



# 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 .....	36
Expansão da mineração   1985-2024 .....	40
Expansão de usinas fotovoltaicas   2015-2024 .....	42
Dinâmica do uso da terra por categoria fundiária   1985-2024 .....	46
Dinâmica dos biomas por década   1985-2024 .....	50
Nova plataforma MapBiomas .....	58
Principais características do método .....	59

## 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)

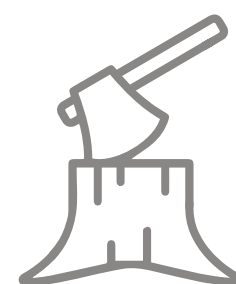
## 1995 - 2004

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



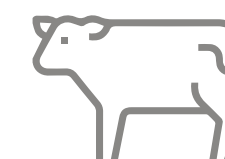
### 72%

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

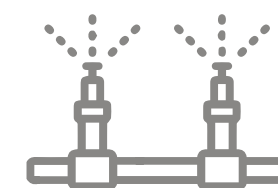
- ▶ Menor incremento de **área antrópica** em 40 anos (+17,6 Mha)

- ▶ 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

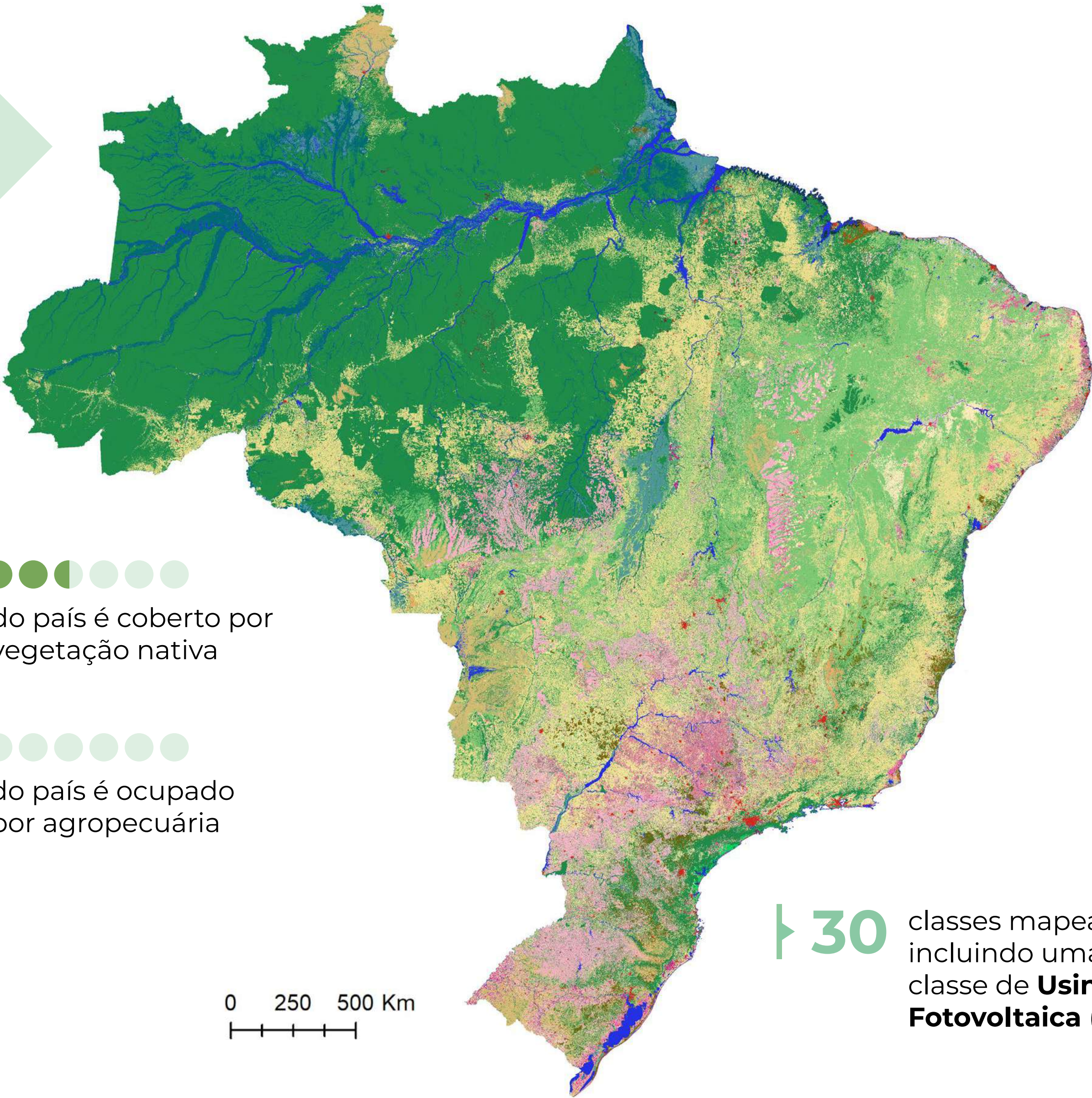


# HISTÓRICO DE **COBERTURA E USO DA** **TERRA** NO BRASIL | **1985-2024**





2024



65% do país é coberto por vegetação nativa

32% do país é ocupado por agropecuária

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

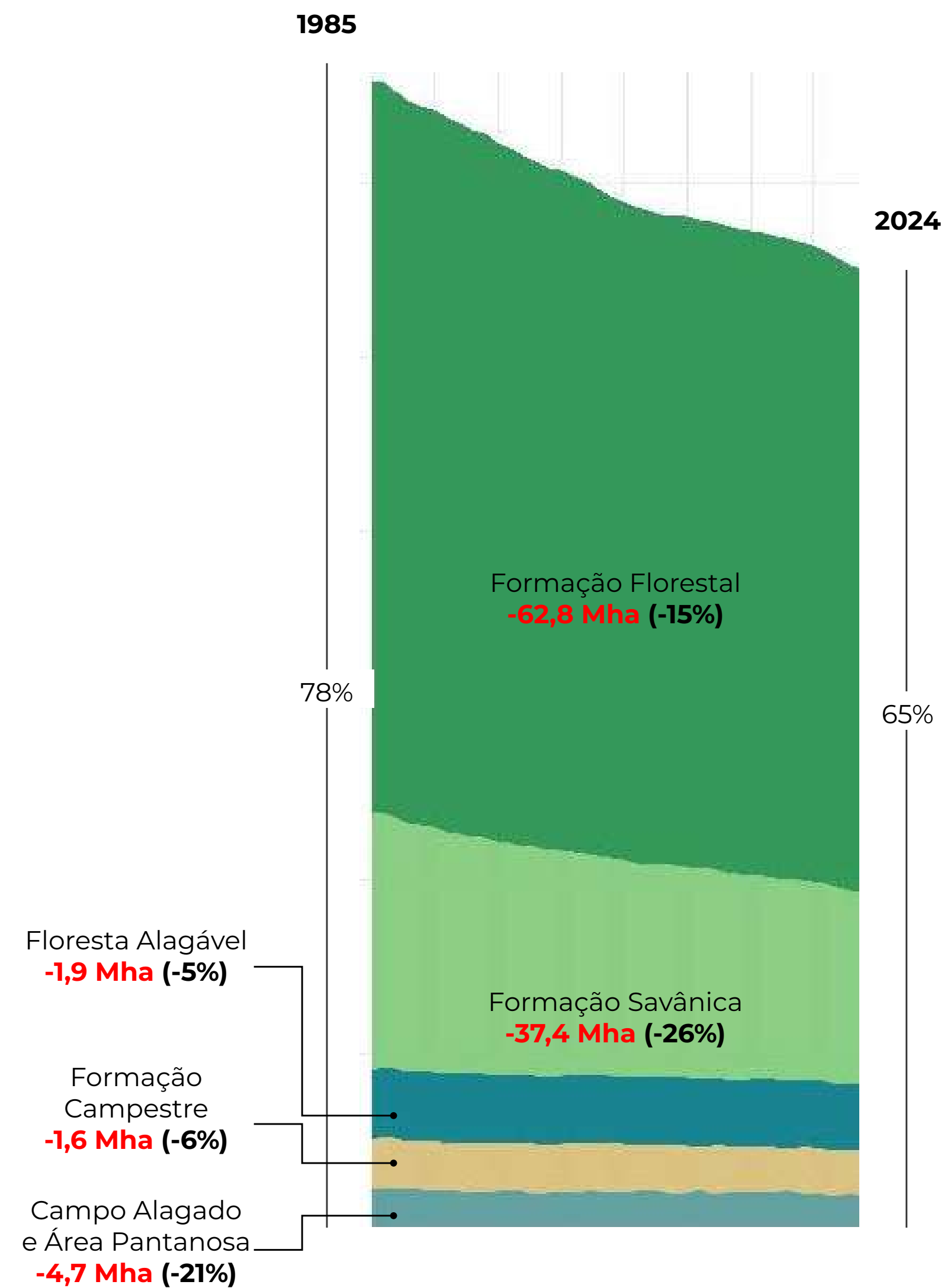
Área e proporção das classes de cobertura e uso da terra no Brasil em 2024

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%	

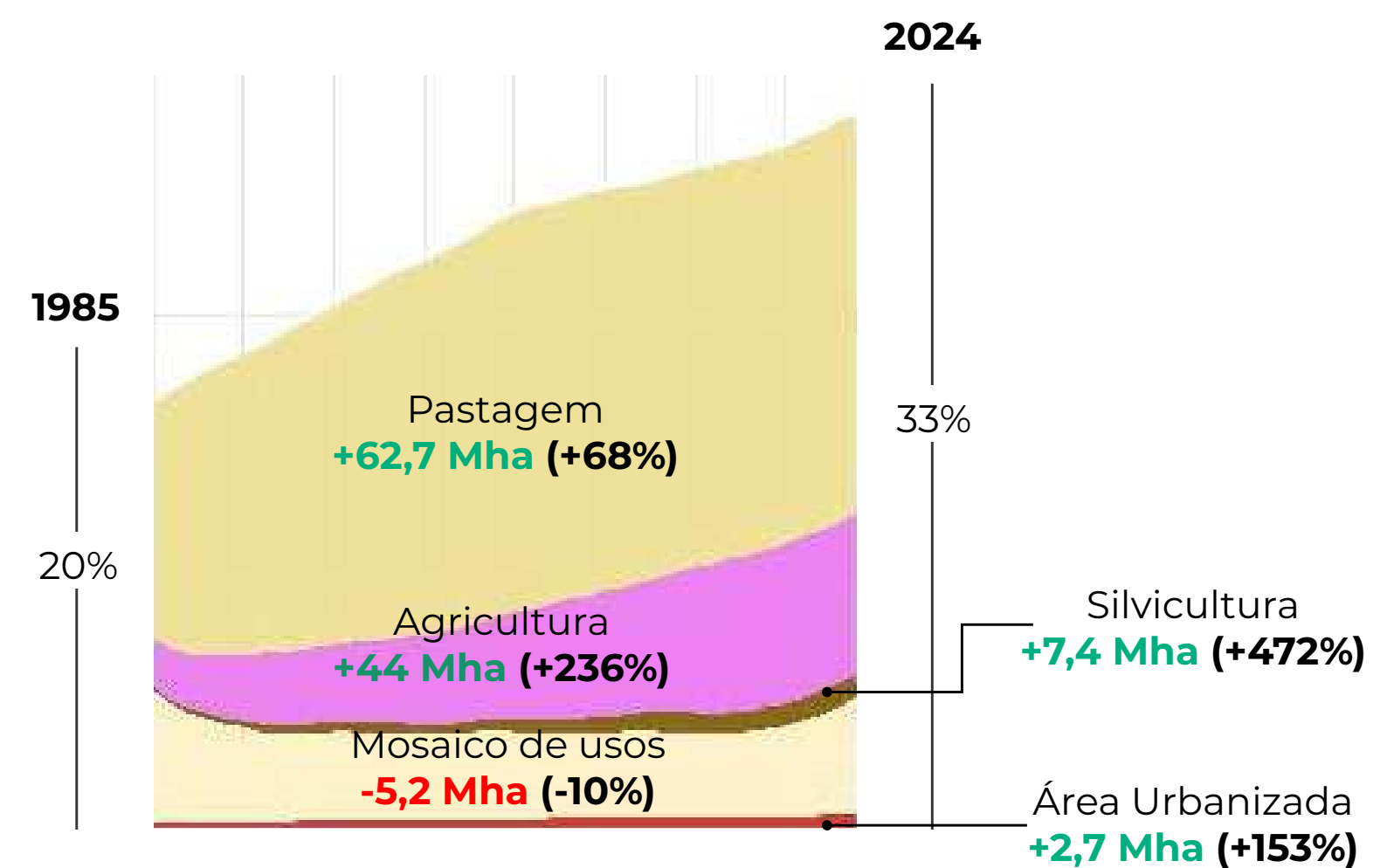
\* Inclui a classe de Recifes Costeiros, disponibilizada em um módulo separadamente



## Vegetação nativa



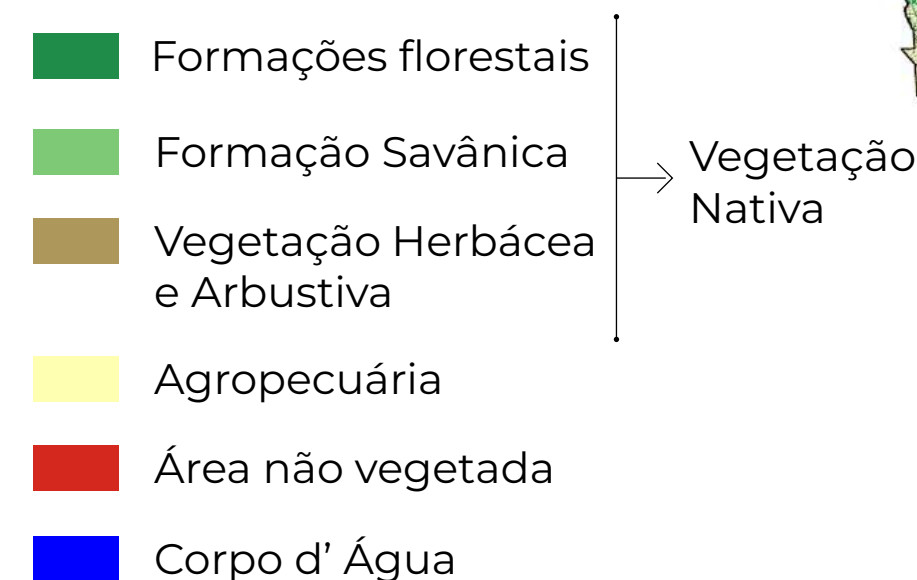
## Áreas antrópicas



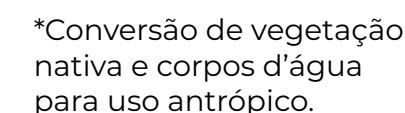
A **Formação Florestal** foi o tipo de cobertura nativa que mais perdeu área (62,8 Mha) nos últimos 40 anos

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





**Amazônia e Pantanal** são os biomas com maior proporção de vegetação nativa (+80%)



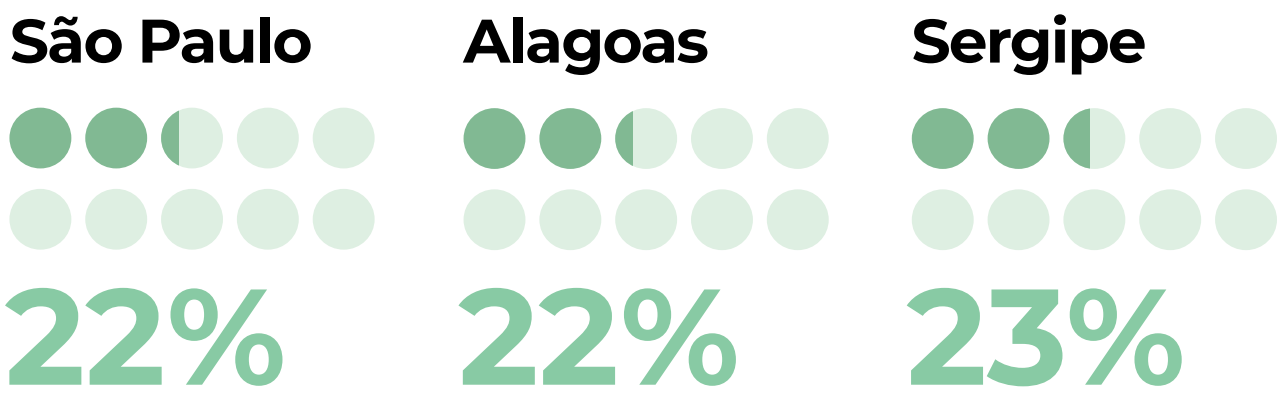




## ESTADOS COM MAIOR PROPORÇÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA



## ESTADOS COM MENOR PROPORÇÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA\*



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

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



Em 1985,

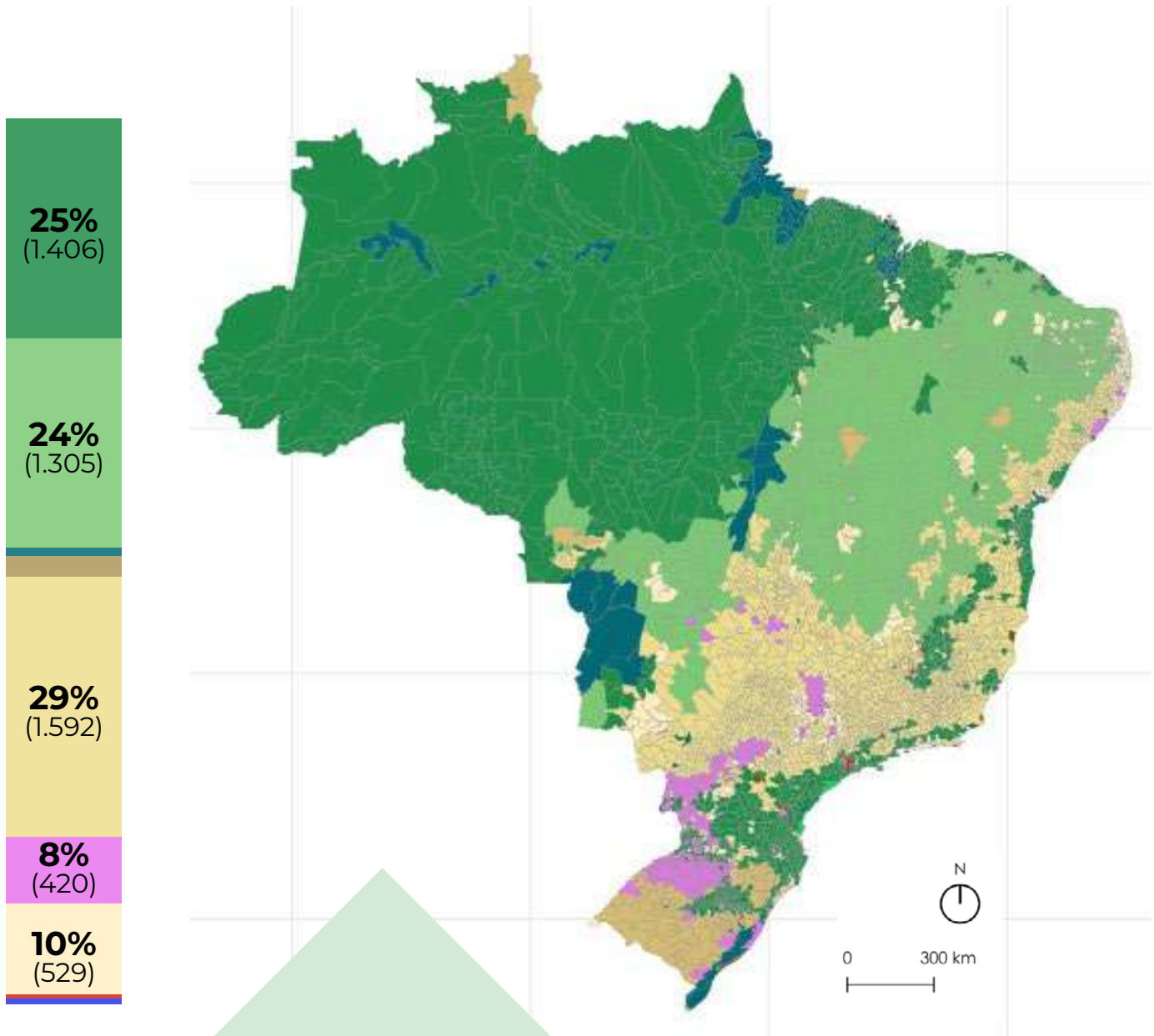
**47%** dos municípios tinham o predomínio da agropecuária

Em 2024, aumentou para

**59%** dos municípios

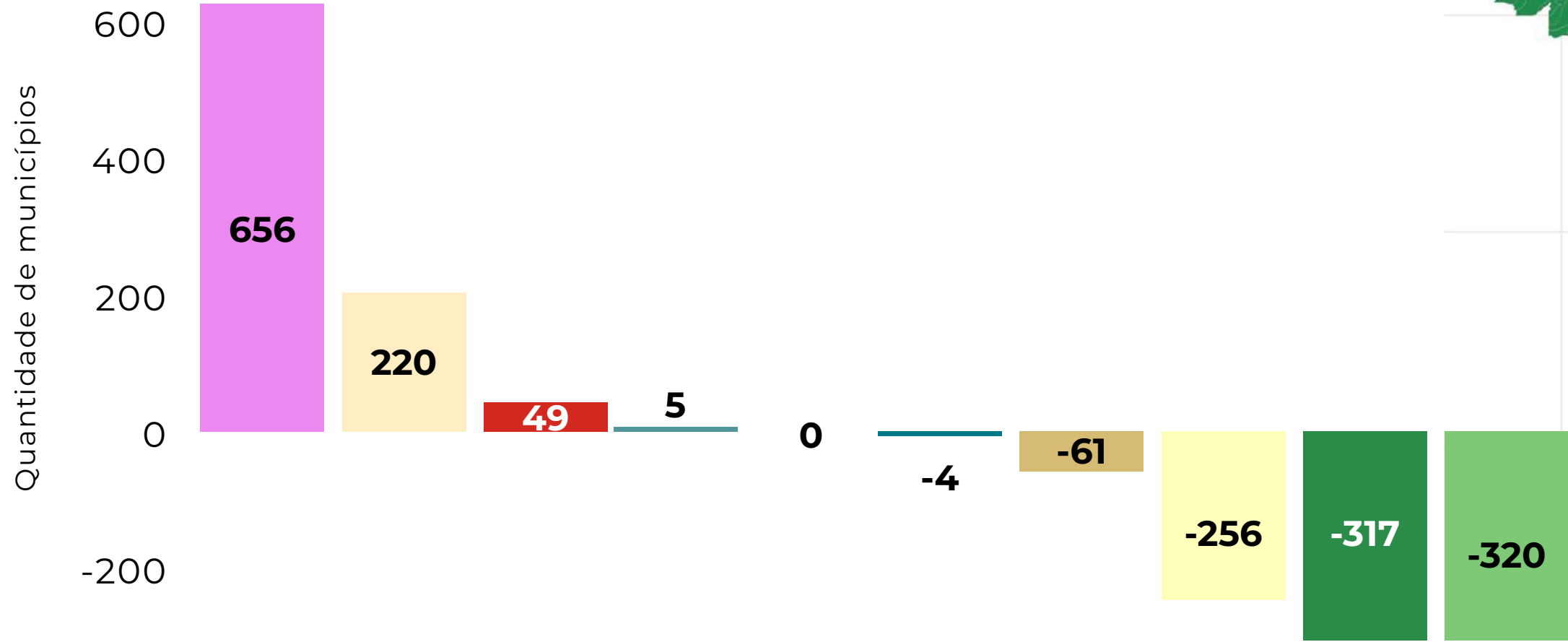
**702** municípios deixaram de ter predomínio de vegetação nativa

**2024**

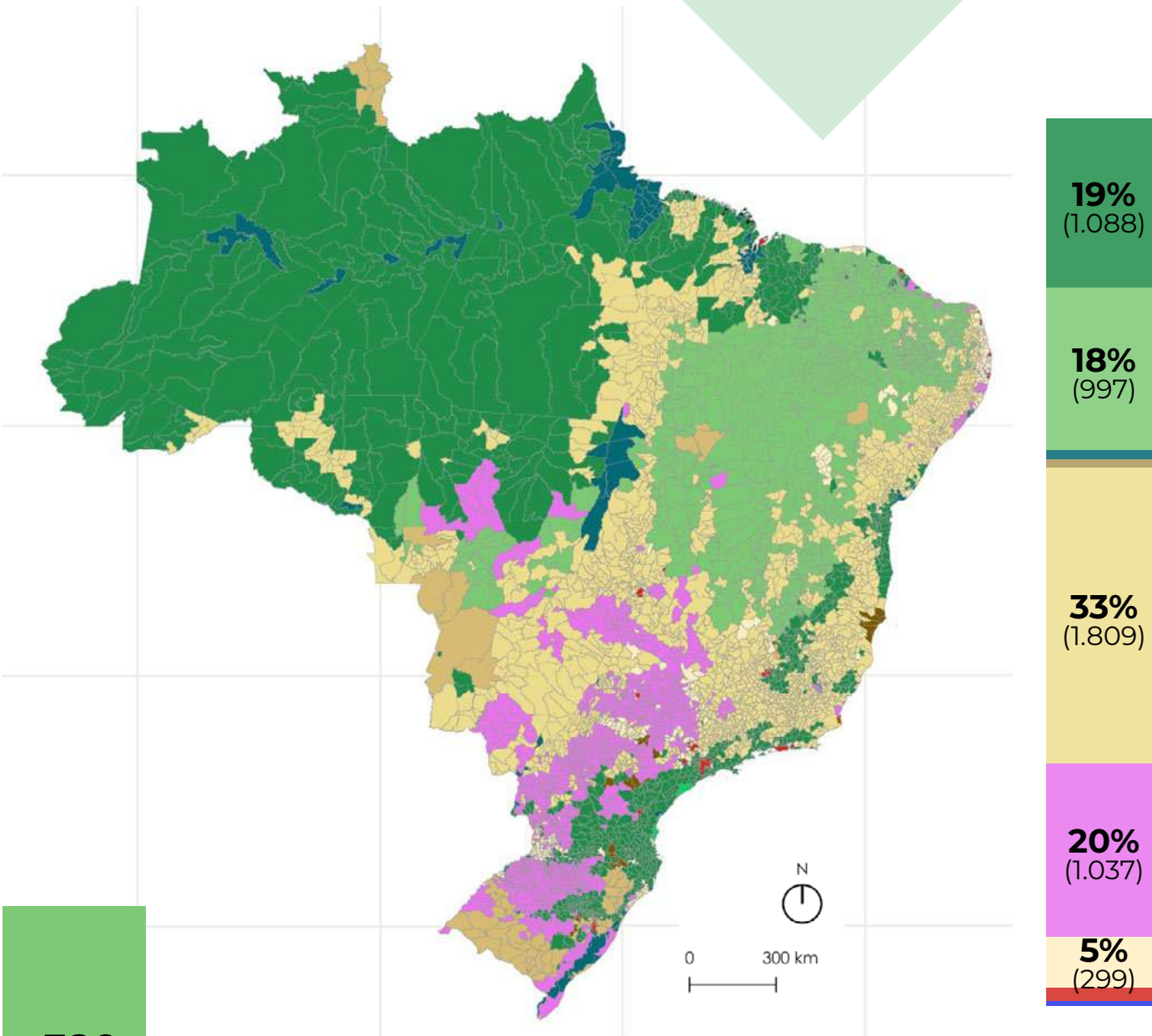


**1985**

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

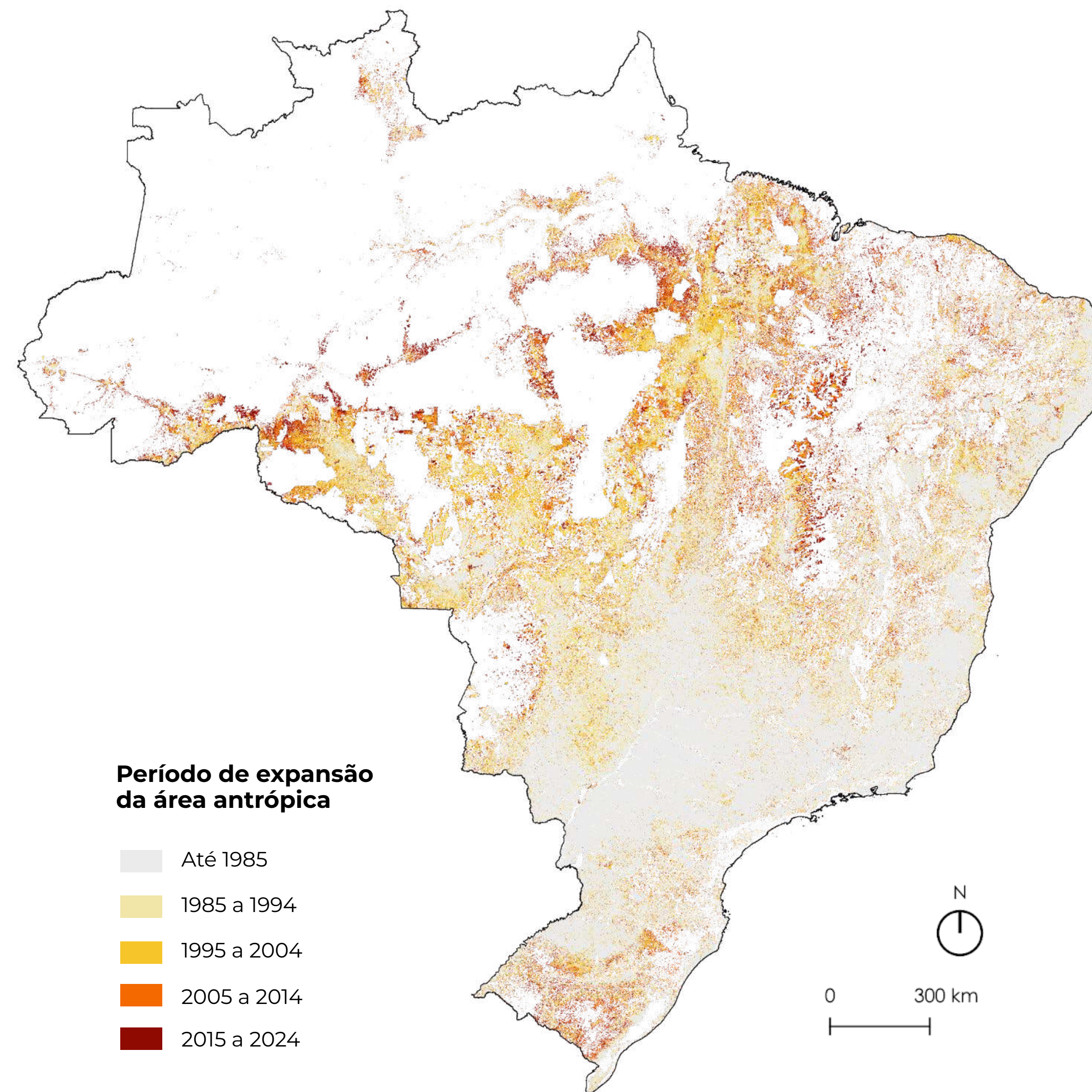
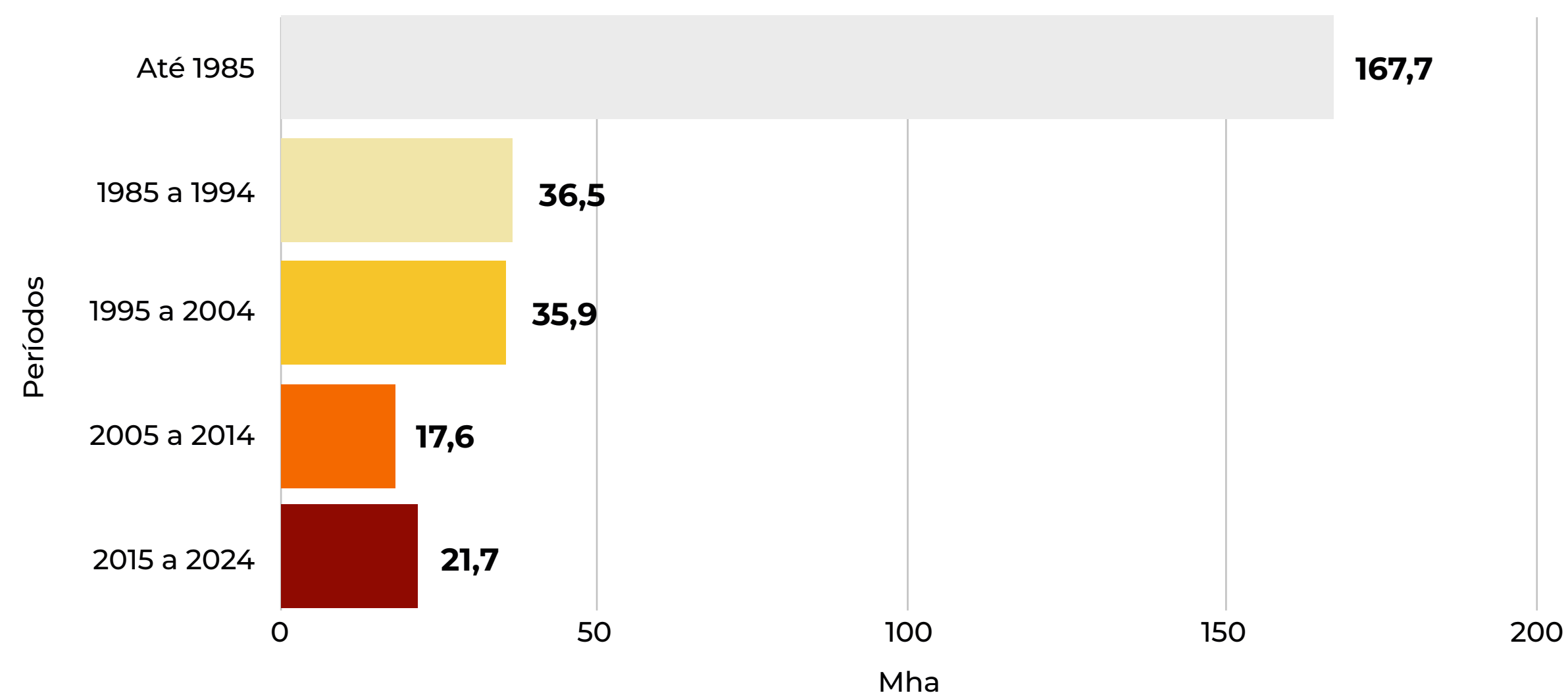




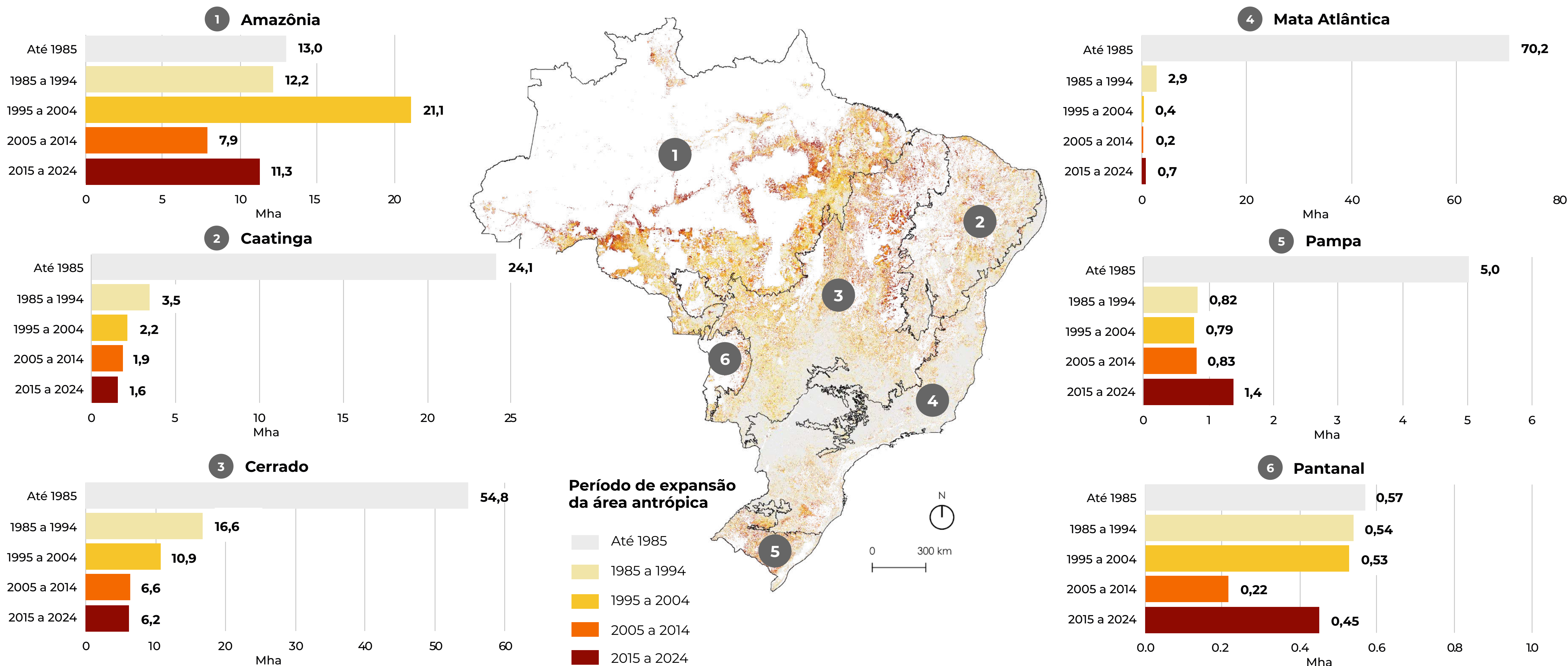
O **Brasil** teve o maior incremento de área antrópica no período de **1985 a 1994** (+36,5 Mha)

