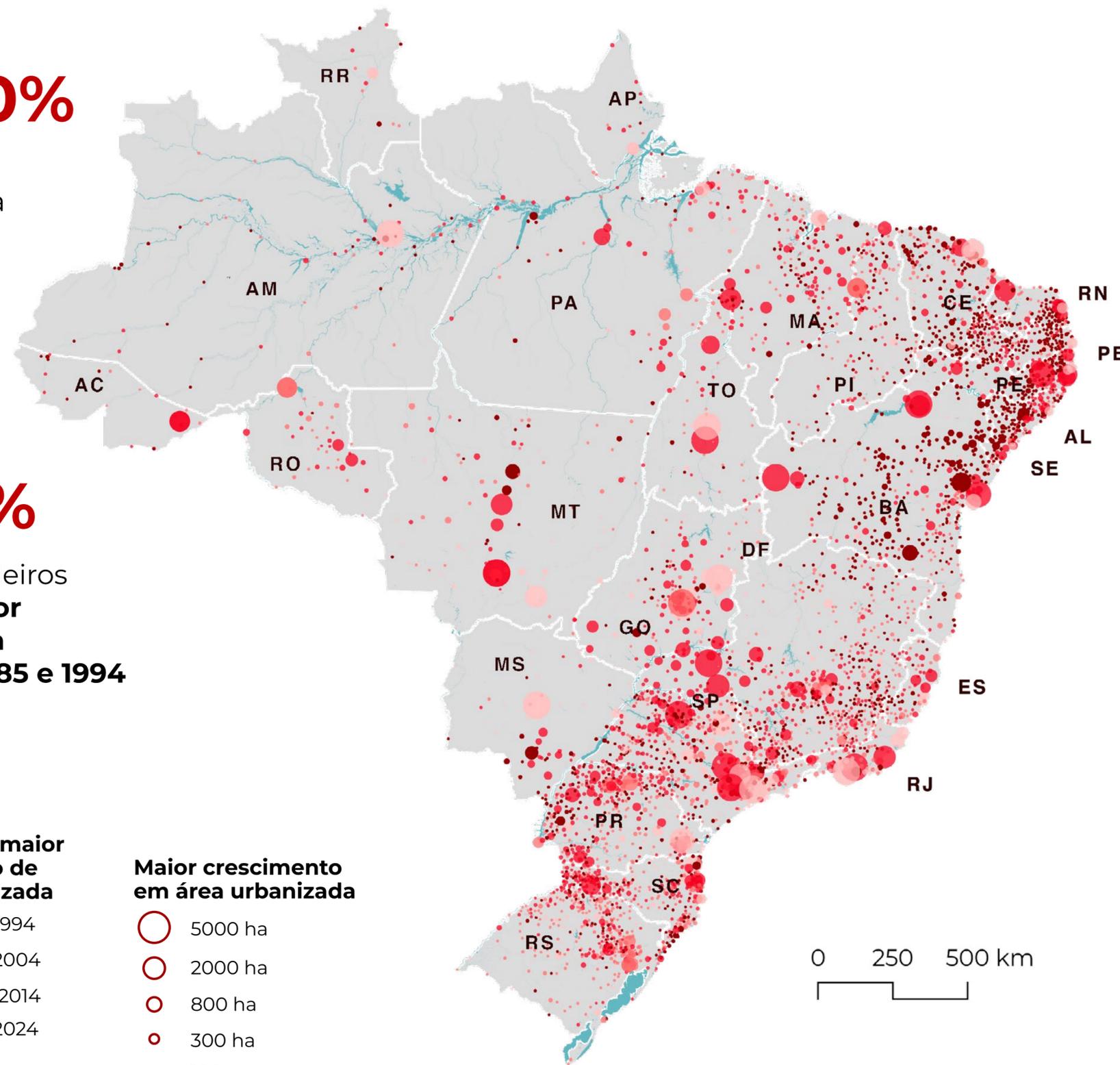


~60%

da área urbanizada em 2024 foi ocupada a partir de 1985

30%

dos municípios brasileiros apresentaram o **maior crescimento da área urbanizada entre 1985 e 1994**



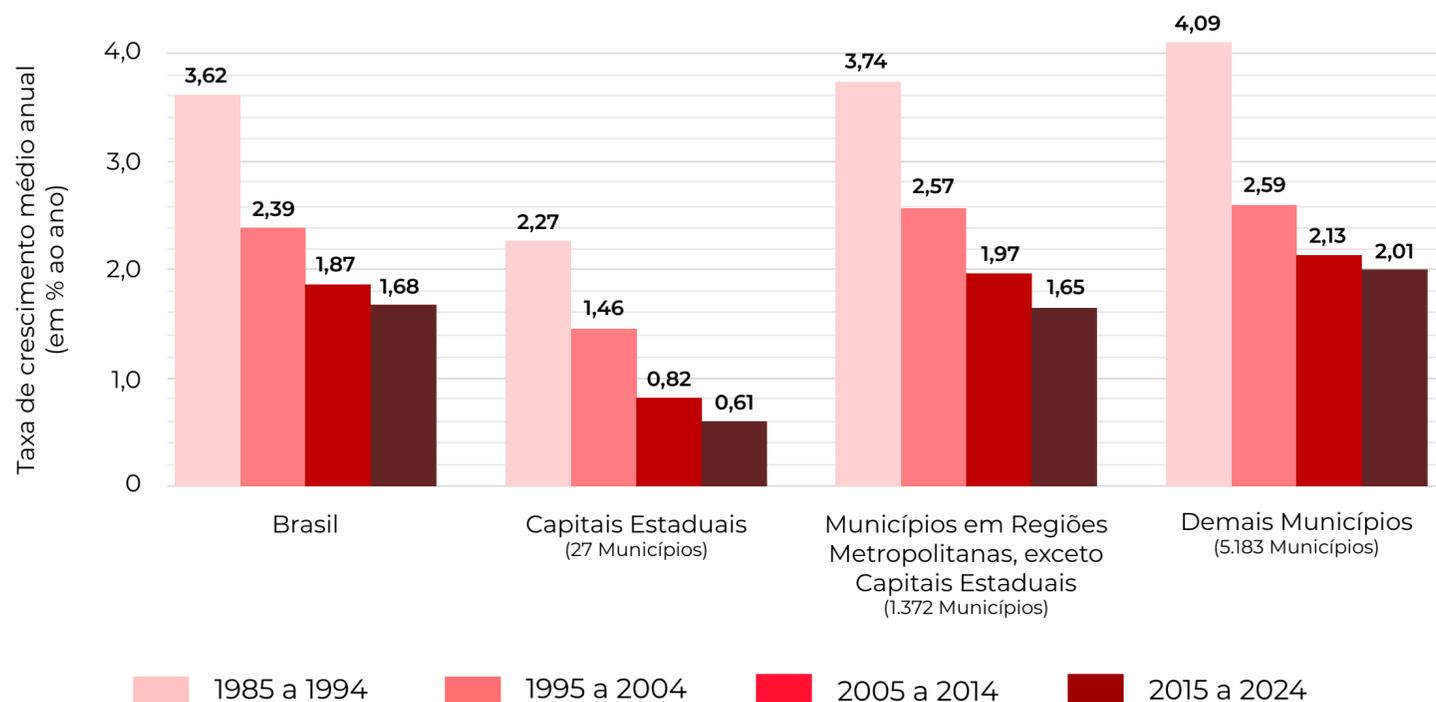
Década do maior incremento de área urbanizada

- 1985 a 1994
- 1995 a 2004
- 2005 a 2014
- 2015 a 2024

Maior crescimento em área urbanizada

- 5000 ha
- 2000 ha
- 800 ha
- 300 ha
- 100 ha

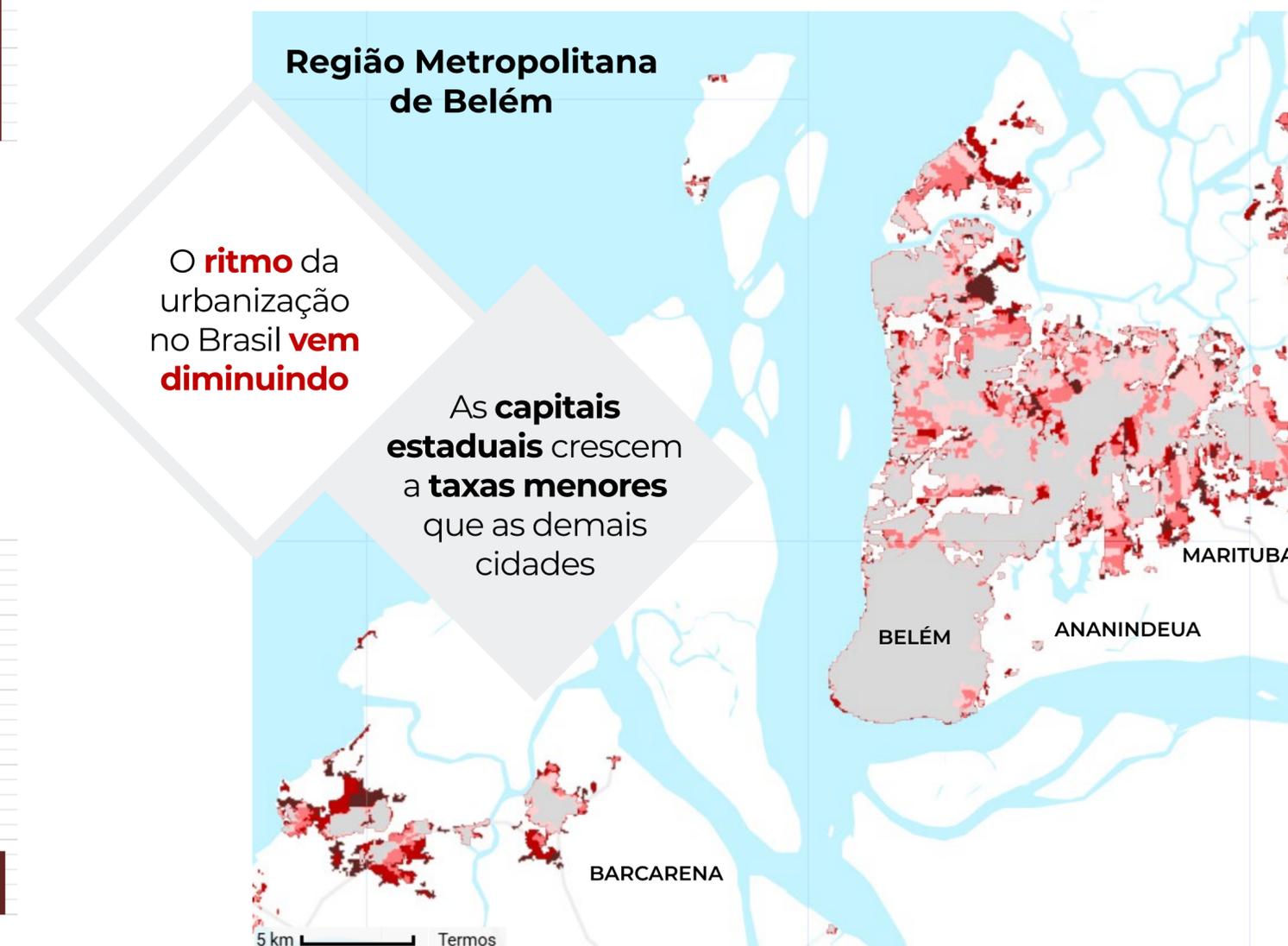
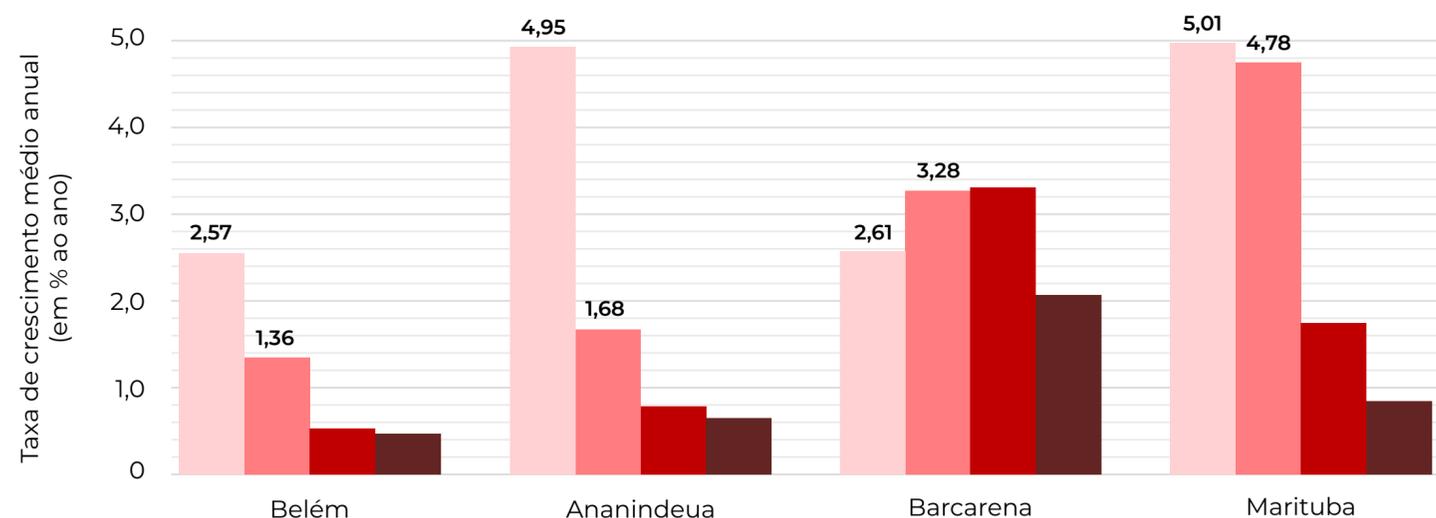
Taxa de crescimento da área urbanizada no Brasil ao ano por década



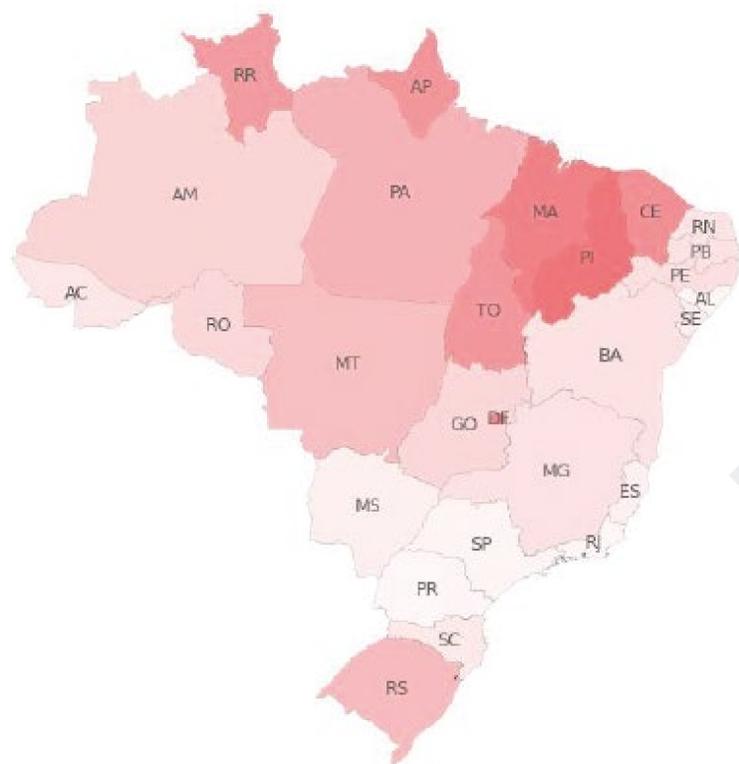
Considerando todos os municípios brasileiros, a taxa de crescimento passou de **3,62% ao ano**, entre 1985 e 1994, para **1,68% ao ano**, na última década

Áreas urbanizadas em municípios **fora de Regiões Metropolitanas** apresentam as **maiores taxas** de crescimento ao ano, em todas as décadas

Taxa de crescimento da área urbanizada em municípios selecionados na região metropolitana de Belém



Distribuição estadual do crescimento urbano no Brasil sobre áreas naturais (%)



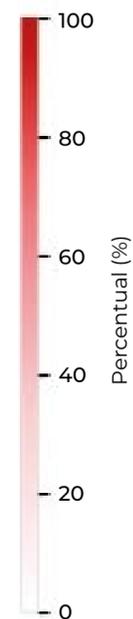
No **Piauí**, 68% do crescimento urbano, somando 40 mil ha, foi sobre áreas que eram naturais em 1985

No **Ceará**, mais de 58% do crescimento urbano foi sobre áreas que eram naturais em 1985, totalizando **76 mil ha** perdidos

Em sete estados brasileiros (Piauí, Maranhão, Distrito Federal, Ceará, Amapá, Tocantins e Roraima), o crescimento urbano até 2024 sobre áreas que eram naturais em 1985 superou os 50%, resultando em uma perda total de mais de 230 mil hectares