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)

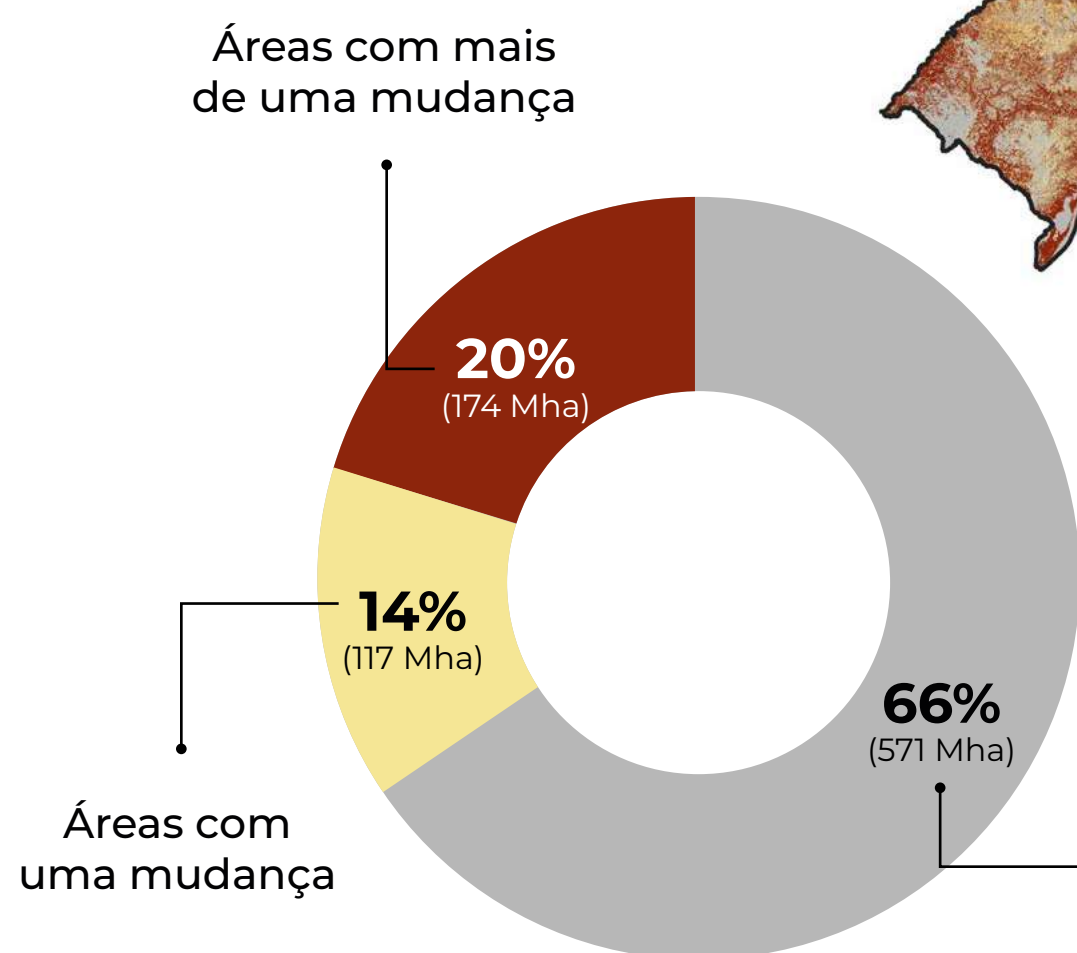
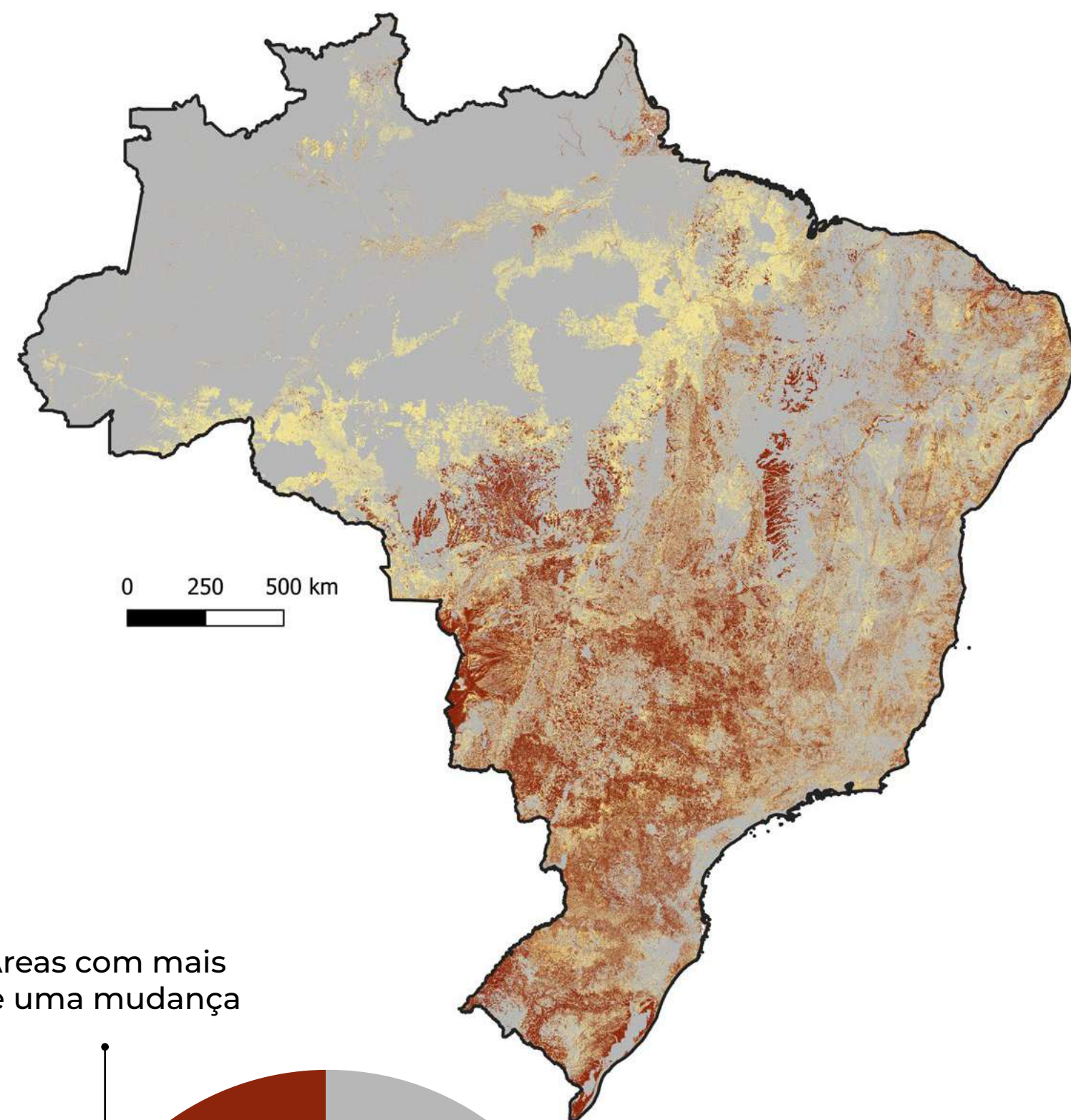
No **Pantanal**, o período de 1985 a 1994 dobrou a área antrópica já existente em 1985 (0,54 Mha)

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



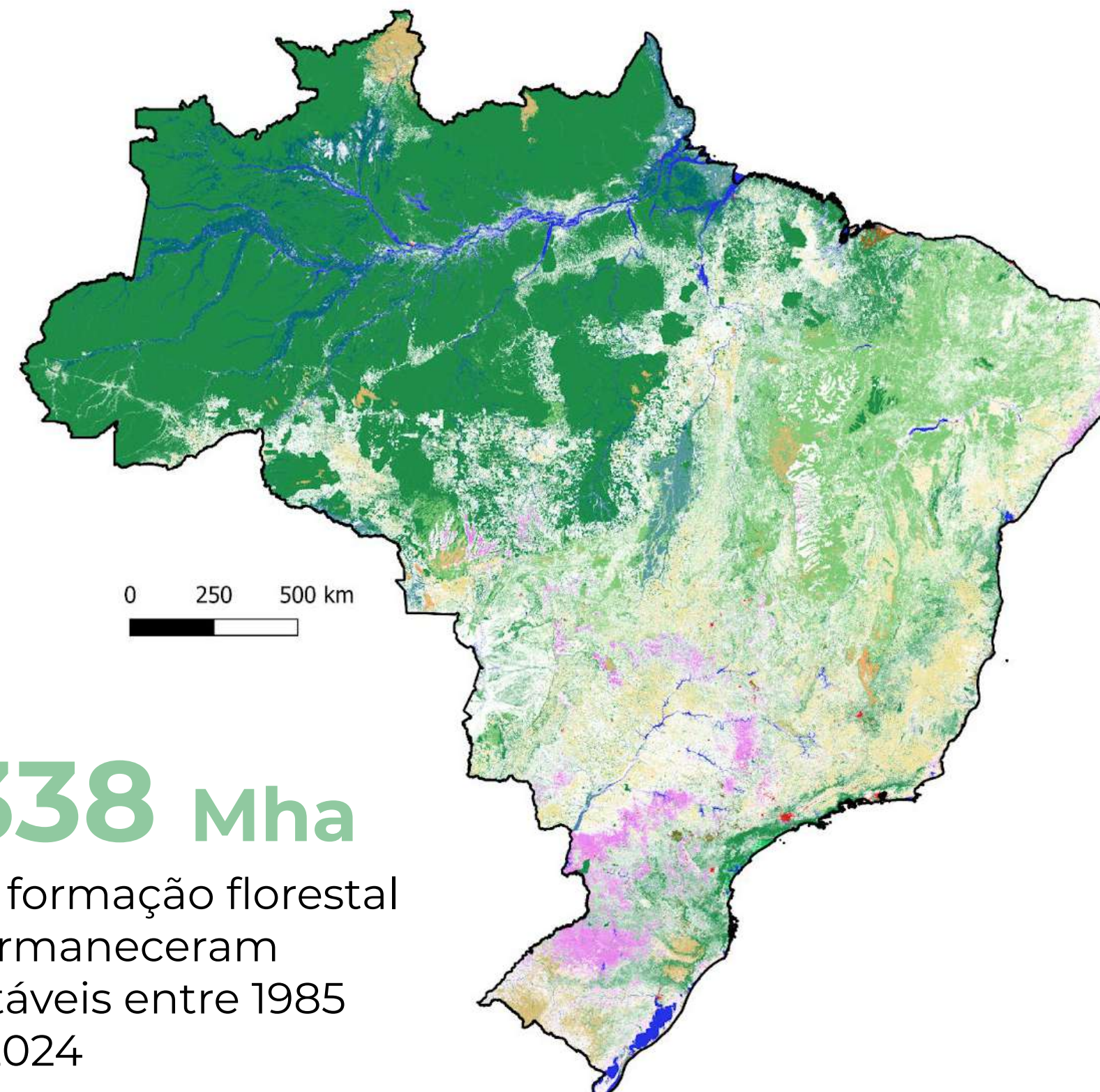
66% do Brasil não mudou entre os anos de 1985 e 2024

14% mudou apenas uma vez

20% mudou mais de uma vez\*

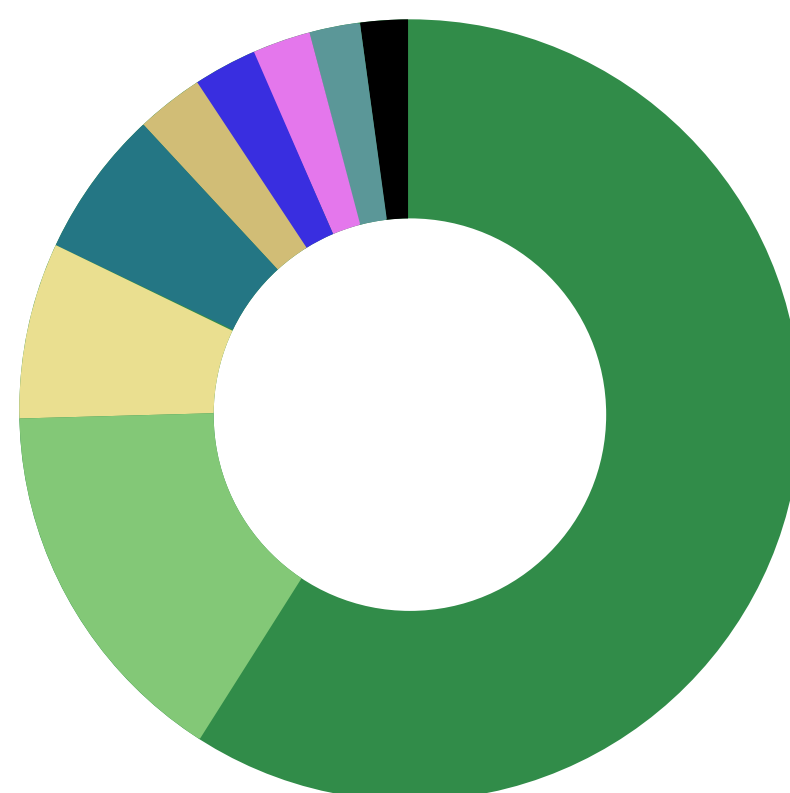
\*Nível 2 da legenda MapBiomas

## 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



# DINÂMICA DAS ÁREAS NATURAIS

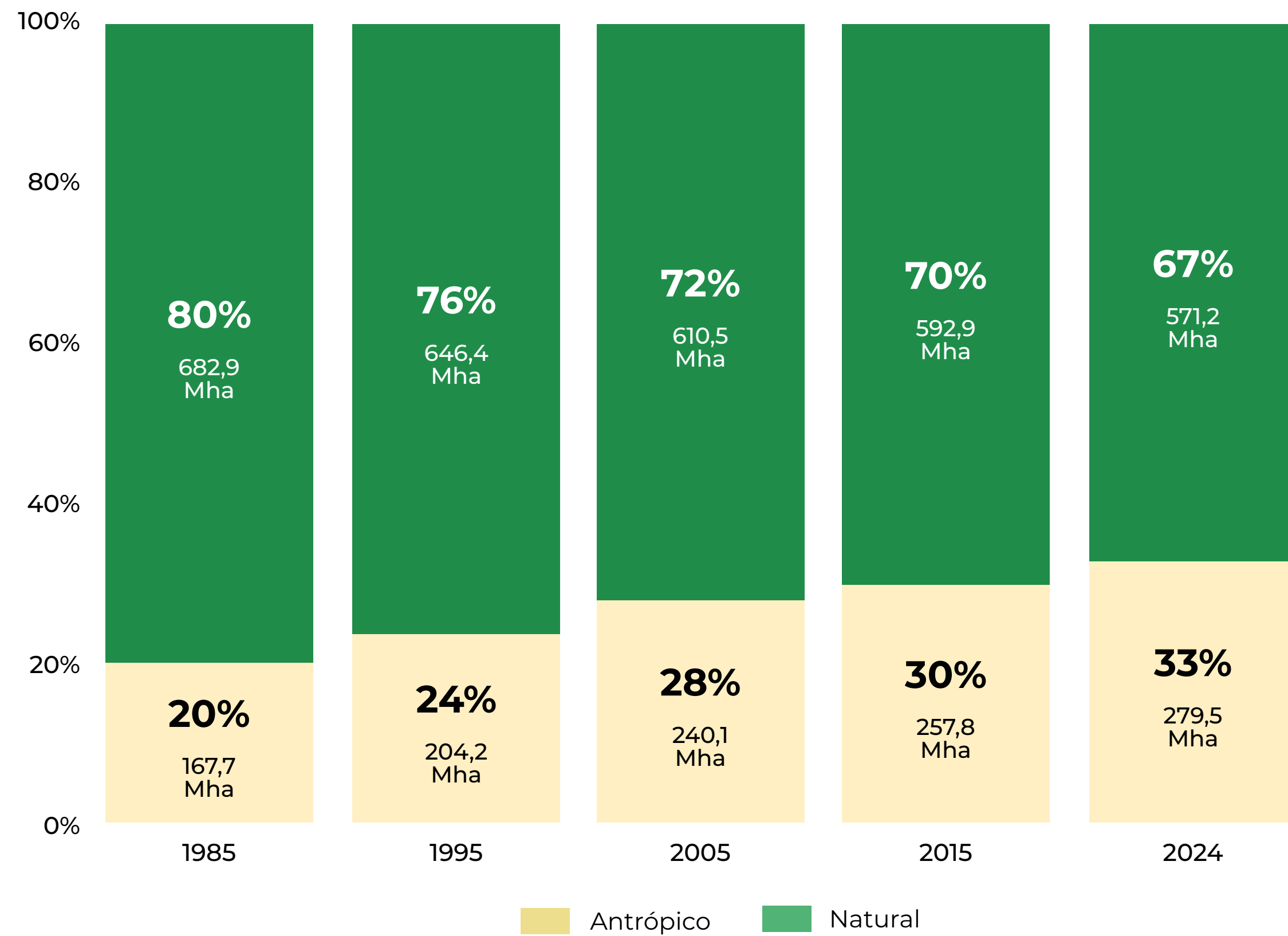
| 1985-2024





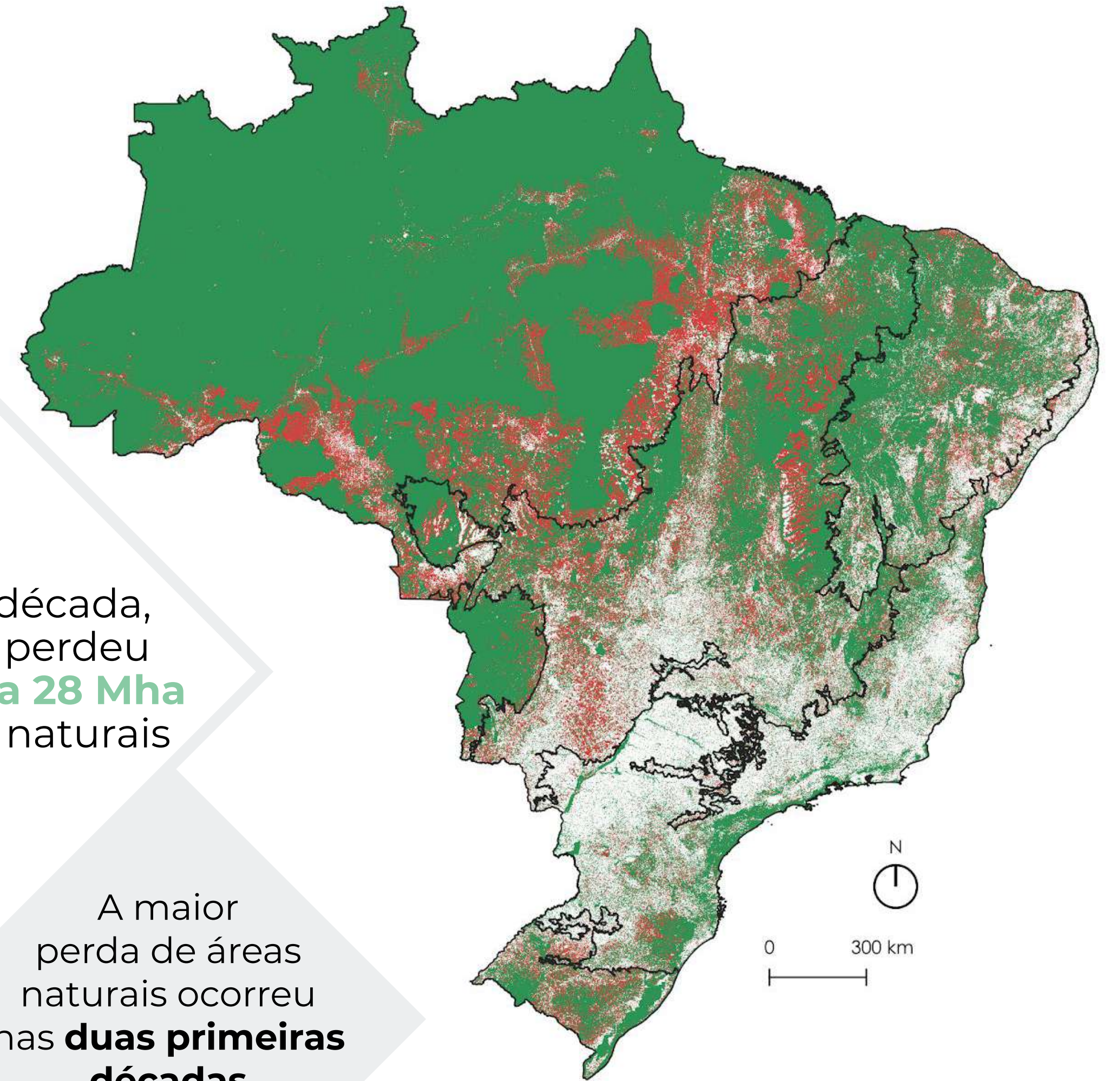
279,5 Mha são áreas antrópicas\* (33%) no Brasil em 2024

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



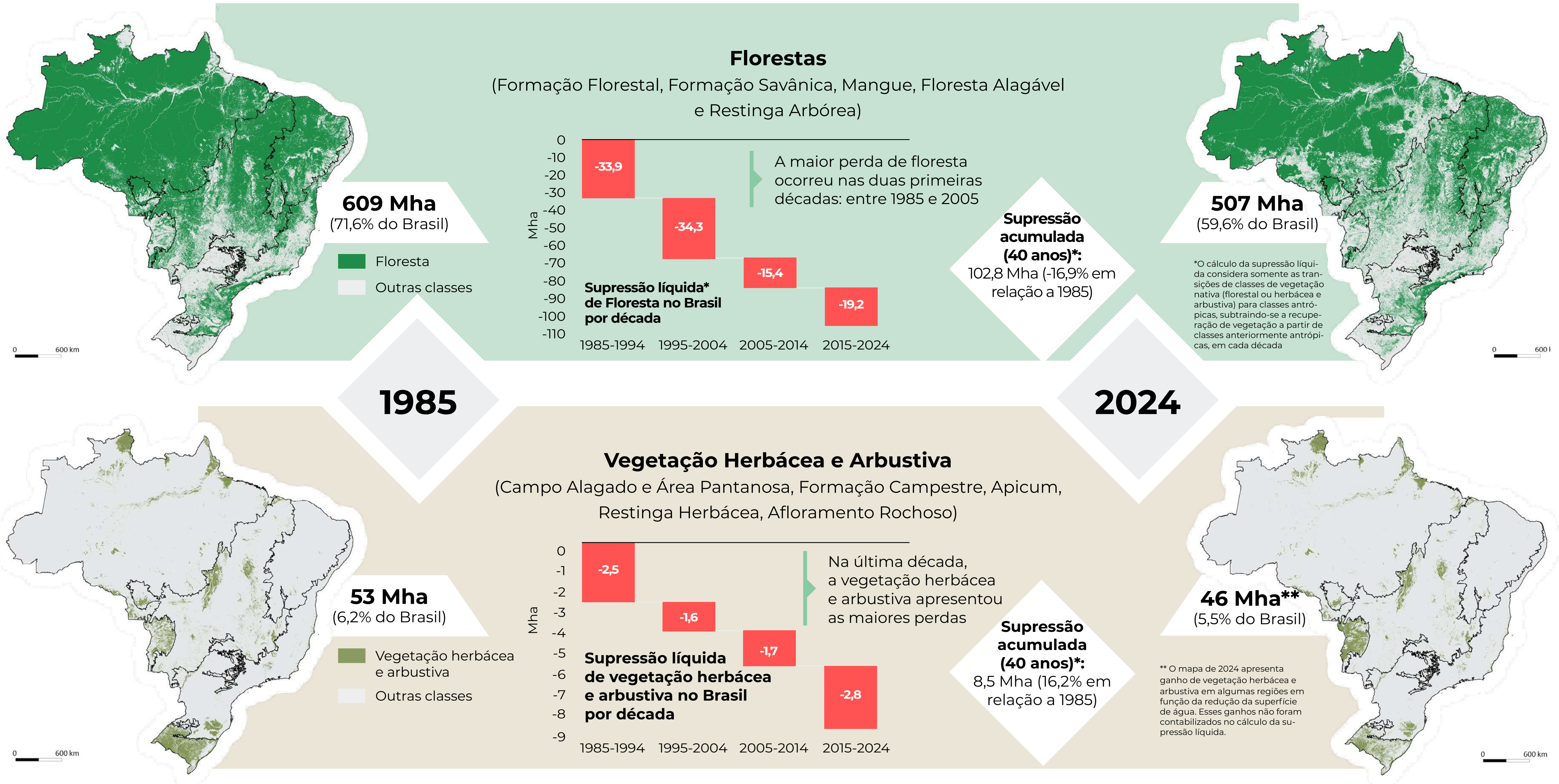
A cada década, o Brasil perdeu em **média 28 Mha** de áreas naturais

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

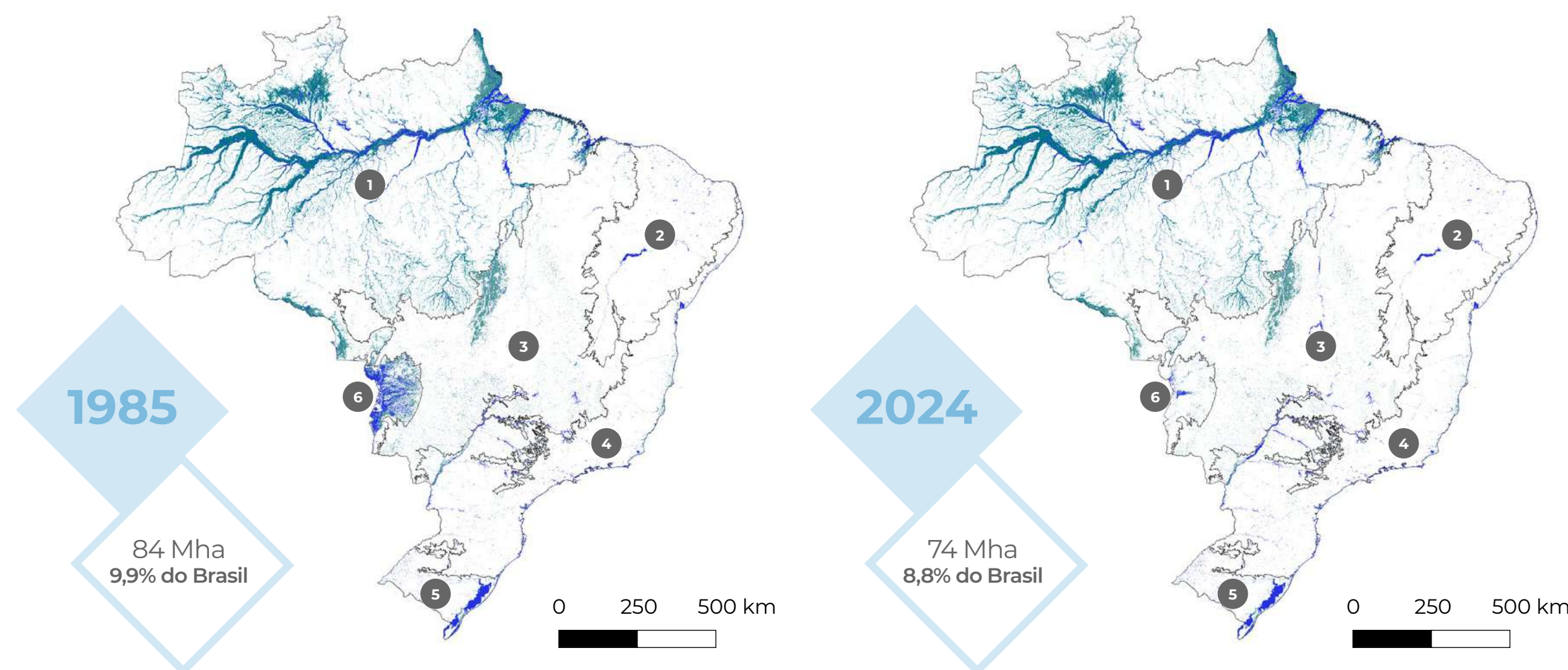


\*Áreas antrópicas incluem: Agropecuária, Área Urbanizada, Mineração, Usinas Fotovoltaicas, Outras Áreas não Vegetadas e Aquicultura. Áreas naturais incluem as classes: Floresta, Vegetação Herbácea e Arbustiva, Praia, Duna e Areal, e Rio, Lago e Oceano.







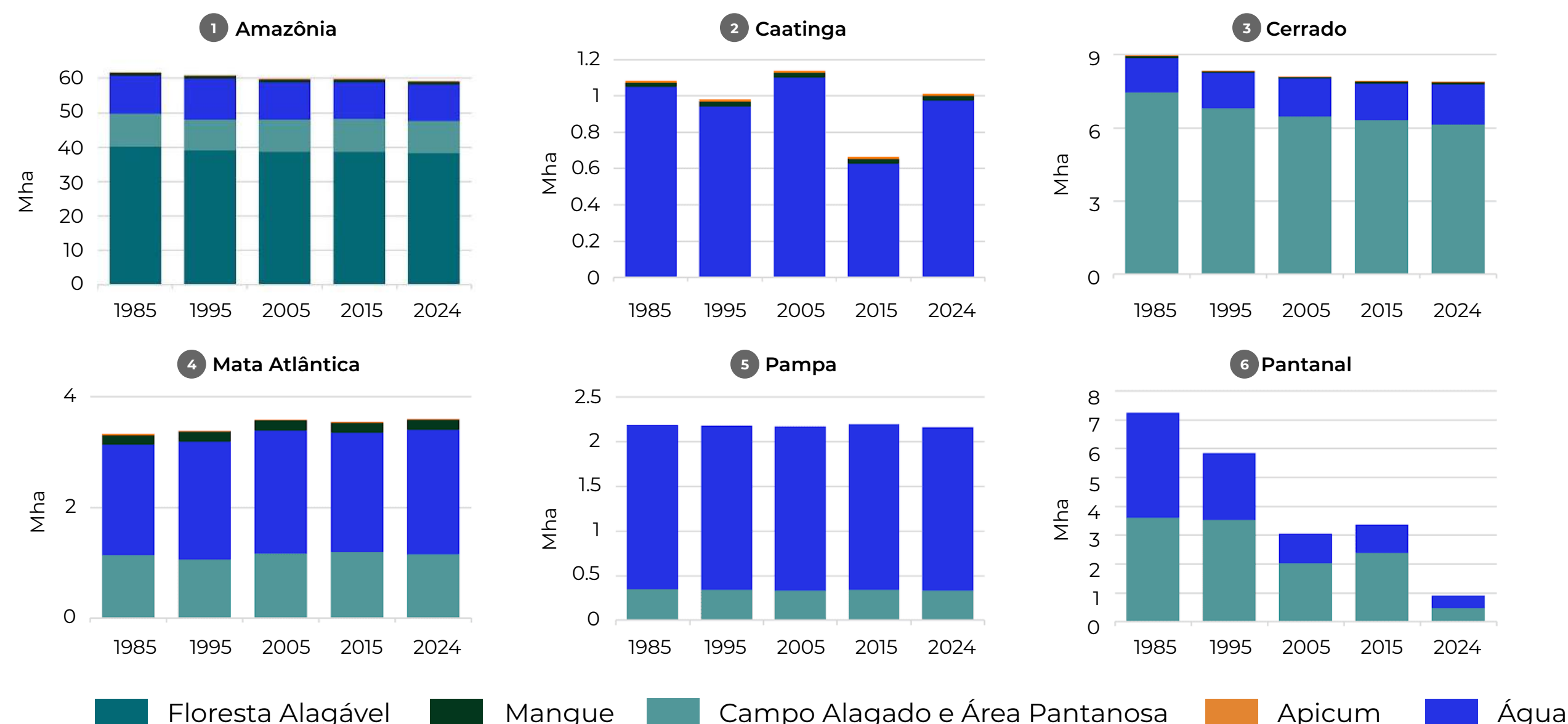


Redução de 12% da área das classes de áreas úmidas no Brasil entre 1985 e 2024

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

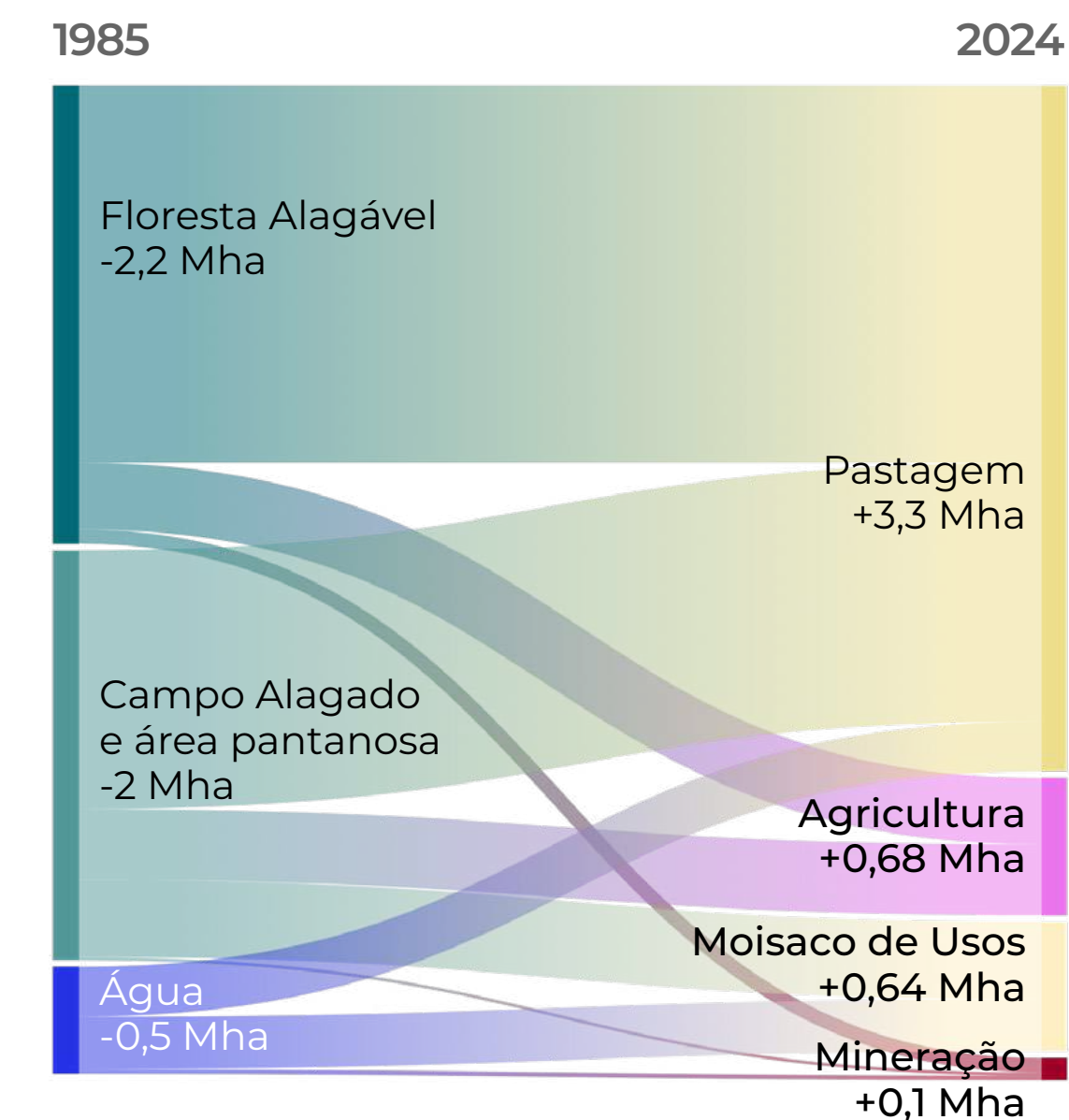


2015 foi um dos anos mais secos na **Caatinga**

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

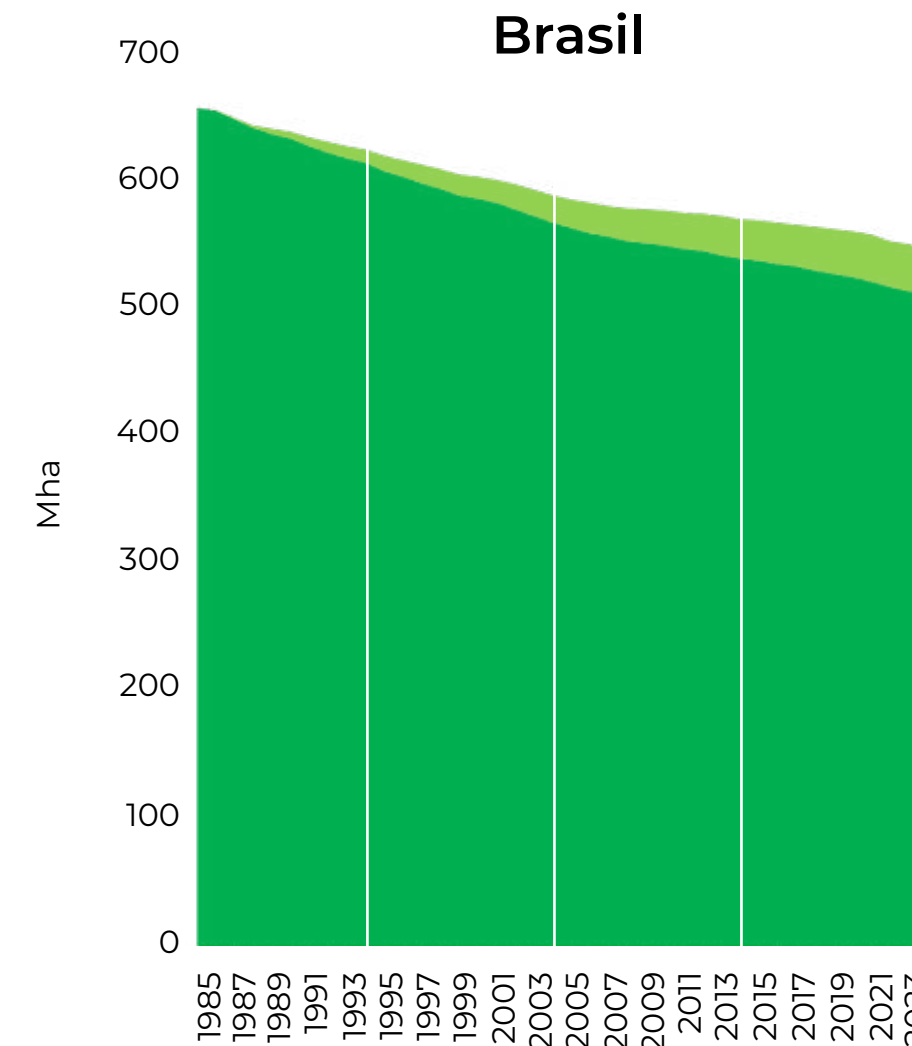
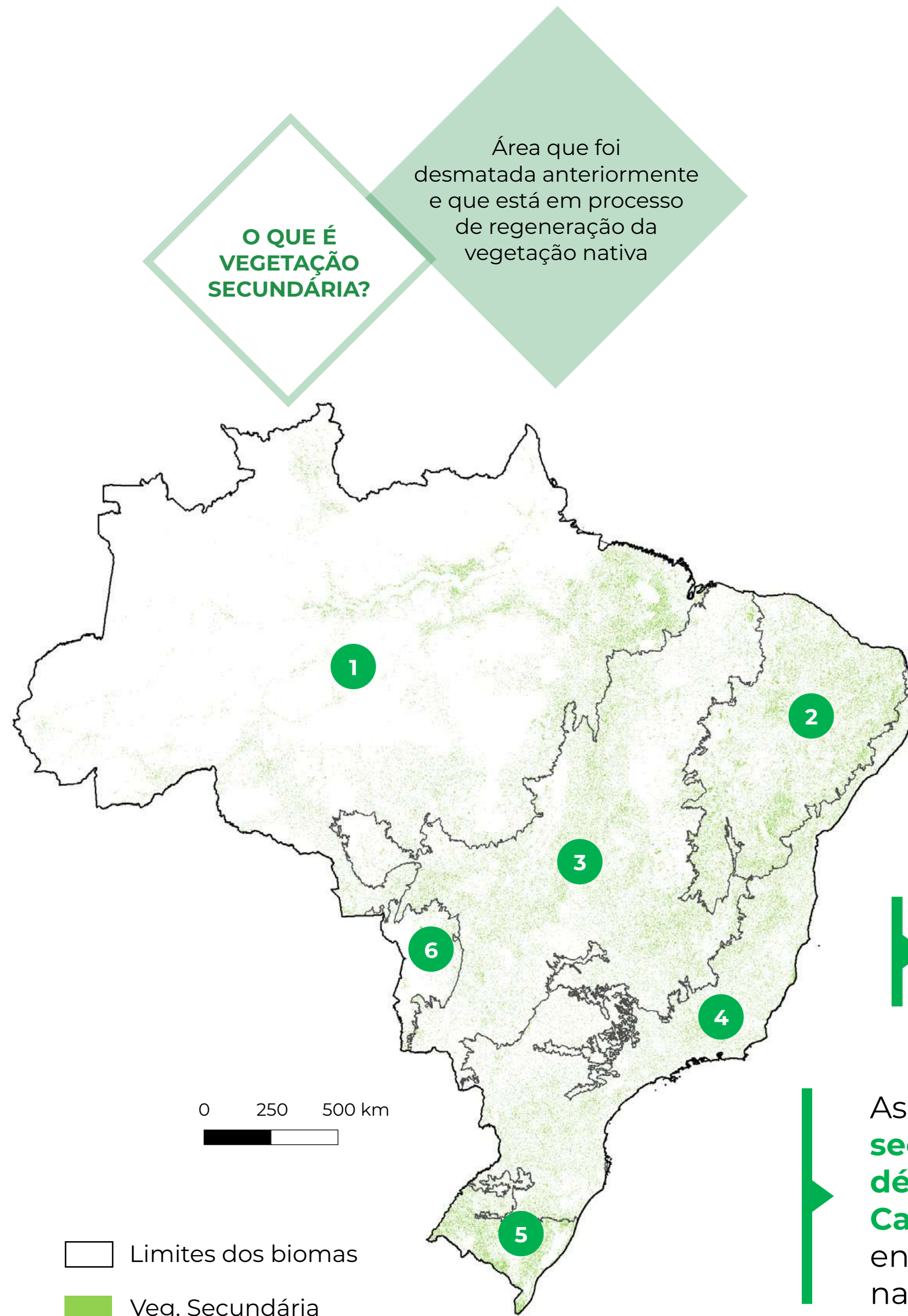
No **Pantanal**, os ciclos de inundação apresentam redução, registrando seca extrema em 2024

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



Conversões das áreas úmidas para Agropecuária somam 4,6 Mha

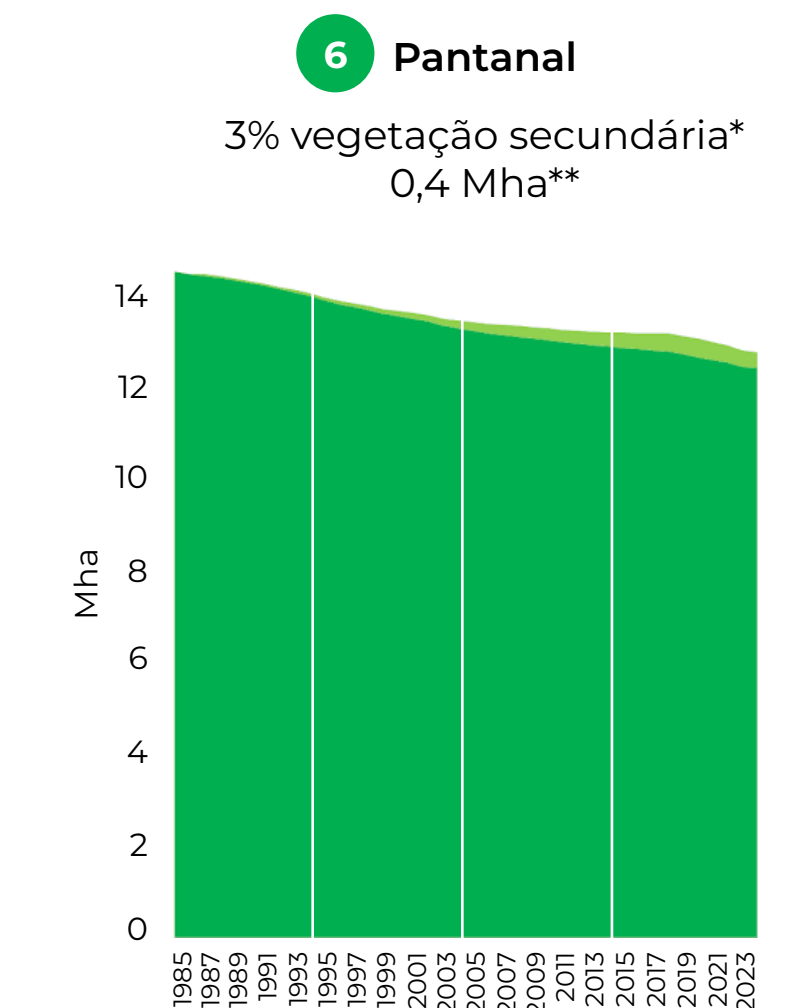
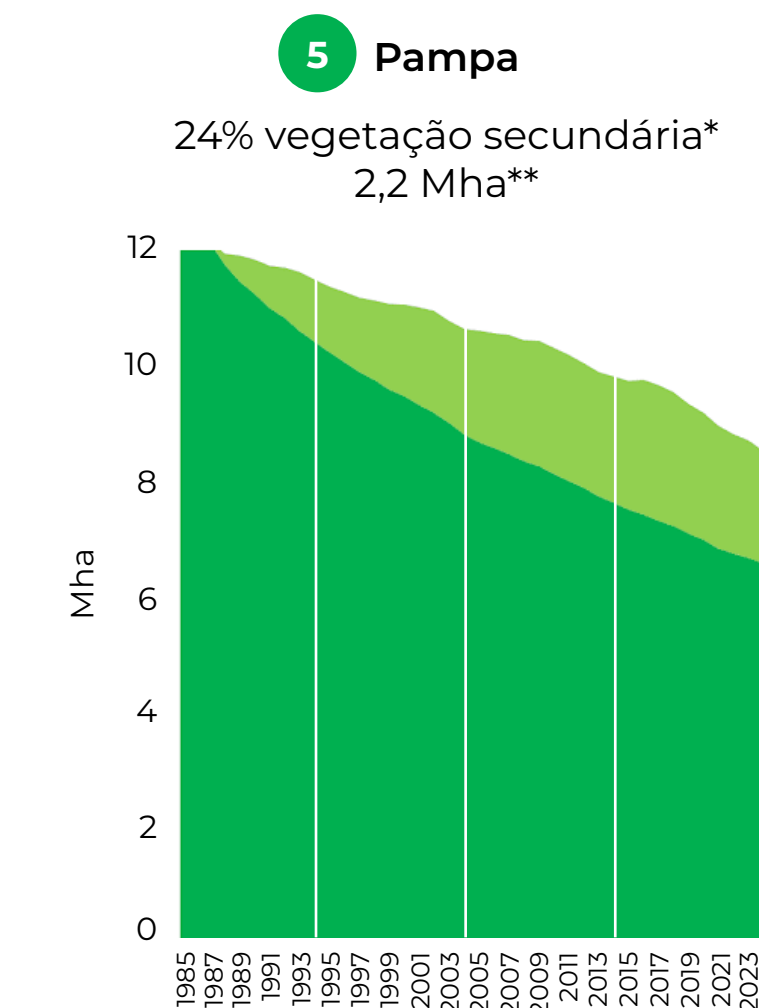
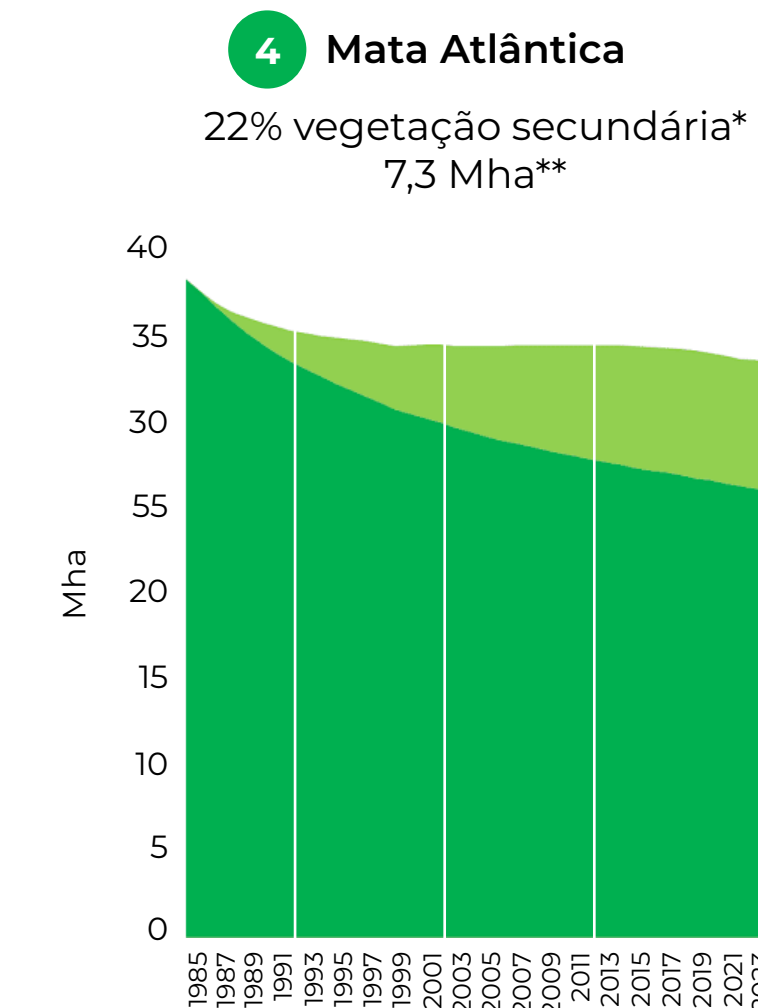
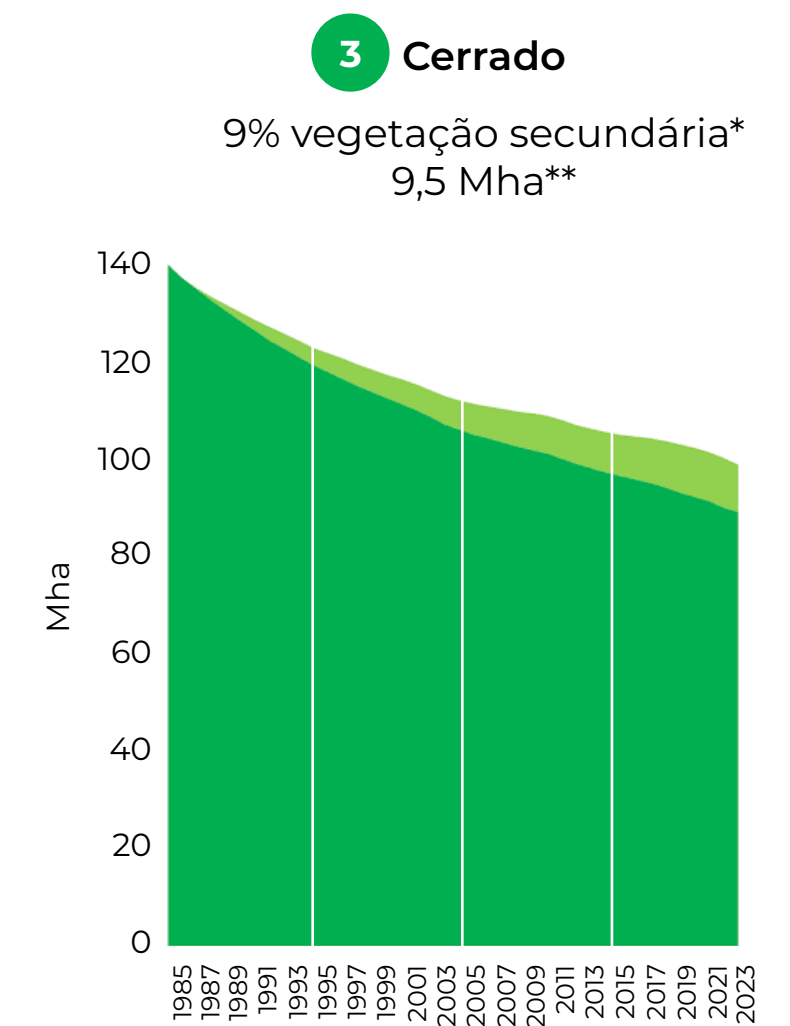
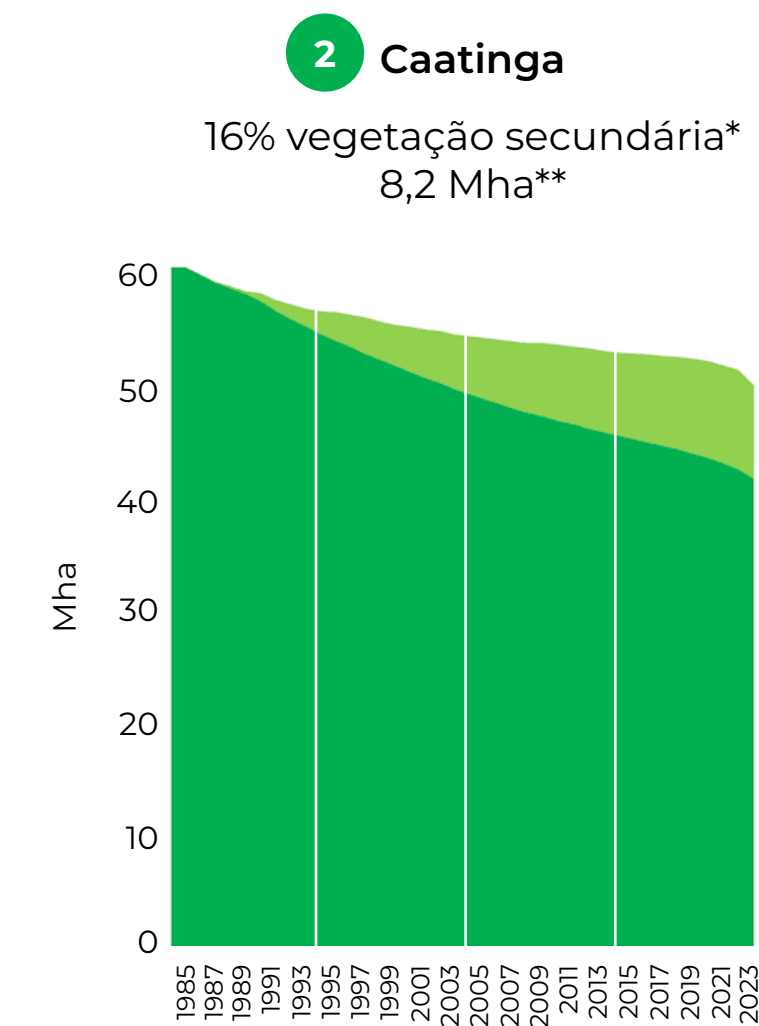
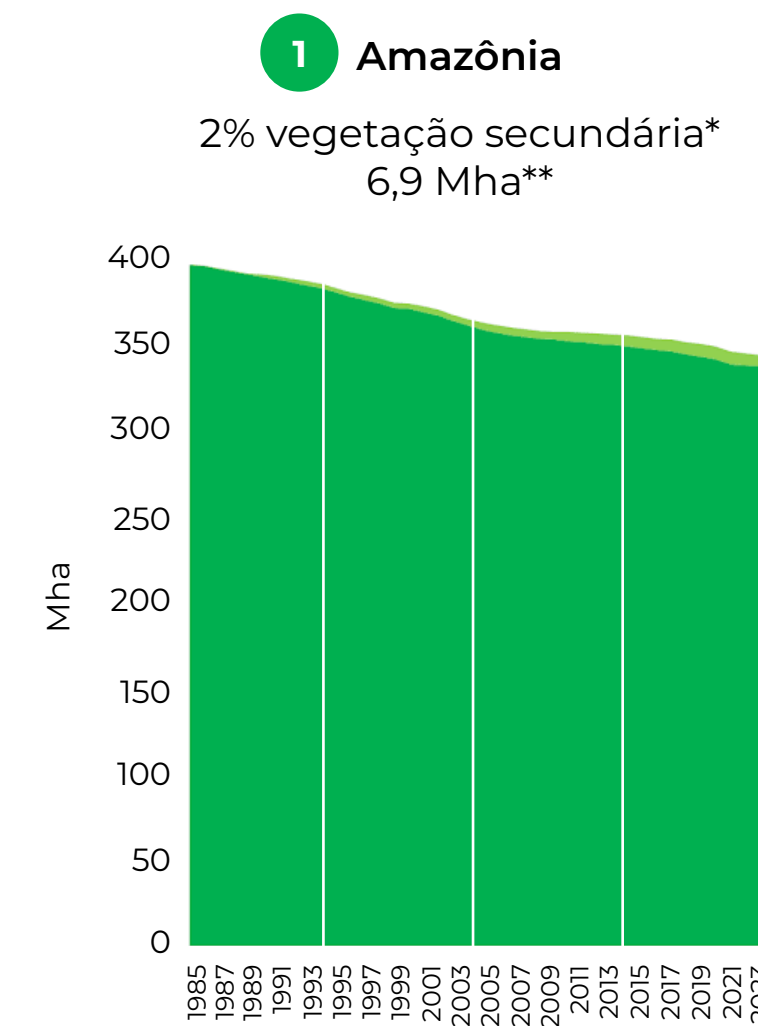




**6,1%** da vegetação nativa do Brasil é vegetação secundária em média na última década

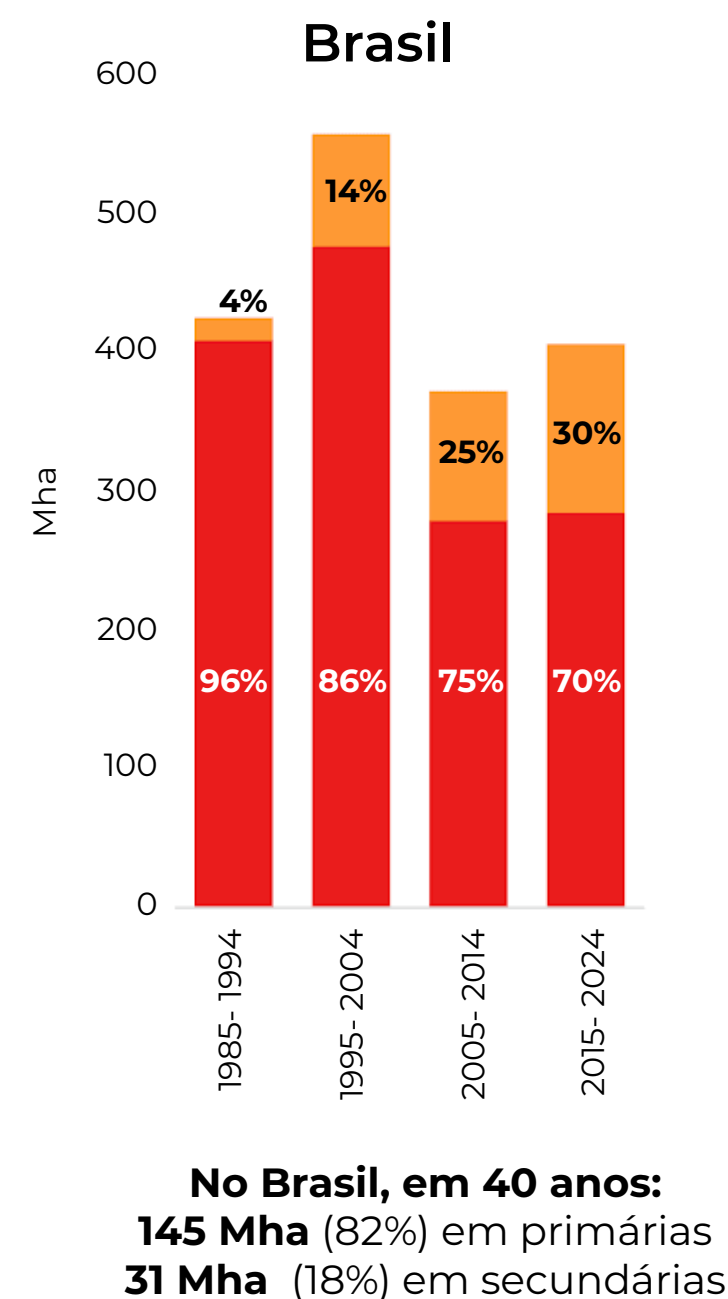
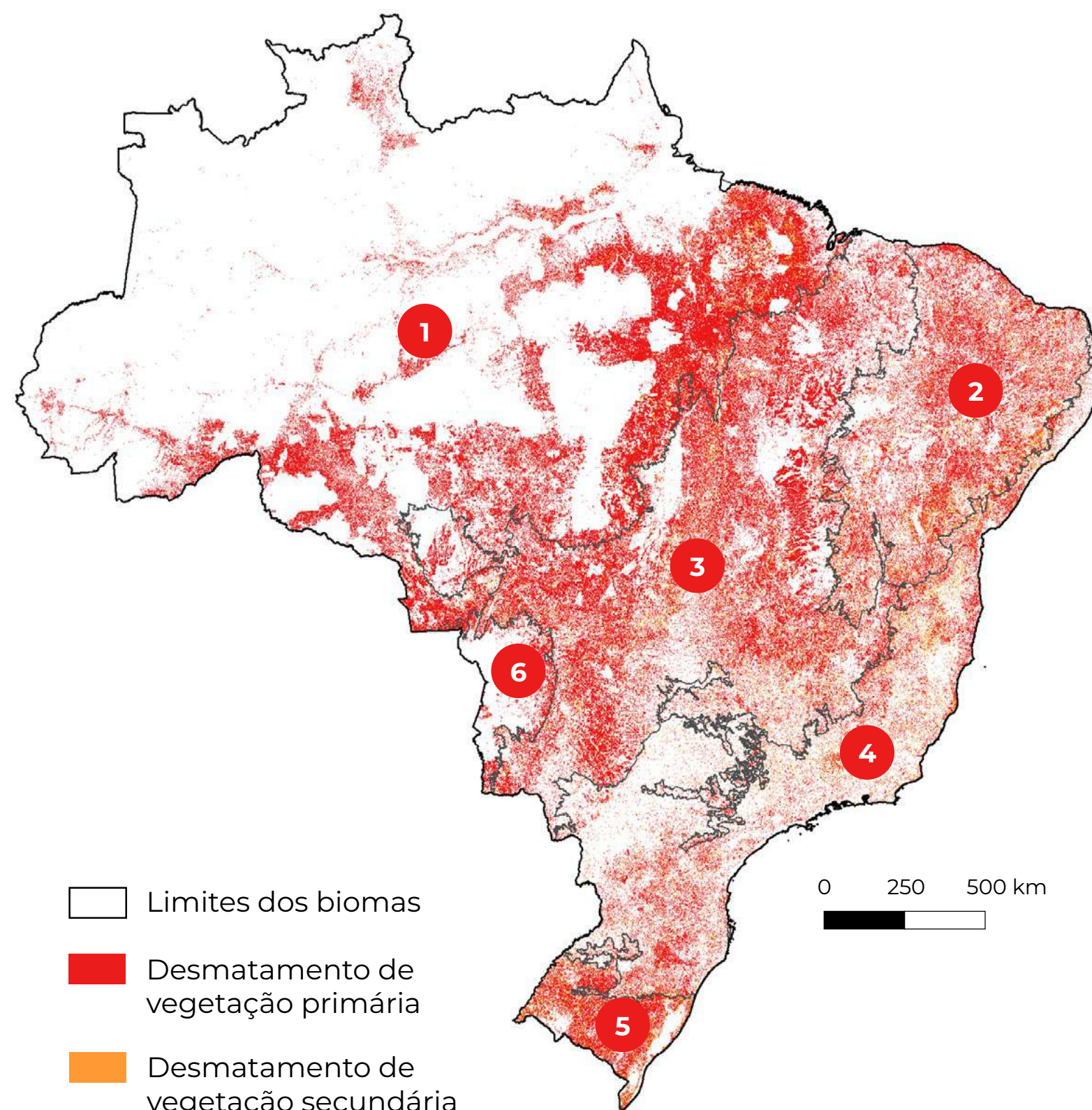
**34,5 Mha** de vegetação secundária em média por ano na última década no Brasil

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



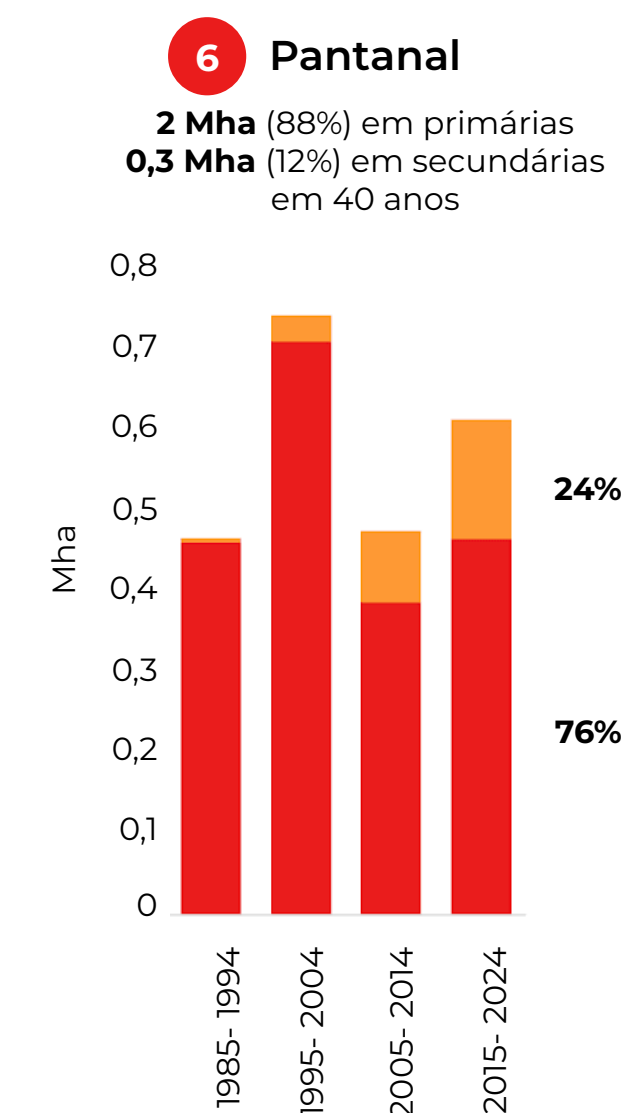
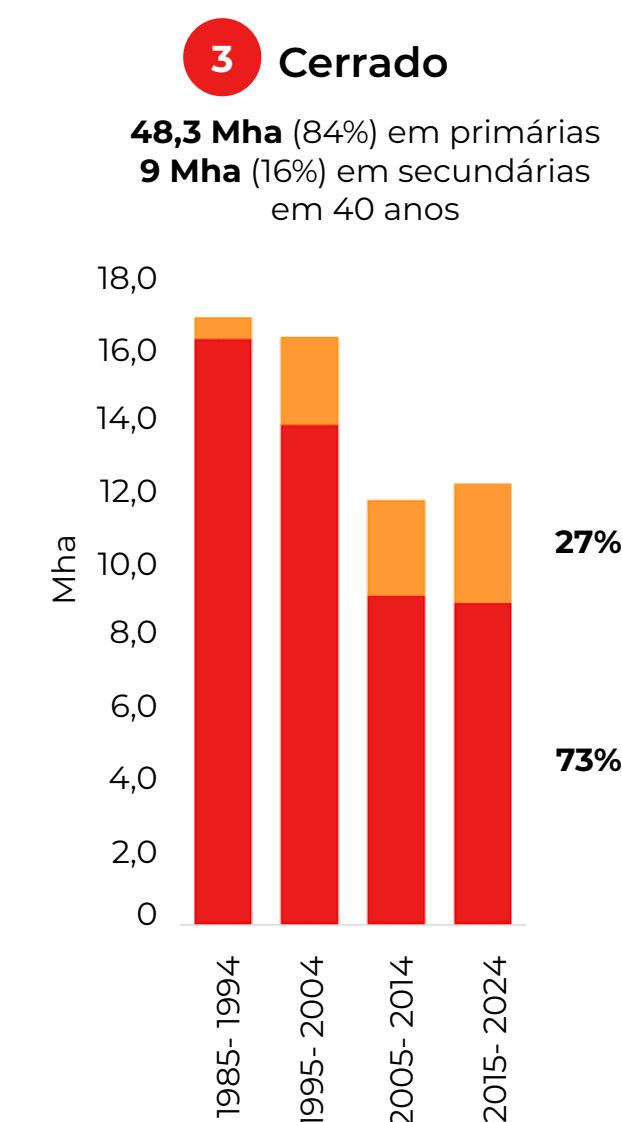
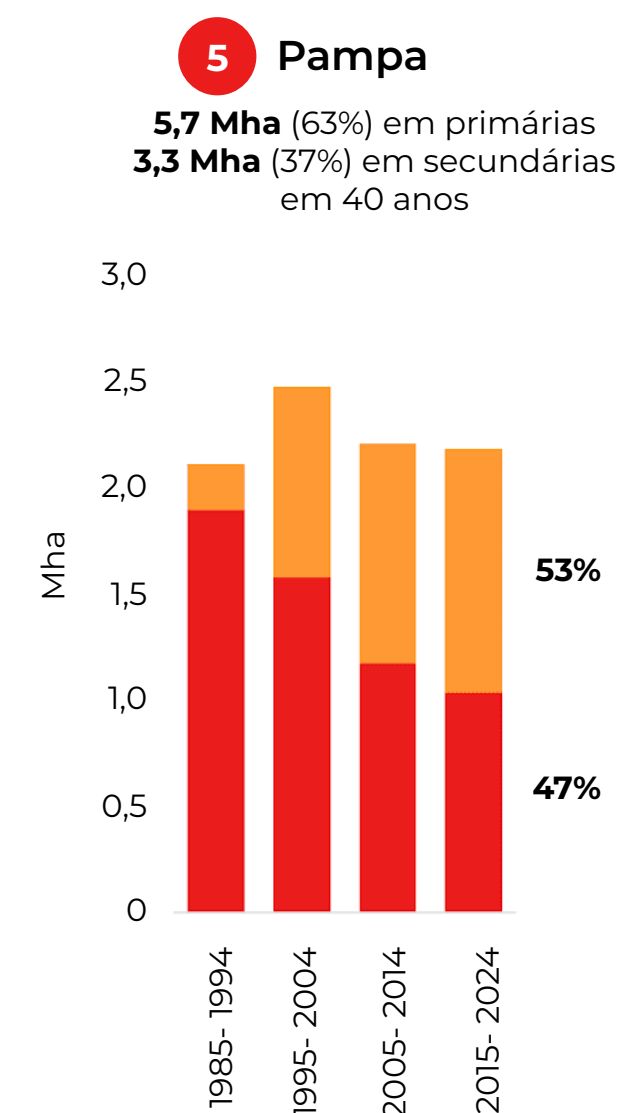
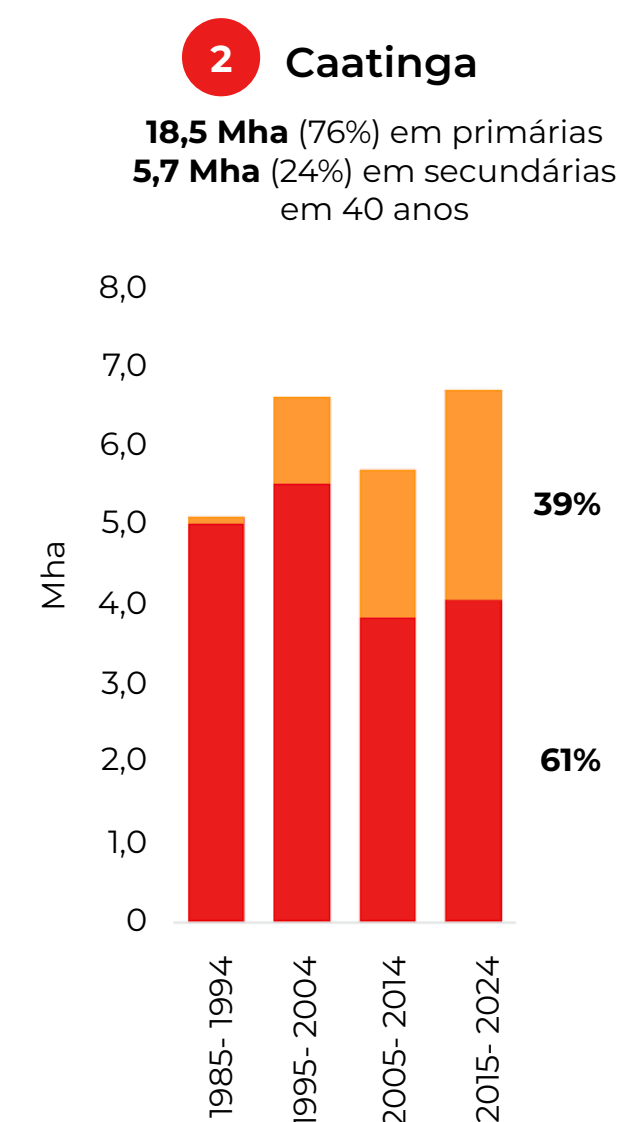
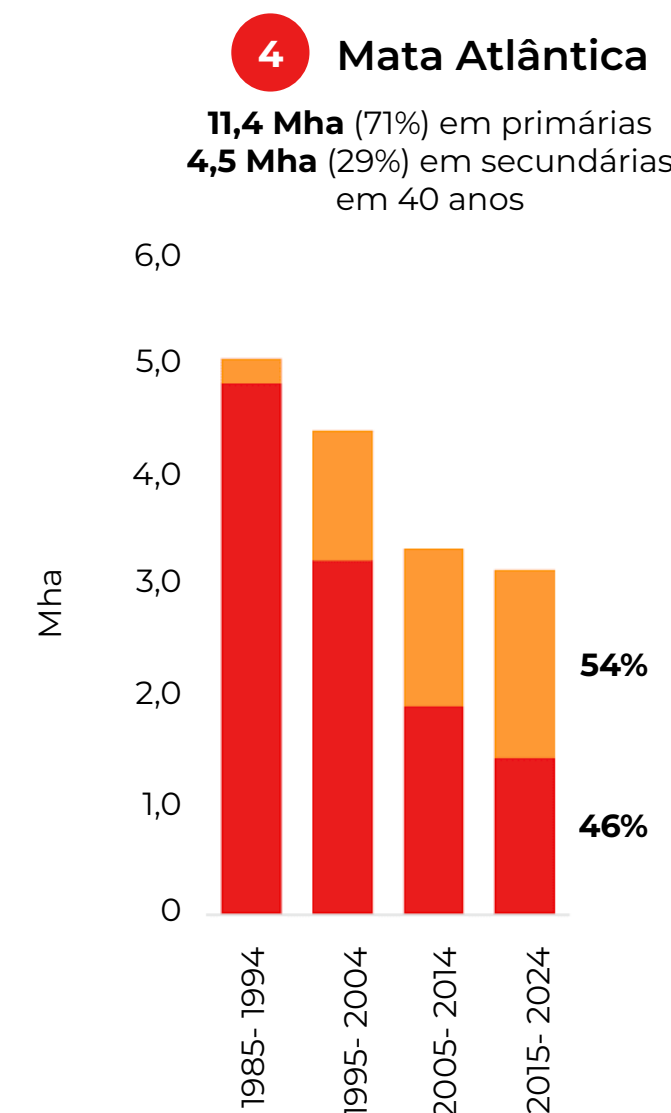
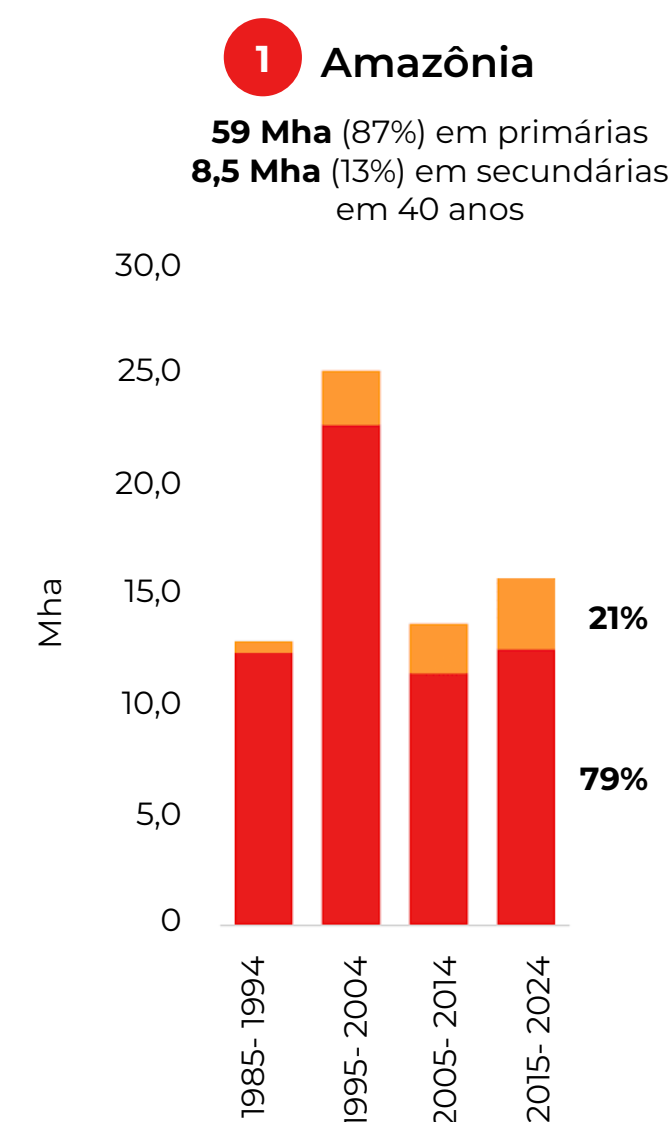


Na última década, o desmatamento em vegetação secundária é maior do que em vegetação primária na **Mata Atlântica e no Pampa**.