Por estado

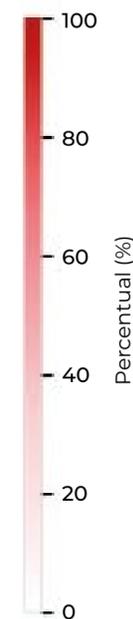
Piauí (40,4 mil ha)	68
Maranhão (56,8 mil ha)	64
Distrito Federal (25,9 mil ha)	62
Ceará (76,1 mil ha)	58
Amapá (4,4 mil ha)	56
Tocantins (21,4 mil ha)	55
Roraima (5,4 mil ha)	54
Pará (41,6 mil ha)	45
Rio Grande do Sul (64,3 mil ha)	42
Mato Grosso (37,1 mil ha)	40
Amazonas (9,6 mil ha)	31
Goiás (40,3 mil ha)	28
Rondônia (8,8 mil ha)	28
Pernambuco (24,8 mil ha)	23
Bahia (46,7 mil ha)	21
Paraíba (10,1 mil ha)	20
Minas Gerais (58,5 mil ha)	20
Rio Grande do Norte (10,7 mil ha)	20
Acre (1,7 mil ha)	18
Santa Catarina (22,3 mil ha)	15
Sergipe (3,7 mil ha)	12
Mato Grosso do Sul (6,2 mil ha)	11
Espírito Santo (4,1 mil ha)	10
São Paulo (36,2 mil ha)	8
Rio de Janeiro (7,8 mil ha)	7
Alagoas (2,6 mil ha)	7
Paraná (12,9 mil ha)	6



Mais de 75% do crescimento urbano no **Pampa** foi sobre áreas naturais, totalizando mais de 48 mil ha perdidos para a urbanização

Por bioma

Pampa (48,2 mil ha)	75
Amazônia (106,3 mil ha)	40
Cerrado (239,0 mil ha)	39
Pantanal (1,1 mil ha)	37
Caatinga (152,6 mil ha)	33
Mata Atlântica (133,5 mil ha)	10



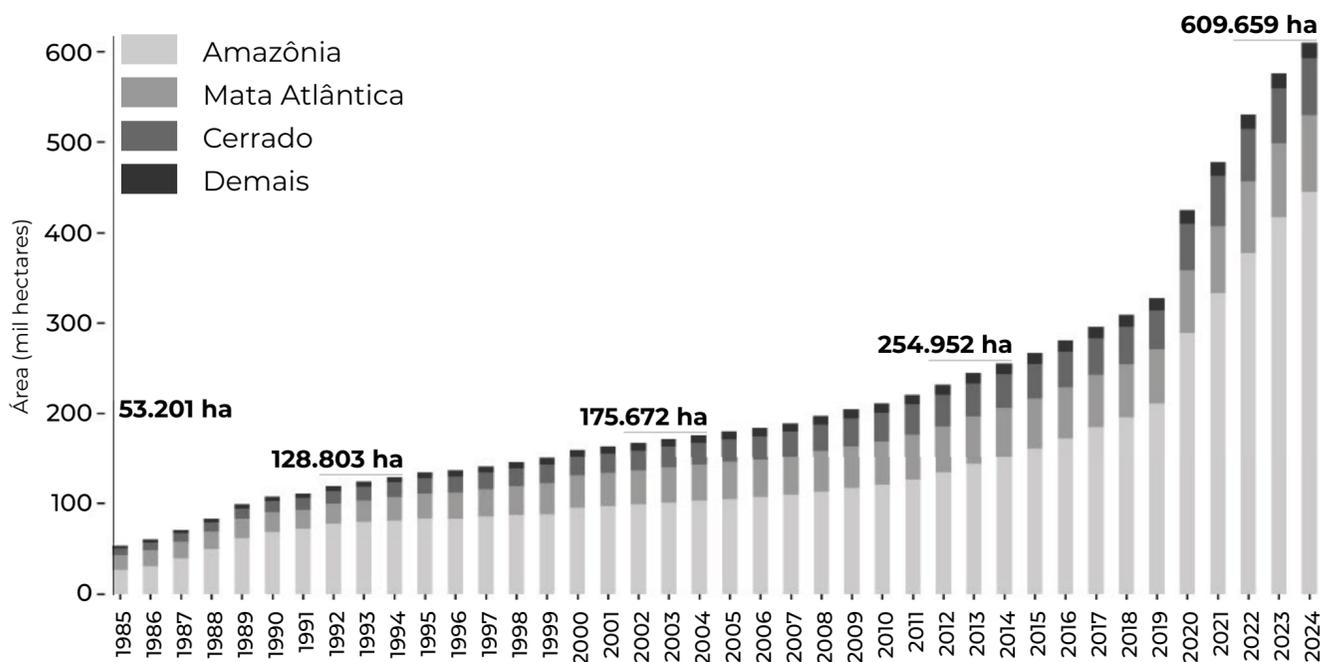
O **Cerrado** apresentou a maior perda absoluta de áreas naturais para áreas urbanizadas, 239 mil ha (mais de 38% do crescimento urbano no bioma)

EXPANSÃO DA MINERAÇÃO

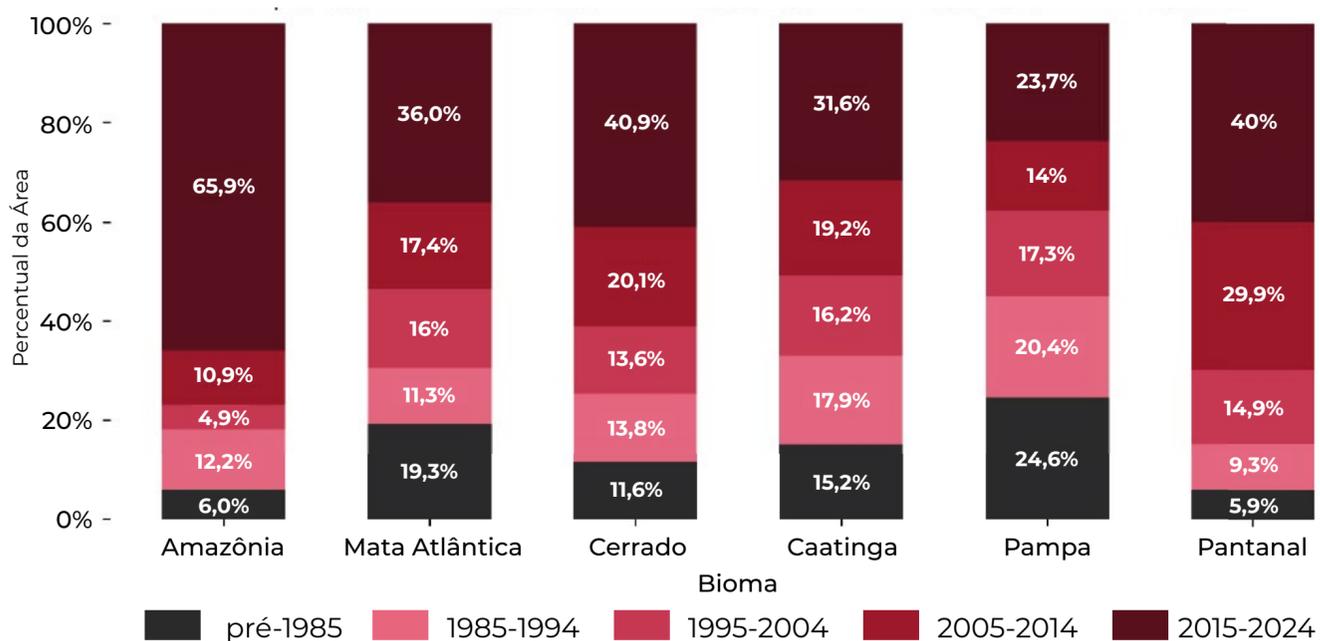
| 1985-2024



Área minerada por bioma ao longo dos anos

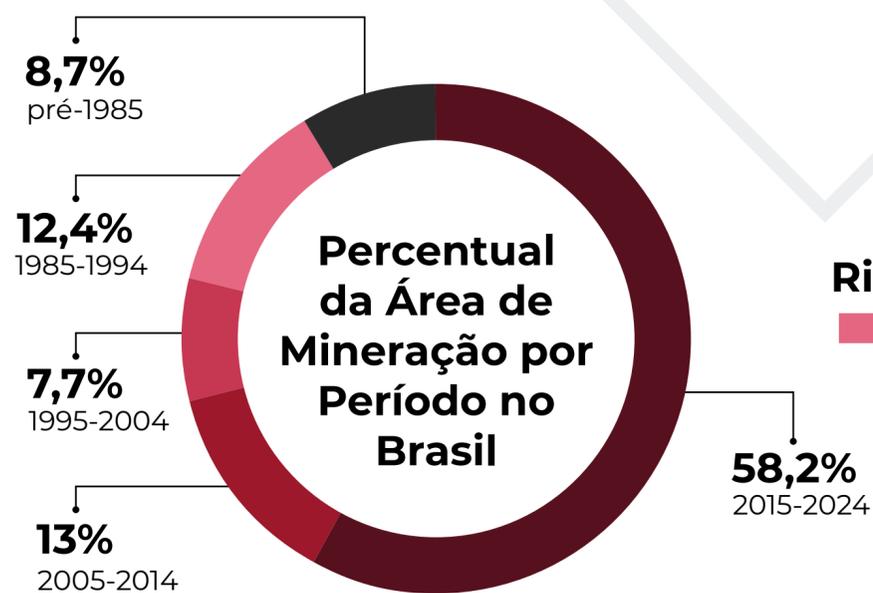


Percentual da área de mineração por período nos biomas



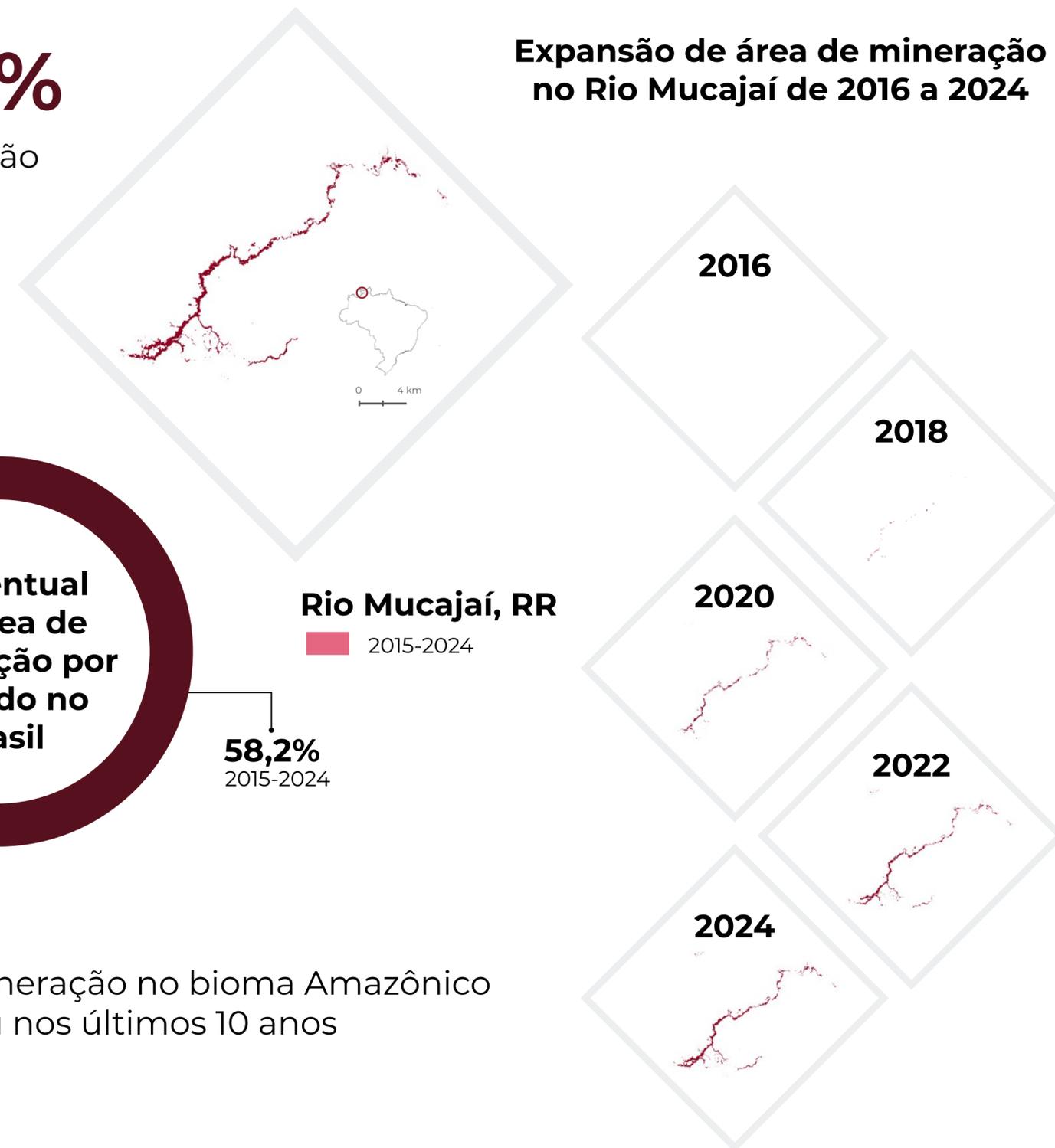
58%

da área de mineração no Brasil surgiu na última década



2/3 da mineração no bioma Amazônico surgiu nos últimos 10 anos

Expansão de área de mineração no Rio Mucajaí de 2016 a 2024



EXPANSÃO DE USINAS FOTOVOLTAICAS

| 2016-2024



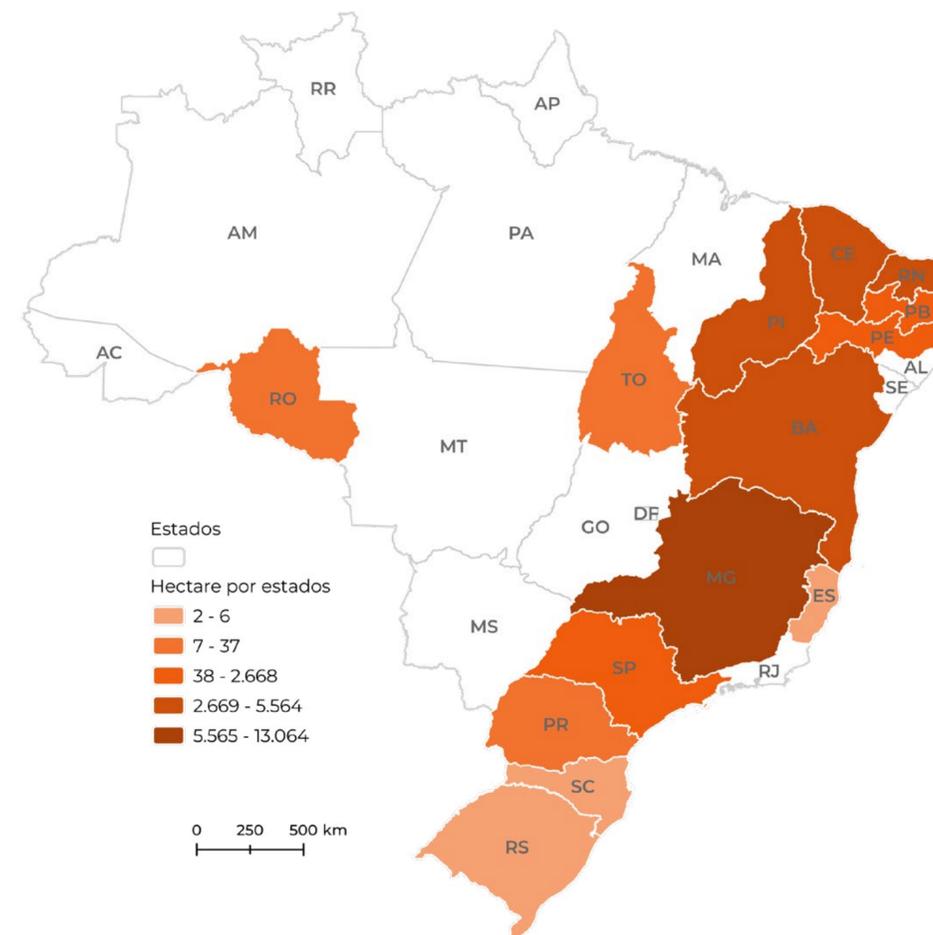
Evolução da área de usinas fotovoltaicas no Brasil 2016-2024