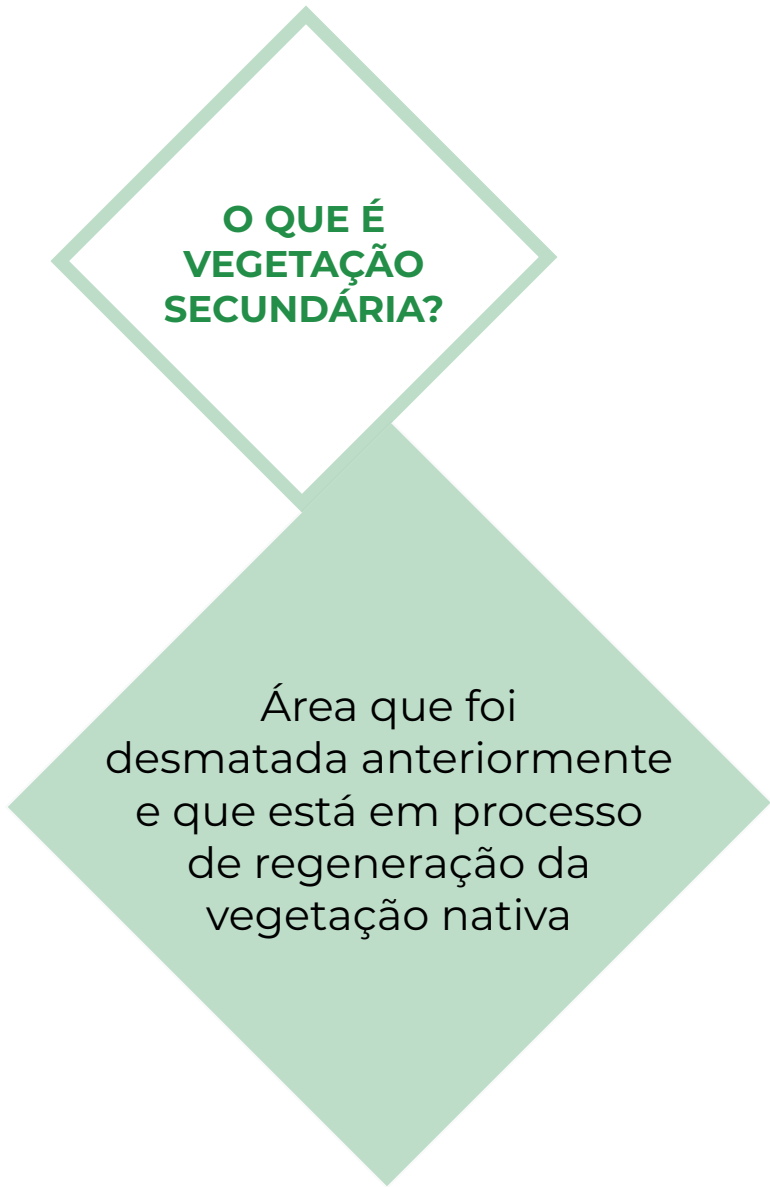
Entre **1995 e 2004**, foi registrada a **maior área desmatada** no Brasil - 56 Mha

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



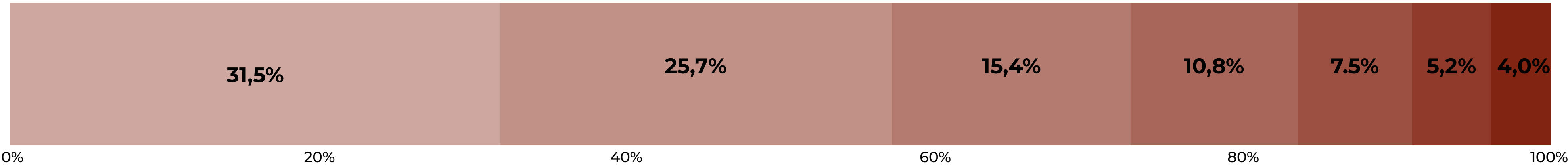
\*Desmatamento bruto (não considera os ganhos de vegetação nativa no período)



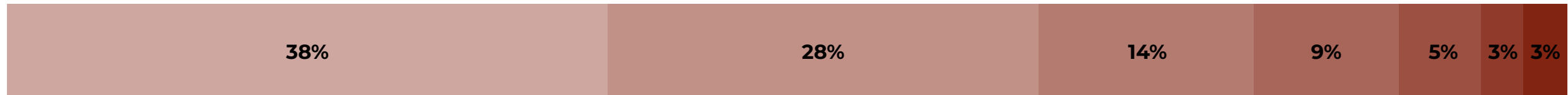


## Proporção (%) da área desmatada por idade da vegetação secundária

**Brasil:** Área Desmatada: 1.658.608 ha



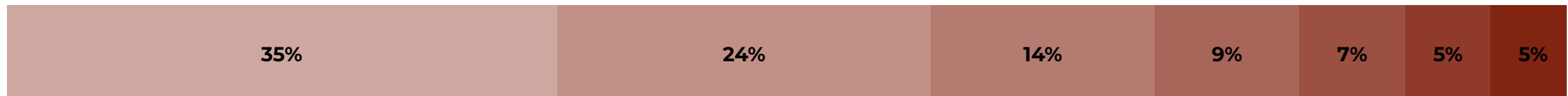
**Amazônia:** Área Desmatada: 573.578 ha



**Caatinga:** Área Desmatada: 340.446 ha



**Cerrado:** Área Desmatada: 431.410 ha



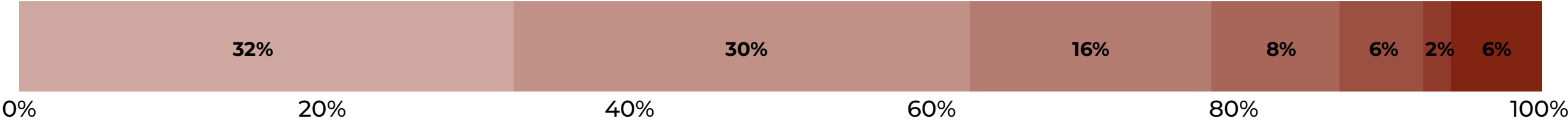
**Mata Atlântica:** Área Desmatada: 179.273 ha



**Pampa:** Área Desmatada: 113.935 ha



**Pantanal:** Área Desmatada: 19.968 ha



### Legenda:



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



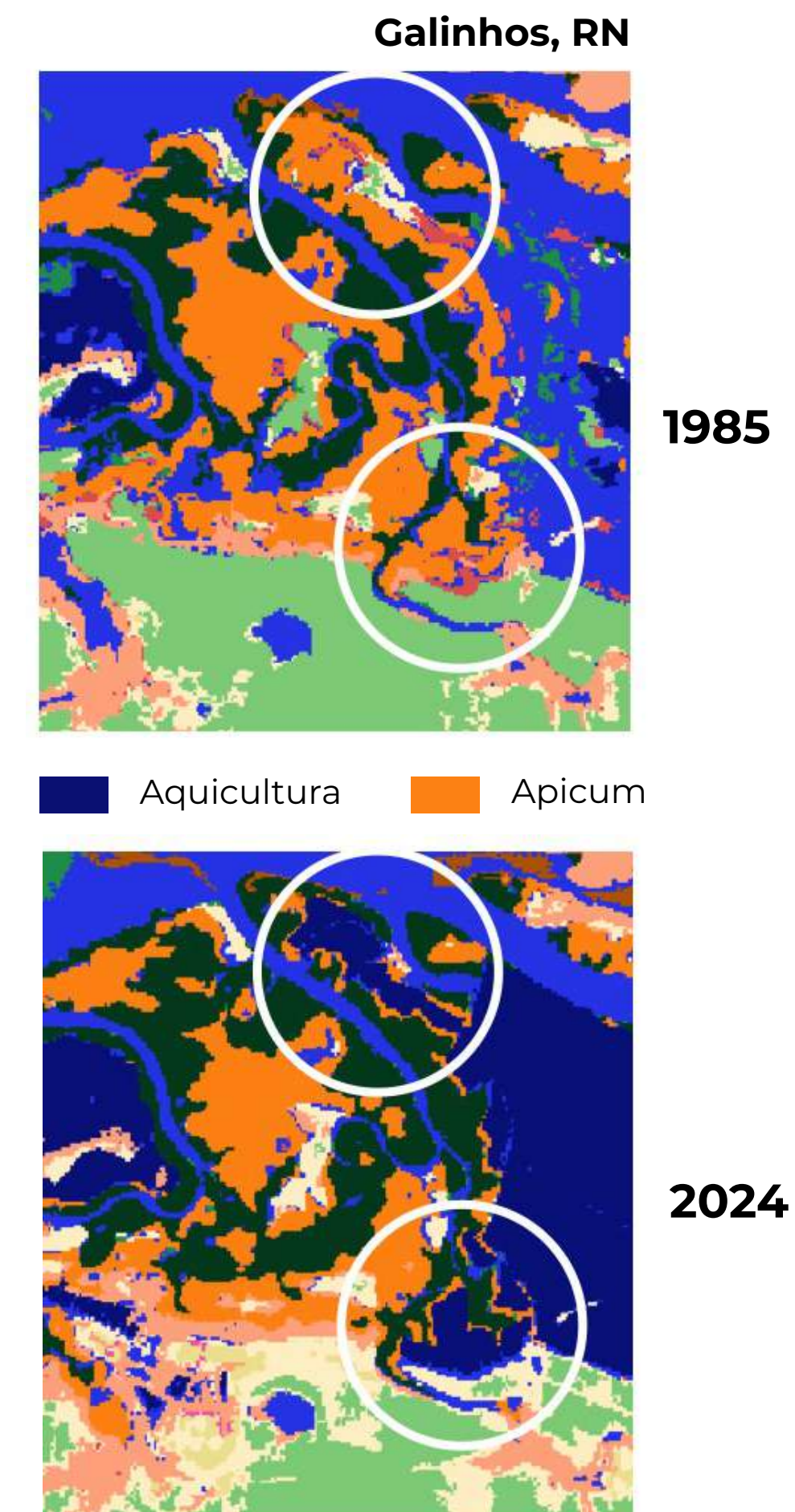
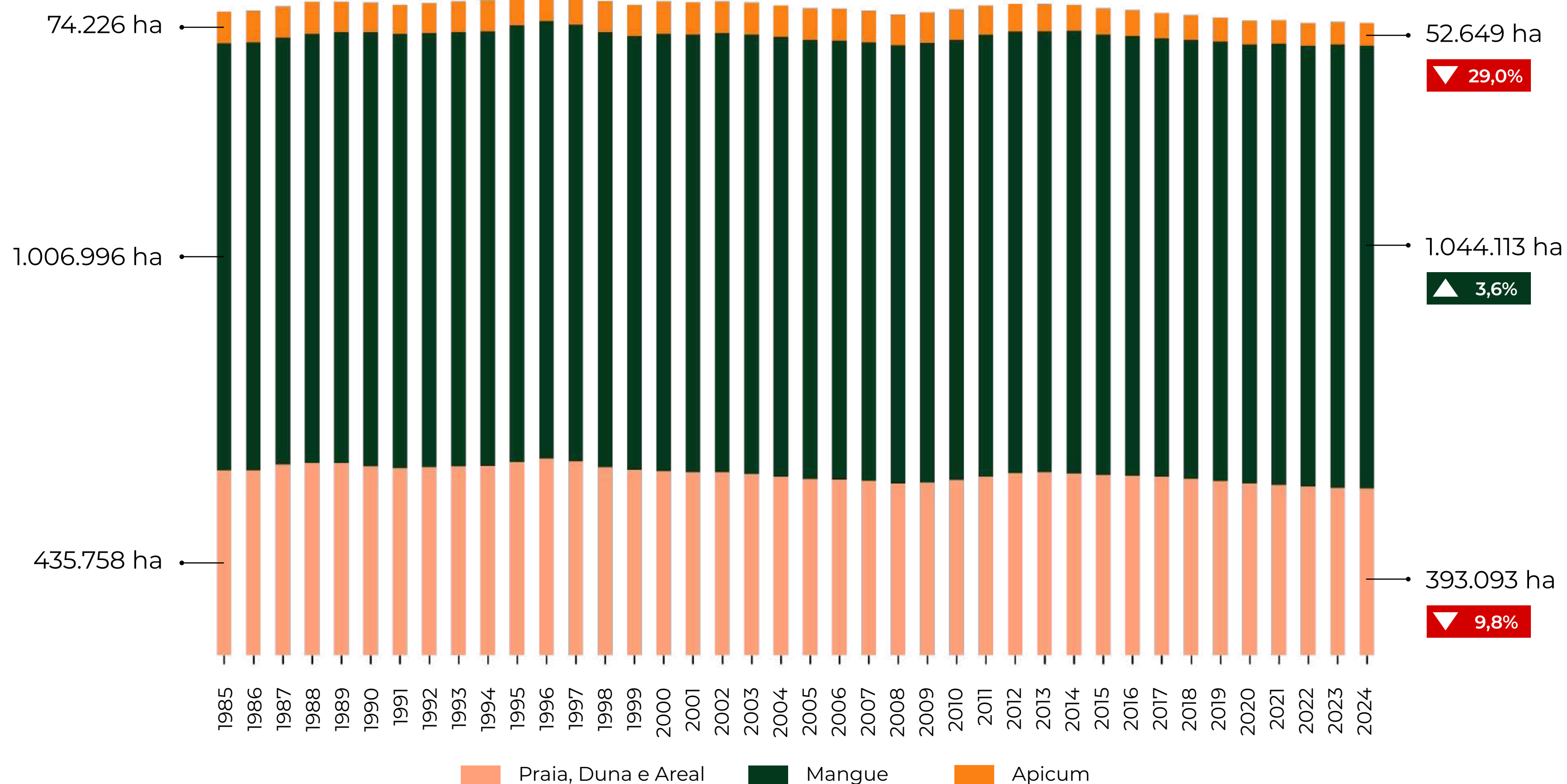
# DINÂMICA DOS **ECOSSISTEMAS** COSTEIROS

| **1985-2024**





Área por classe ao longo dos anos (mil hectares)

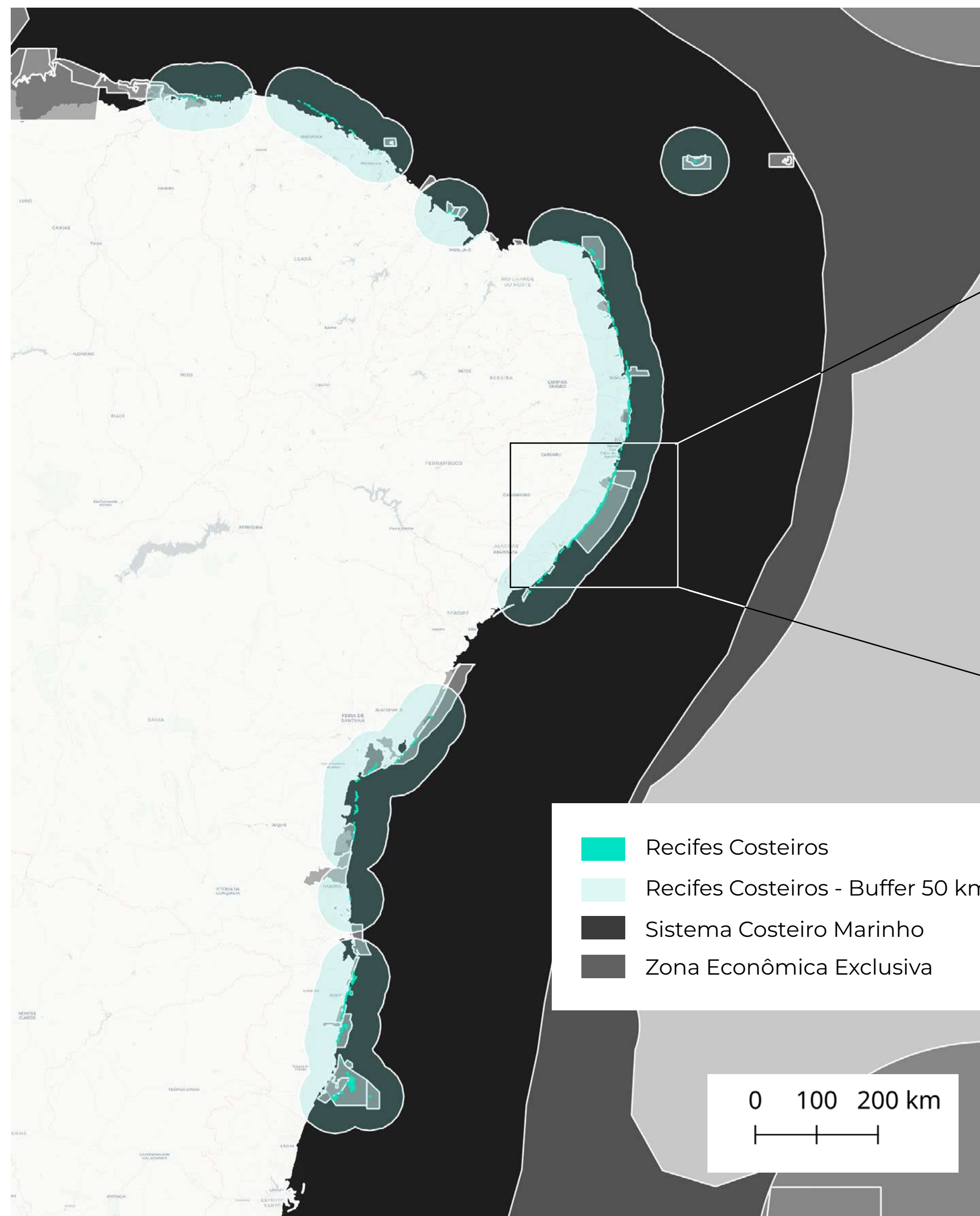


A classe de **mangue**, é relativamente **estável** - a maior variação entre as áreas em toda a série foi de **3,9%**

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)

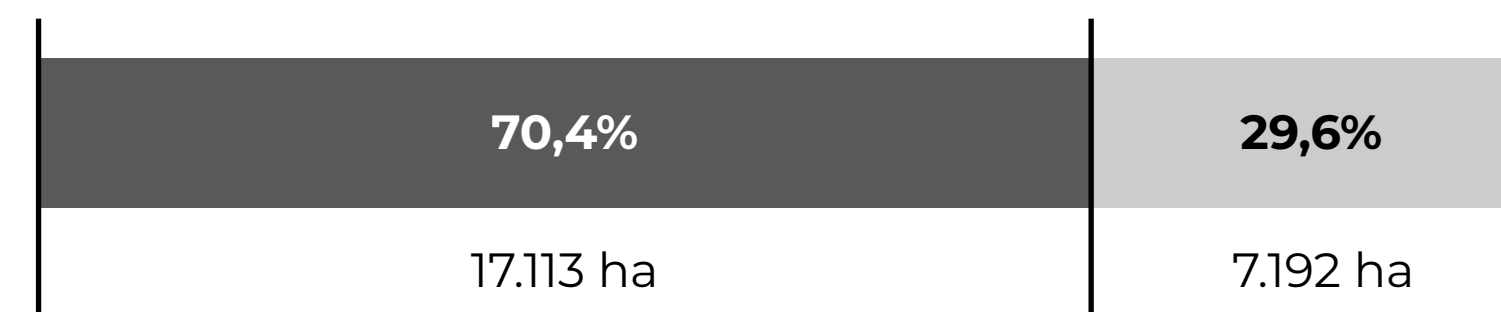


**70,4%**

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

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

Área de recifes costeiros em UCs



Área total de recifes costeiros no Brasil - 24.305 ha

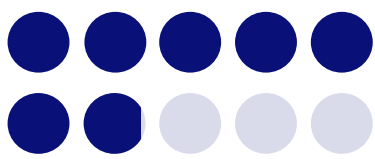
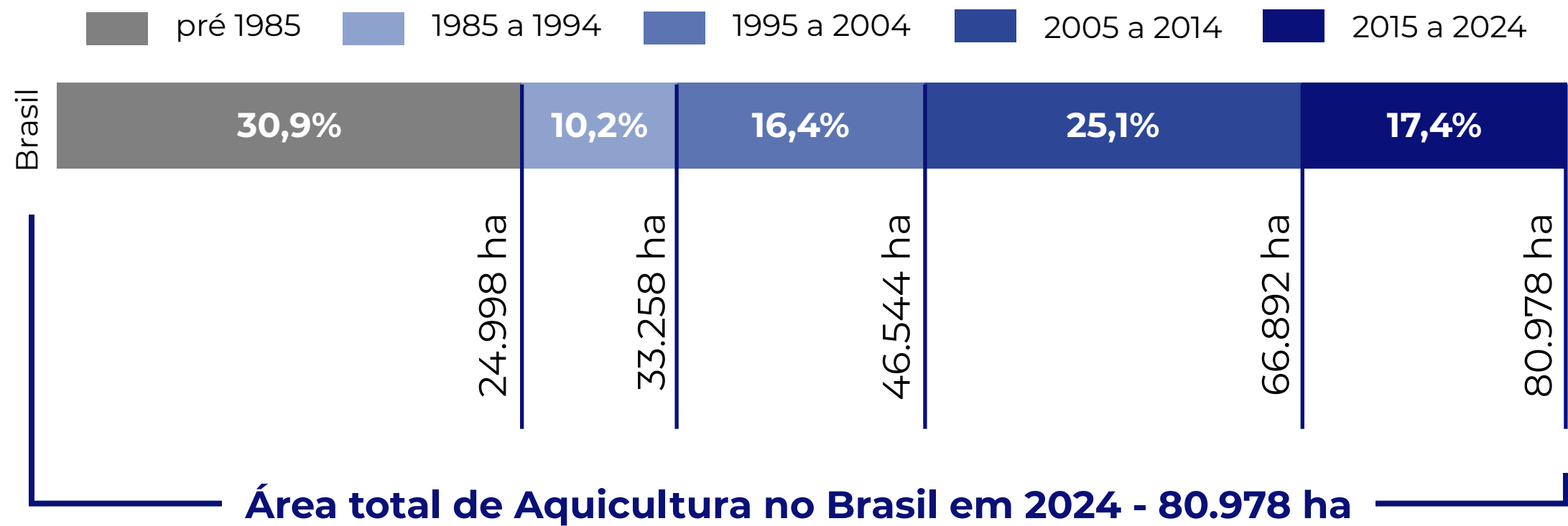
## Recifes costeiros na UC APA Costa dos Corais

Foram identificados 2.558 hectares de recifes costeiros nesta Unidade de Conservação





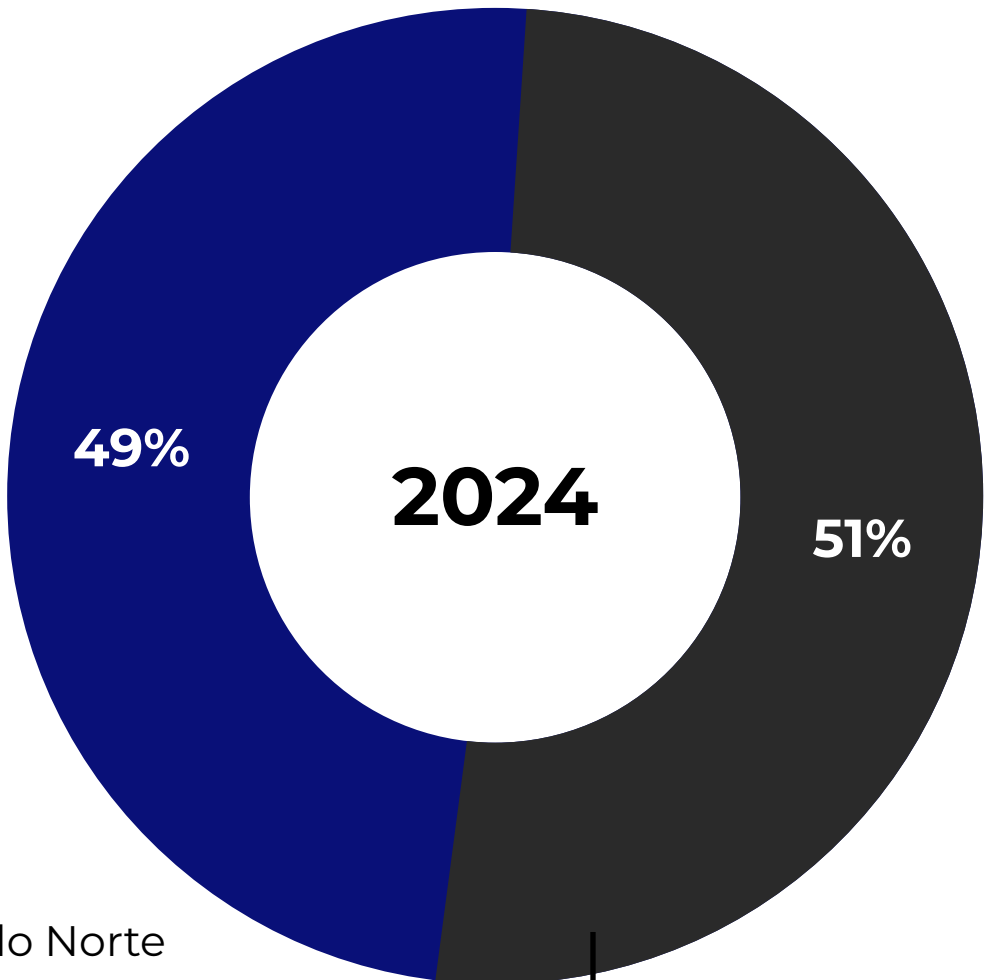
## Percentual da área de Aquicultura por período no Brasil



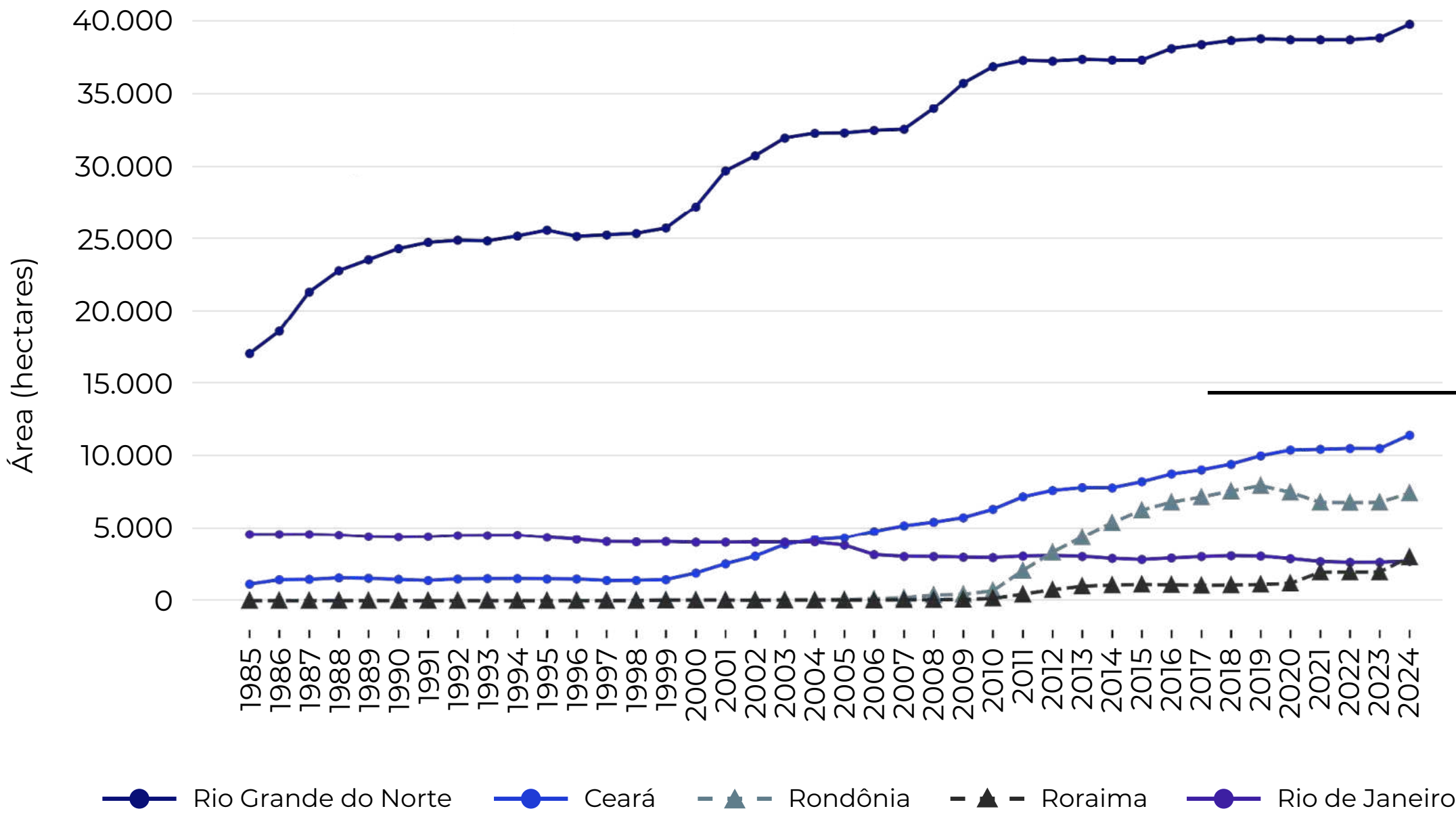
**69,1%**

da área de aquicultura no Brasil cresceu após 1985

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

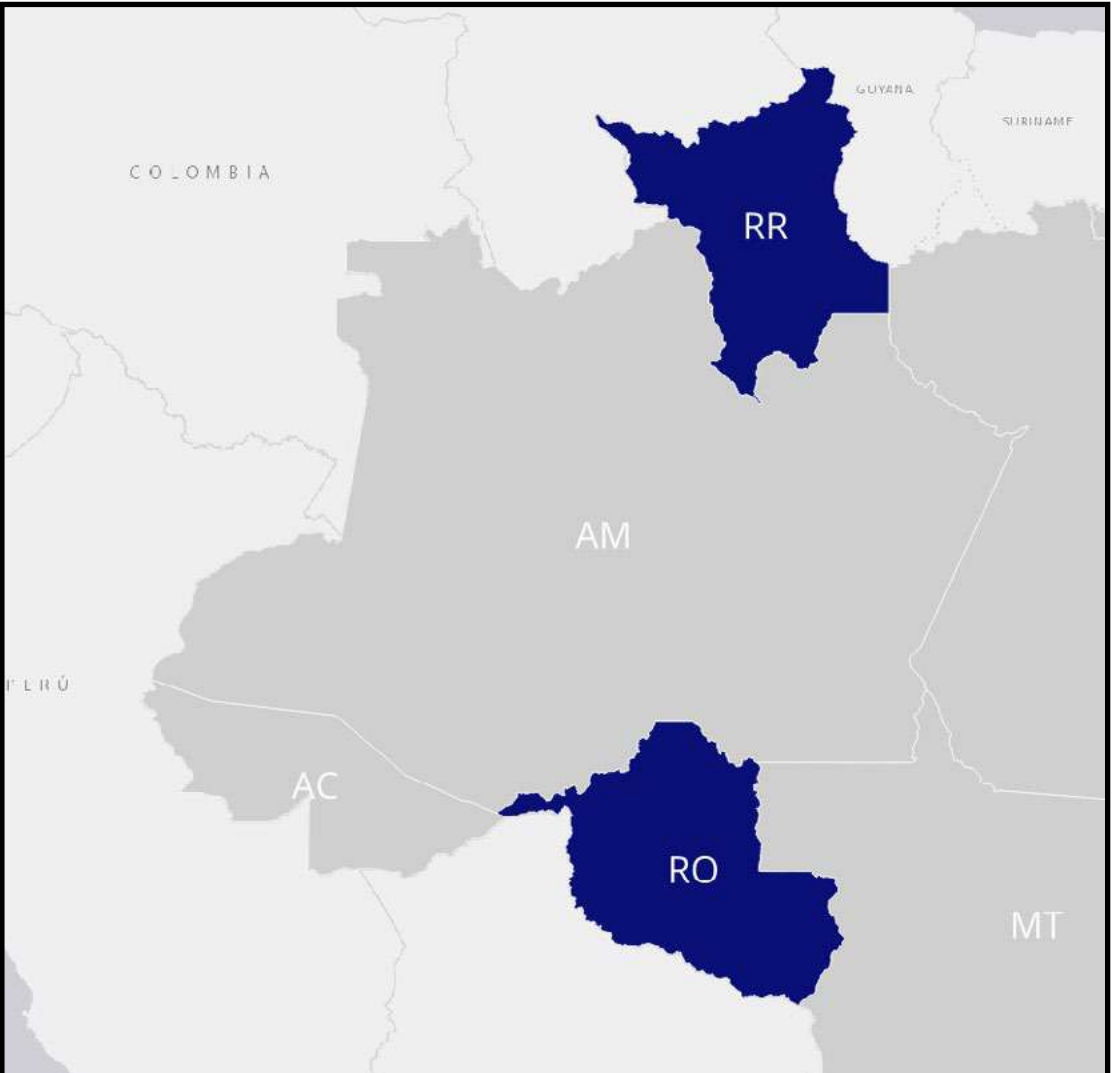


## Área de Aquicultura nos 5 principais estados entre 1985 e 2024

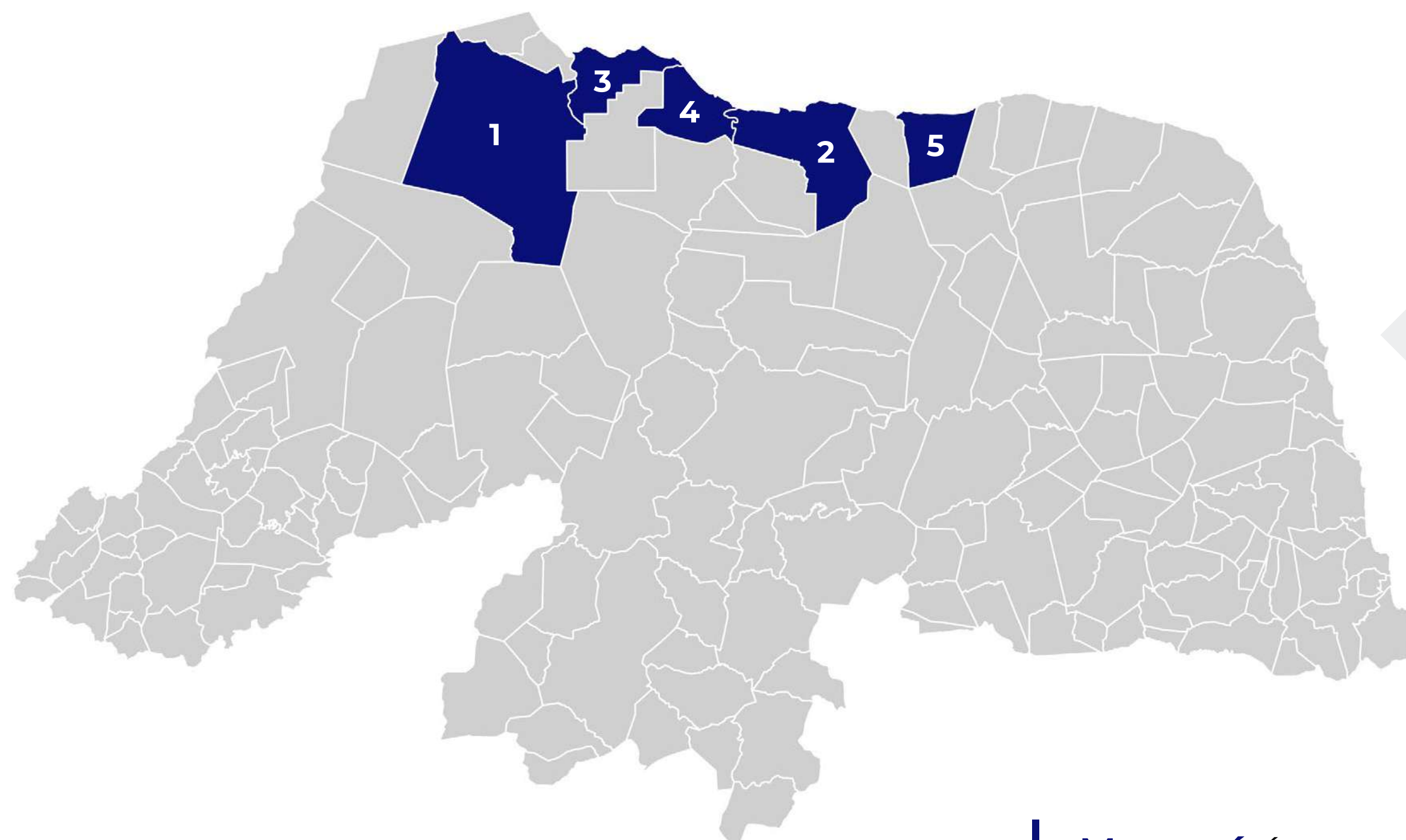


Na **Coleção 10**, pela **primeira vez** foi mapeada a **área de aquicultura** em estados não costeiros

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





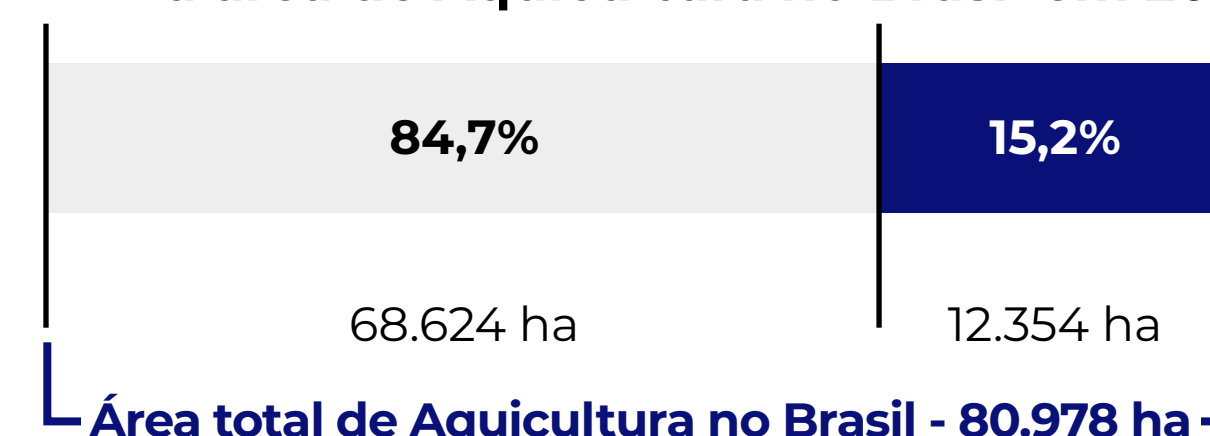


Os cinco municípios com maior área de aquicultura no Brasil estão no **Rio Grande do Norte**

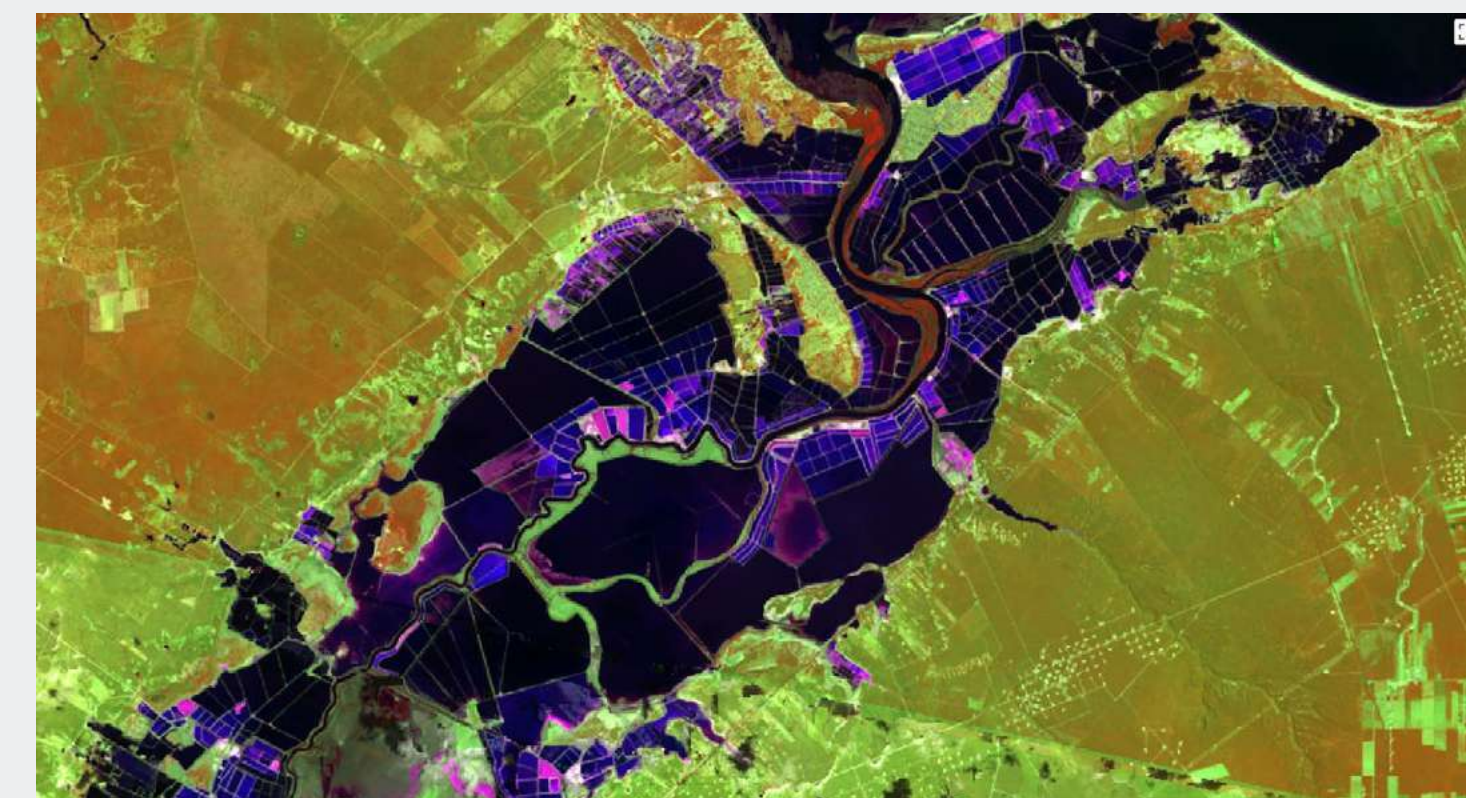
1. **Mossoró** - 12.354 ha
2. **Macau** - 8.448 ha
3. **Areia Branca** - 3.816 ha
4. **Porto do Mangue** - 3.688 ha
5. **Galinhos** - 2.876 ha

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



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



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

**17,1%**

Mosaico de usos

**3,3%**

Silvicultura

**22,9%**

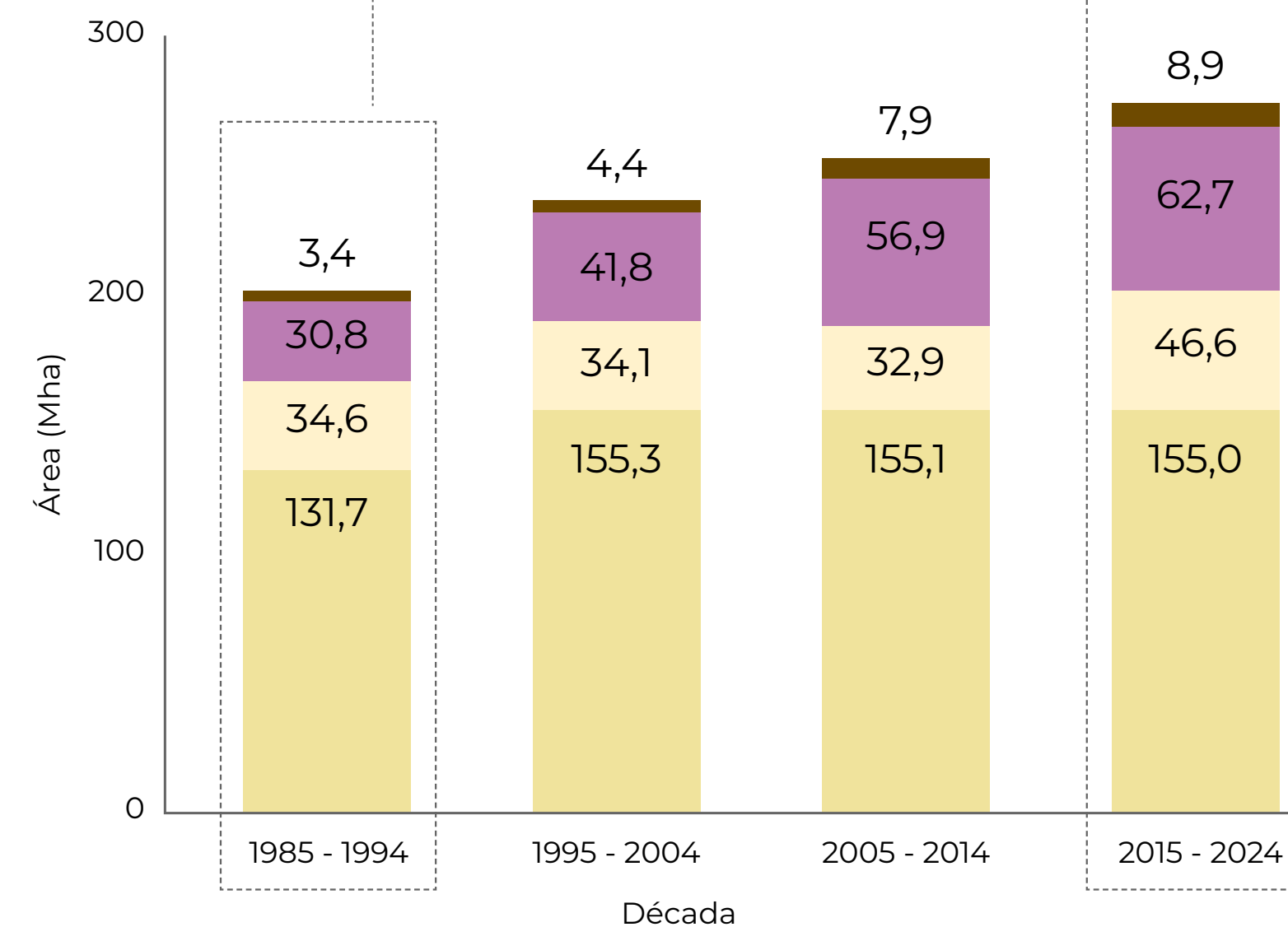
Agricultura

**56,7%**

Pastagem

**1985**

**2024**



■ Silvicultura
 ■ Agricultura
 ■ Mosaico de Usos
 ■ Pastagem



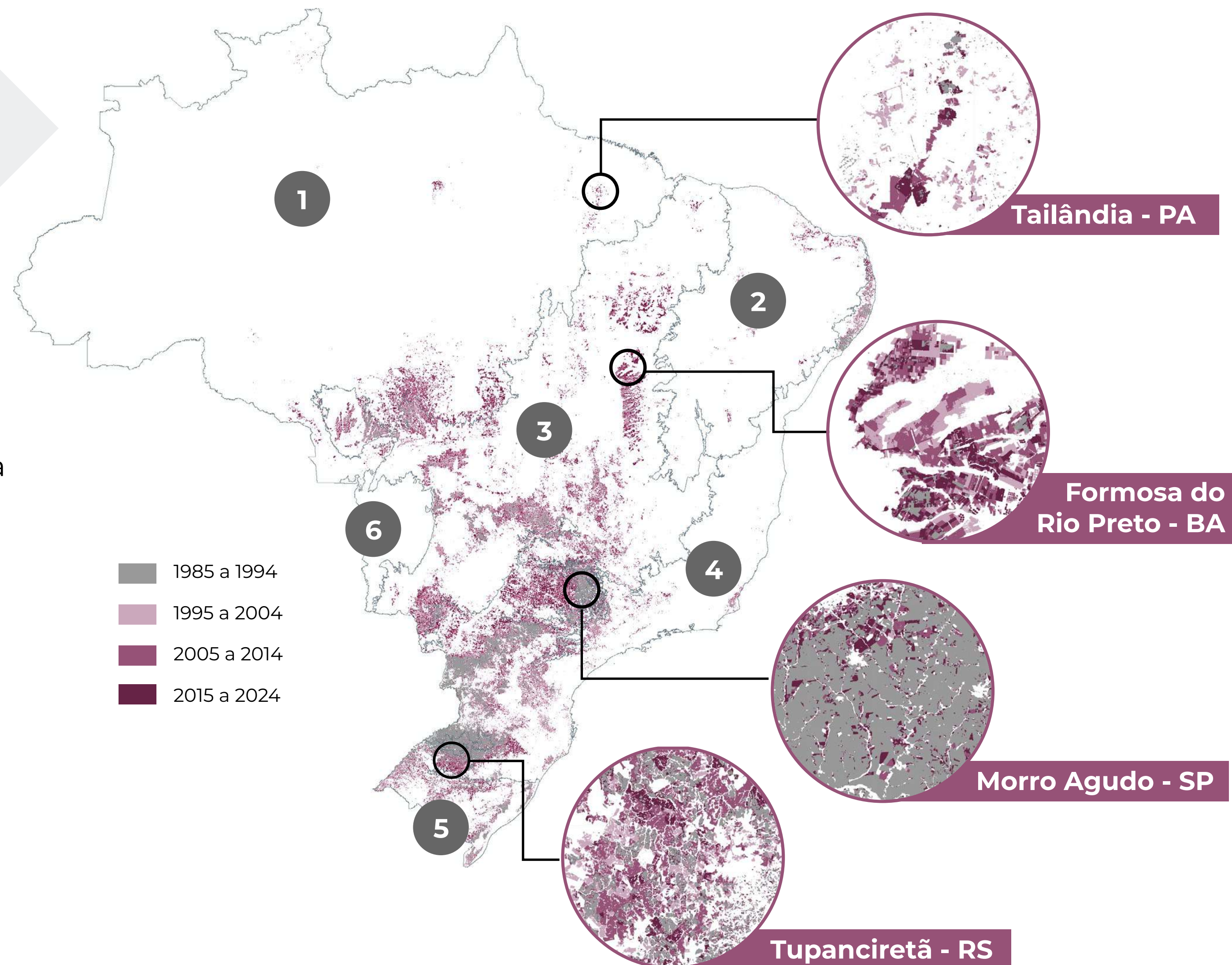
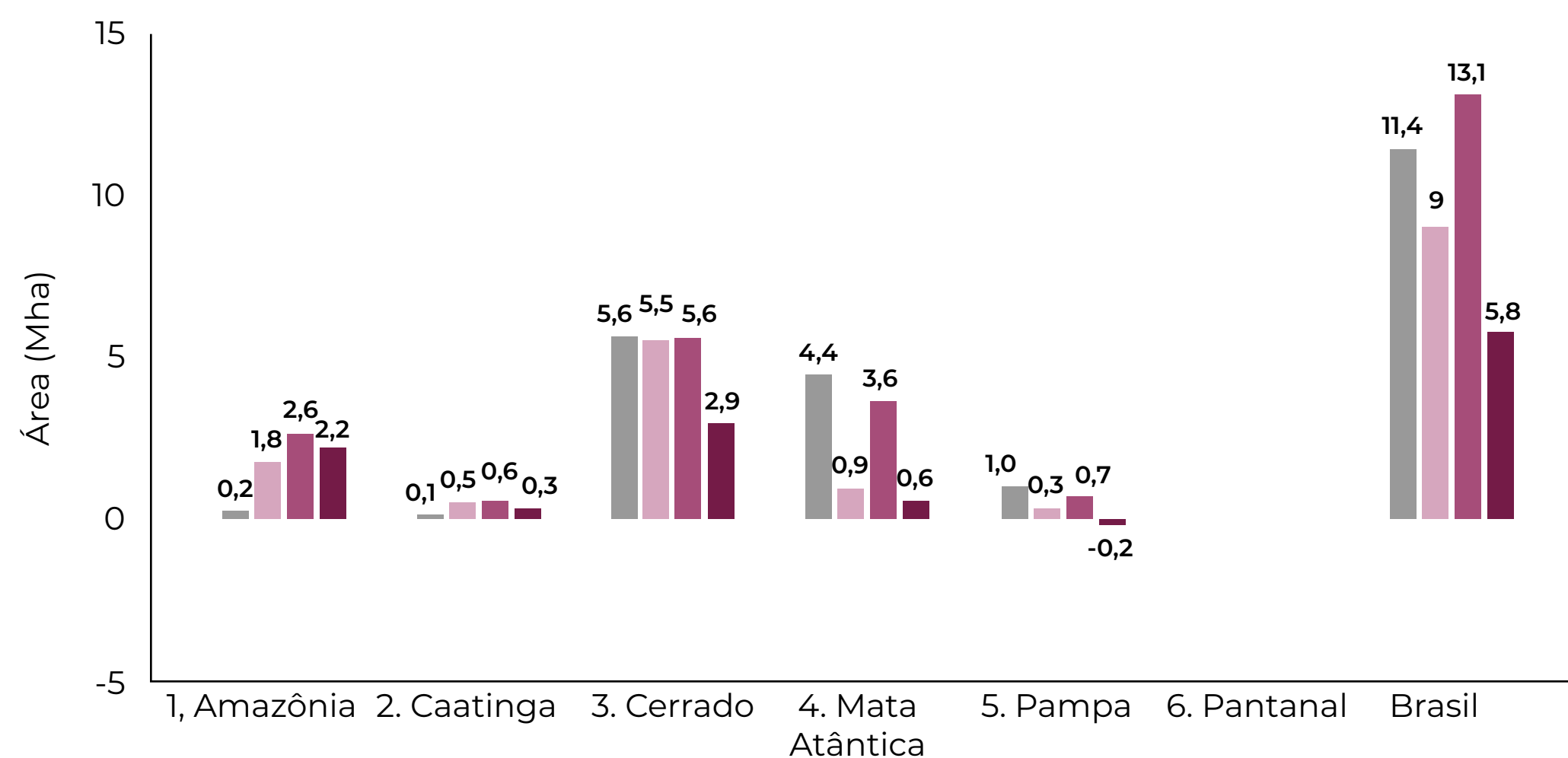
No Brasil, a década de **2005 a 2014** foi a que apresentou maior crescimento da agricultura

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



1985 a  
2024

83,4  
Mha

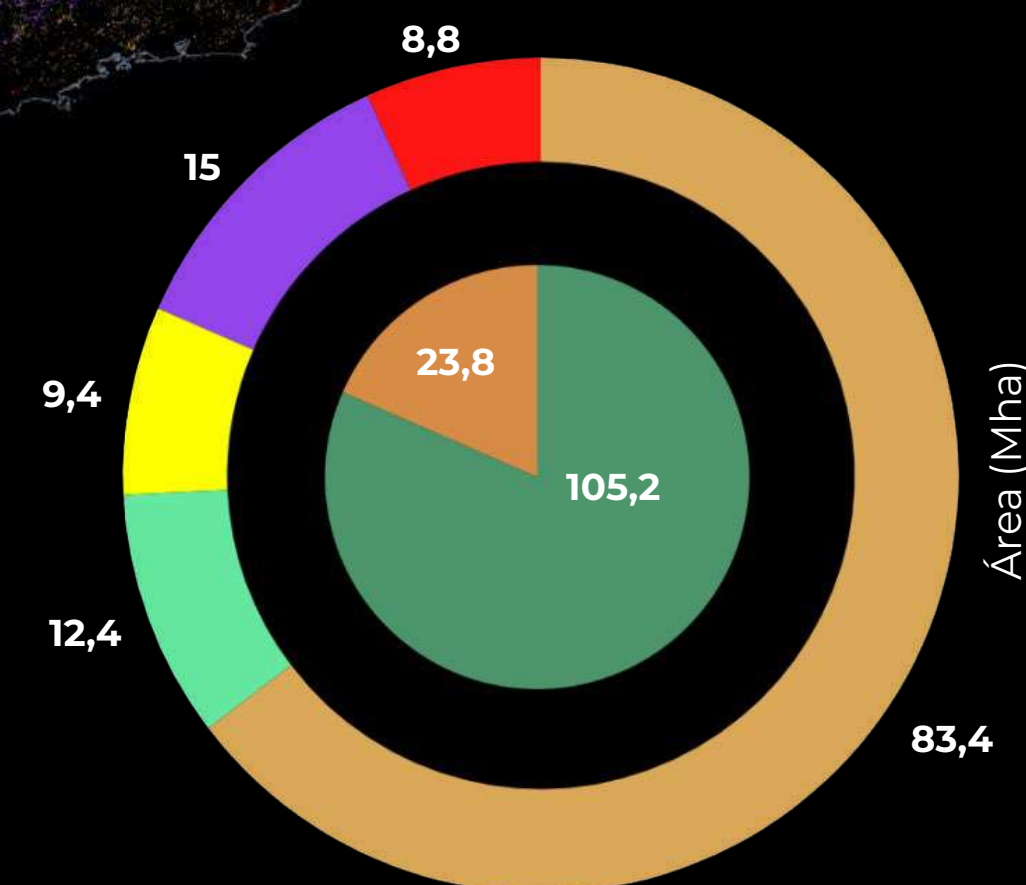
da área de **pastagem**  
em 2024 (**53,9%**) é  
resultado de conversão de  
vegetação nativa ocorrida  
nos últimos 40 anos

12,4  
Mha

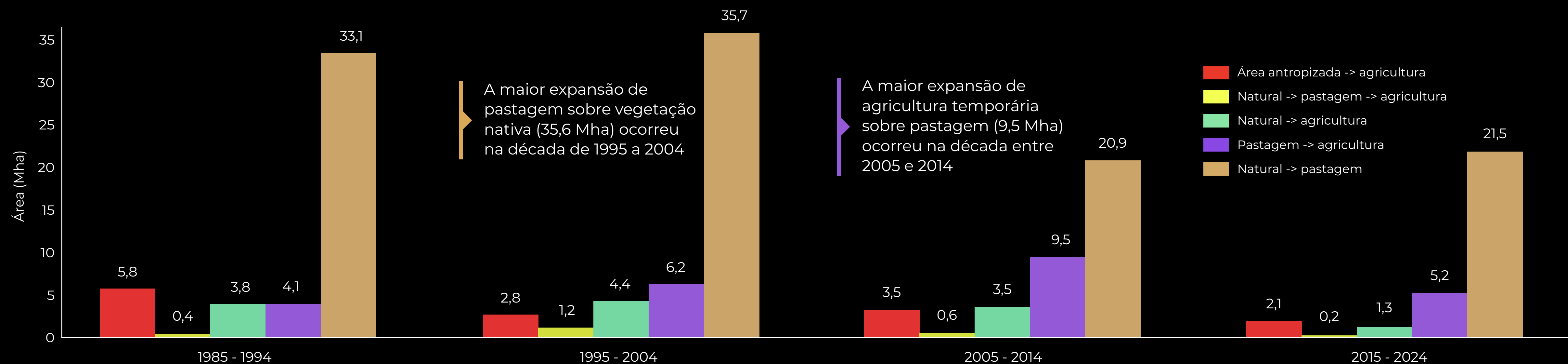
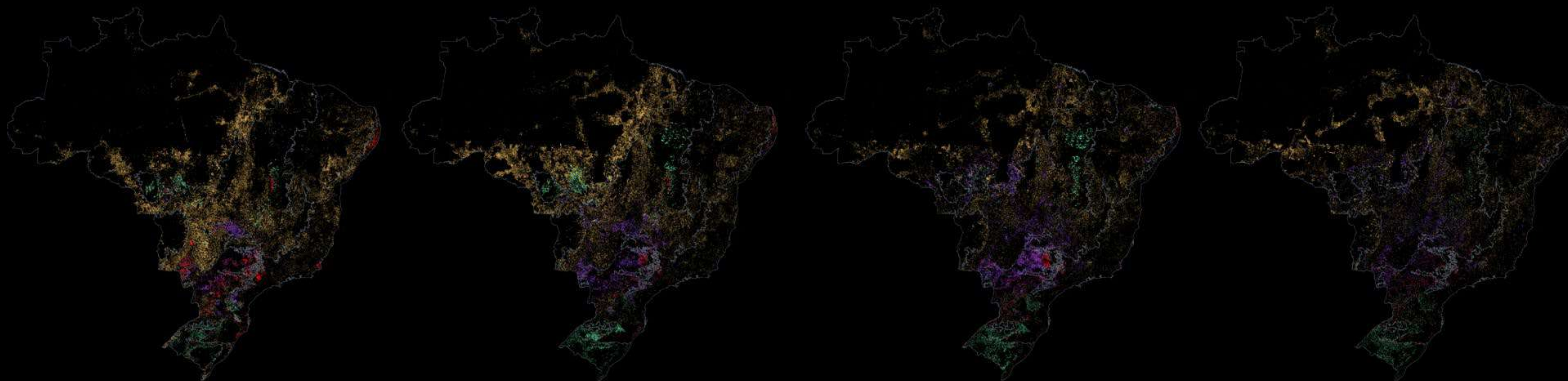
de **vegetação nativa**  
foram convertidos  
para **agricultura**  
entre 1985 e 2024

Natural -> agropecuária  
Antrópico -> agropecuária

Área antropizada -> agricultura  
Natural -> pastagem -> agricultura  
Natural -> agricultura  
Pastagem -> agricultura  
Natural -> pastagem

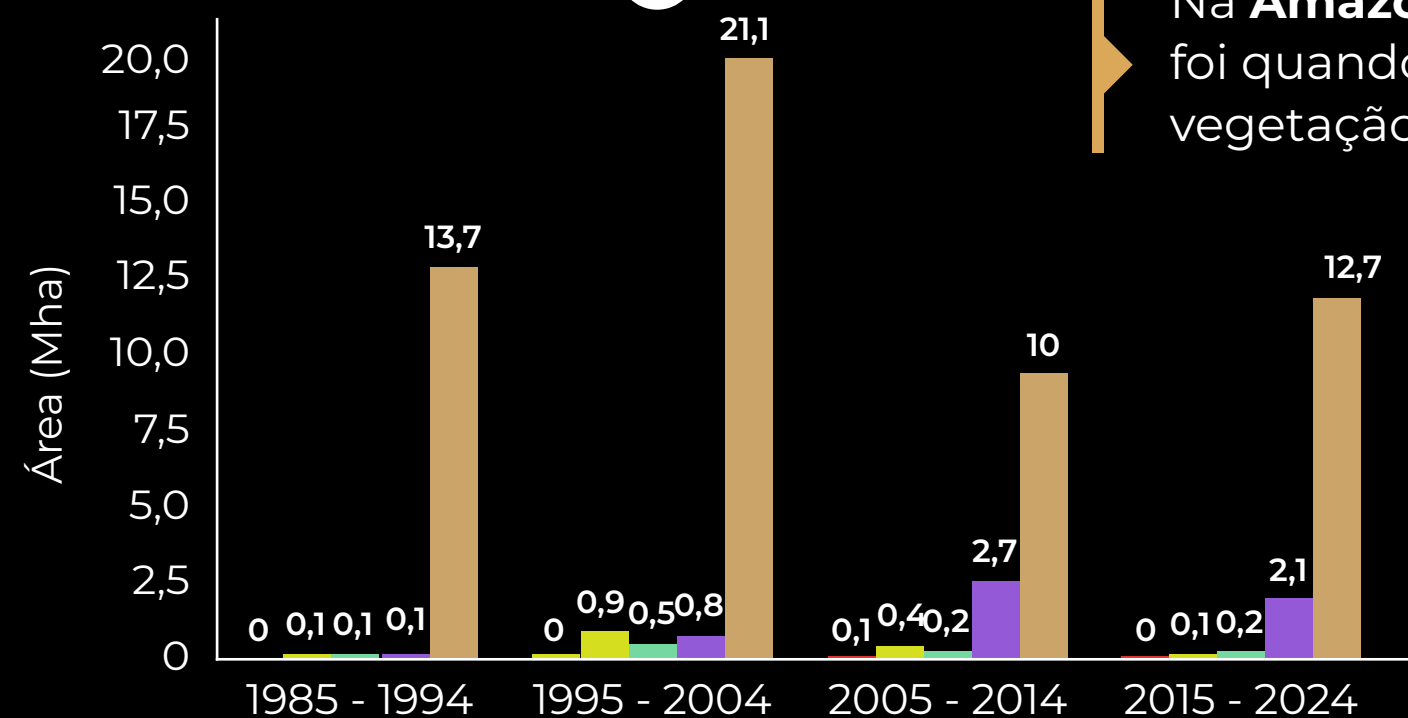








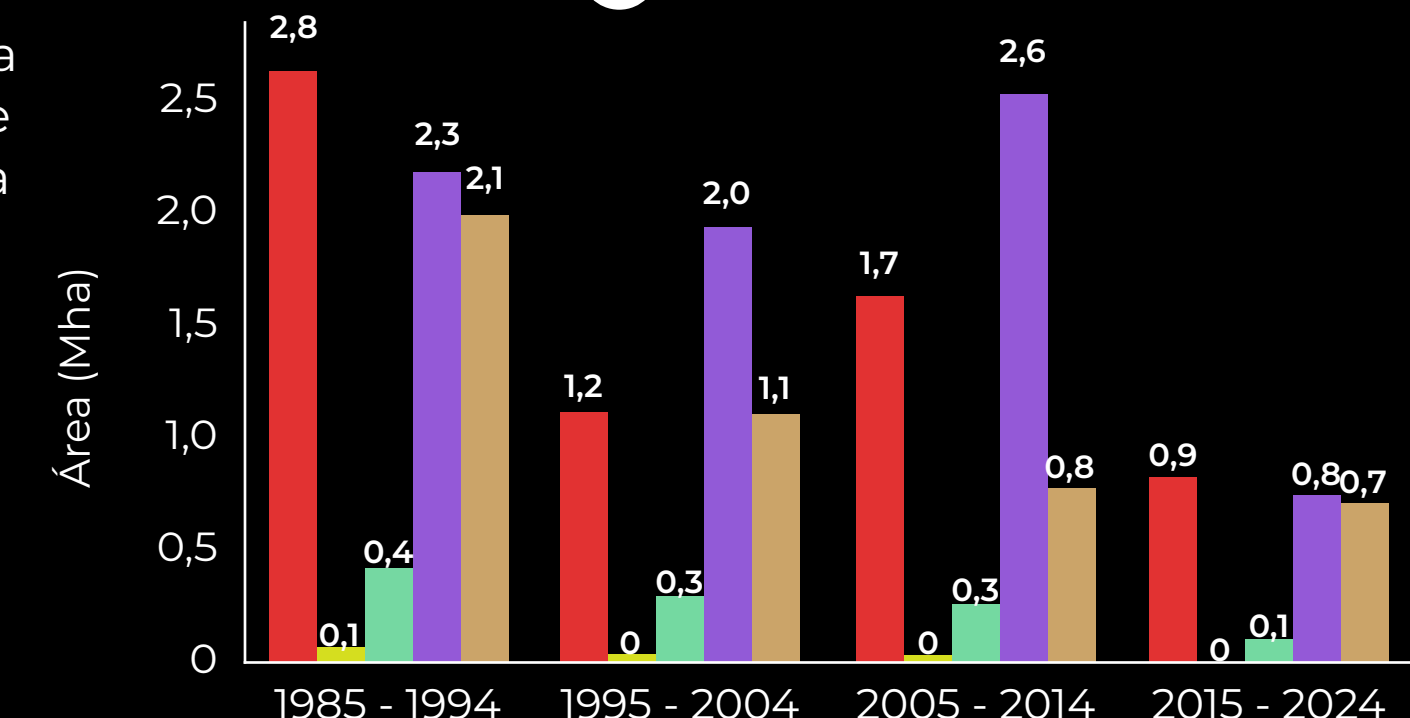
## 1 Amazônia



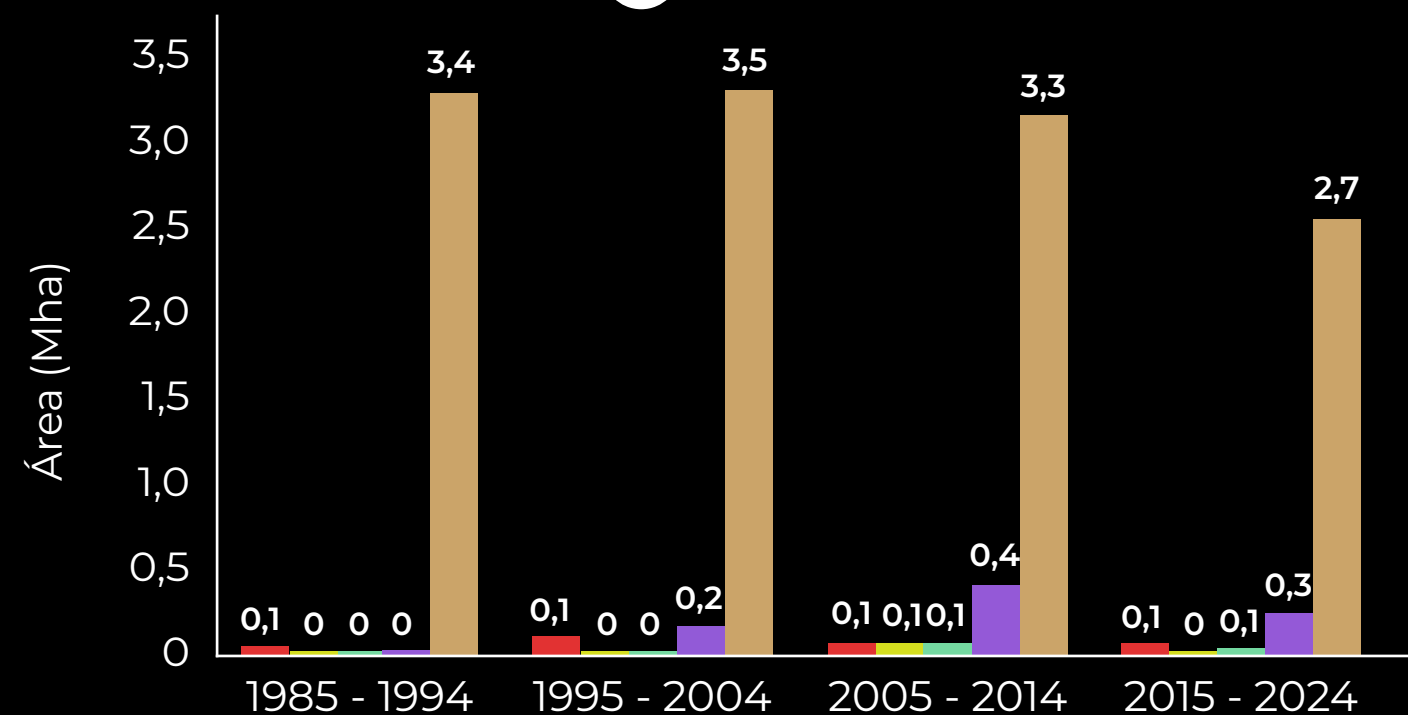
Na **Amazônia**, a década de 1995 a 2004 foi quando houve a maior conversão de vegetação nativa para pastagem (21,1 Mha)