37%

da área de usinas fotovoltaicas estão em **Minas Gerais (13,1 mil ha)**

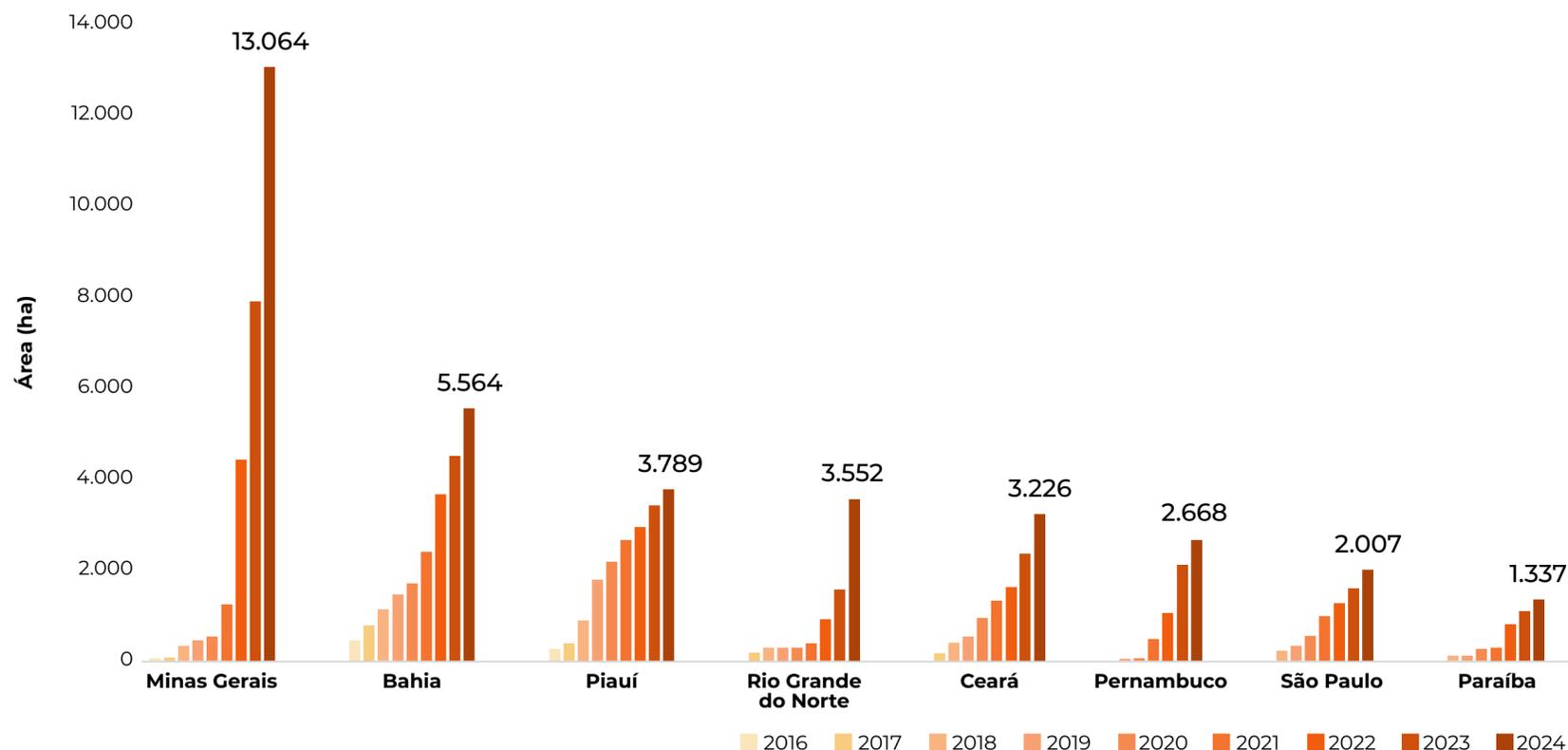
Minas Gerais, Bahia, Piauí e Rio Grande do Norte possuem **74%** da área mapeada com usinas fotovoltaicas em 2024 (25,9 mil ha)



Usina fotovoltaica

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. No Brasil, são consideradas grandes usinas as centrais com potência superior a 5 MW. (ANEEL, 2020)

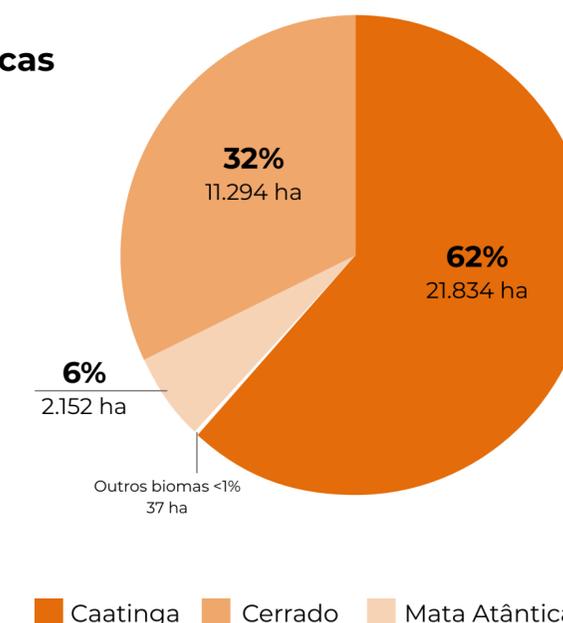
Área de usinas fotovoltaicas por estado entre 2016 e 2024



Proporção de área de usinas fotovoltaicas por bioma em 2024

62%

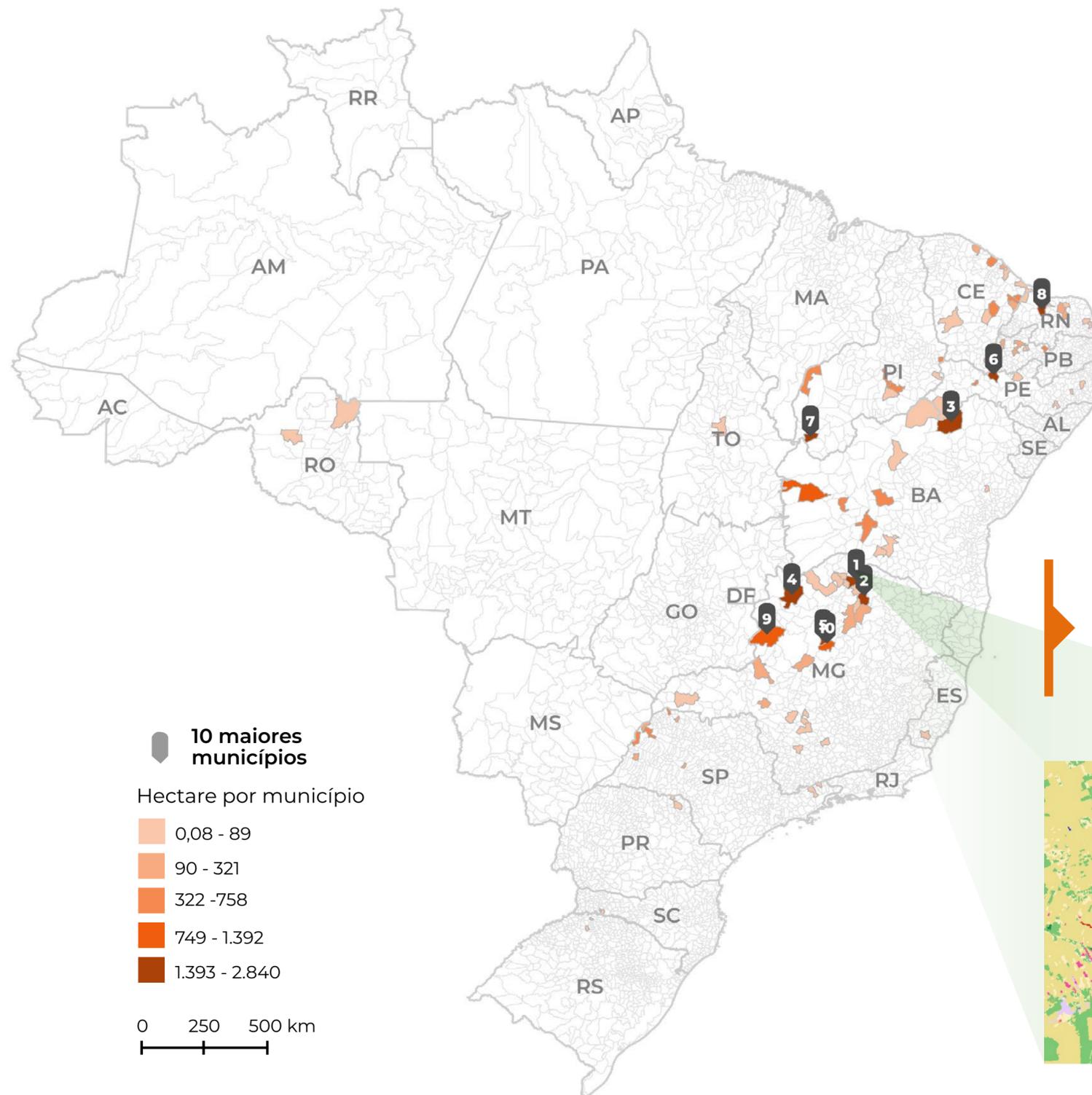
(21,8 mil ha) das áreas de usinas fotovoltaicas estão na **Caatinga**, 32 % (11,2 mil ha) no Cerrado e 6% (2,1 mil ha) na Mata Atlântica



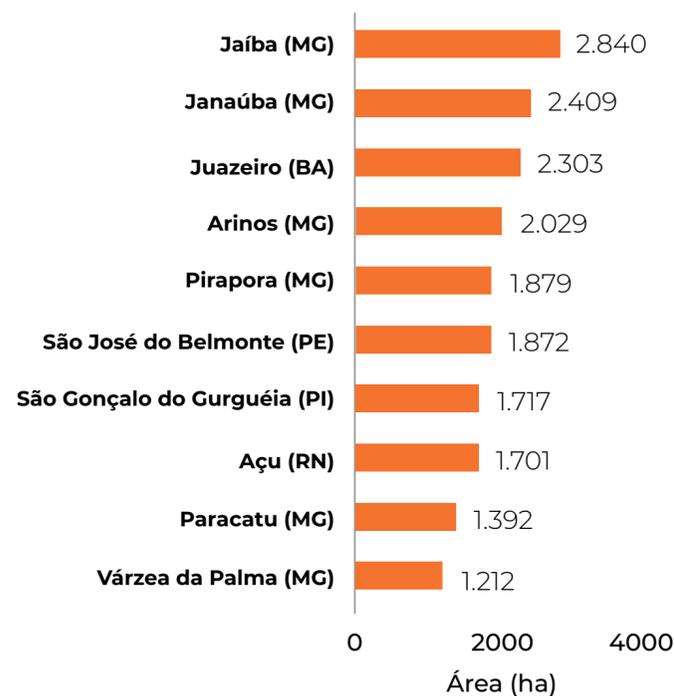
Minas Gerais

concentra 5 dos 10 municípios com maior área de usinas fotovoltaicas

98 municípios possuem áreas ocupadas com usinas fotovoltaicas (cerca de 2% dos municípios brasileiros)

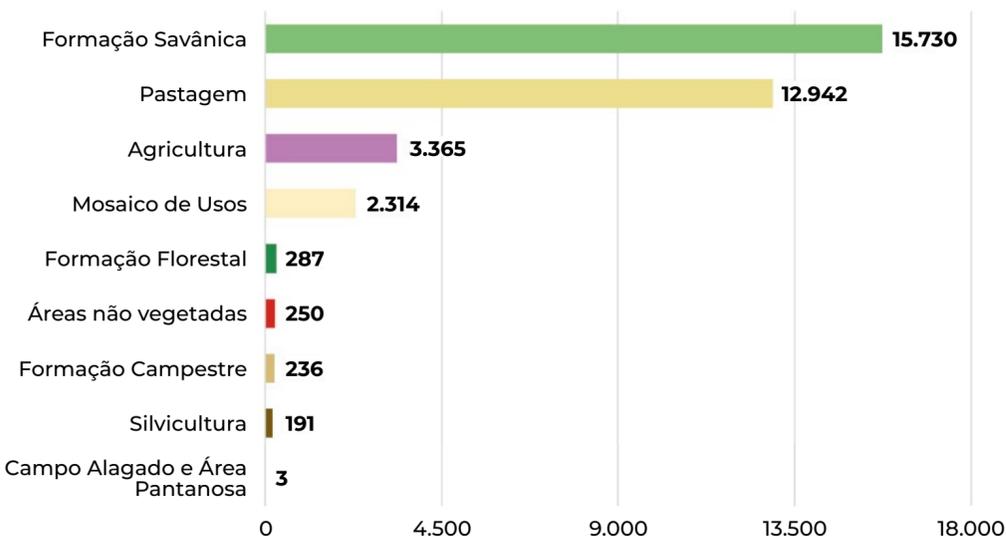


10 municípios com maior área de usinas fotovoltaicas em 2024



Jaíba (MG) é o município com maior área mapeada de usinas fotovoltaicas no país (2.840 ha)

Área convertida para usinas fotovoltaicas por classe de cobertura e uso da terra entre 2016 e 2024 no Brasil



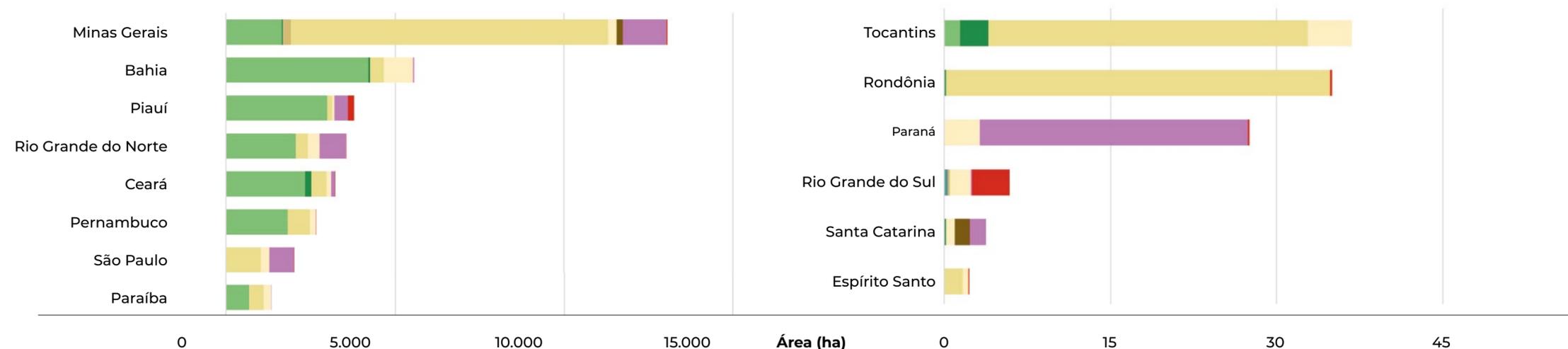
●●●●●●●●●●
44,5% da área convertida para usinas fotovoltaicas eram formações savânicas
 (15,7 mil ha)

●●●●●●●●●●
36,6% da área convertida para usinas fotovoltaicas eram pastagens
 (12,9 mil ha)



São João do Piauí, PI

Transição de cobertura e uso da terra para usinas fotovoltaicas entre 2016 e 2024 por estado



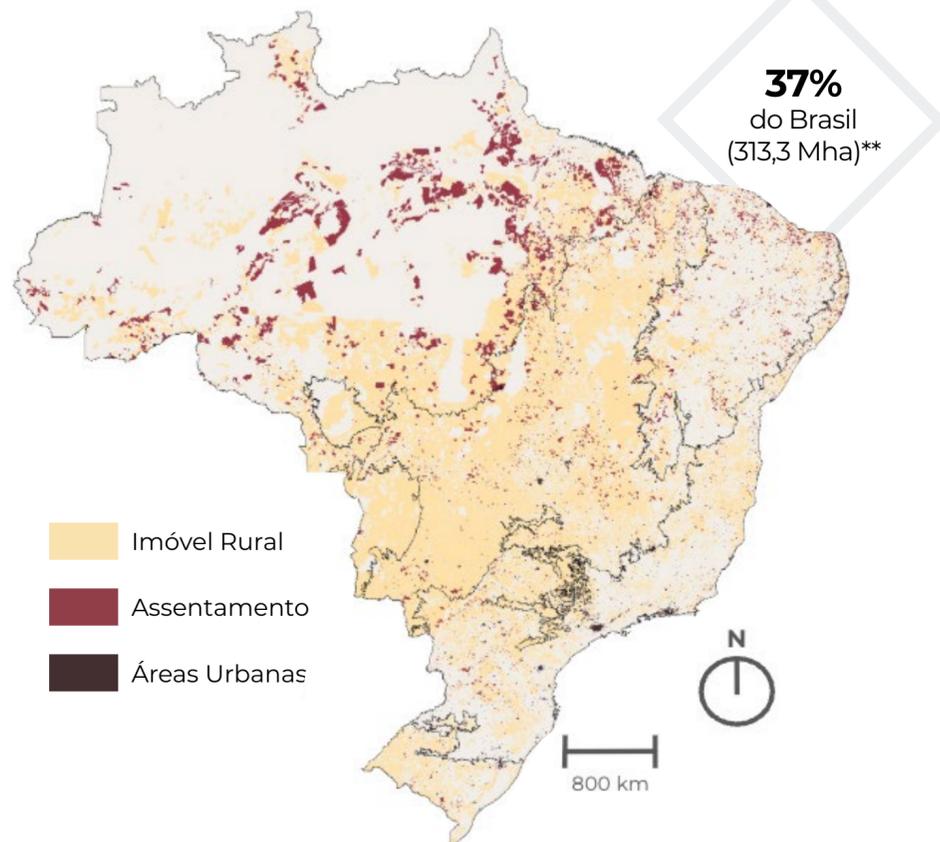
6 dos 14 estados tiveram formações savânicas como a classe de maior conversão para usinas fotovoltaicas

Foto: Equipe Caatinga, Jul, 2024

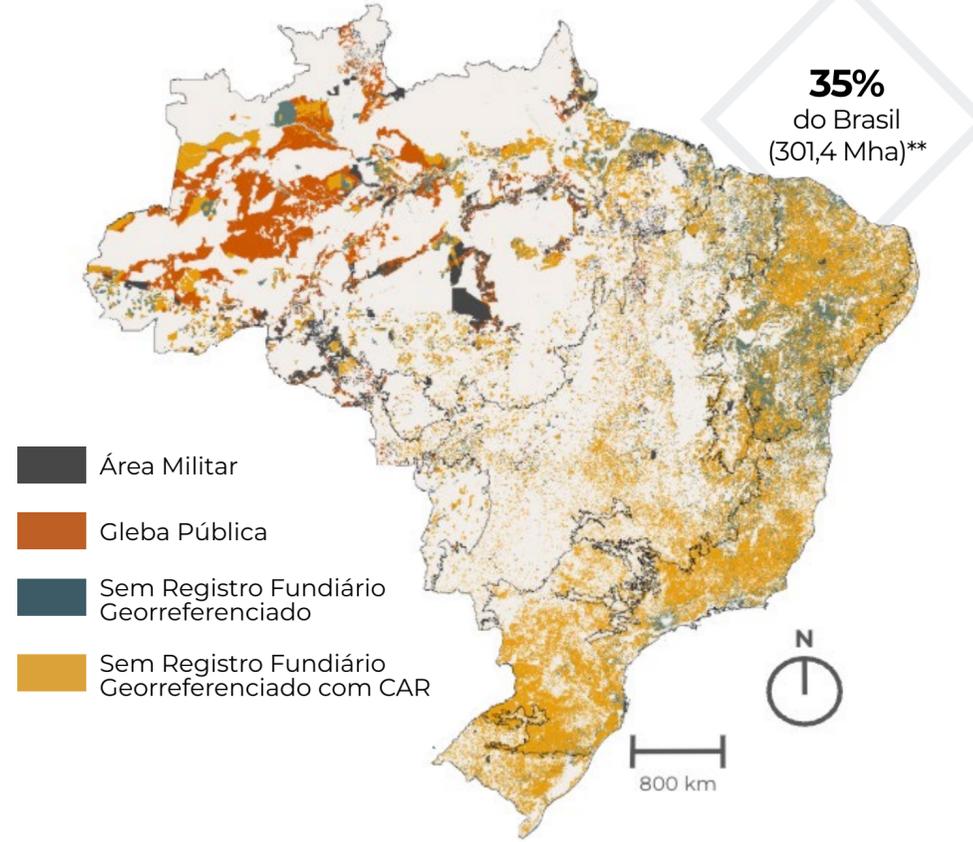
DINÂMICA DO USO DA TERRA POR CATEGORIA FUNDIÁRIA | 1985-2024



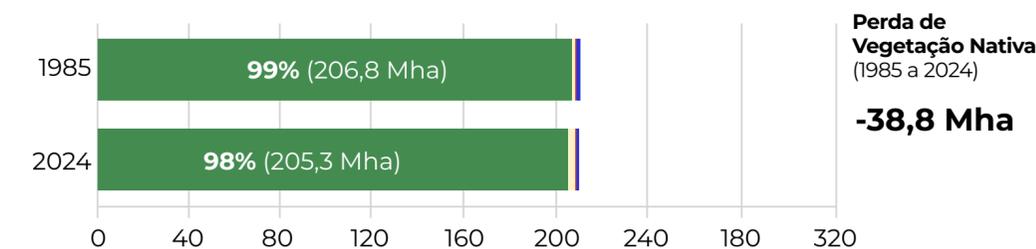
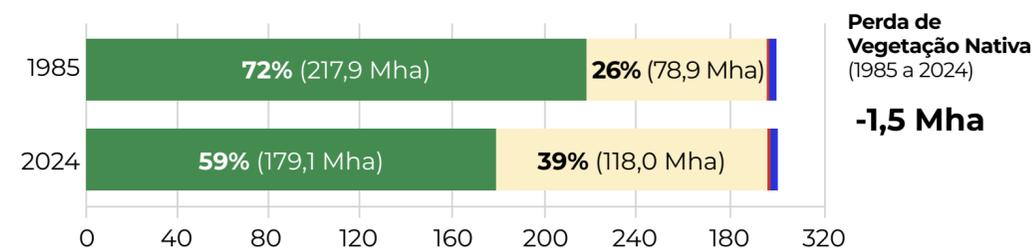
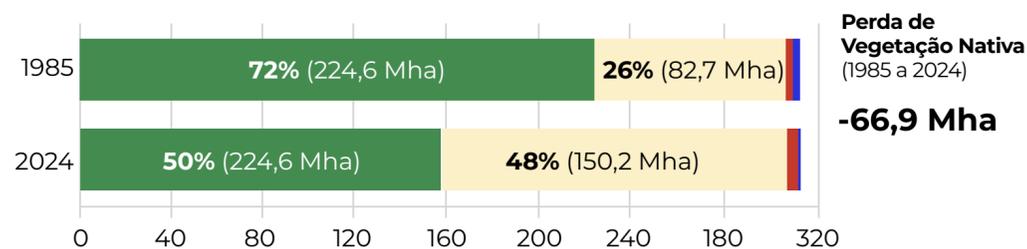
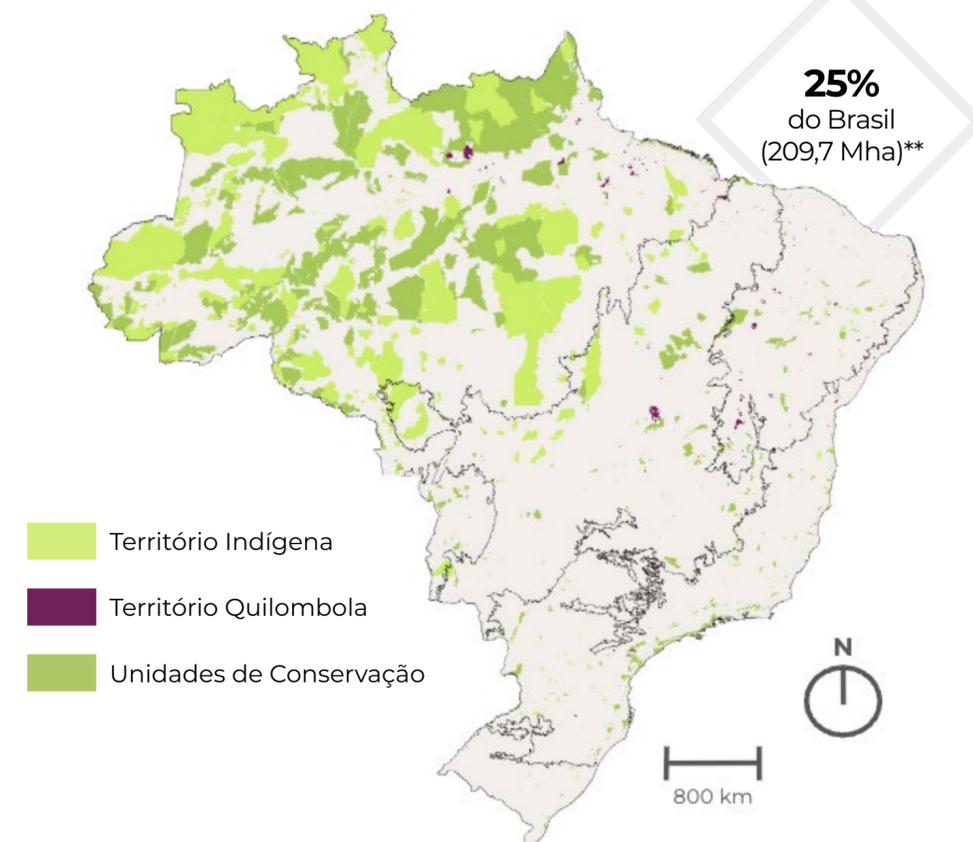
Áreas Privadas com Registro Fundiário Georreferenciado



Terras Públicas ou Sem Registro Fundiário Georreferenciado



Áreas Protegidas ou de Uso Coletivo



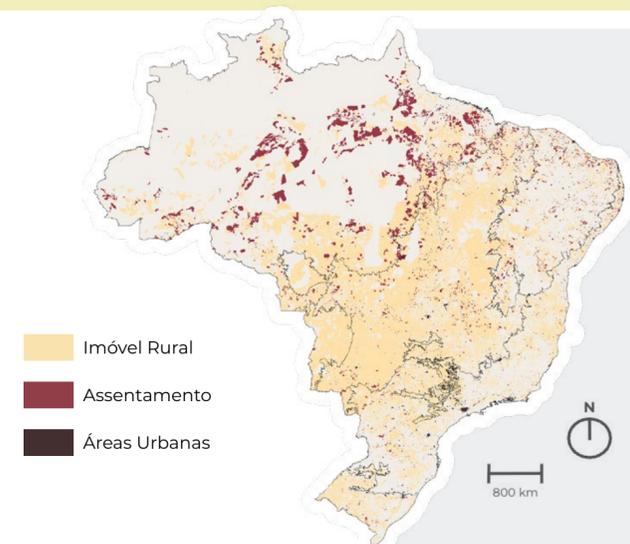
62% da perda de vegetação nativa foi **(66,9 Mha)** em **áreas privadas**

1% da perda de vegetação nativa foi em **áreas protegidas** **(1,5 Mha)** ou de uso coletivo

37% da vegetação nativa do Brasil em 2024 está em **áreas protegidas**

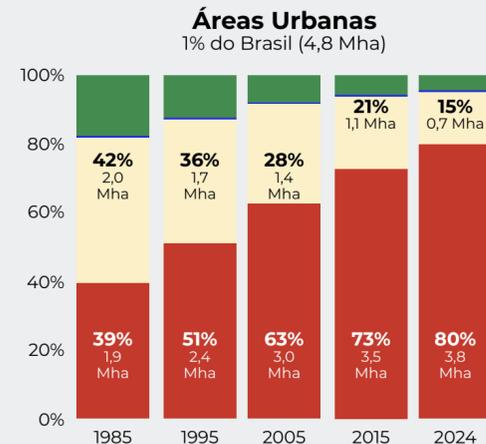
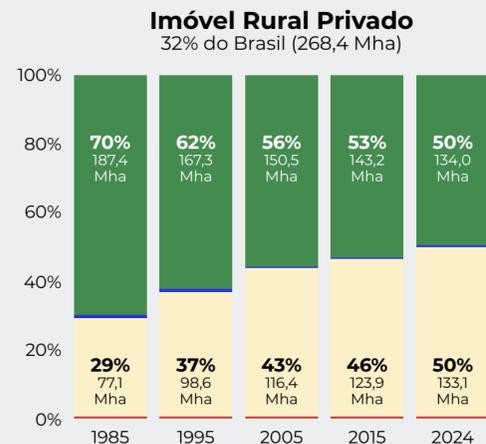
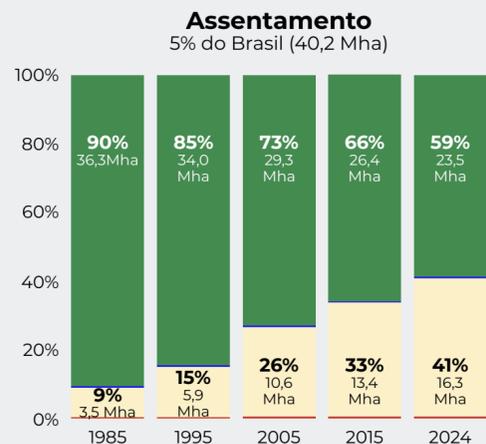
Vegetação Nativa | Agropecuária | Área não vegetada | Corpo d' Água

*Fonte do Fundiário: GPP(ESALQ/USP), IMAFLORA e CITE, 2025. Nota técnica: Malha fundiária Matricial do Brasil – Piracicaba, SP, Brasil. Acesso: <https://cartasdaterra.com.br/>
**3% do território brasileiro é composto por massa d'água



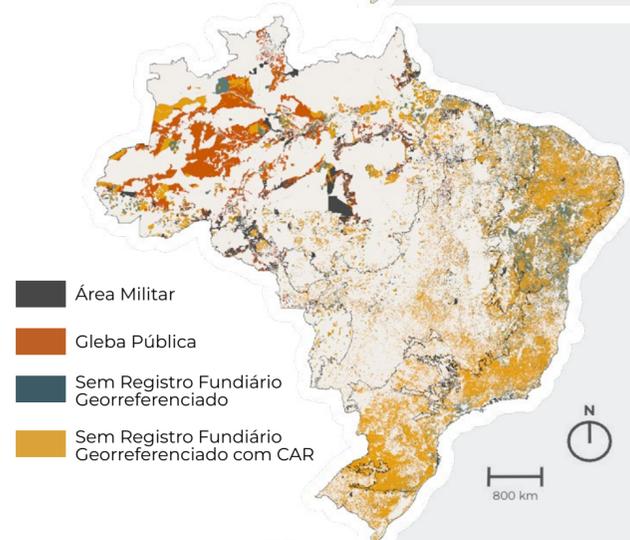
Imóvel Rural
Assentamento
Áreas Urbanas

Áreas Privadas (com registro fundiário georreferenciado)



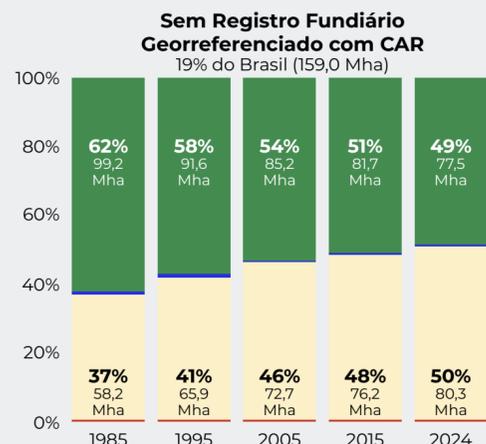
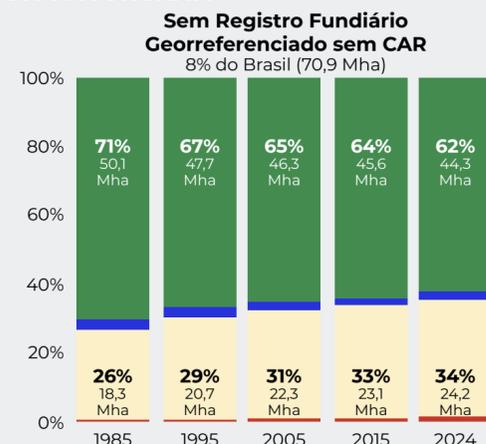
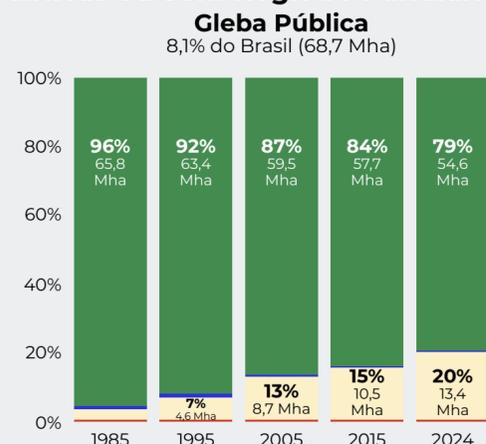
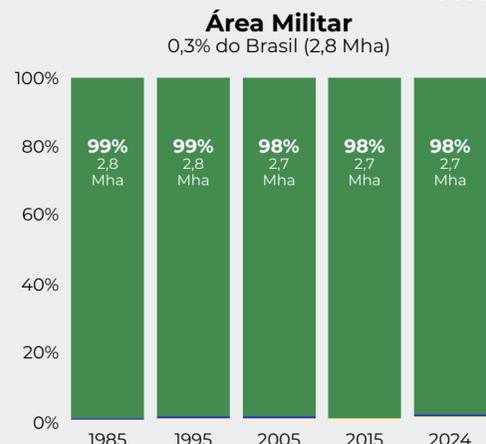
*Fonte do Fundiário: GPP(ESALQ/USP), IMAFLORA e CITE, 2025. Nota técnica: Malha fundiária Matricial do Brasil - Piracicaba, SP, Brasil. Acesso: <https://cartasdaterra.com.br/>

Entre os anos de 1985 e 1995 houve a maior perda de **vegetação nativa em Imóvel Rural Privado** (-20 Mha ou -11%)

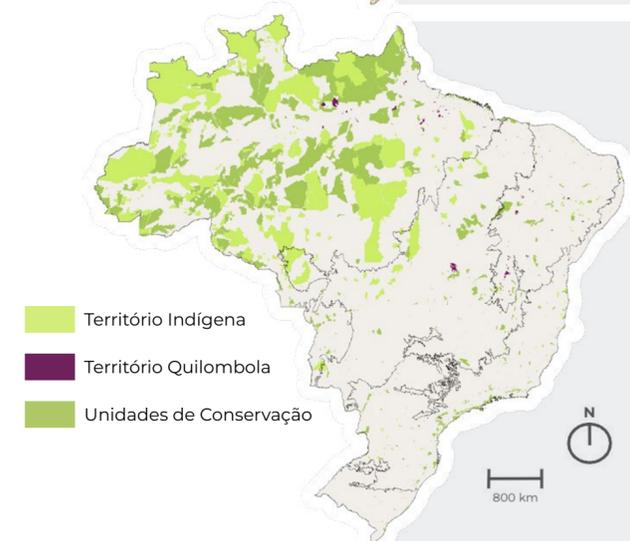


Área Militar
Gleba Pública
Sem Registro Fundiário Georreferenciado
Sem Registro Fundiário Georreferenciado com CAR