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

## 4 Mata Atlântica



## 2 Caatinga



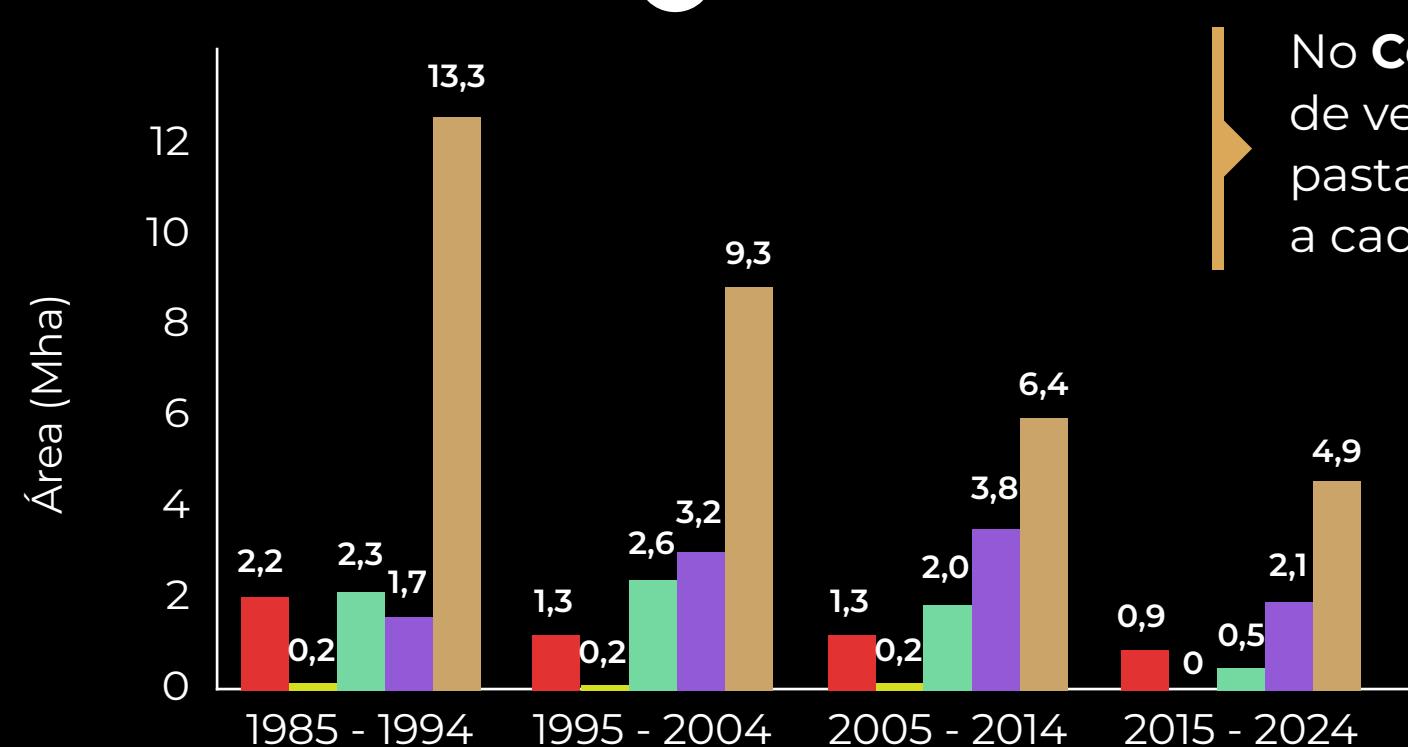
Na **Caatinga** predomina a conversão de vegetação nativa para pastagem

## 5 Pampa



No **Pampa**, a maior parte da agricultura cresce em áreas de vegetação nativa

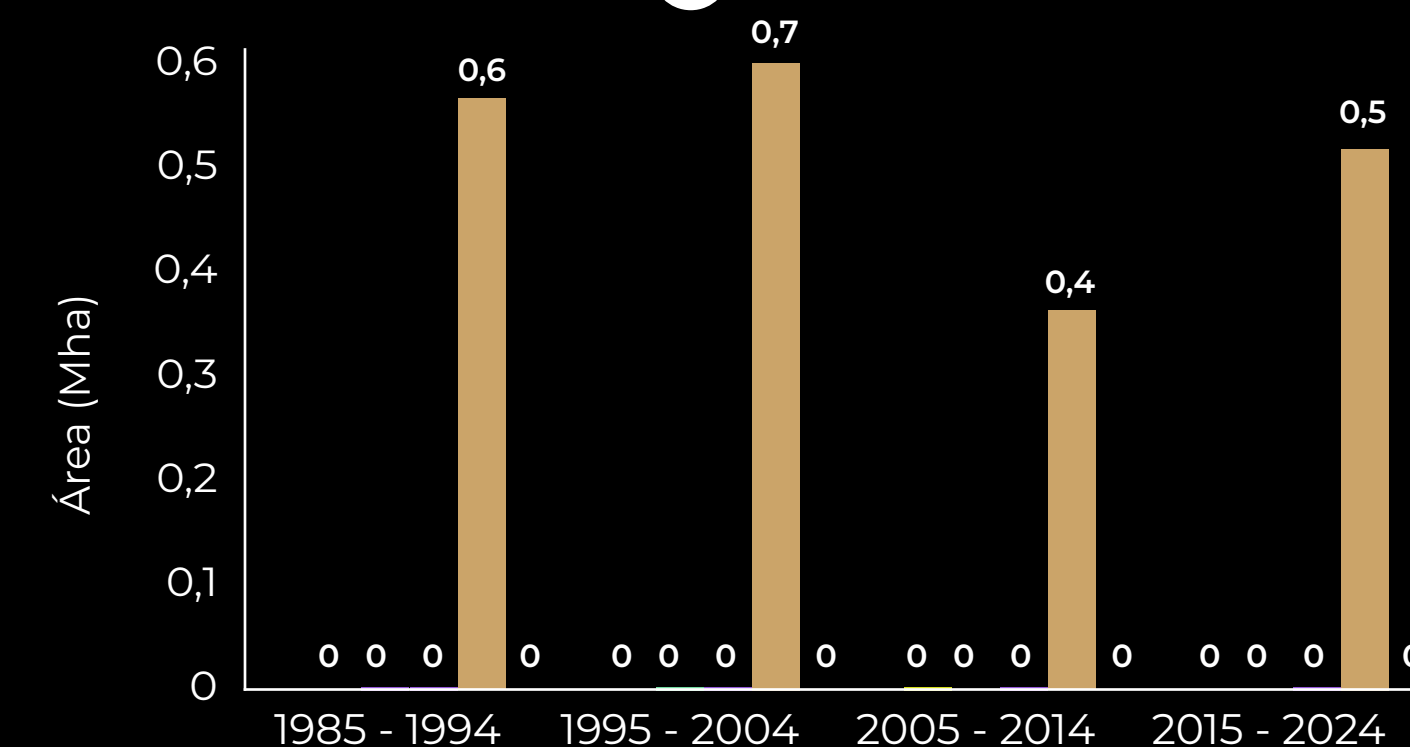
## 3 Cerrado



No **Cerrado**, a conversão de vegetação nativa para pastagem tem diminuído a cada década

No **Pantanal**, a última década se destaca pelo aumento de pastagem sobre a vegetação nativa

## 6 Pantanal



- Área antropizada -> agricultura
- Natural -> pastagem -> agricultura
- Natural -> agricultura
- Pastagem -> agricultura
- Natural -> pastagem



No Brasil,



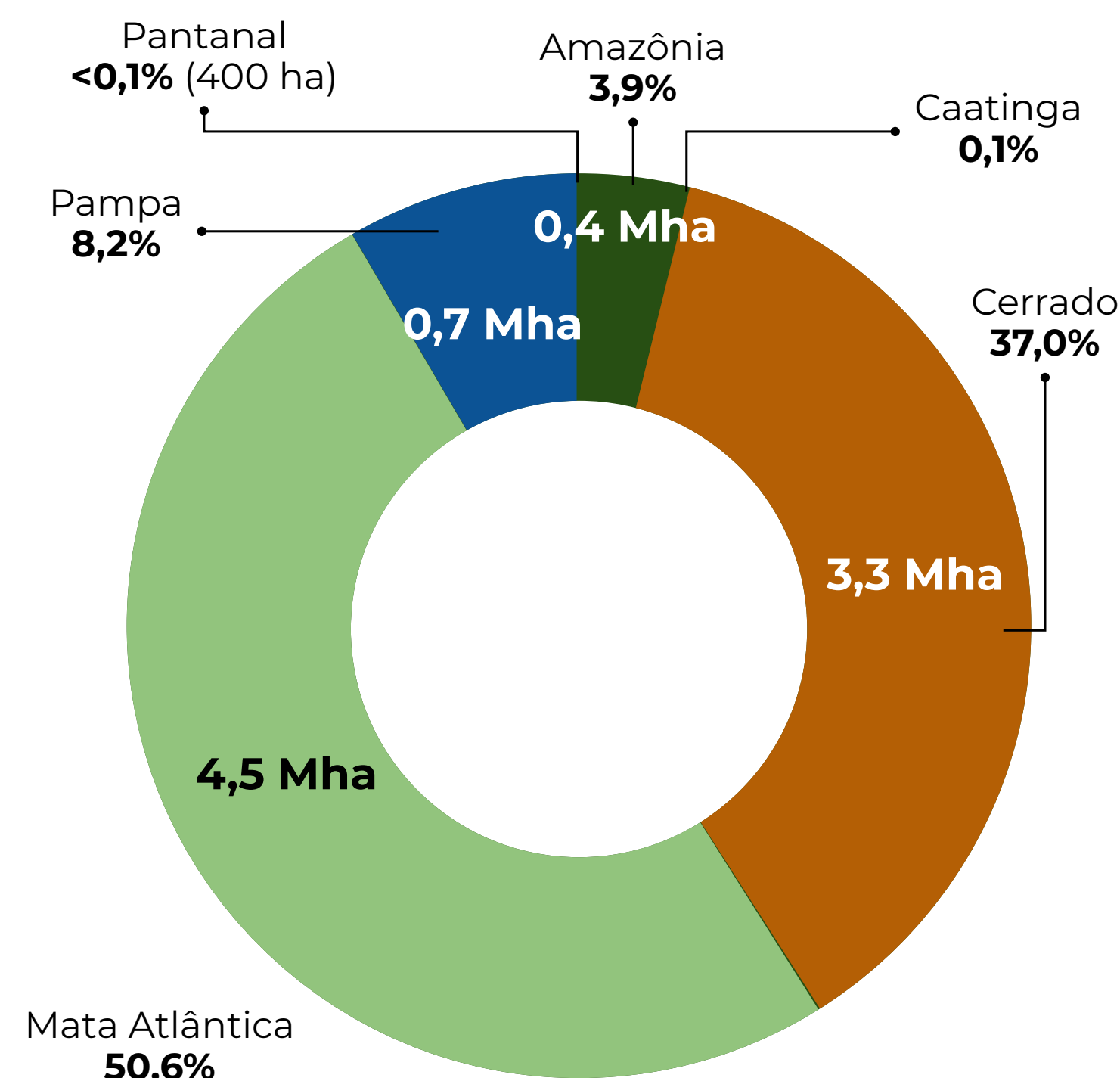
## 52,1%

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

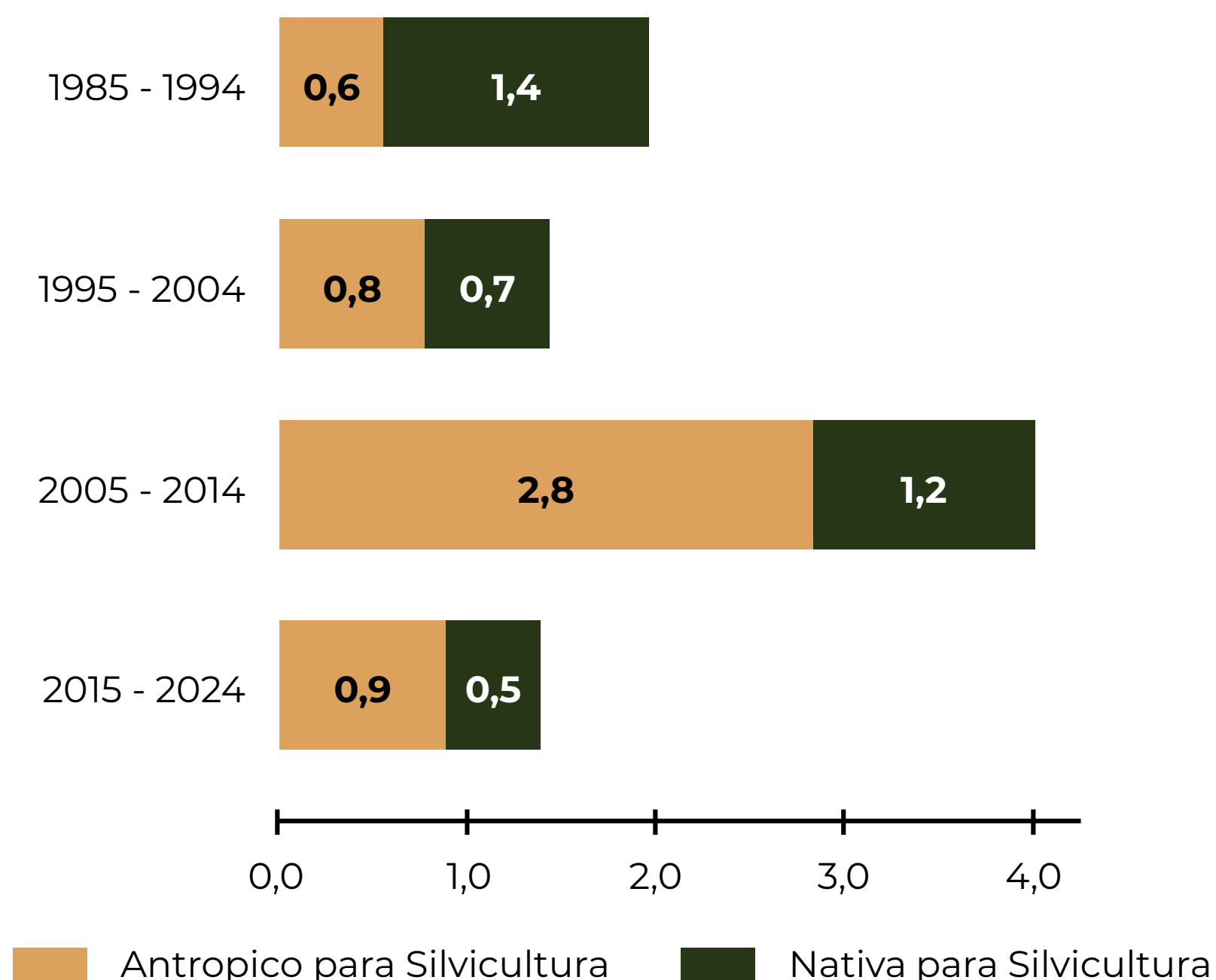
A década de **2005 a 2014** foi a que apresentou maior expansão, com **acréscimo de 2,5 Mha** de áreas de silvicultura em relação à década anterior

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



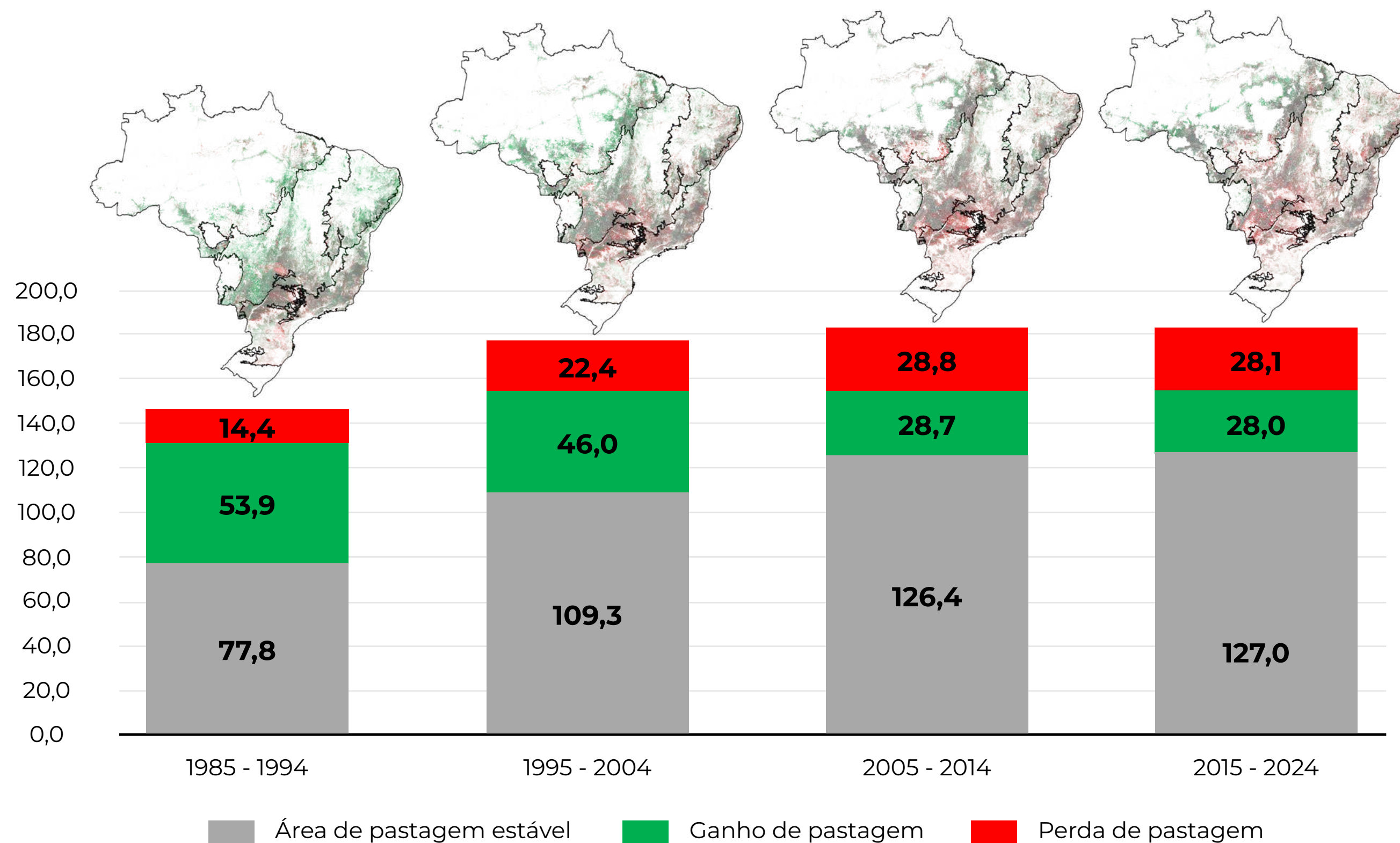


Entre **1985 e 2004**, o **ganho de áreas de pastagem** superou a conversão dessas áreas para outros usos.

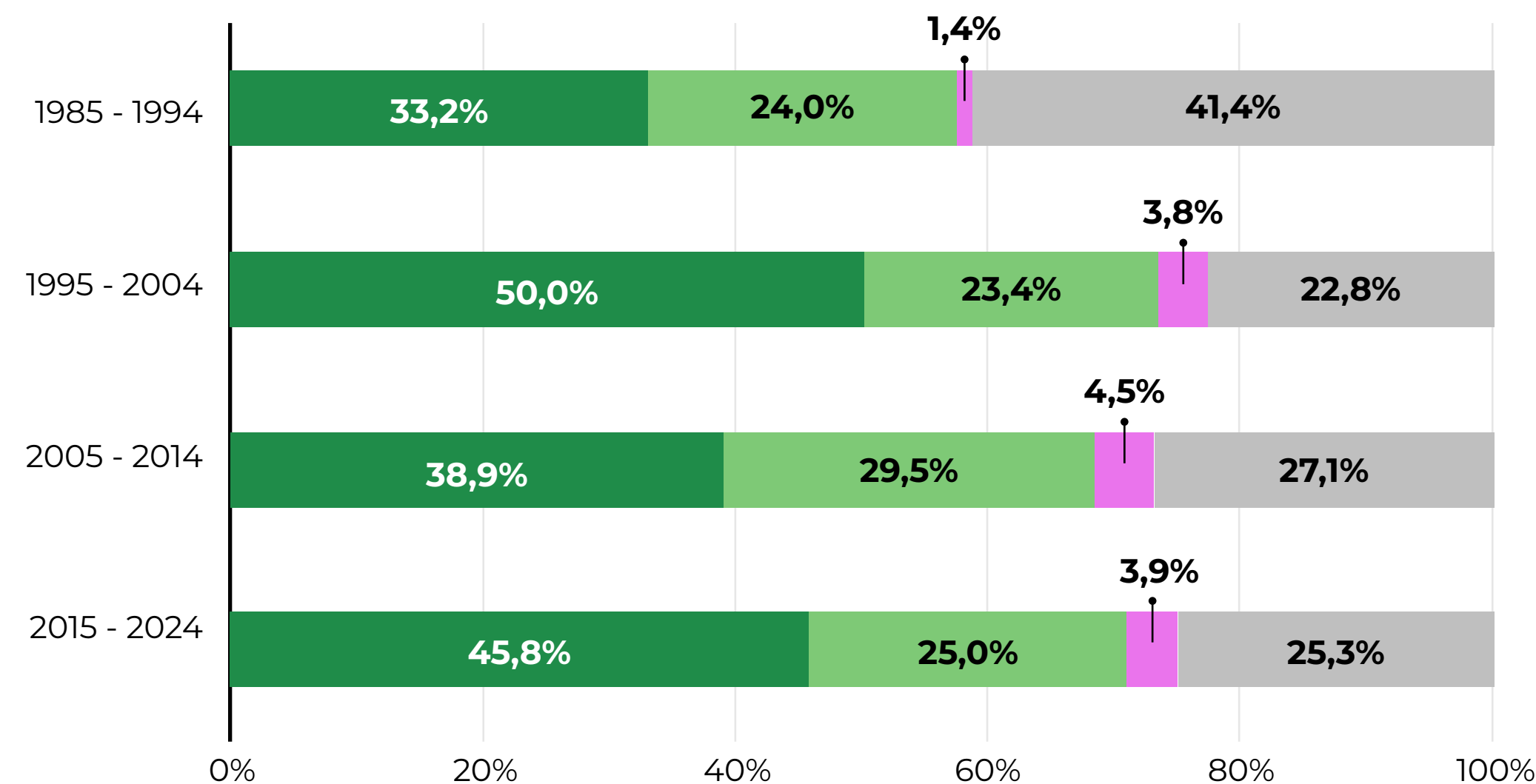
Nas **duas últimas décadas**, o ganho e a perda de área de pastagem foi similar, com **estabilidade na área total**.

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

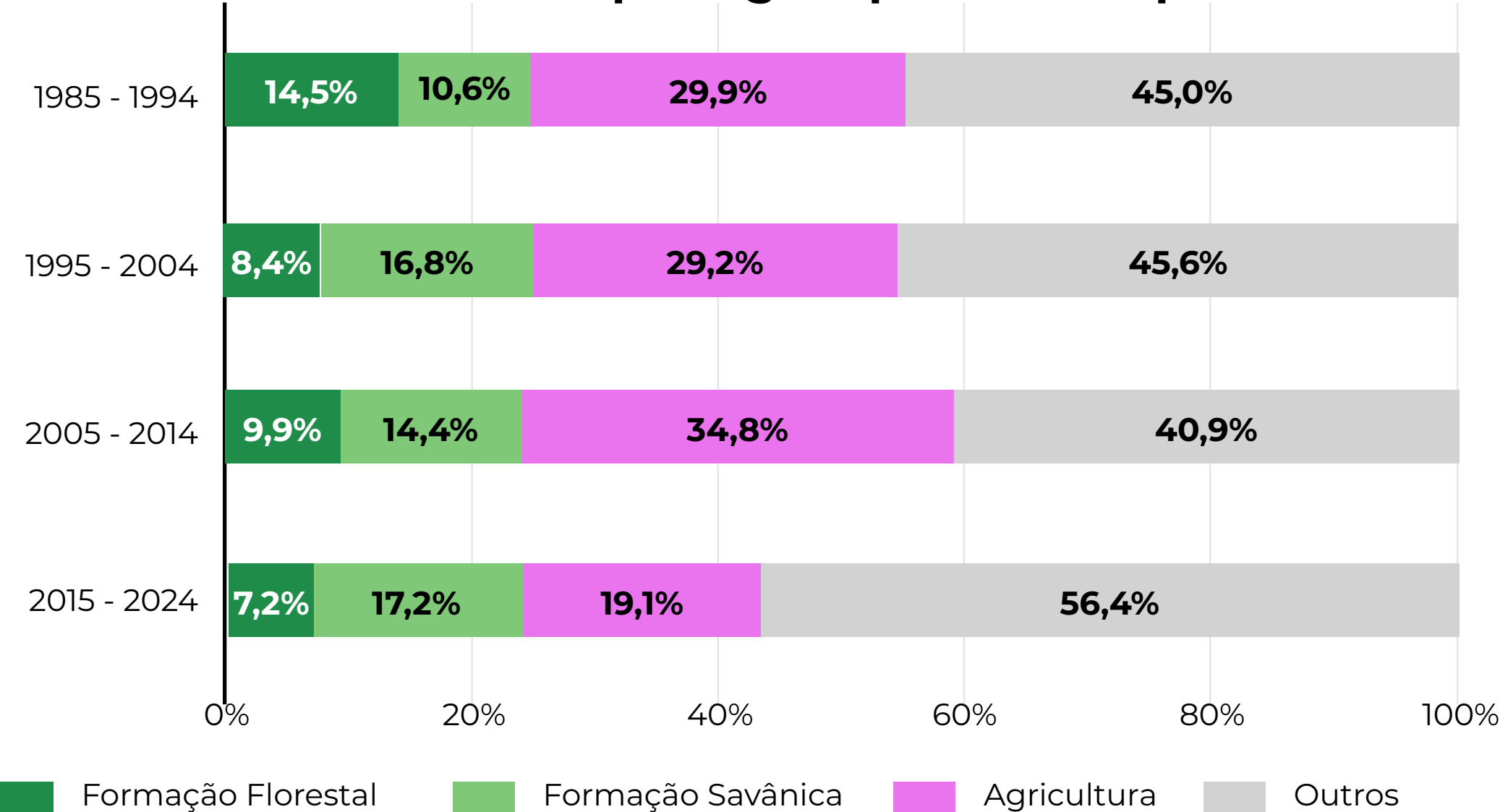
**25%** das áreas que deixaram de ser pastagem voltaram a ser **formação florestal** ou **formação savânica** e mais de **28%** se tornaram áreas agrícolas.