Terras Públicas ou Sem Registro Fundiário Georreferenciado

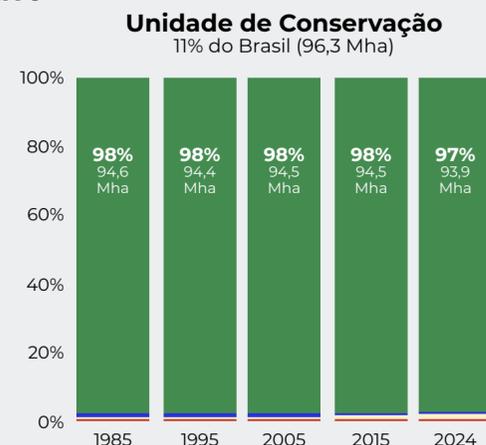
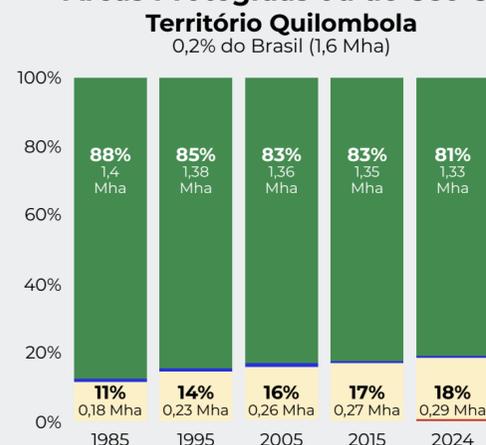
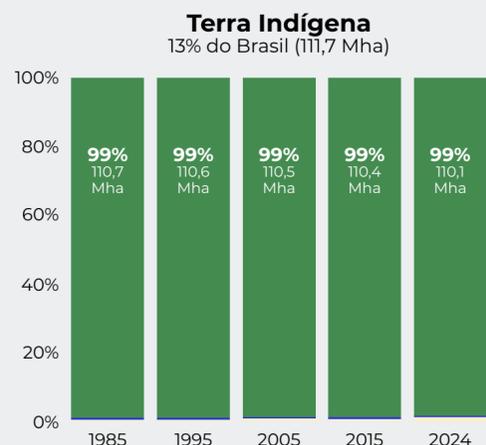


DE 1985 A 2005, A **AGROPECUÁRIA** AUMENTOU **3,8x** (+6,4 MHA) EM **GLEBAS PÚBLICAS**



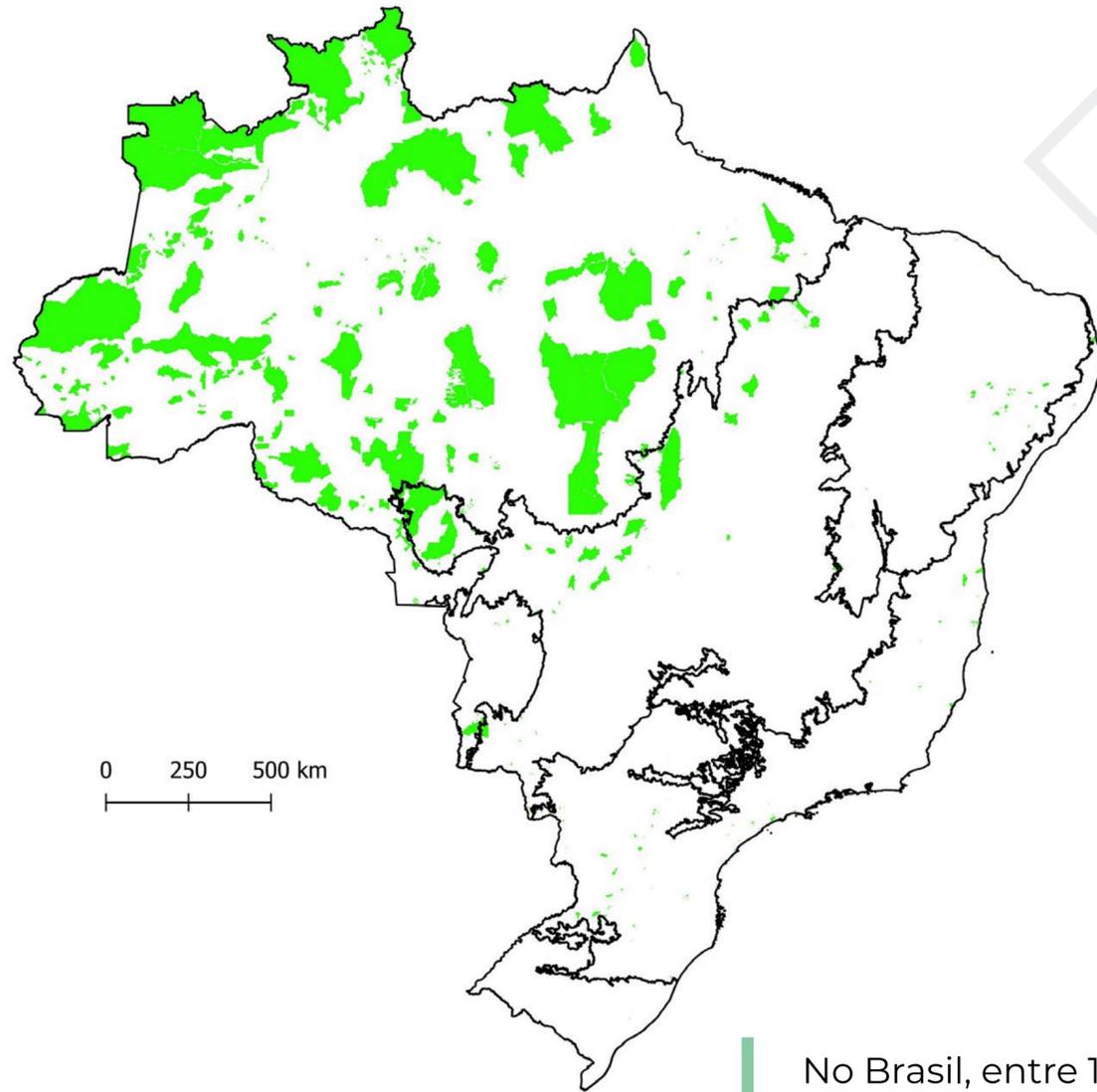
Território Indígena
Território Quilombola
Unidades de Conservação

Áreas Protegidas ou de Uso Coletivo



Vegetação Nativa
Agropecuária
Área não Vegetada
Corpo d'Água

Em média, as **Terras Indígenas** mantiveram **99%** da **vegetação nativa** em todas as décadas



As **Terras Indígenas (TIs)** ocupam **13% do Brasil** e concentram **110 Mha** de vegetação nativa, o que corresponde a **99%** de sua área total

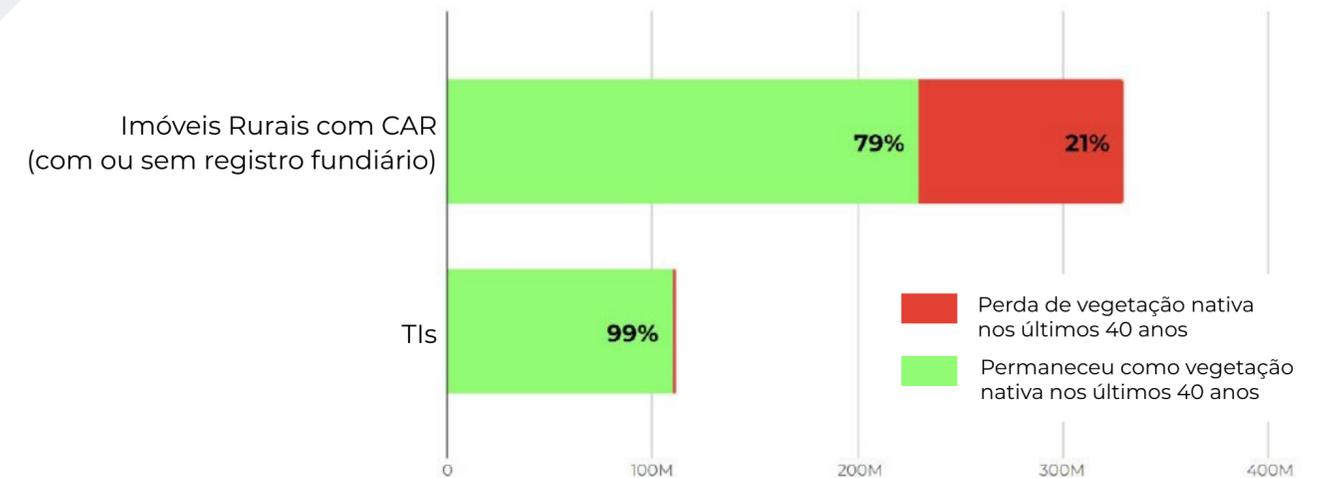
Dentre as categorias fundiárias, as **TIs** estão entre as áreas mais conservadas, com **615 mil ha** de vegetação nativa perdidos entre 1985 e 2024

No Brasil, entre 1985 e 2024, as TIs perderam menos de **1%** de sua área de vegetação nativa, enquanto nas áreas privadas ou áreas com CAR sem registro fundiário, a perda foi de **21%**

■ Terras Indígenas
 Limite dos biomas

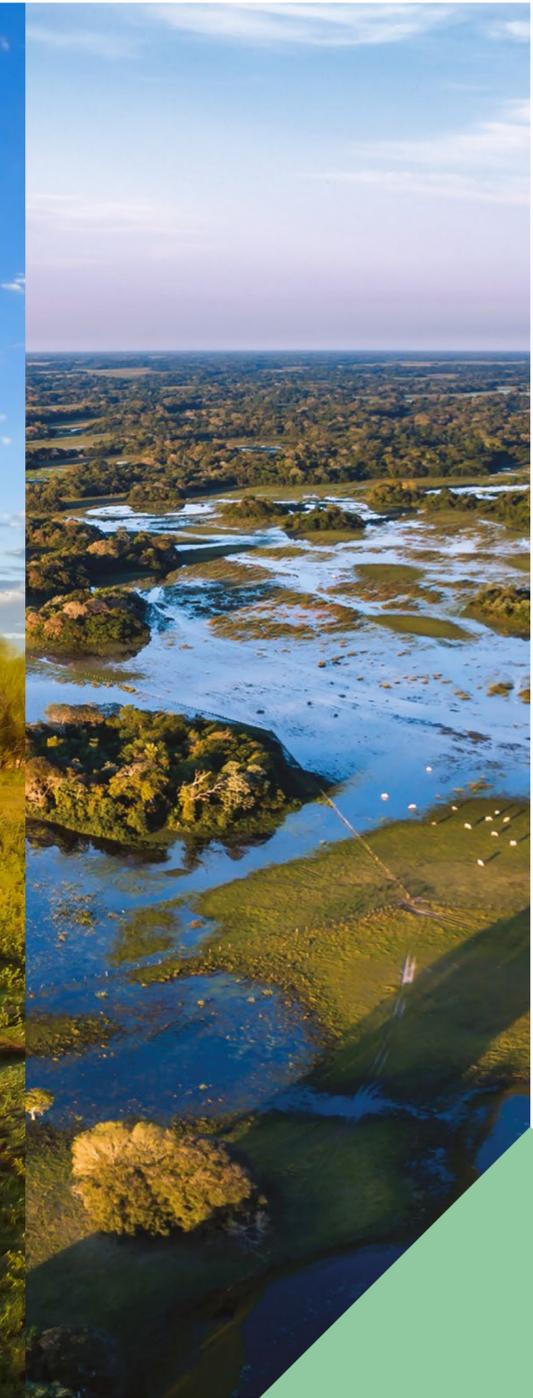


Área e perda de vegetação nativa em áreas privadas e TIs no Brasil em 1985 e 2024



*Fonte do Fundiário: GPP(ESALQ/USP), IMAFLORA e CITE, 2025. Nota técnica: Malha fundiária Matricial do Brasil – Piracicaba, SP, Brasil. Acesso: <https://cartasdaterra.com.br/>

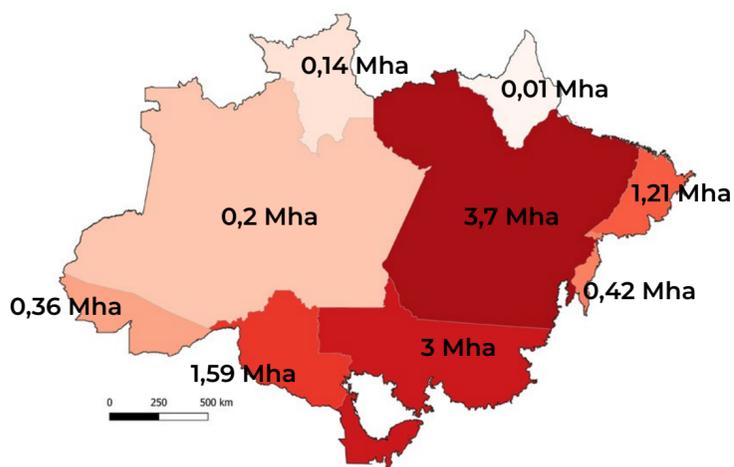
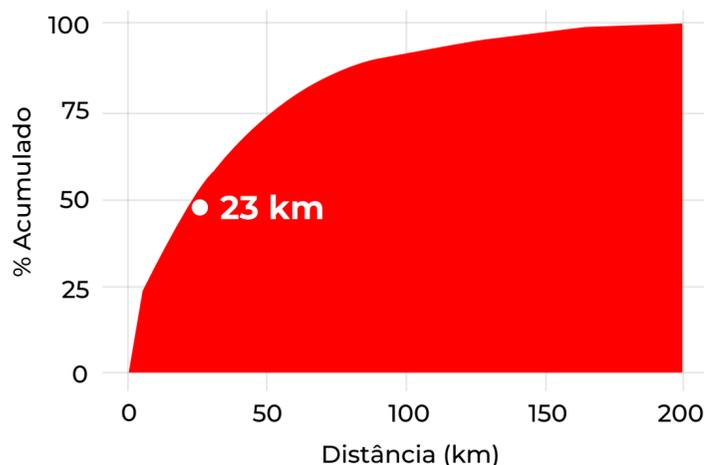
DINÂMICA DOS BIOMAS POR DÉCADA | 1985-2024



1985 - 1994

Colonização dirigida

Distância da perda de floresta para estradas



10,7 Mha de floresta perdida. **50%** esteve concentrada em até **23 km** de rodovias federais

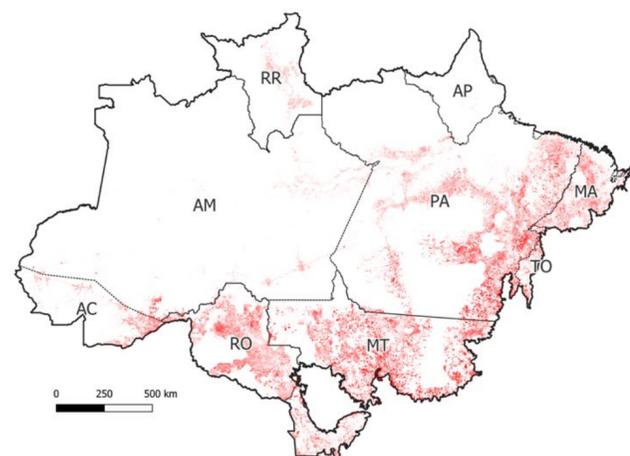
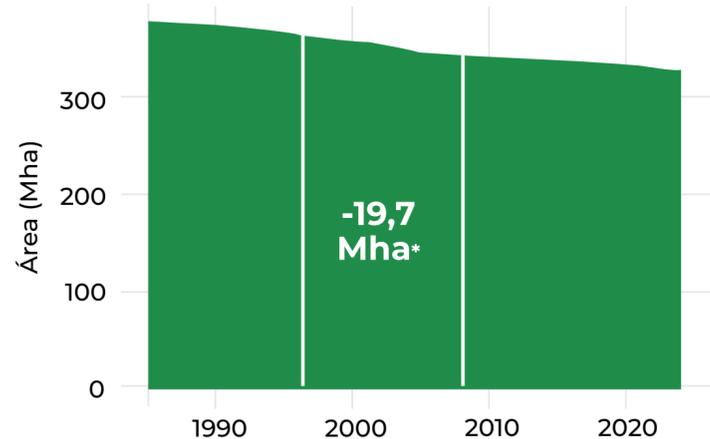
78% se concentrou nos estados do PA, MT e RO

*Perda líquida de formação florestal calculado com base nas transições de ganhos e perdas com relações as classes antrópicas

1995 - 2004

Consolidação do arco do desmatamento

Formação florestal



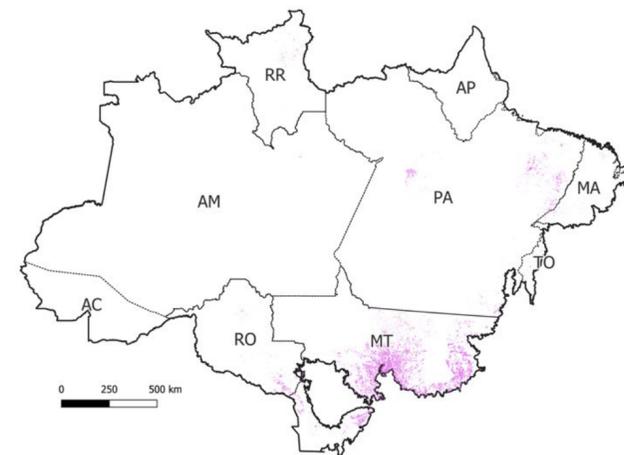
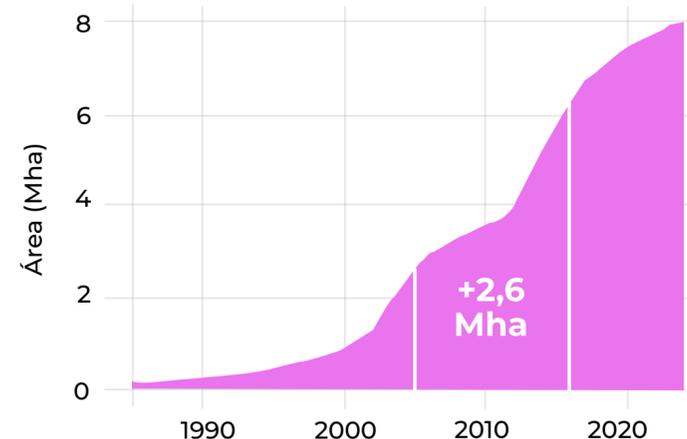
Maior taxa de desmatamento registrada entre as décadas: **19,7 Mha*** de floresta perdidos