## Ganho de pastagem por década sobre

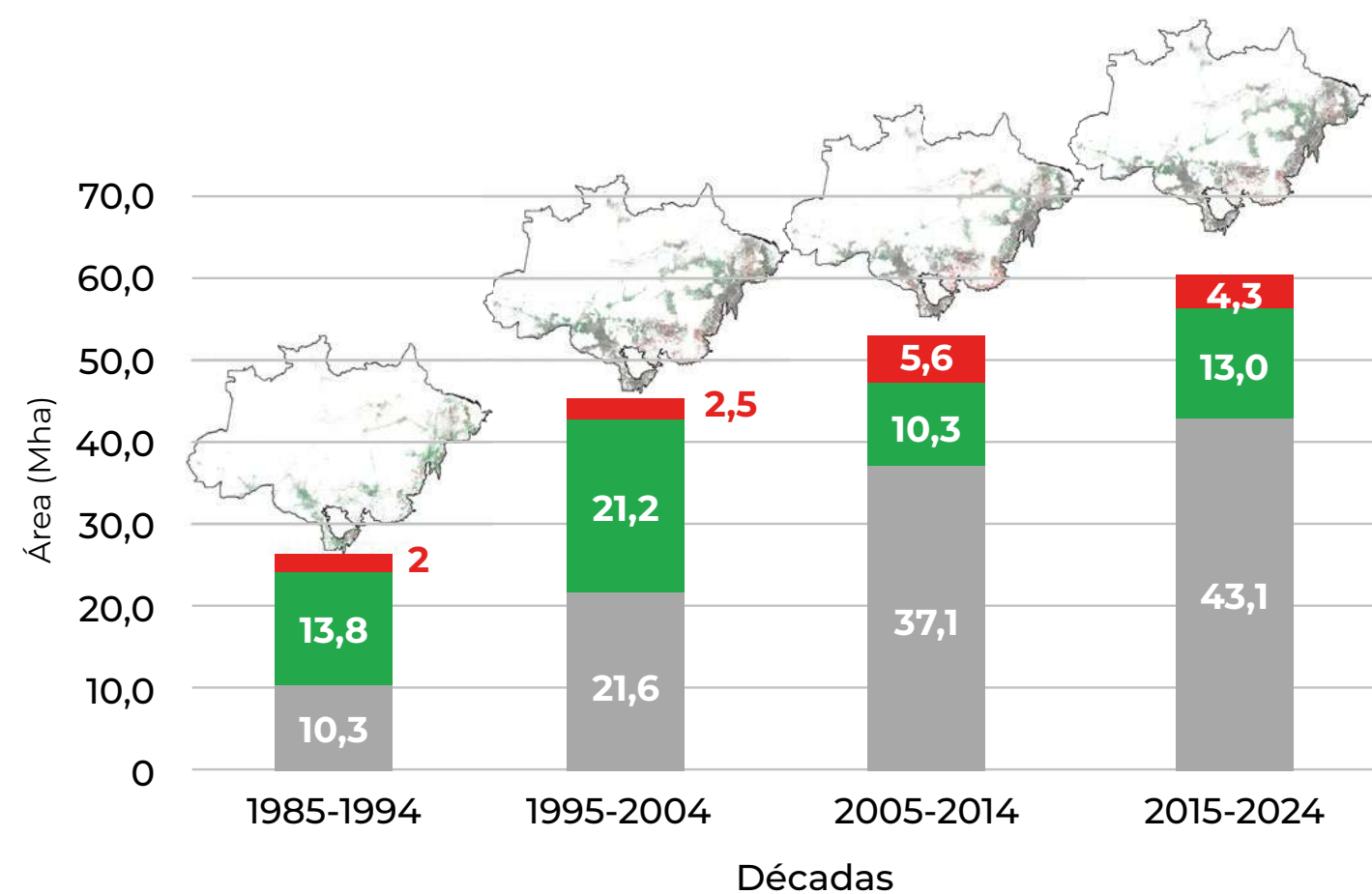


## Perda de pastagem por década para

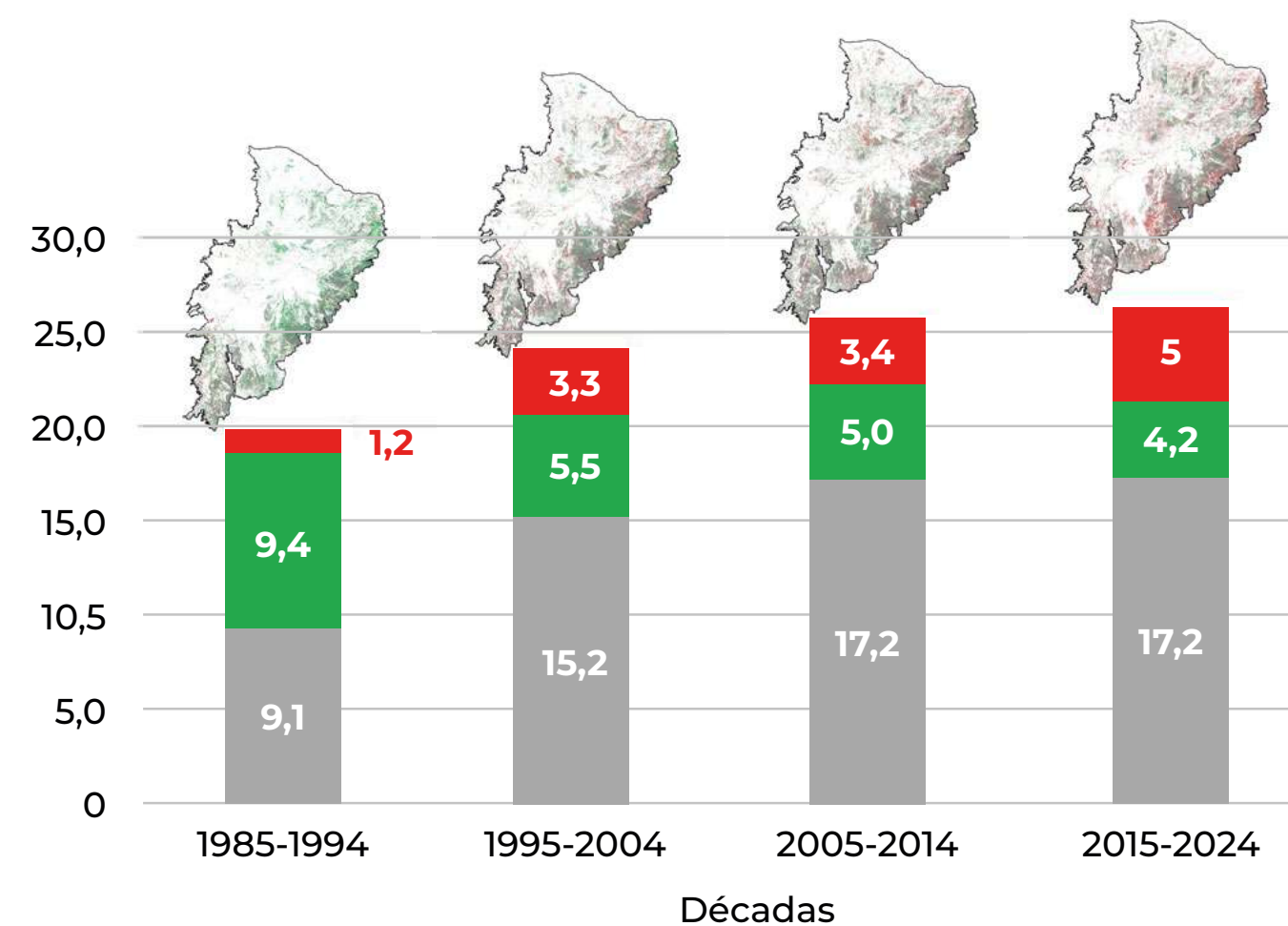




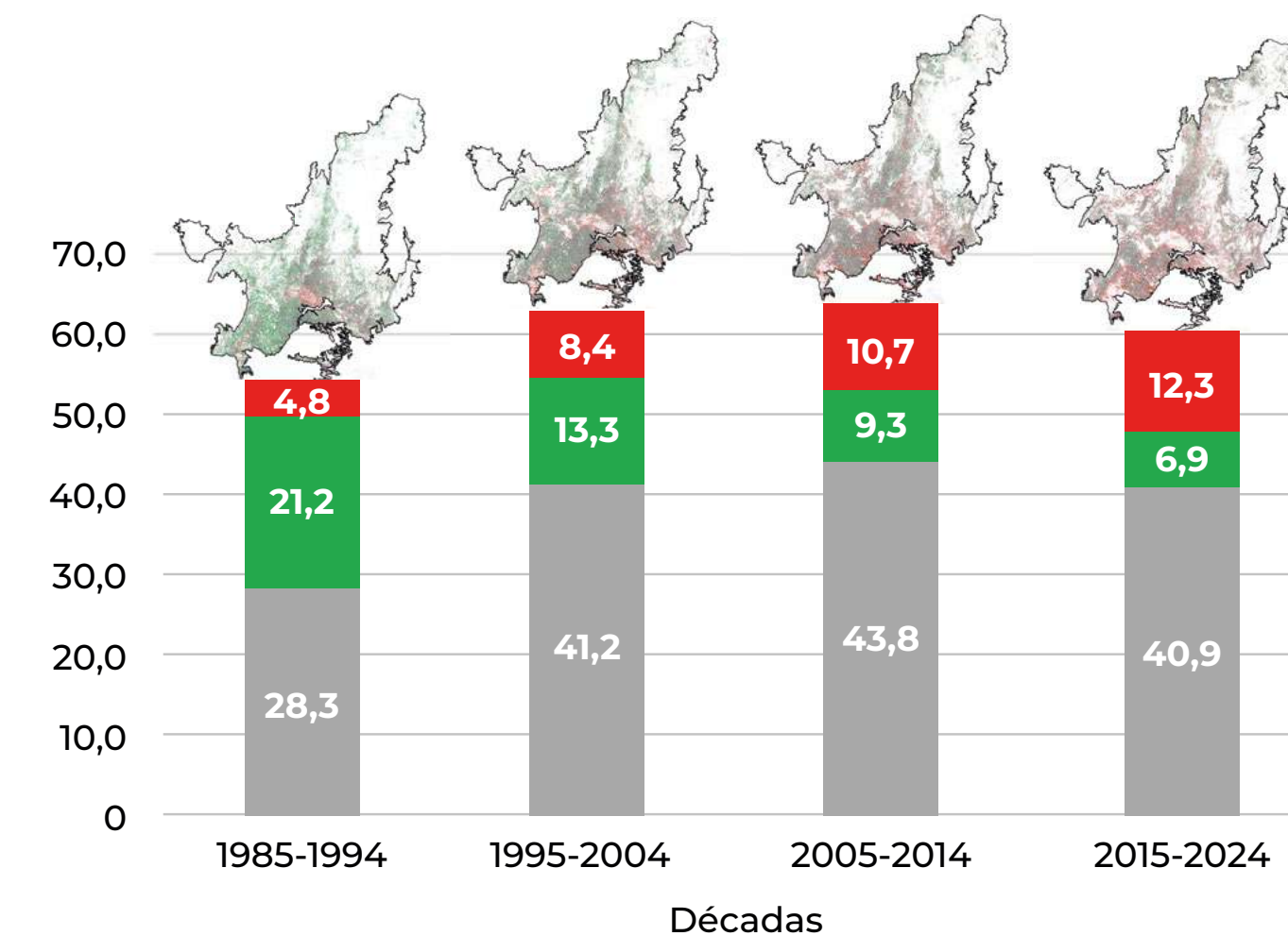
## Amazônia



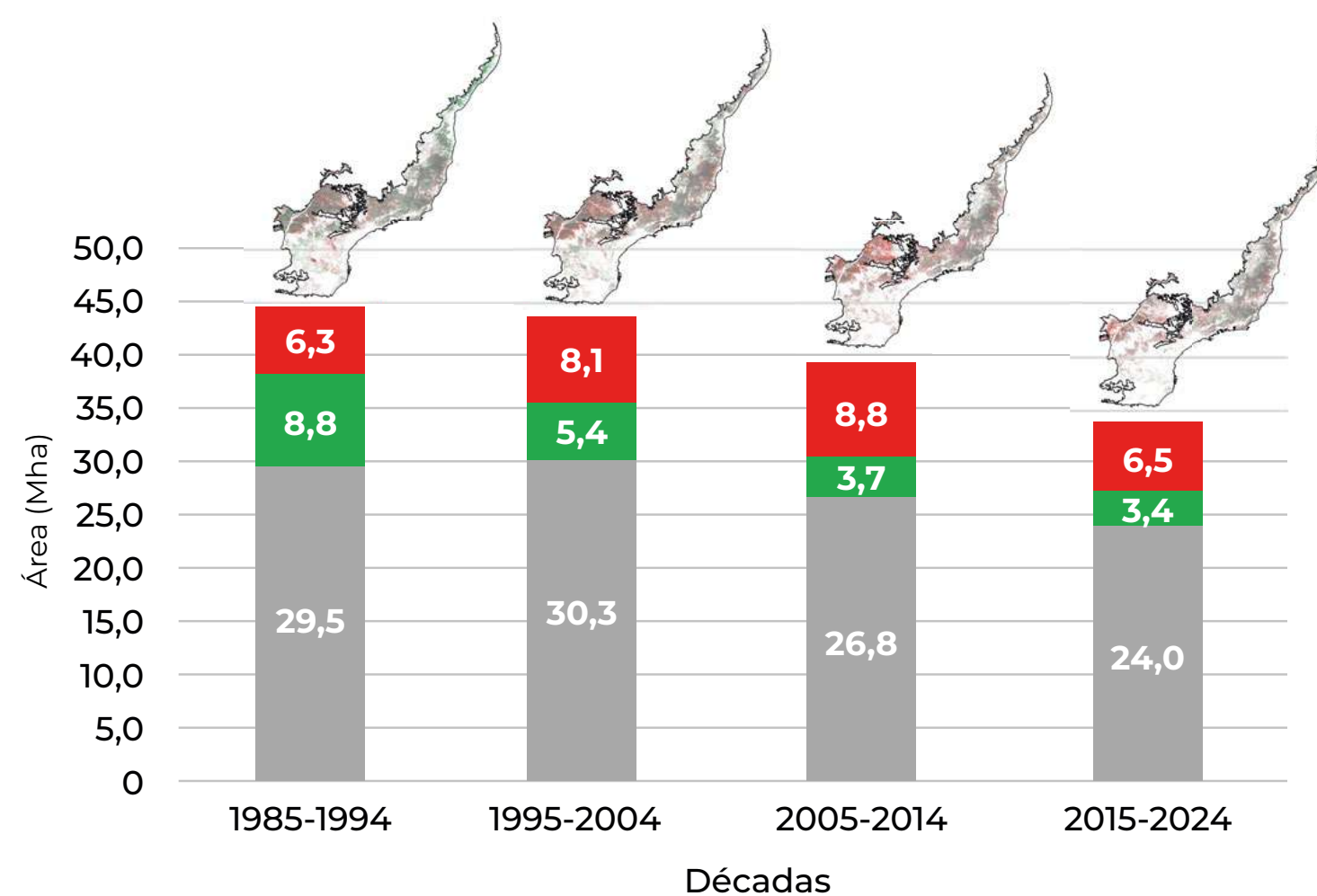
## Caatinga



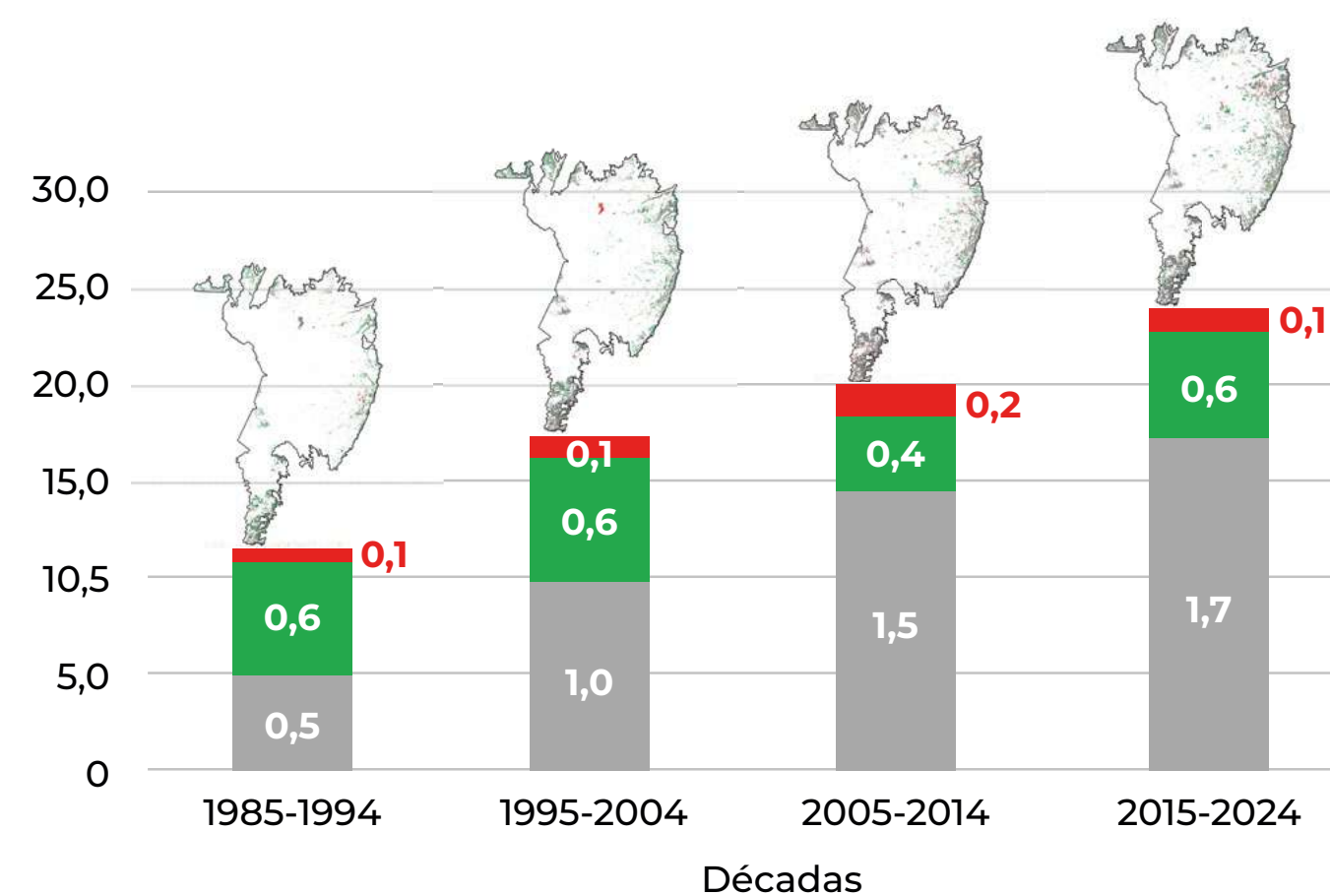
## Cerrado



## Mata Atlântica



## Pantanal



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

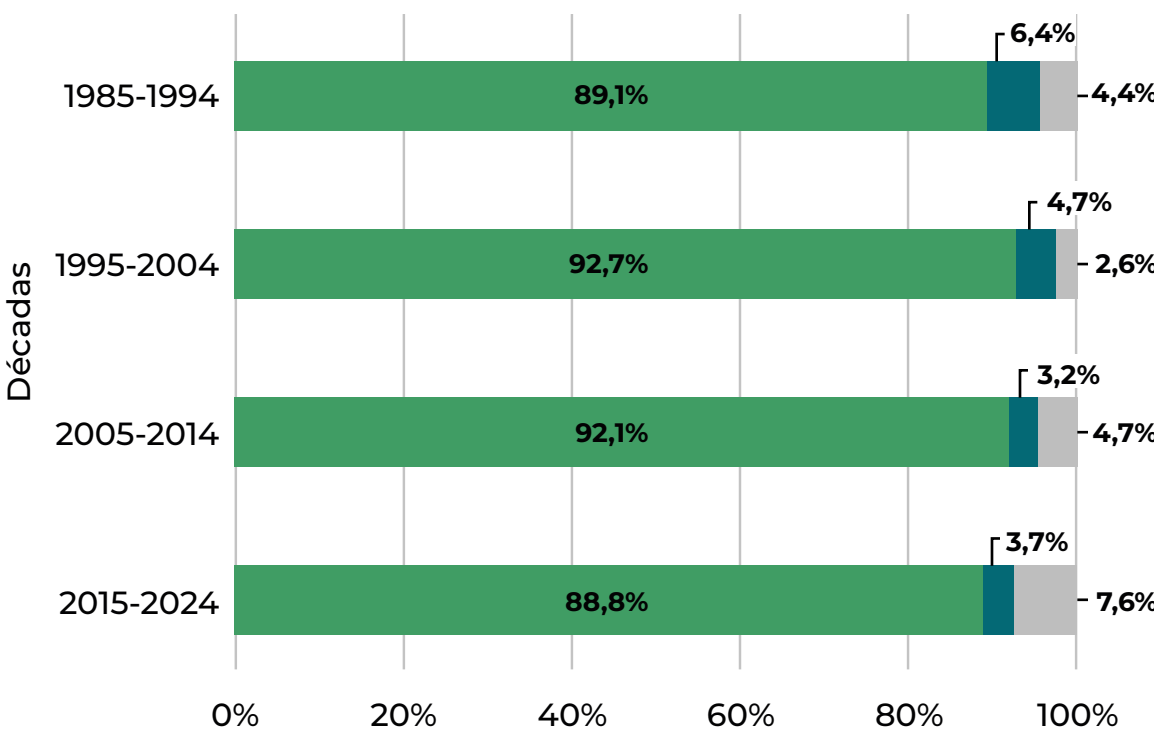
No **Cerrado**, o maior ganho de área de pastagem foi entre 1985 e 1994. Já nas duas últimas décadas a perda de áreas de pastagem é maior que o ganho destas áreas

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

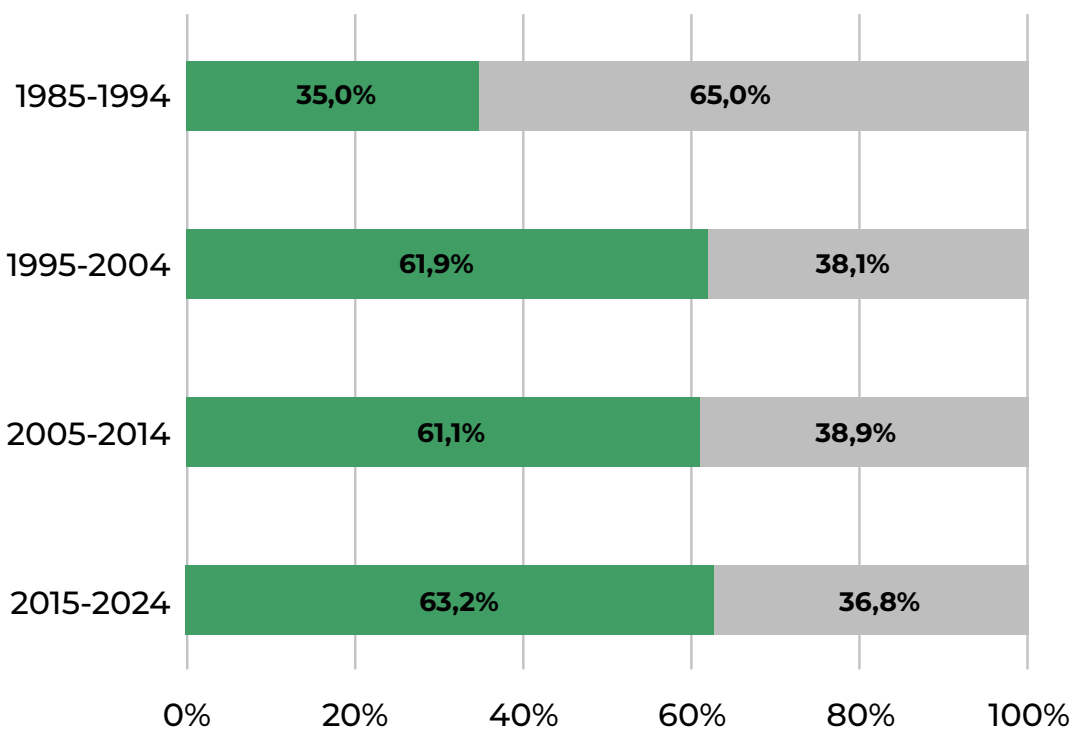
- Área de Pastagem estável
- Ganho de Pastagem
- Perda de Pastagem



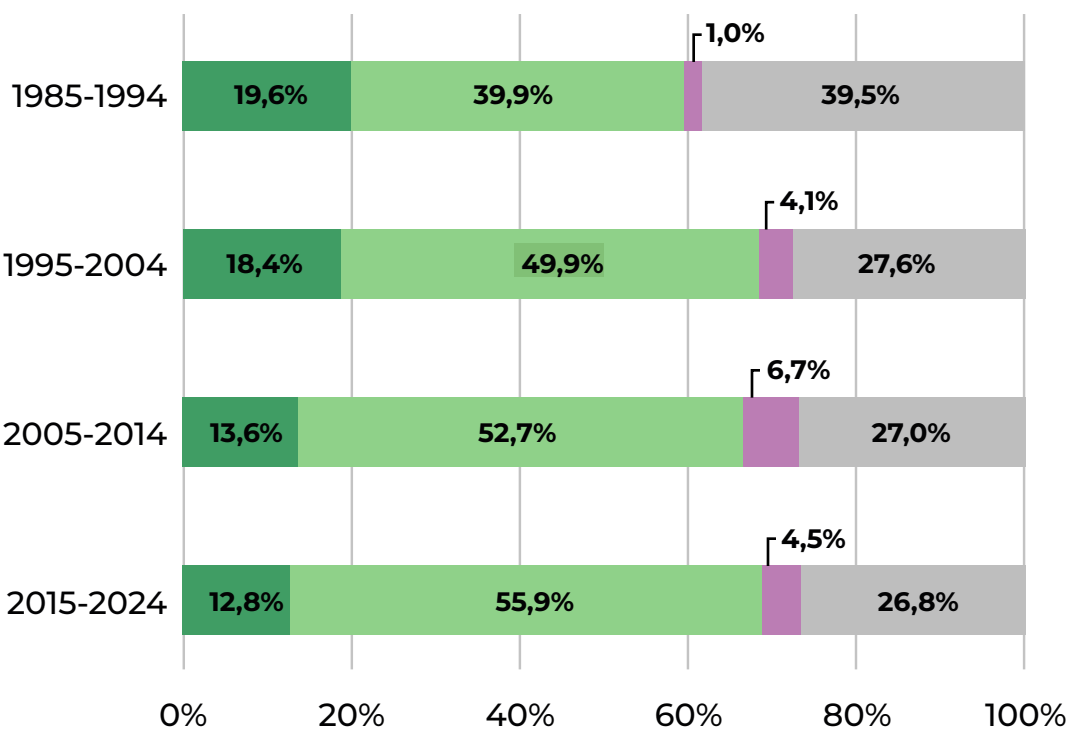
## Amazônia



## Caatinga

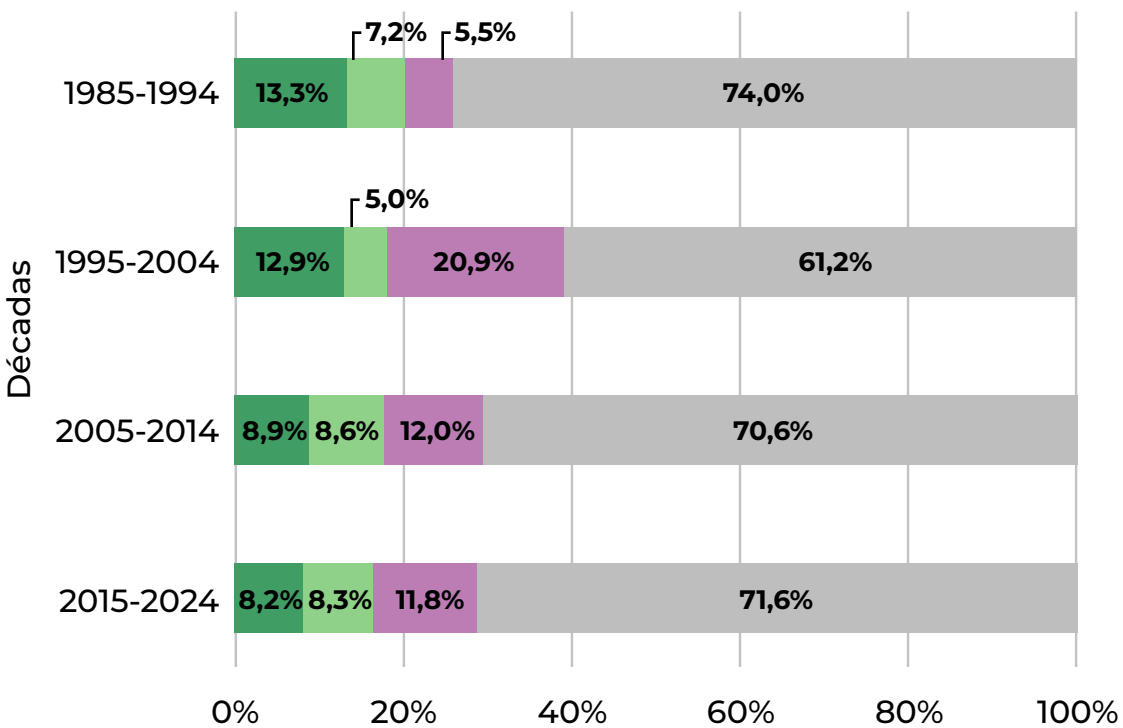


## Cerrado



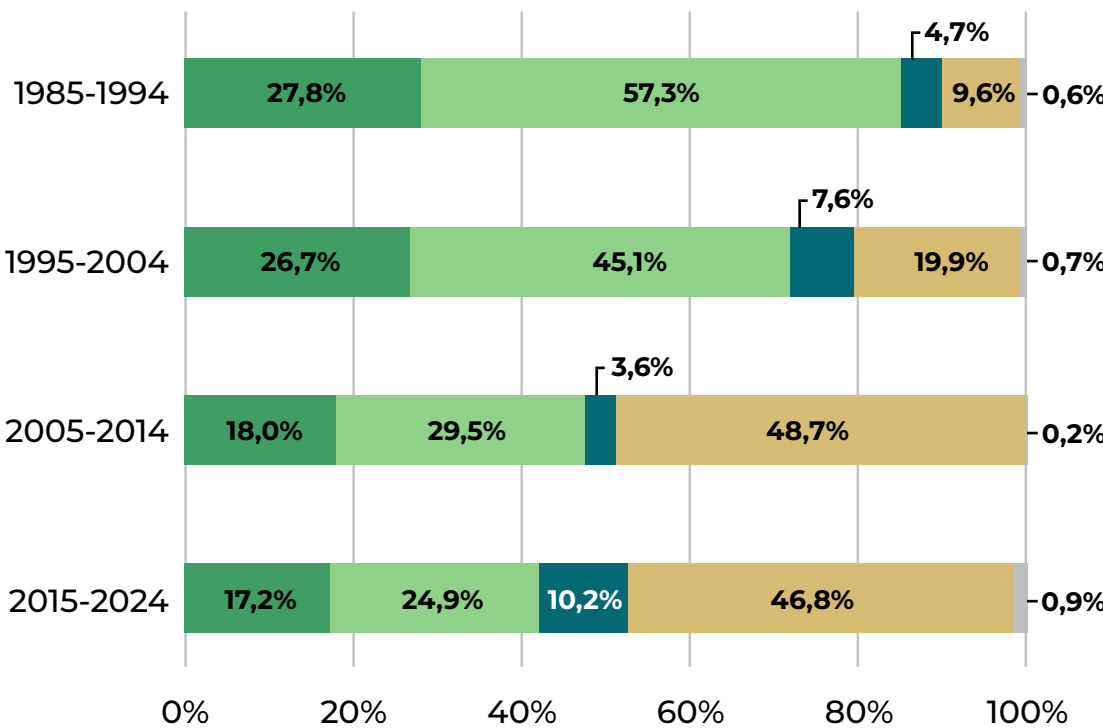
No **Cerrado**, a maior parte da expansão das pastagens, principalmente a partir de 2005, ocorreu sobre áreas de Formação Savânica

## Mata Atlântica

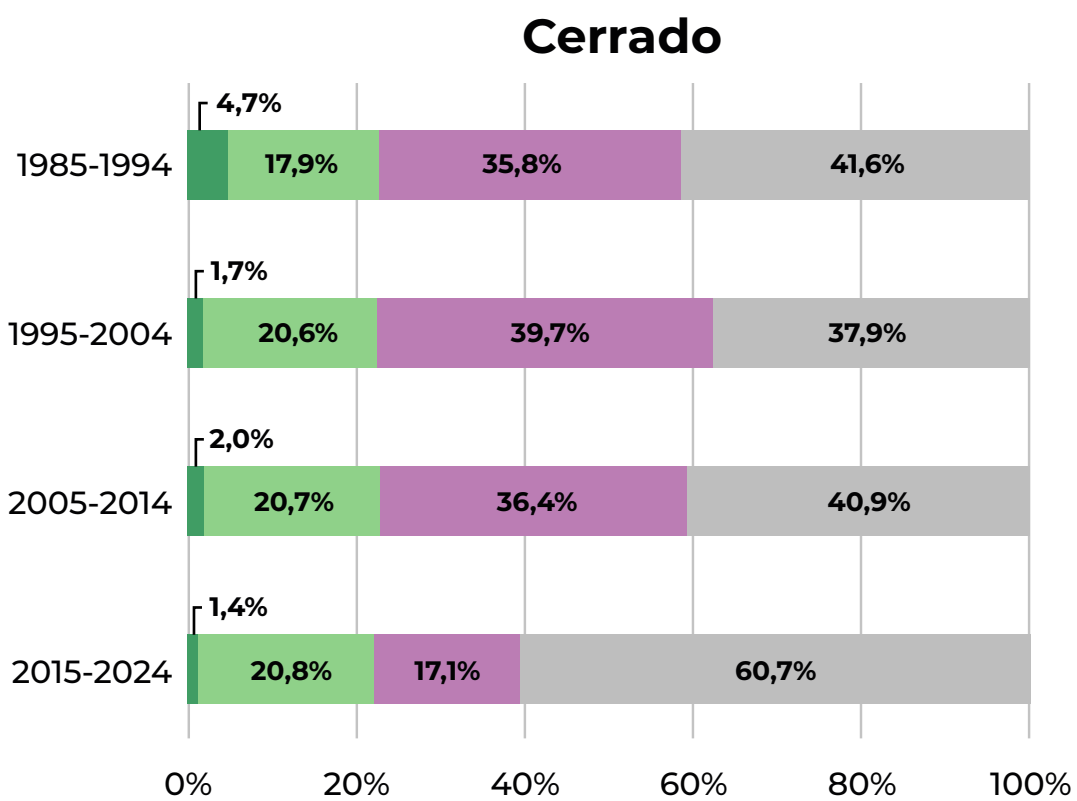
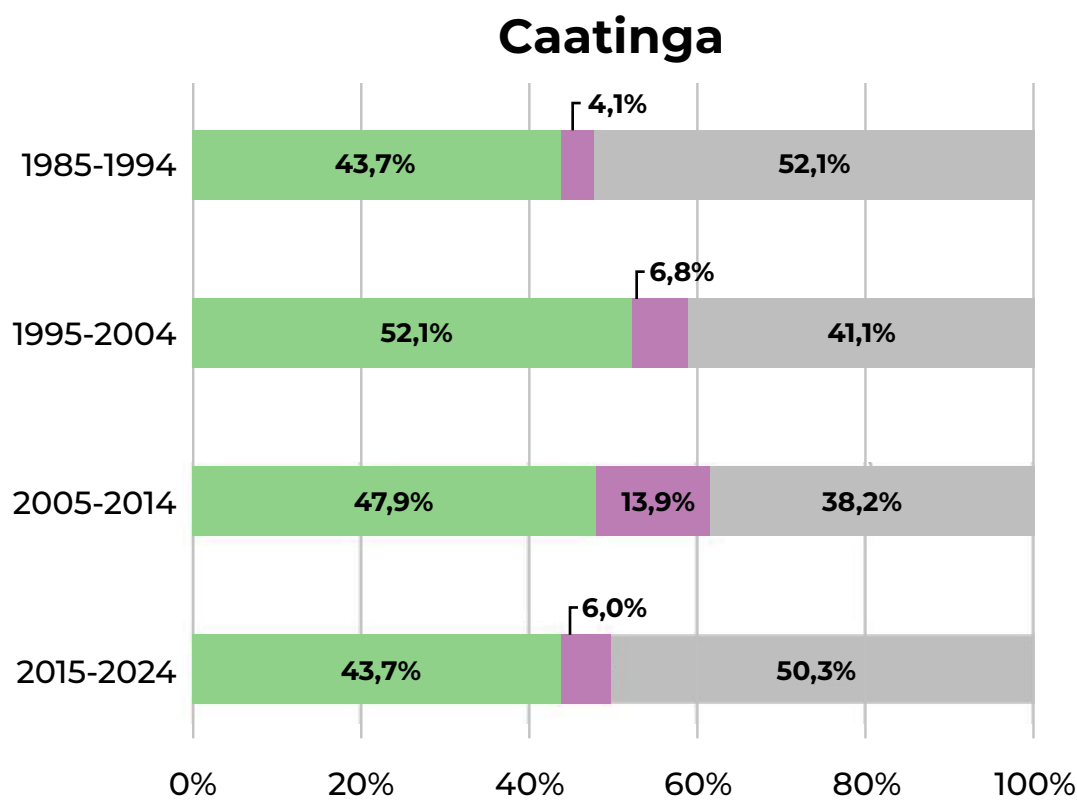
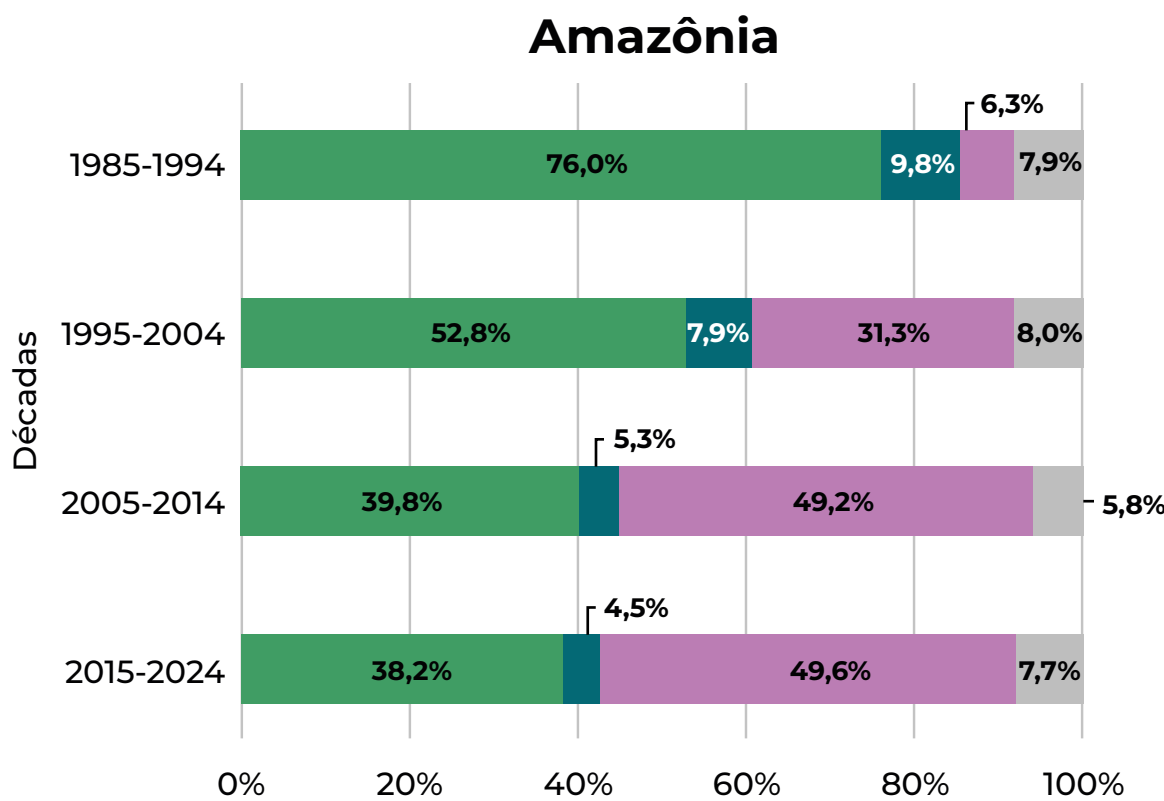


Com exceção da **Mata Atlântica**, a maior parte da expansão da pastagem nos biomas, nas quatro décadas, se deu a partir da conversão de vegetação nativa

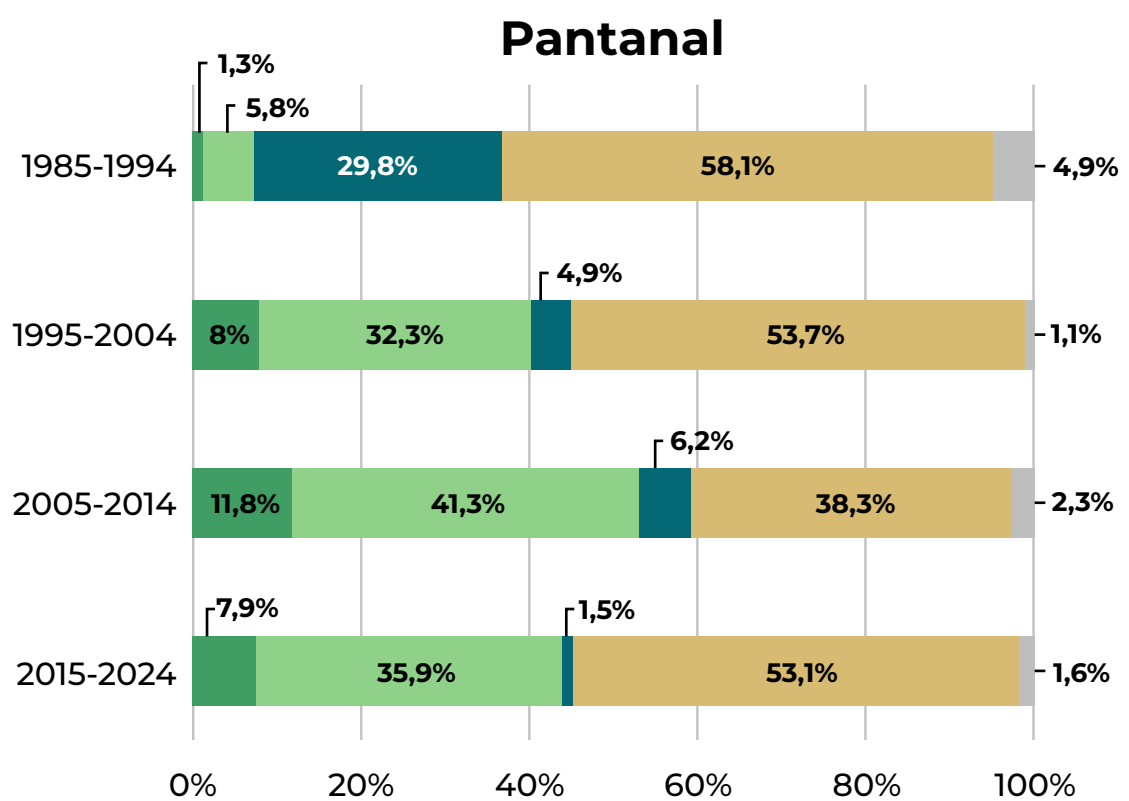
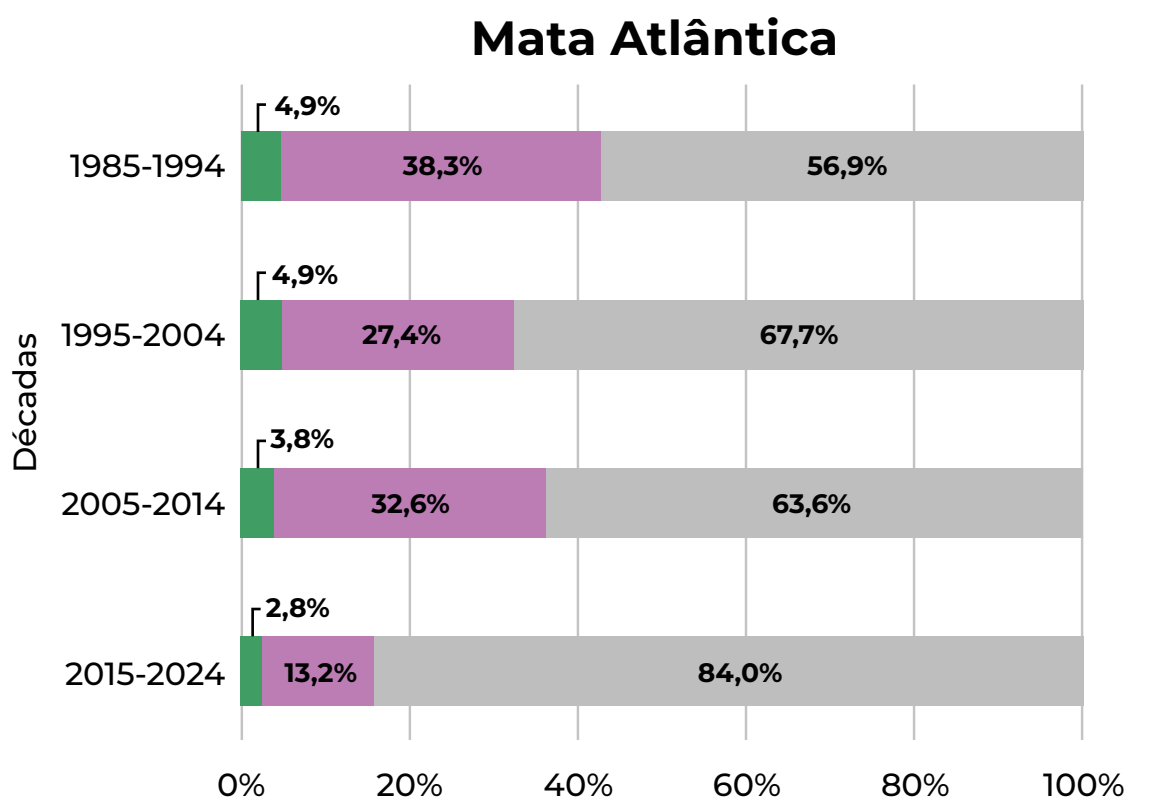
## Pantanal