93% (18,3 Mha) foi convertido para **pastagem**, consolidando o **arco do desmatamento**

2005 - 2014

Queda do desmatamento e expansão da agricultura

Agricultura



Maior taxa de expansão de **agricultura (2,6 Mha)**

Mato Grosso e **Pará** concentraram a maior parte da expansão da agricultura

Esta foi a década com menor perda líquida de formação florestal no bioma (**7,7 Mha***)

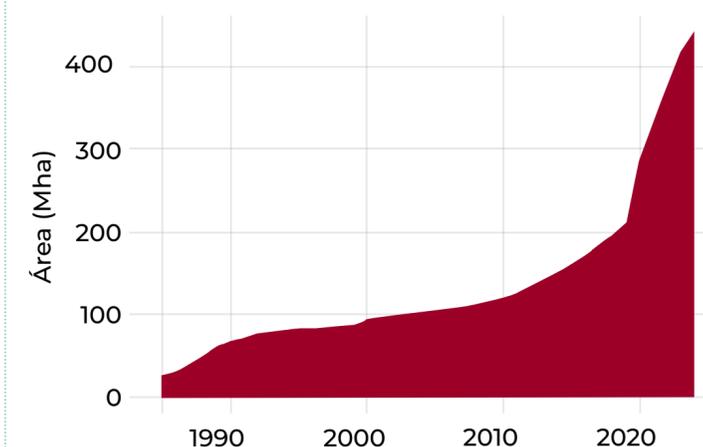
2015 - 2024

Crise climática e garimpo

Superfície de água



Mineração



Dos 10 anos com menor superfície de água da série histórica, **8 foram registrados na última década**

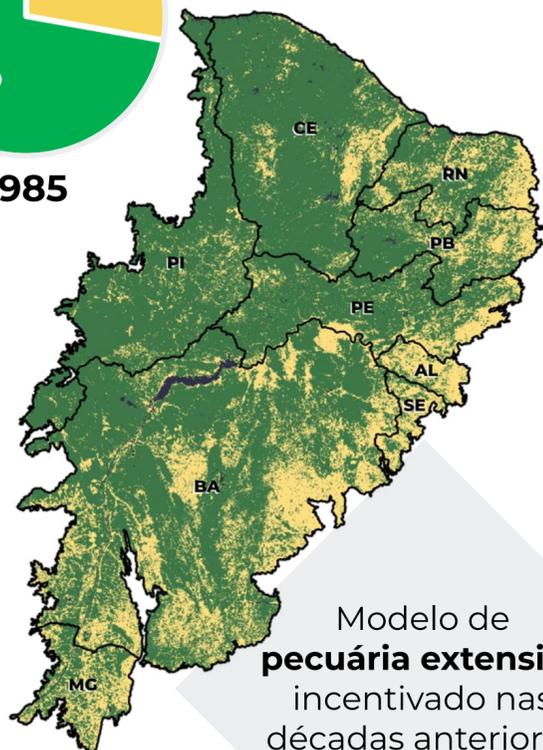
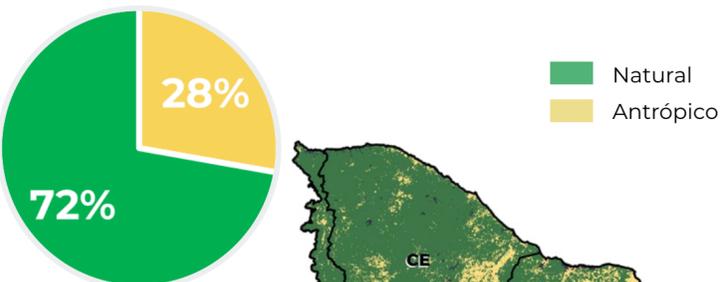
+283 mil ha de mineração, principalmente pelo avanço do **garimpo** no bioma

1985 - 1994

Expansão da área antrópica

Em 1985, **23,9 Mha** (28%) do bioma já era antrópico

Antropização foi mais **intensa** entre 1985 e 1994 (+3,5 Mha de área antrópica)



Modelo de **pecuária extensiva** incentivado nas décadas anteriores a 1985

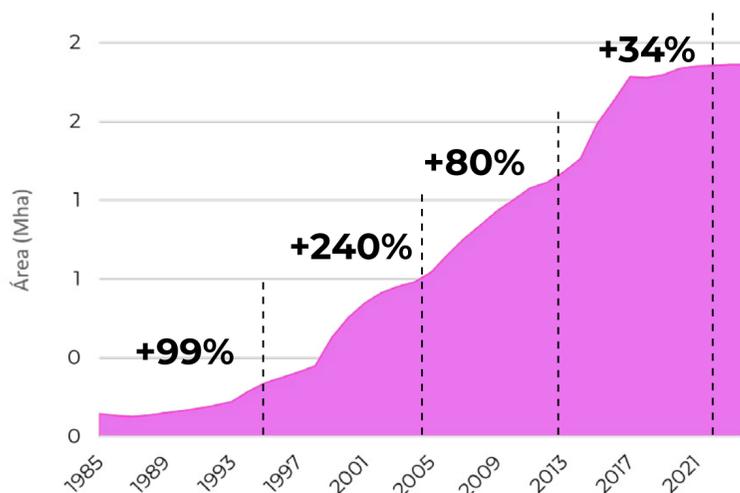
1995 - 2004

Expansão agrícola

Criação de programas de incentivos para **expansão da agricultura familiar**

A área de **agricultura** triplicou no bioma entre 1995 e 2004 (+553 mil ha +240%)

Área de agricultura na Caatinga entre 1985 e 2024



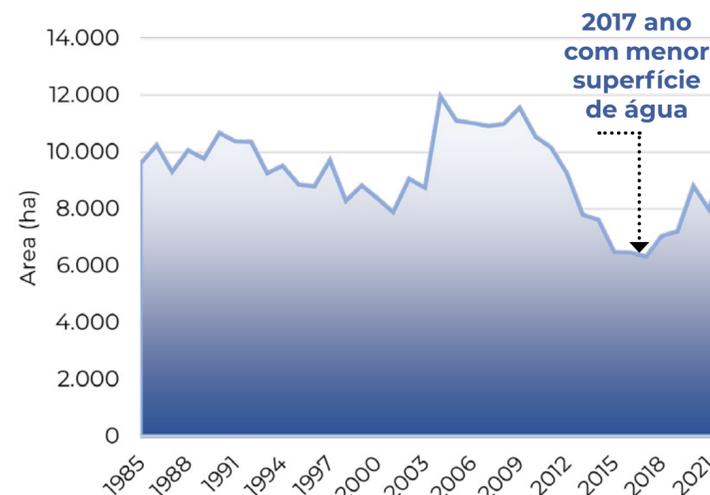
59% da área convertida para antrópica nos 40 anos ocorreu nas duas primeiras décadas (**5,4 Mha**)

2005 - 2014

Seca no bioma

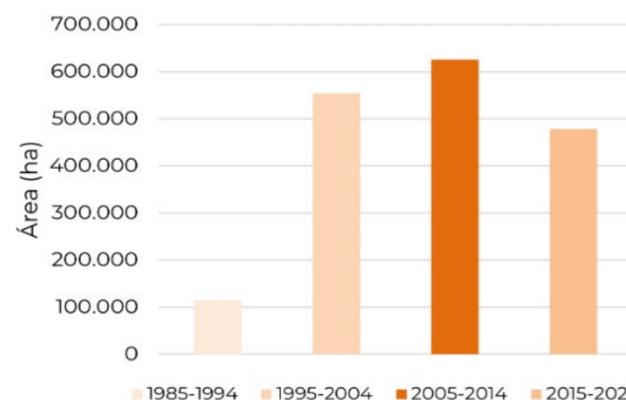
A **maior seca** do Semiárido ocorreu entre 2012 e 2018, sendo **2017** o ano com menor superfície de água nos últimos 40 anos

Superfície de água na Caatinga entre 1985 e 2024



Maior expansão agrícola em área no bioma (**+626 Mil ha**)

Expansão agrícola na Caatinga por década

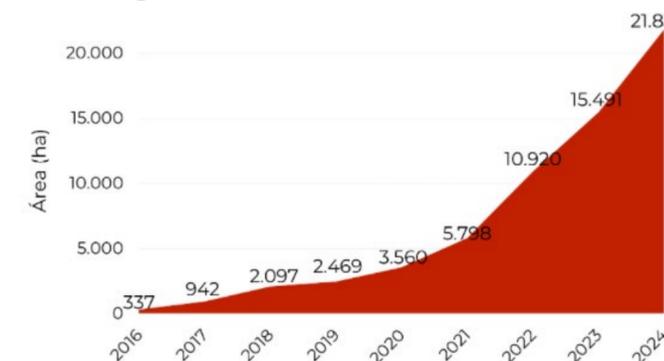


2015 - 2024

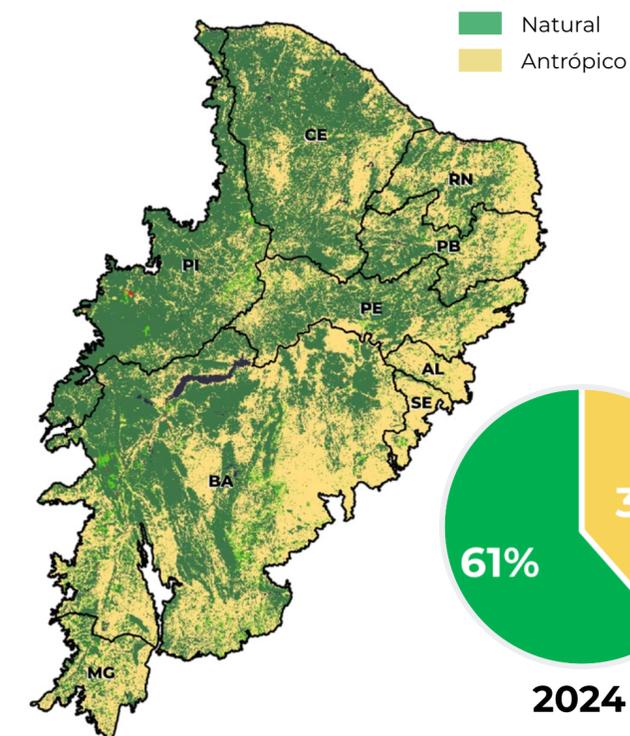
Expansão de energias renováveis

Surgimento de novos usos, **energias renováveis** (eólica e solar)

Área de Usinas Fotovoltaica na Caatinga entre 2016 e 2024



Em **2024**, a área antrópica atinge **33 Mha**, equivalente a **39%** do bioma, (**+9,2 Mha**) em 40 anos.



1985 - 1994

Conversão acelerada

-15,3 Mha de vegetação nativa
(64% do bioma coberto com vegetação nativa)

Em 40 anos, esse período é o de queda mais acentuada da vegetação nativa

Pastagem cresceu **47%** (+15,4 Mha), a maior expansão em 40 anos

1995 - 2004

Avanço agrícola e menor superfície de água

-10 Mha de vegetação nativa

A **agricultura** seguiu em expansão no bioma (+11,6 Mha desde 1985).

2001 teve a **menor superfície de água** da série histórica

2005 - 2014

Intensificação do uso e queda do desmatamento

-5,9 Mha de vegetação nativa

47% das transições no Cerrado são de conversão de pastagem para agricultura

O MATOPIBA concentrou **80%** do desmatamento para agricultura

2015 - 2024

Pressão no MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí, Bahia)

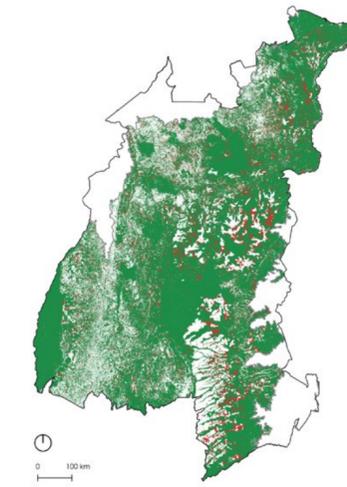
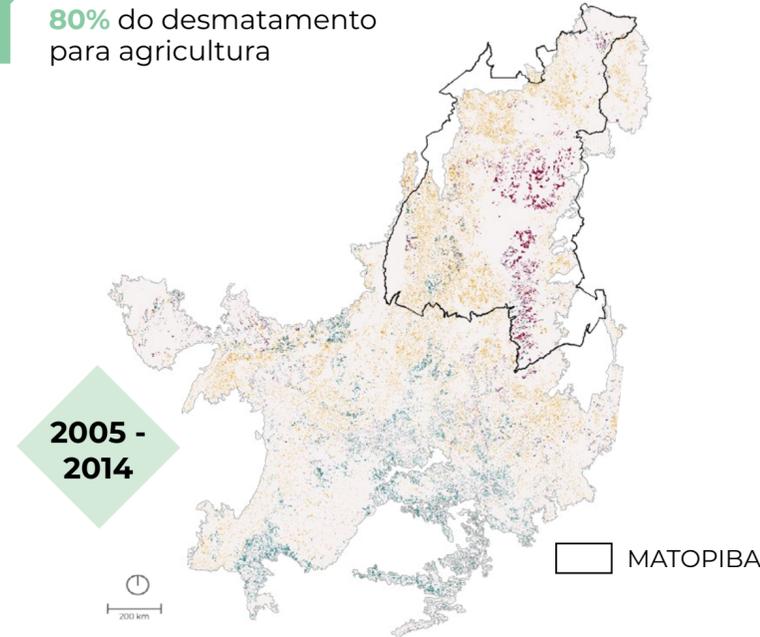
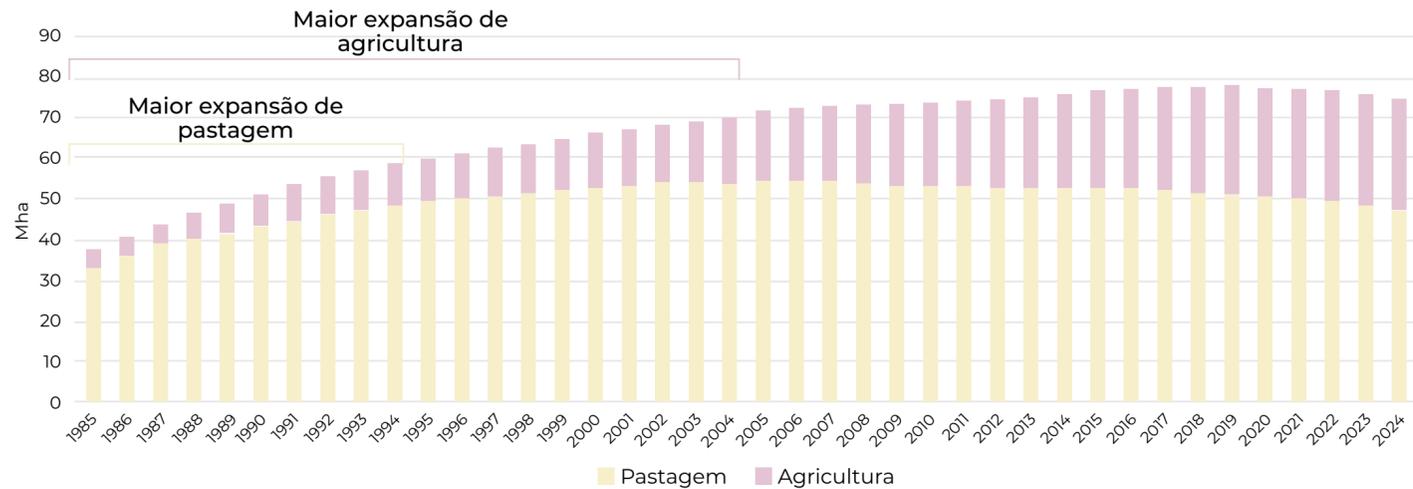
-6,4 Mha de vegetação nativa
(51% do bioma coberto com vegetação nativa)

Menor avanço agrícola da série (-1 Mha em relação à década anterior) e queda na área de pastagem

O MATOPIBA teve a **maior perda de vegetação nativa** em 40 anos (-4,7 Mha ou -9%)

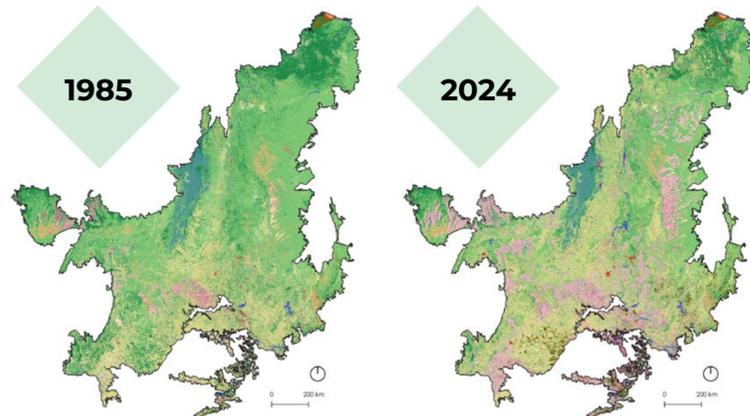
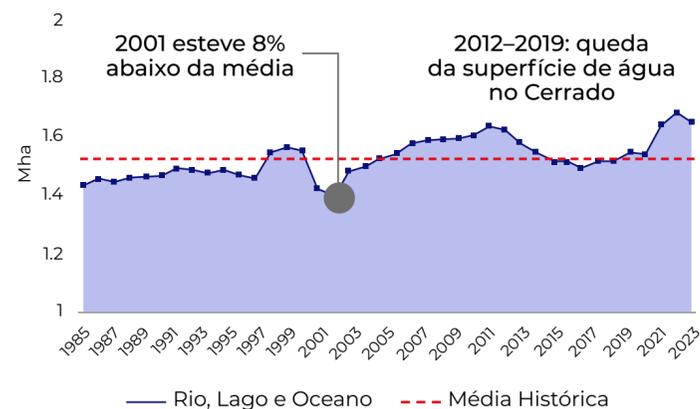


ÁREA DE PASTAGEM E AGRICULTURA NO CERRADO (1985-2024)

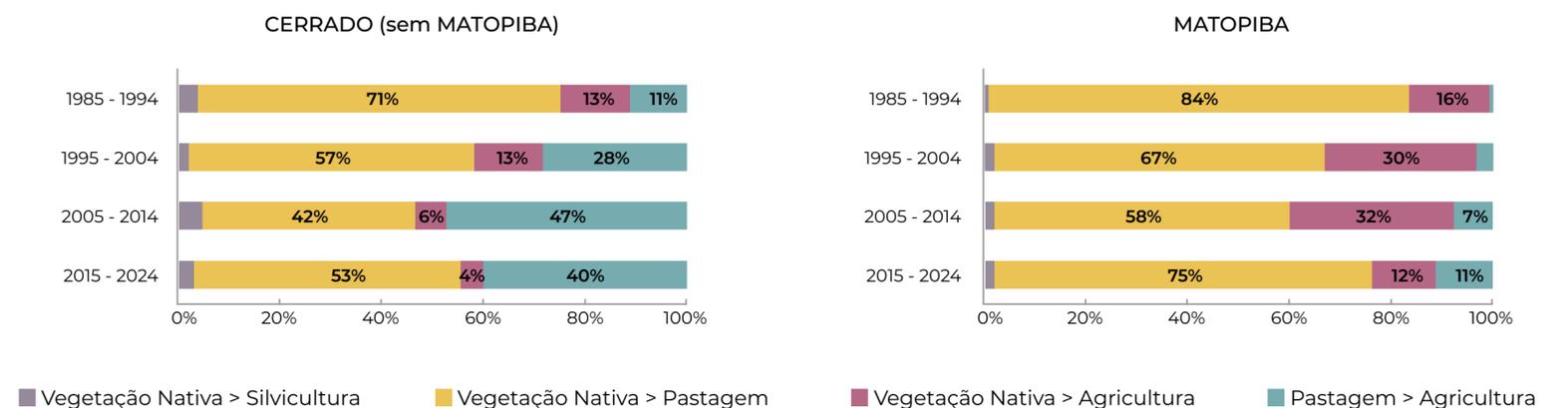


51,2% do Cerrado é coberto por vegetação nativa. Quase metade (47,8%) dessa área está no MATOPIBA (2024)

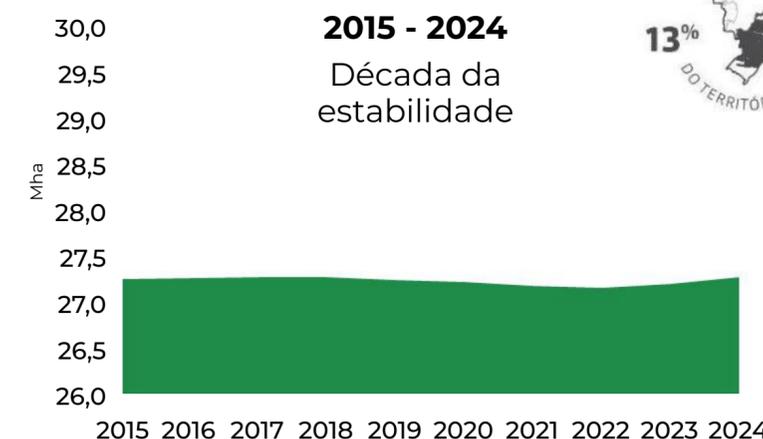
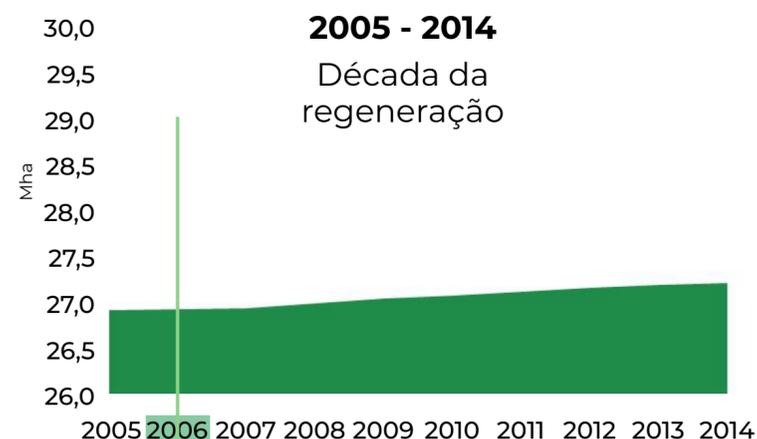
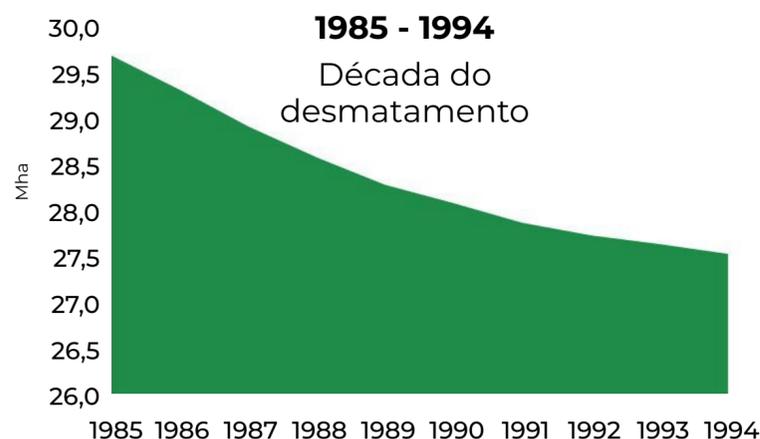
SUPERFÍCIE DE ÁGUA NO CERRADO (1985-2024)



DINÂMICA DE CONVERSÃO PARA AGROPECUÁRIA NO CERRADO E MATOPIBA POR DÉCADA (1985-2024)



Antropização desde a colonização: em 1985, restavam 27% da área florestal original na Mata Atlântica



Década com maior perda:
- 7% de floresta
4,7 Mha de florestas convertidas para agropecuária

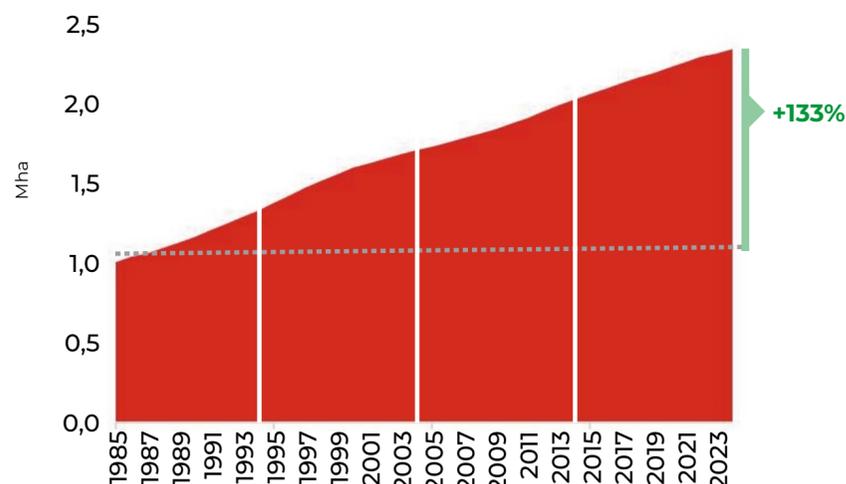
Conversão de 2,9 Mha de florestas para agropecuária
Recuperação de 2,4 Mha de floresta em áreas antropizadas

Lei da Mata Atlântica (lei nº11.428 de 2006)
Área de recuperação maior do que a área de conversão (+200 mil ha)

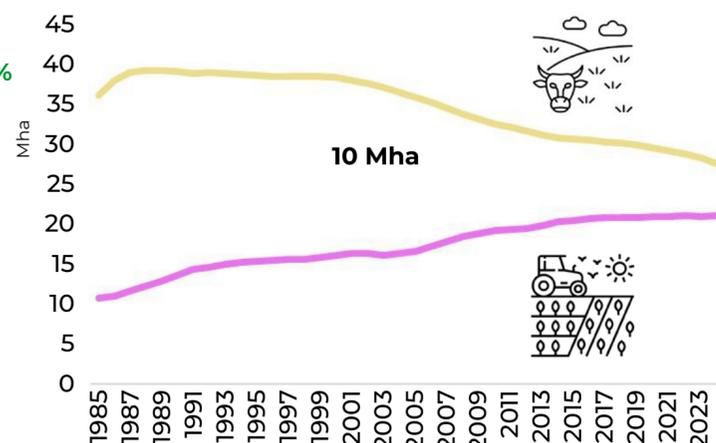
Ganho e perda de floresta são equivalentes
Área média desmatada por ano:
100 mil ha de florestas primárias
90 mil ha de florestas secundárias

40 ANOS

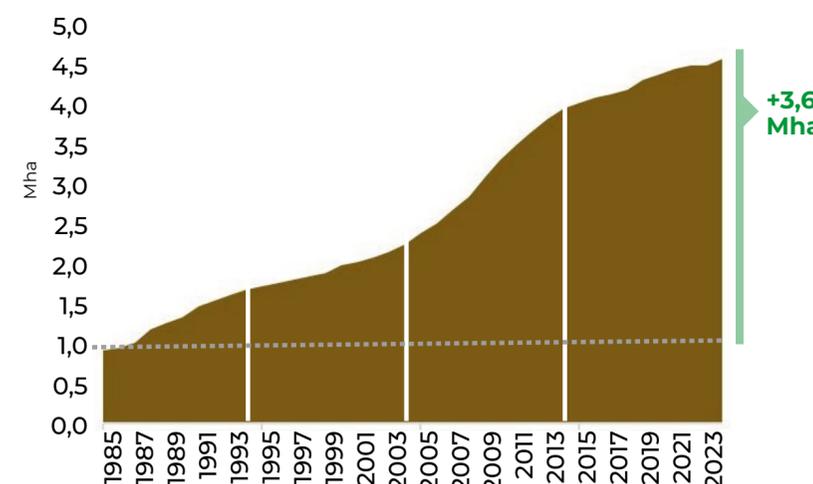
Áreas urbanizadas dobraram na Mata Atlântica em 40 anos



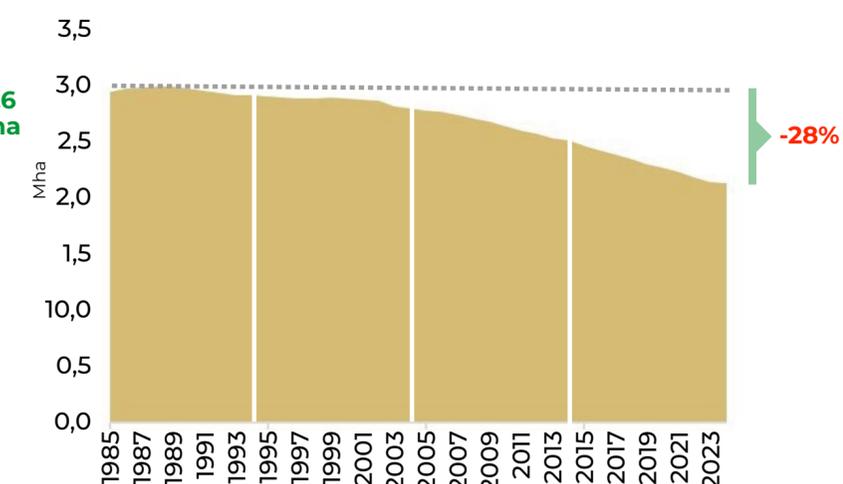
Conversão de Pastagem para Agricultura: 10 Mha



4x Aumento da Silvicultura



Perda de 28% da área de Formação Campestre



1985 - 1994

Predomínio do campo nativo

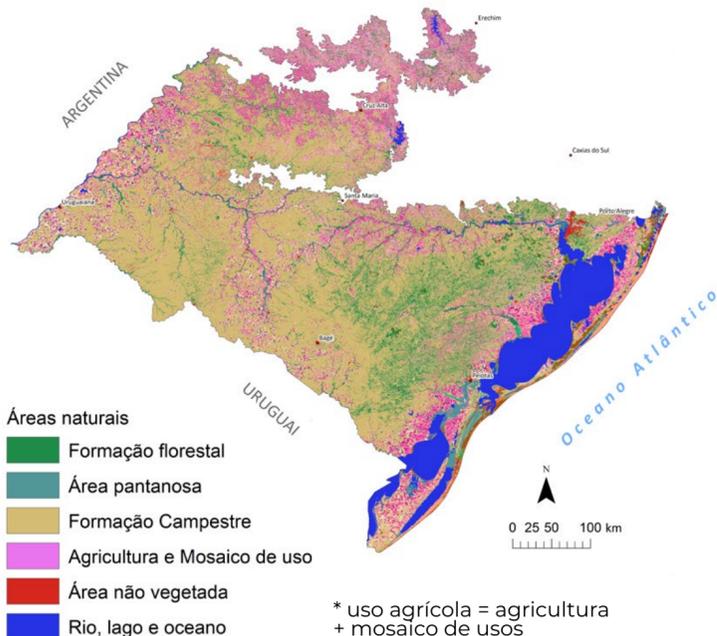
Em 1985, **64%** do bioma era coberto de **vegetação nativa**

Áreas com pecuária em campo nativo (9,8 Mha) ocupavam o **dobro** das áreas com uso agrícola* (4,8 Mha)

1ª onda de expansão da silvicultura: **+205 mil ha**

Supressão de **600 mil ha** de formação campestre

Pampa 1985

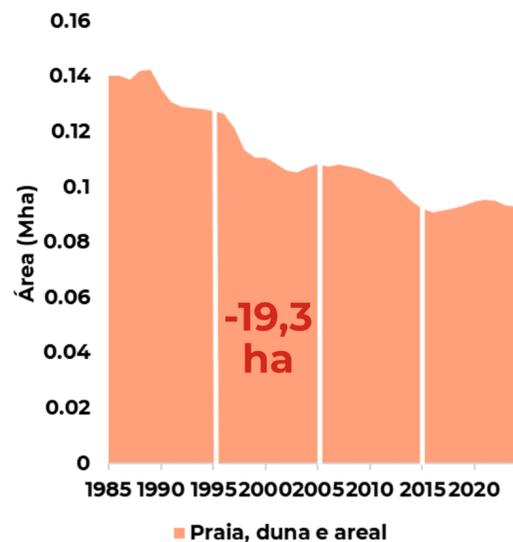


1995 - 2004

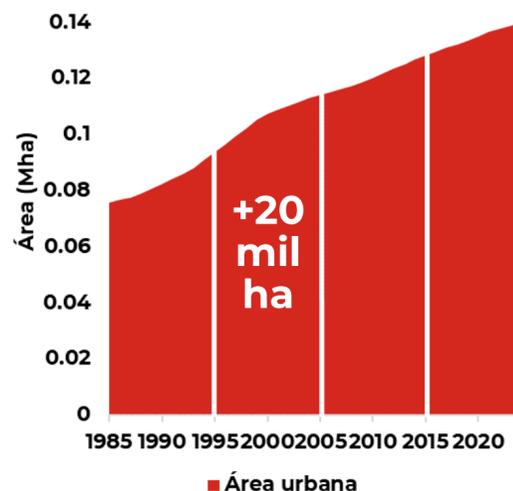
Continua a perda de campo nativo

700 mil ha de supressão de formação campestre

Maior taxa de redução de dunas na zona costeira



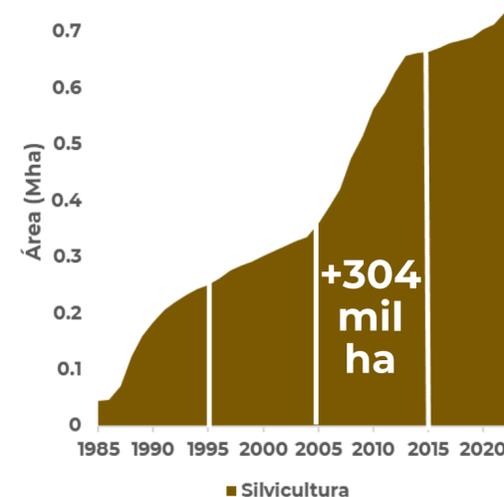
Maior taxa de aumento das áreas urbanizadas



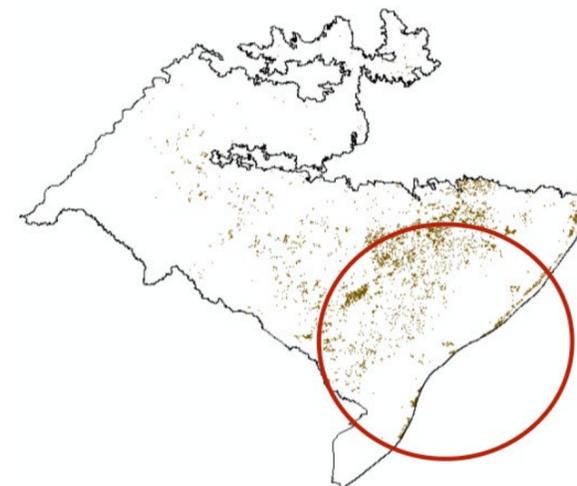
2005 - 2014

Expansão da silvicultura

800 mil ha de supressão de formação campestre



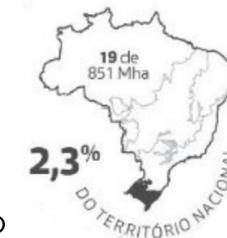
Expansão concentrada na região centro-leste



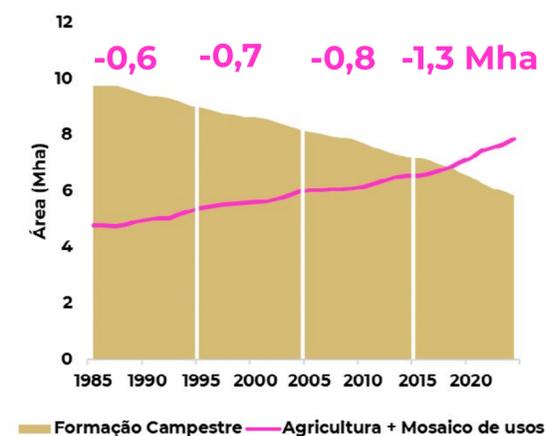
2015 - 2024

Predomínio da agricultura

Maior perda de formação campestre das últimas décadas (**1,3 Mha**)



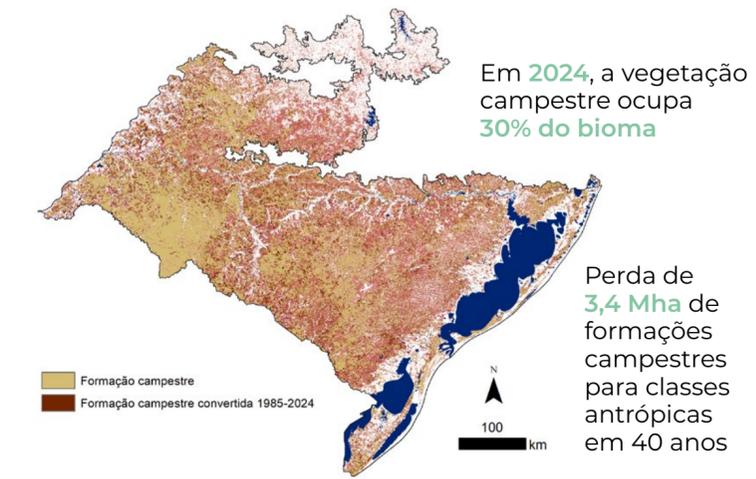
Área de supressão líquida dos campos por década:**



Área de uso agrícola ultrapassa os campos com pecuária.

Em 2024
Uso agrícola = 7,9 Mha
Campos = 5,8 Mha

Perda da Vegetação campestre 1985 - 2024



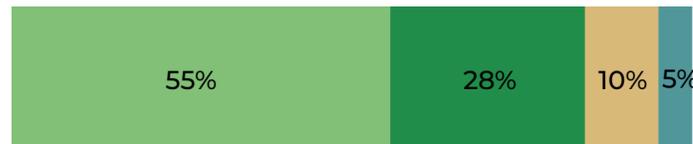
** Supressão líquida equivale à soma das perdas da formação campestre (conversão para classes antrópicas) e dos ganhos (recuperação a partir de classes anteriormente antrópicas).

1985 - 1994

●●●●●●●●●●
20% de perda de Formações Savânicas

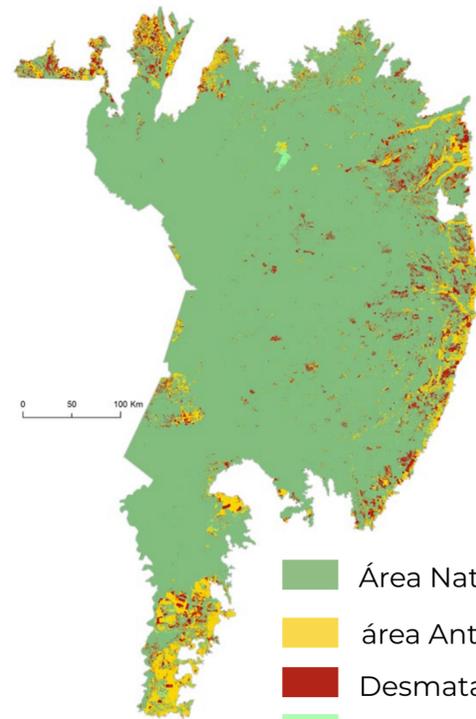
A primeira década registrou a **maior conversão de formação savânica para pastagem** (578 mil hectares)

Aumento de pastagem dobrou a área existente em 1985 (570 mil ha). Foram convertidos:
578 mil ha de **formação savânica**;
142 mil ha de **formação florestal**;
51 mil ha de **formação campestre**;
26 mil ha de **campo alagado**.



1995 - 2004

- ▶ Início da interiorização do desmatamento
- ▶ Perda de 527 mil ha de vegetação natural



2005 - 2014

- ▶ Início do adensamento lenhoso



- ▶ Início da **redução** da frequência de **alagamento** no Pantanal, proporcionando o adensamento lenhoso

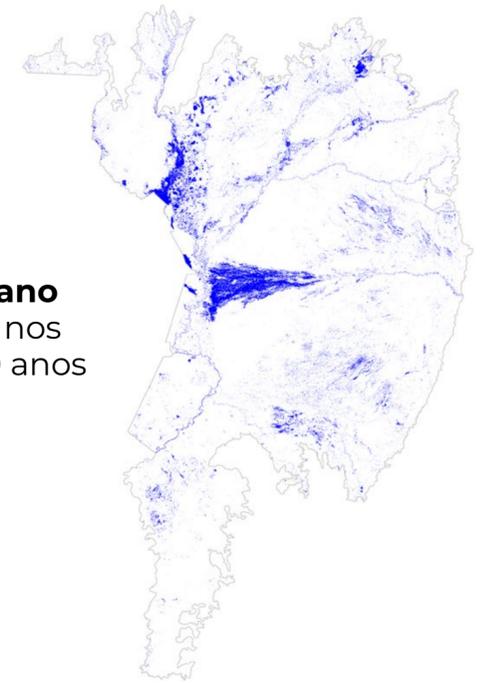
- ▶ 350 mil hectares de **F. Savânica expandiram** sobre áreas de F. campestre e Pastagem

2015 - 2024

- ▶ A década mais seca

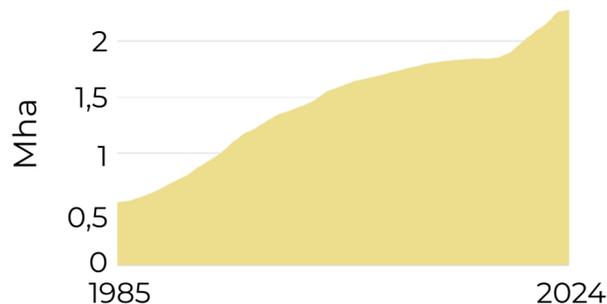
Redução de ●●●●●●●●●●
75% da área permanentemente alagada (1,2 Mha) em relação a 1ª década

- ▶ **2024** foi o **ano mais seco** nos últimos 40 anos



40 ANOS

Área de pastagem no Pantanal entre 1985 e 2024

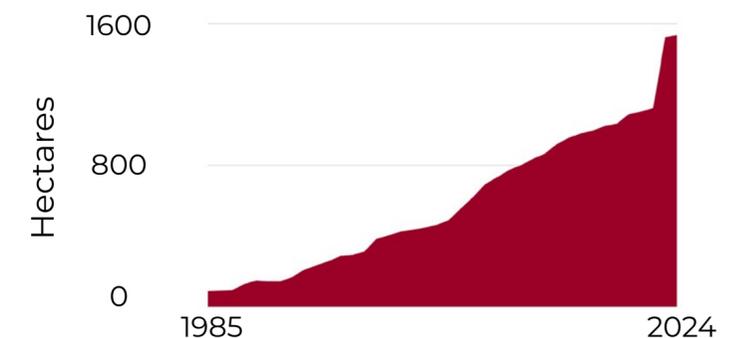


▶ **4x** aumento de Pastagem no bioma (1,7 Mha) nos últimos 40 anos

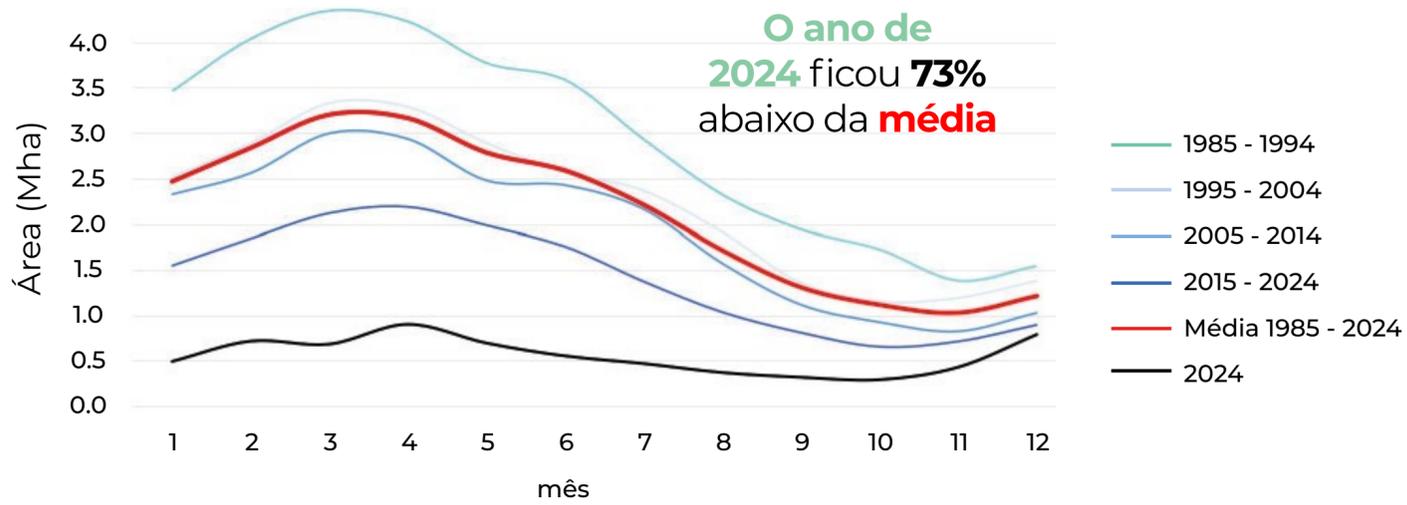
Com aumento de ●●●●●●●●●●

60% **Mineração** foi a classe antrópica que mais cresceu proporcionalmente na última década no Pantanal

Área de mineração entre 1985 e 2024



Dados Mensais Médios de Água e Campo Alagado (Área Alagada) por década no Pantanal (1985-2024)



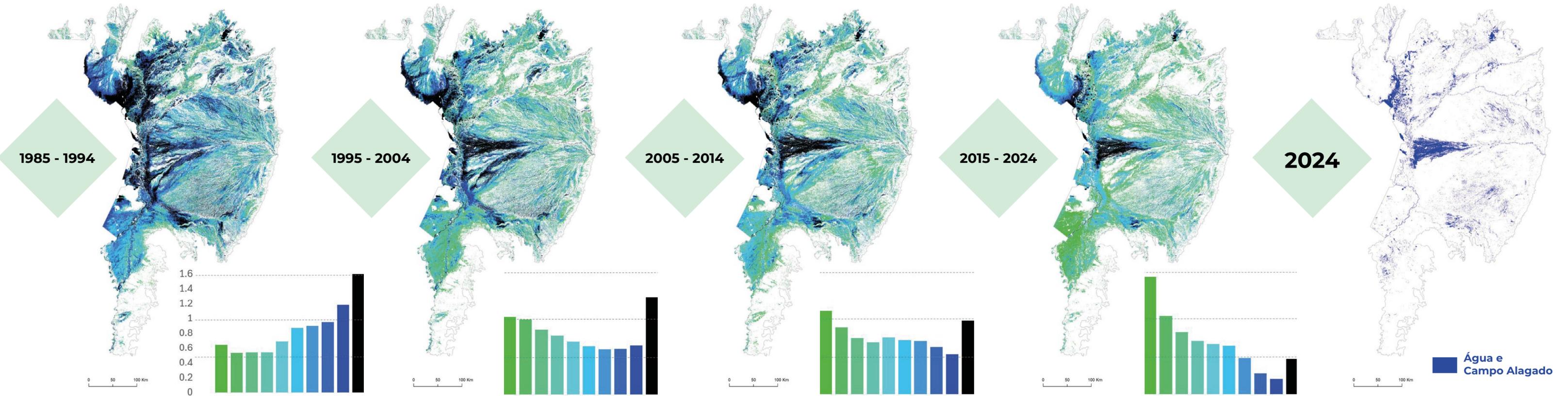
A **frequência** de área alagada tem reduzido a cada década: **na primeira década**, 1,6 milhão de hectares permaneceram alagados em todos os anos; **na última década**, esse número diminuiu para 460 mil hectares (**redução de 75%**)



2024 foi o ano **mais seco** dos últimos **40 anos** no **Pantanal**

Frequência de Área Alagada por década no Pantanal (1985-2024)

■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 ■ 6 ■ 7 ■ 8 ■ 9 ■ 10 anos



The screenshot displays the MapBiomas platform interface. At the top, there is a search bar and navigation options like 'CAR' and 'Minha geometria'. The main map shows Brazil with various land use layers. On the left, there is a sidebar with 'Temas' and 'MapBiomas IA' sections. The 'COBERTURA' section is expanded, showing a list of layers with checkboxes. The 'Legenda' section is also expanded, showing a detailed list of land use types under 'Cobertura' and 'Uso Natural e Antrópico'. The 'Cobertura' section includes 'Formação Florestal', 'Restinga Arbórea', 'Floresta Alagável', 'Mangue', and 'Formação Savânica'. The 'Uso Natural e Antrópico' section includes 'Vegetação Herbácea e Arbustiva', 'Formação Campestre', 'Restinga Herbácea', 'Campo Alagado e Área Pantanosa', 'Afloramento Rochoso', 'Apicum', 'Agropecuária', 'Silvicultura', 'Mosaico de Usos', 'Pastagem', and 'Agricultura'. The 'Área Não Vegetada' section includes 'Outras Áreas Não Vegetadas', 'Mineração', 'Praia, Duna e Areal', 'Área Urbanizada', and 'Usina Fotovoltaica'. At the bottom, there is a 'Criar análise' button and a timeline for the year 2024.

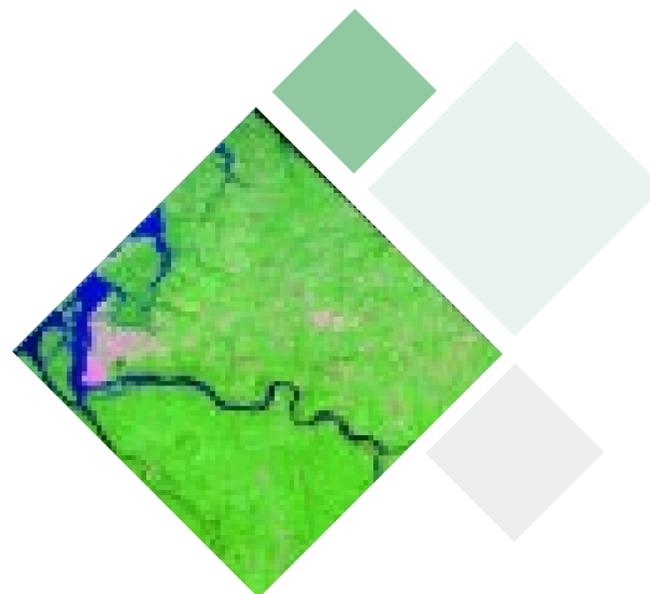
Acesse em: <https://plataforma.mapbiomas.org>

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 40 anos**
Landsat 5, 7, 8 e 9
(+ de 150 mil imagens)



Informações anuais sobre
30 clases 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)



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/

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 do link: [LINK]”.

Saiba mais em
mapbiomas.org