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



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

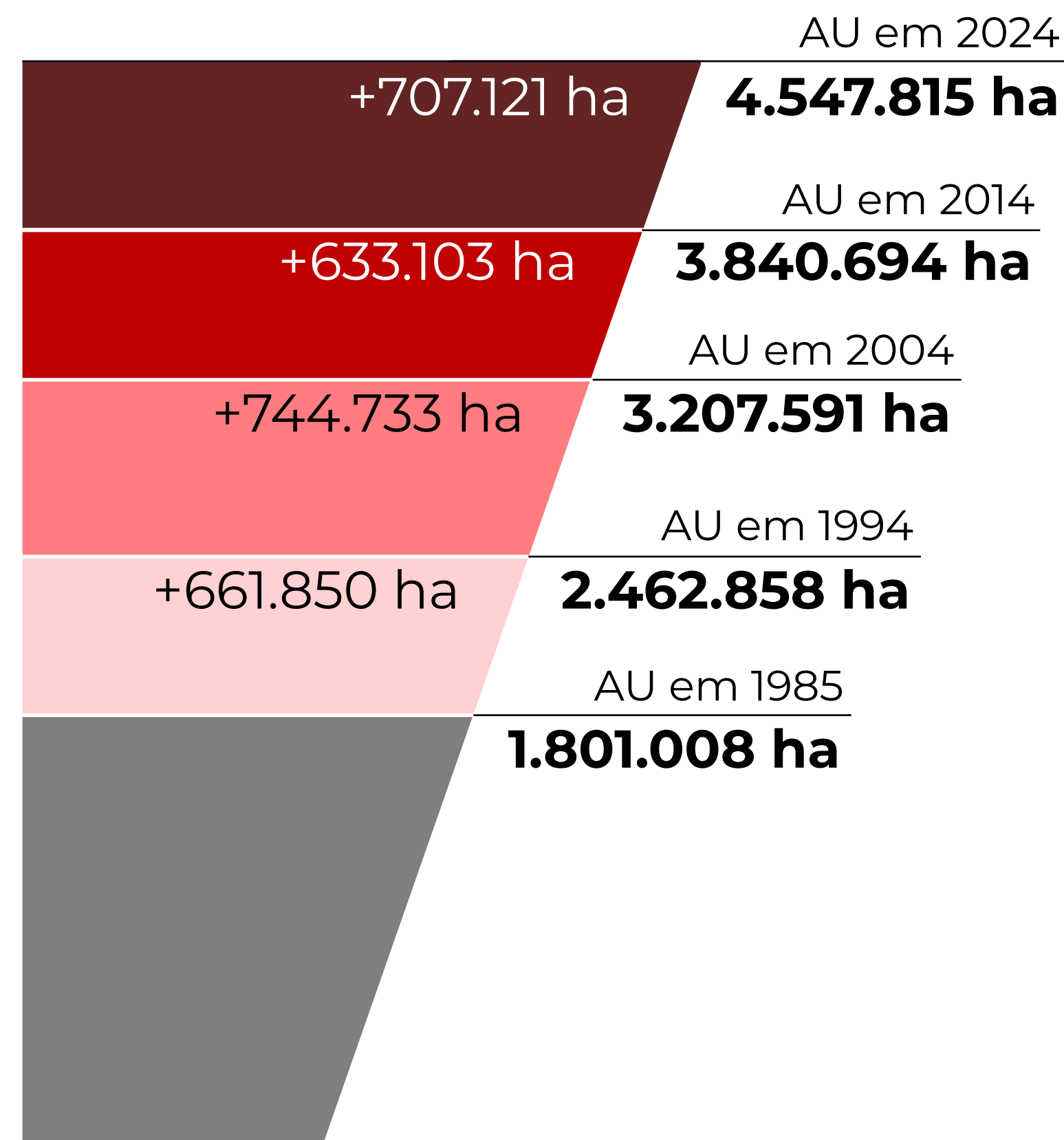
## POR DÉCADA | 1985-2024





**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%**

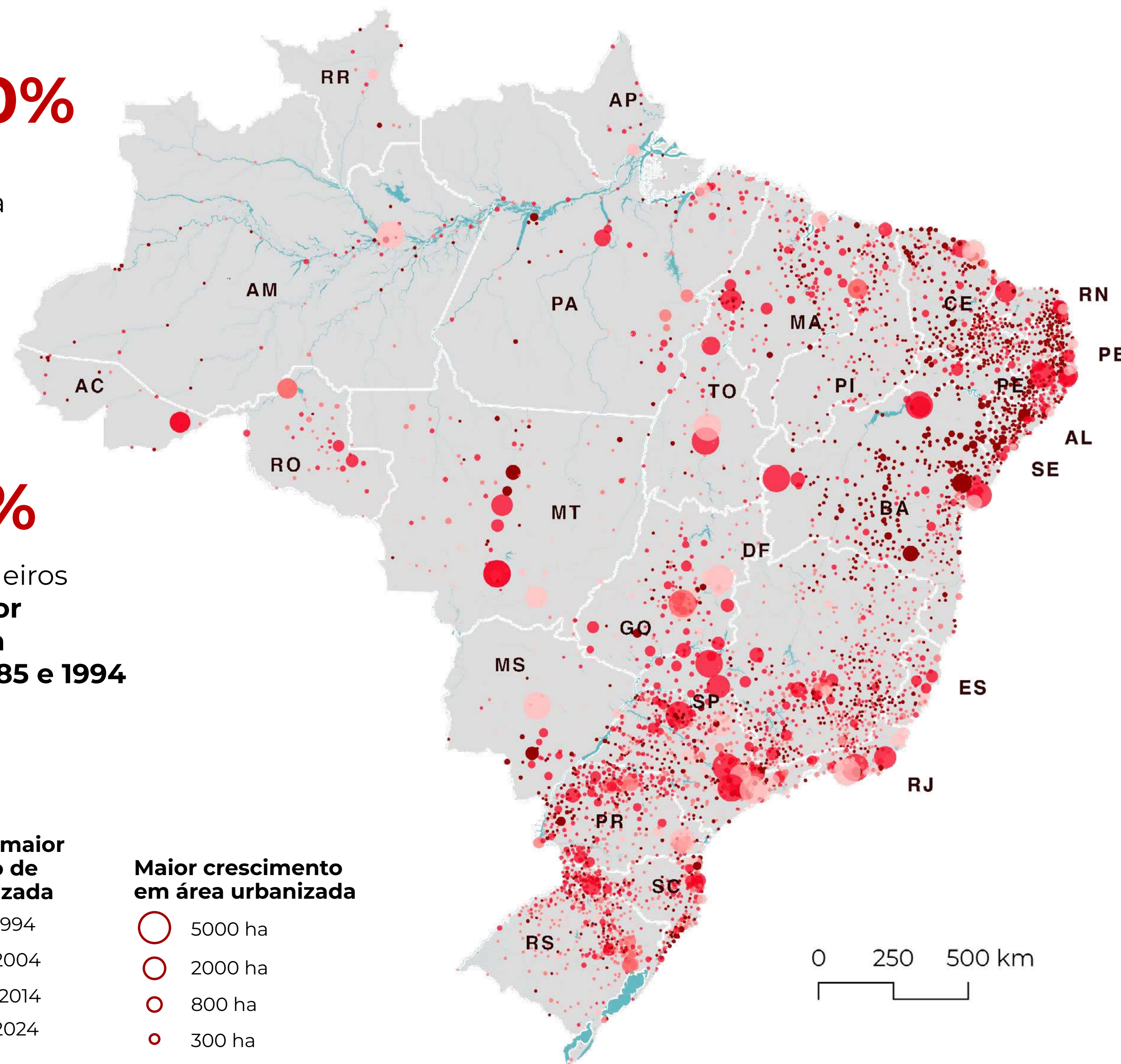
dos municípios brasileiros apresentaram o **maior crescimento da área urbanizada entre 1985 e 1994**

Década do maior incremento de área urbanizada

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

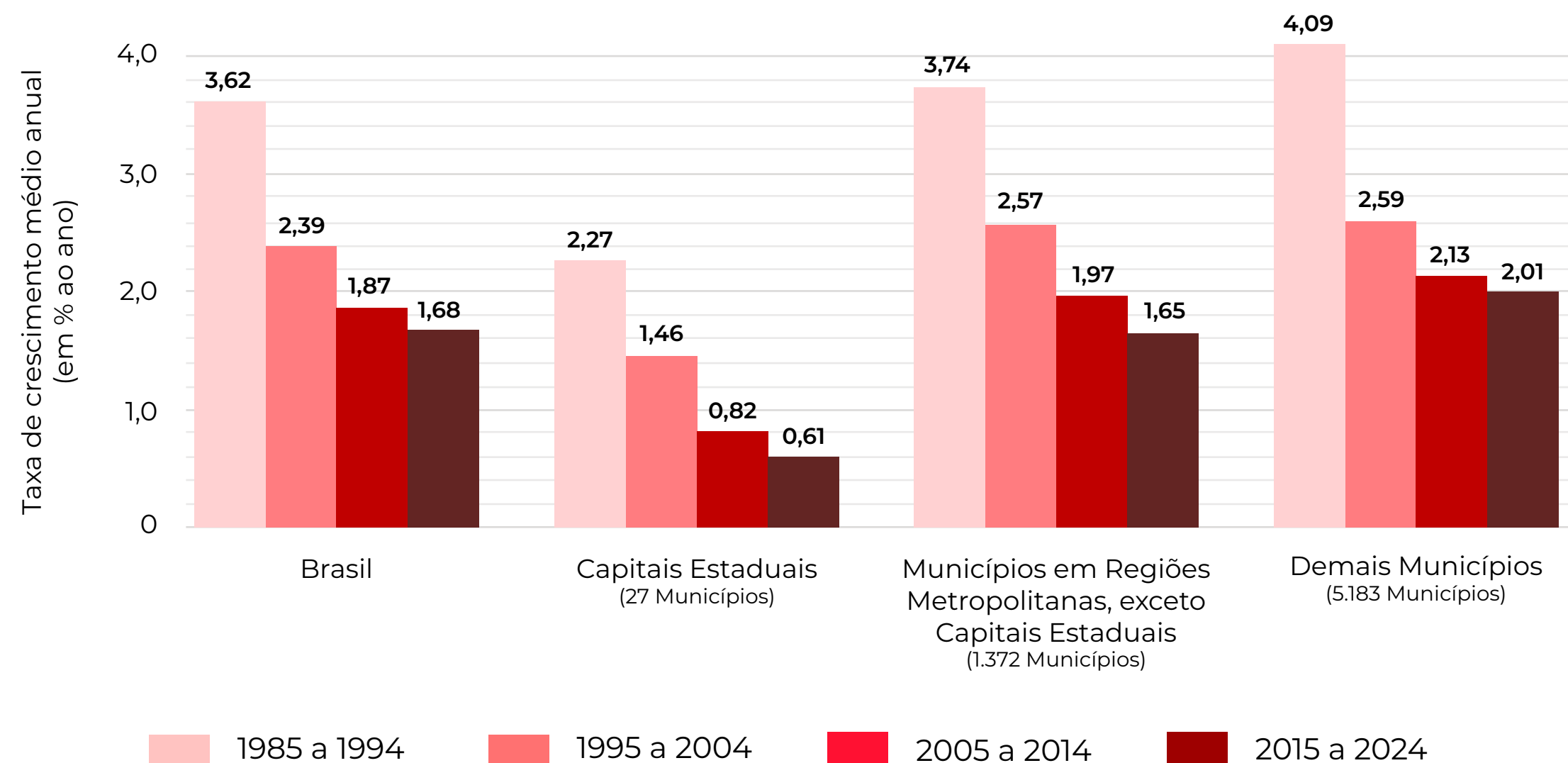
Maior crescimento em área urbanizada

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

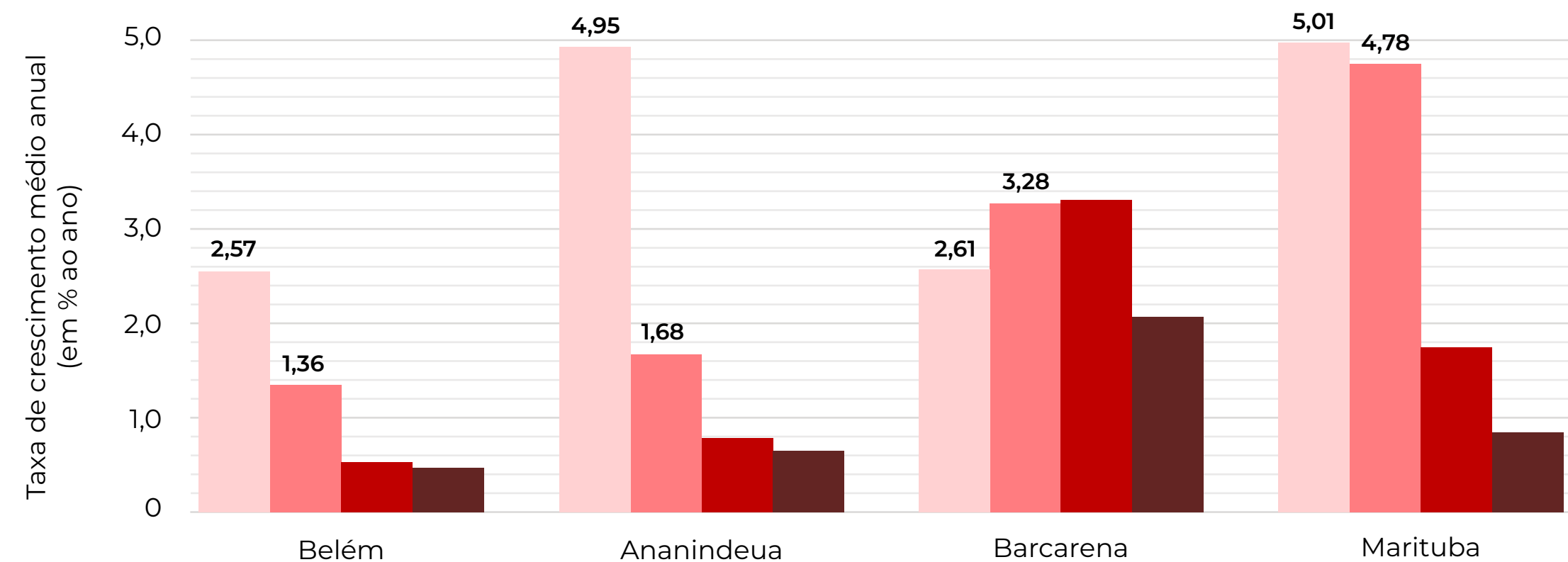




## Taxa de crescimento da área urbanizada no Brasil ao ano por década

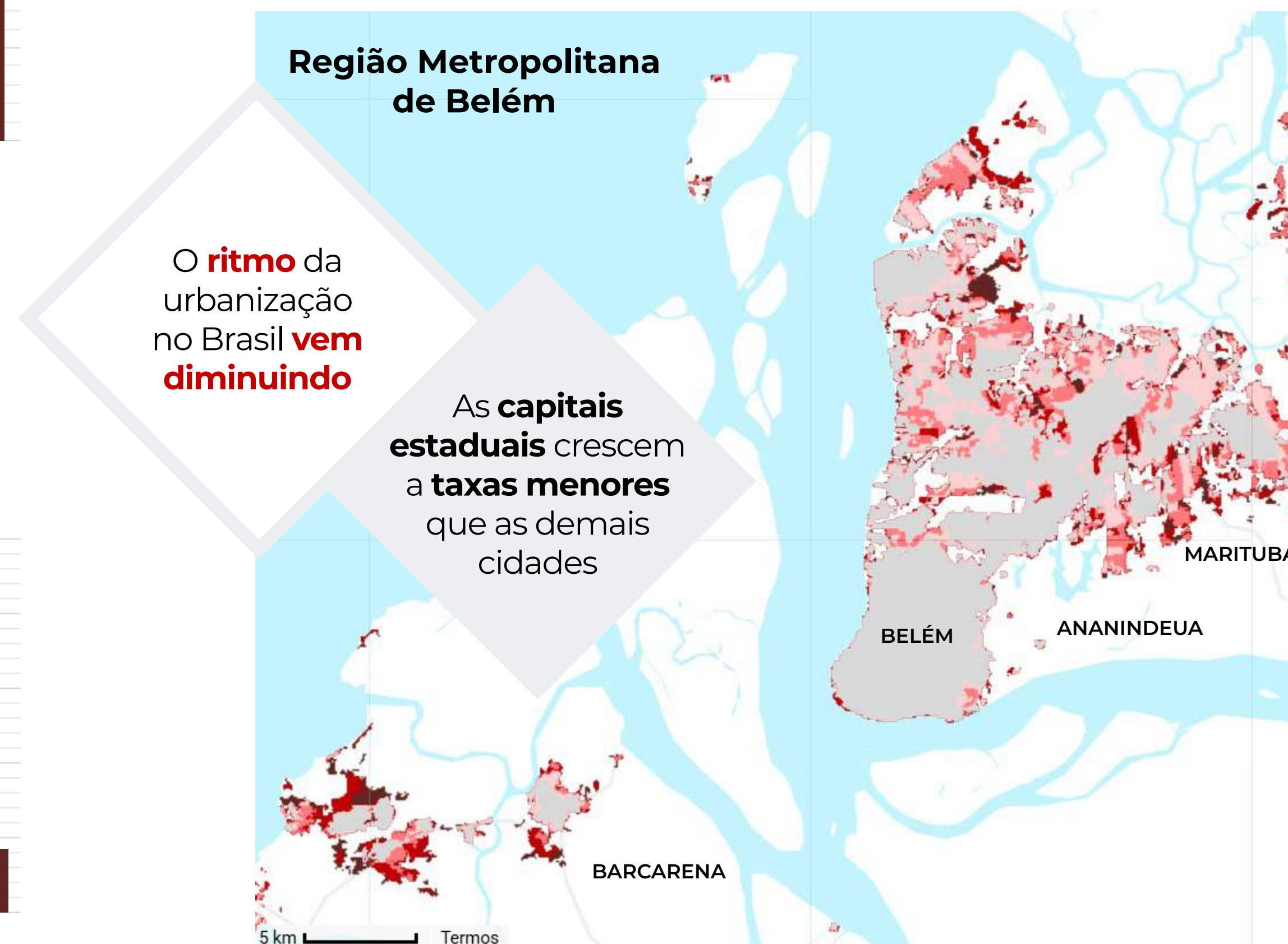


## Taxa de crescimento da área urbanizada em municípios selecionados na região metropolitana de Belém



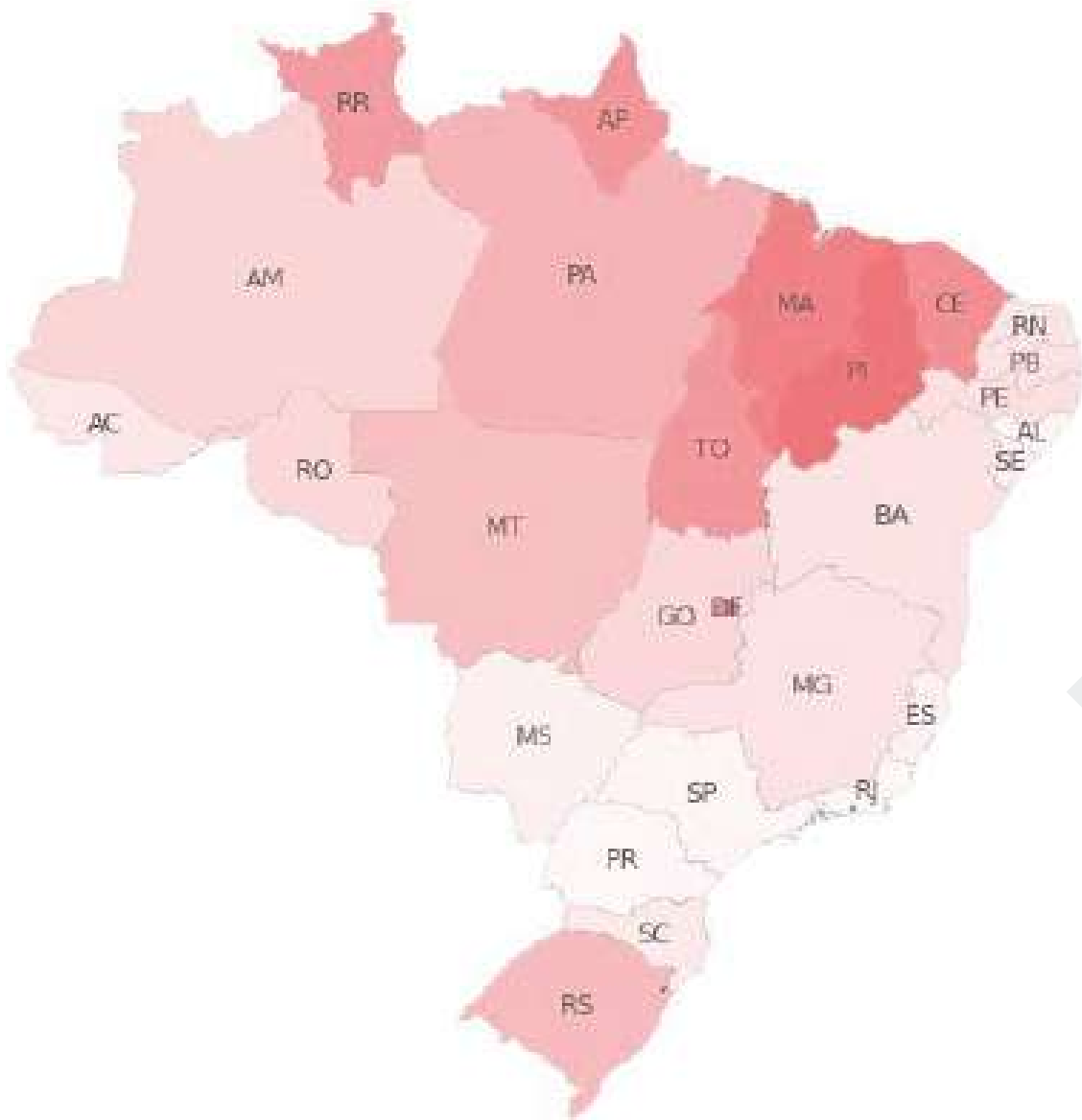
Considerando todos os municípios brasileiros, a taxa de crescimento passou de **3,62% ao ano**, entre 1985 e 1994, para **1,68% ao ano**, na última década

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





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

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

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



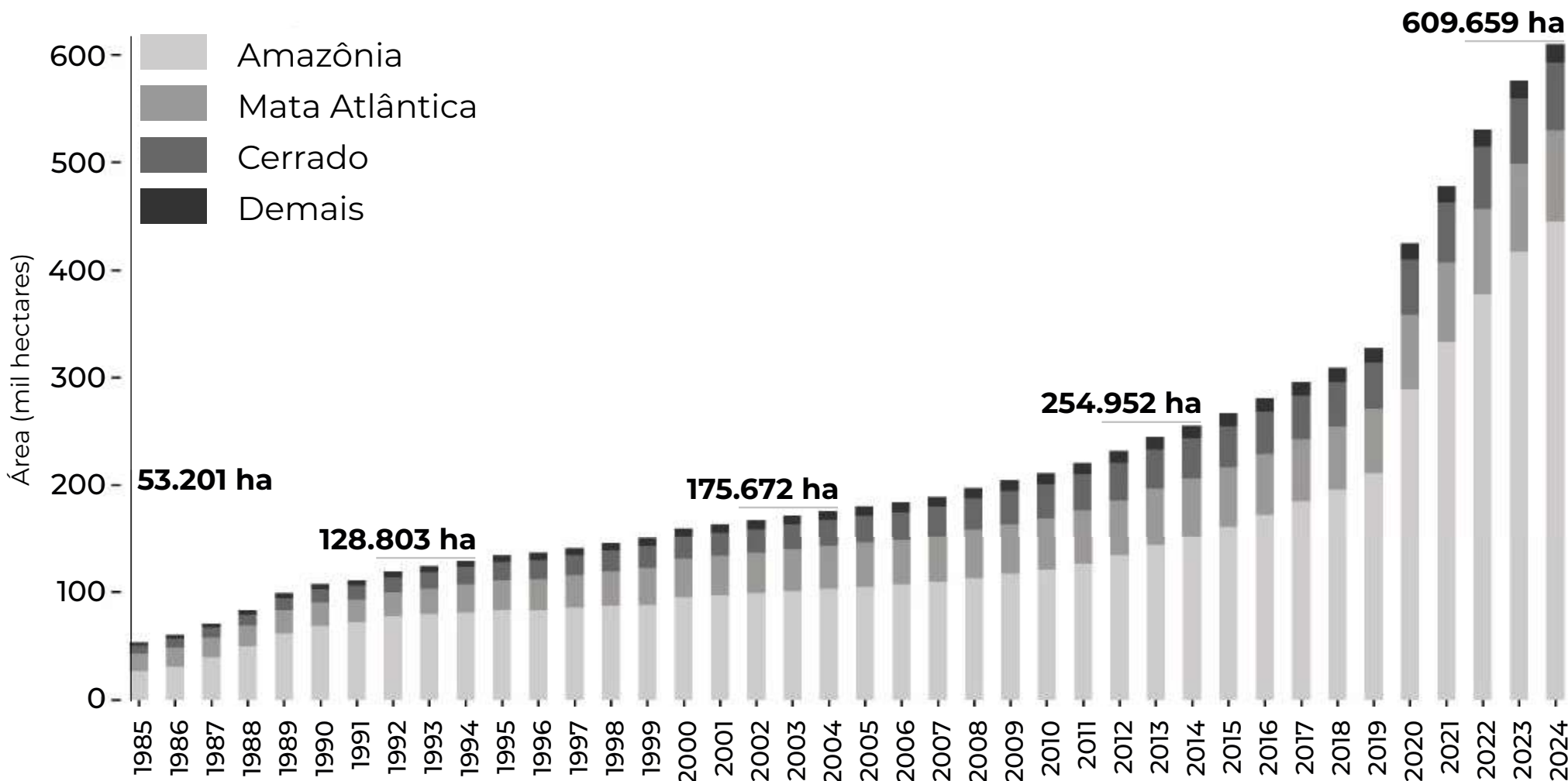
# EXPANSÃO DA MINERAÇÃO

| 1985-2024

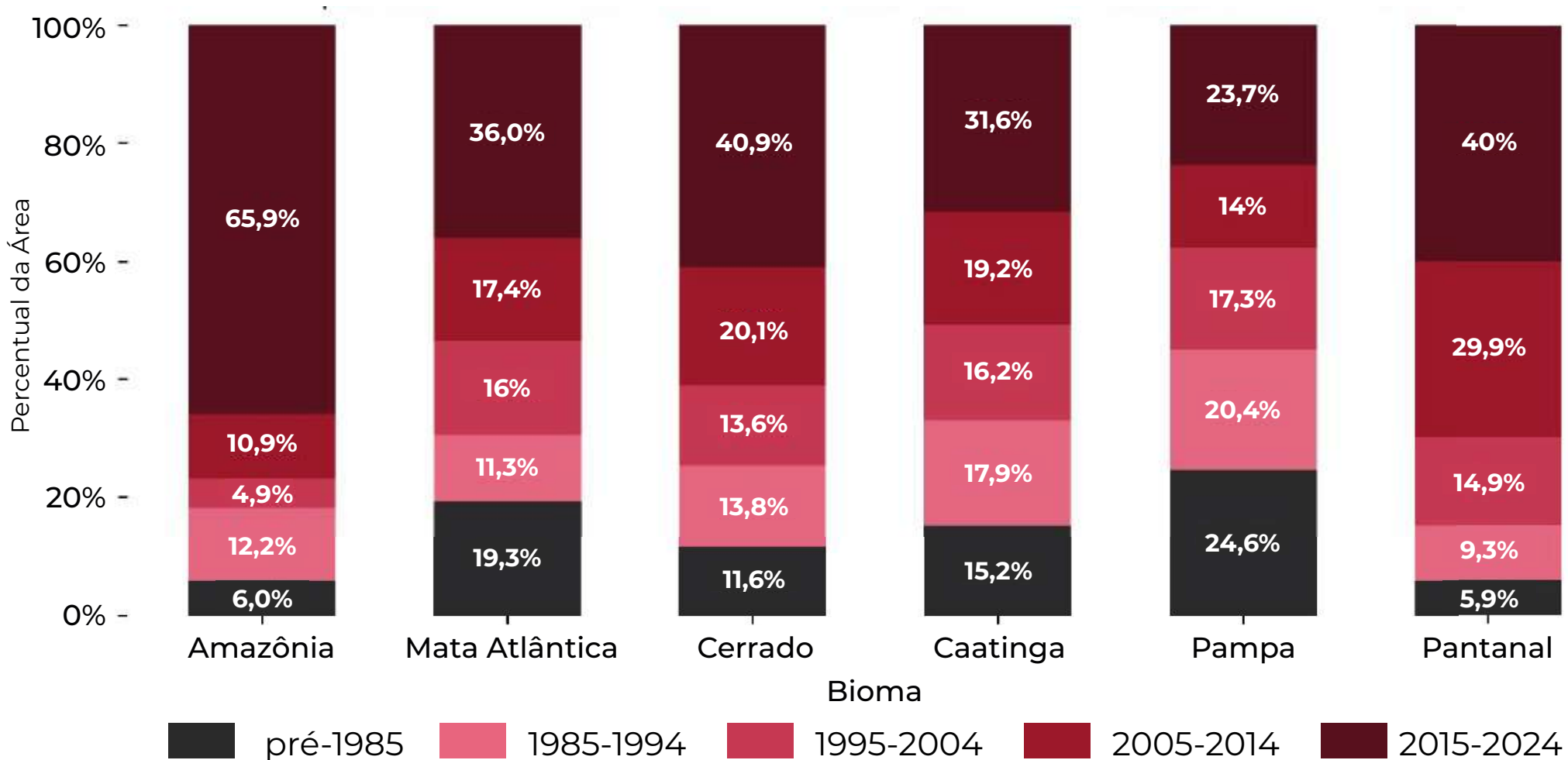




# Área minerada por bioma ao longo dos anos

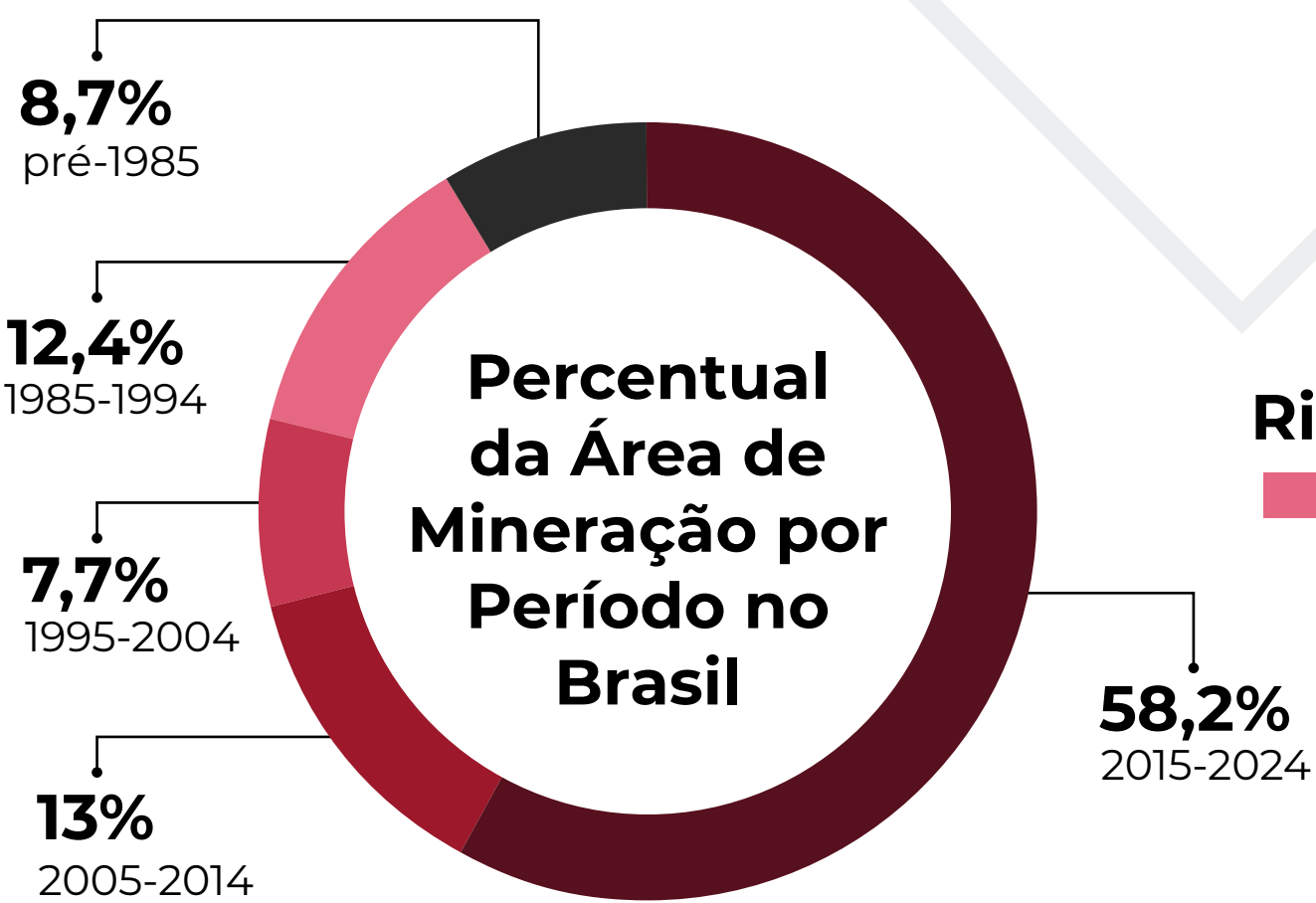


## Percentual da área de mineração por período nos biomas



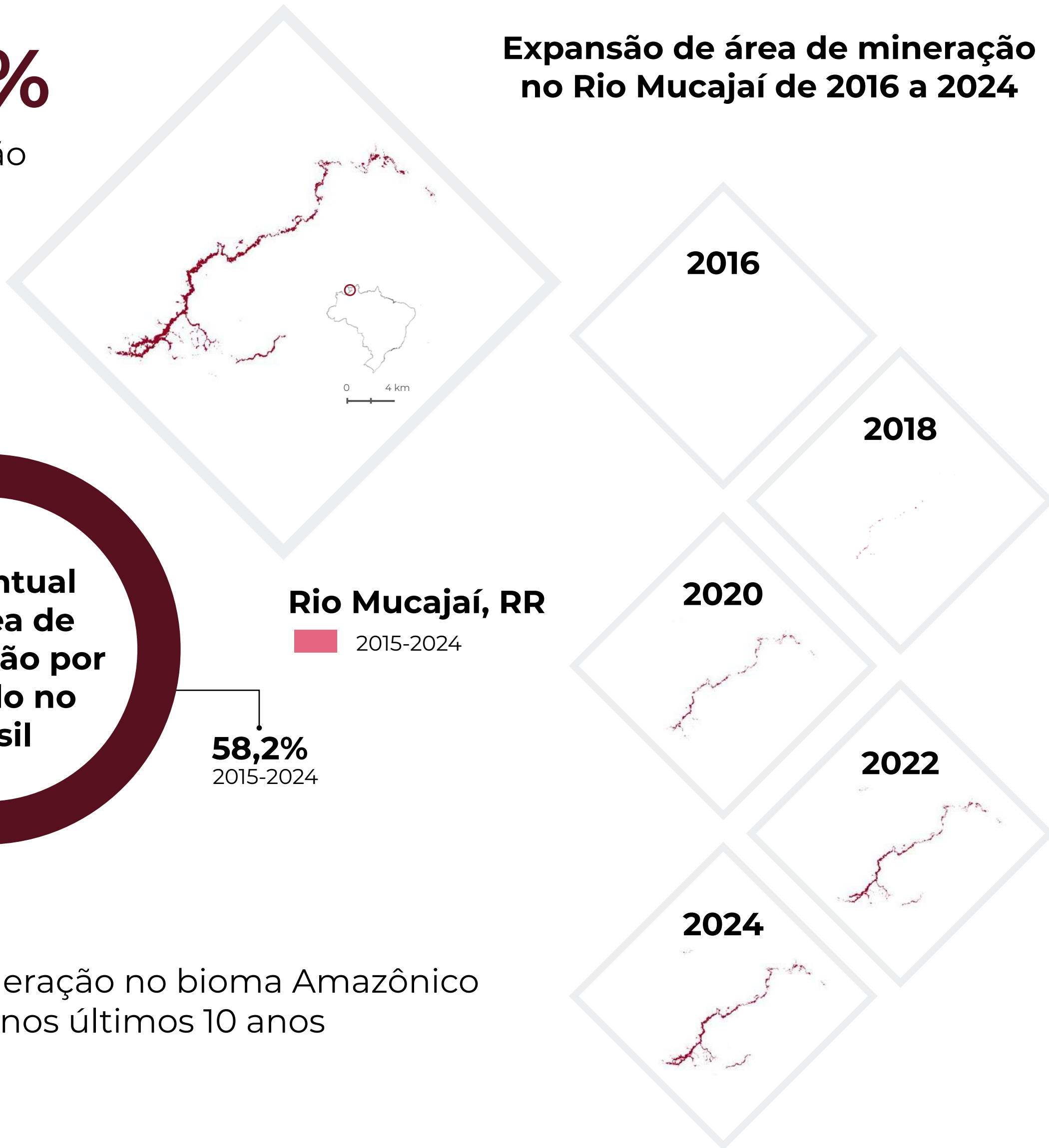
58%

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





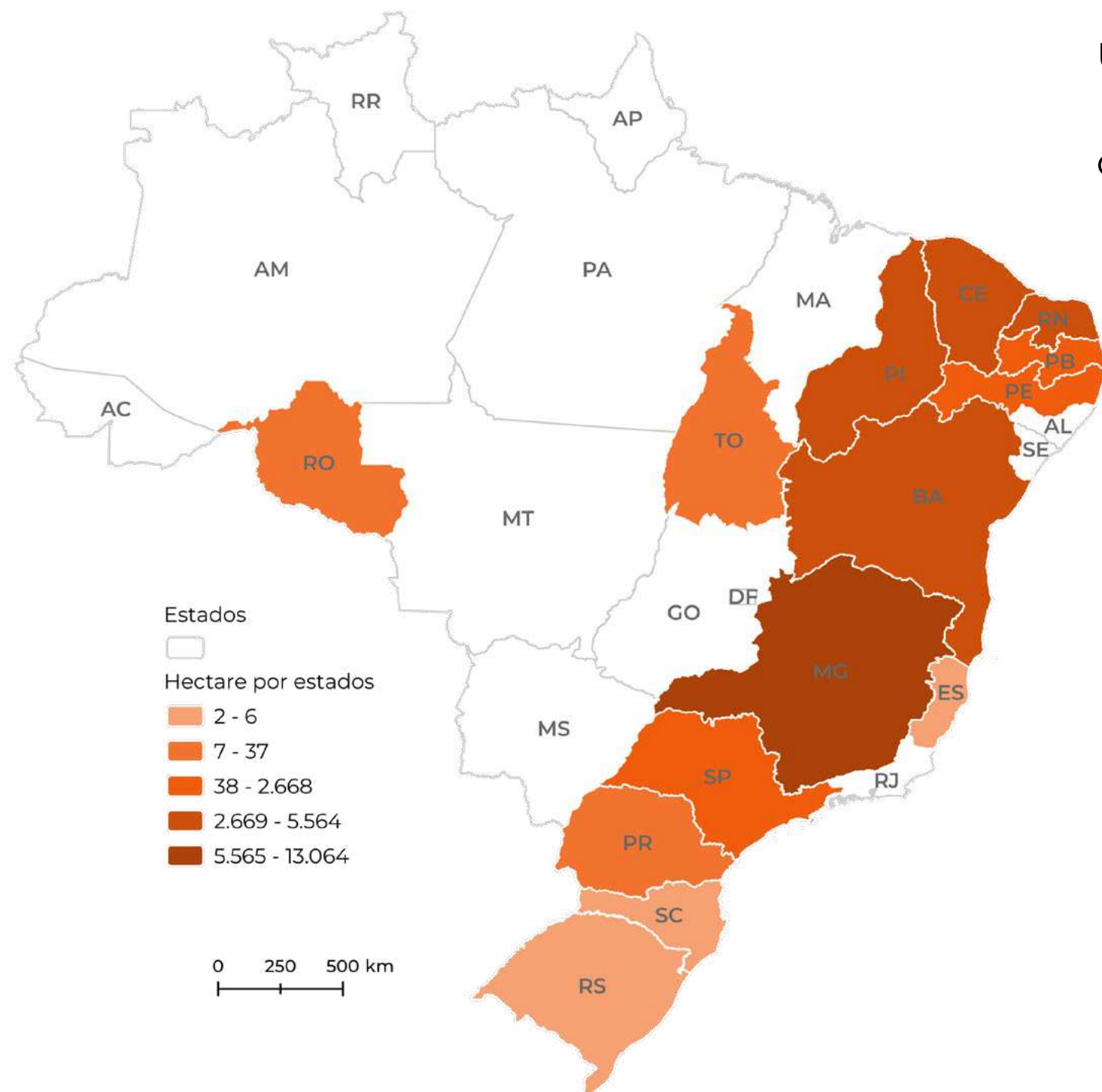
## Evolução da área de usinas fotovoltaicas no Brasil 2016-2024



37%

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

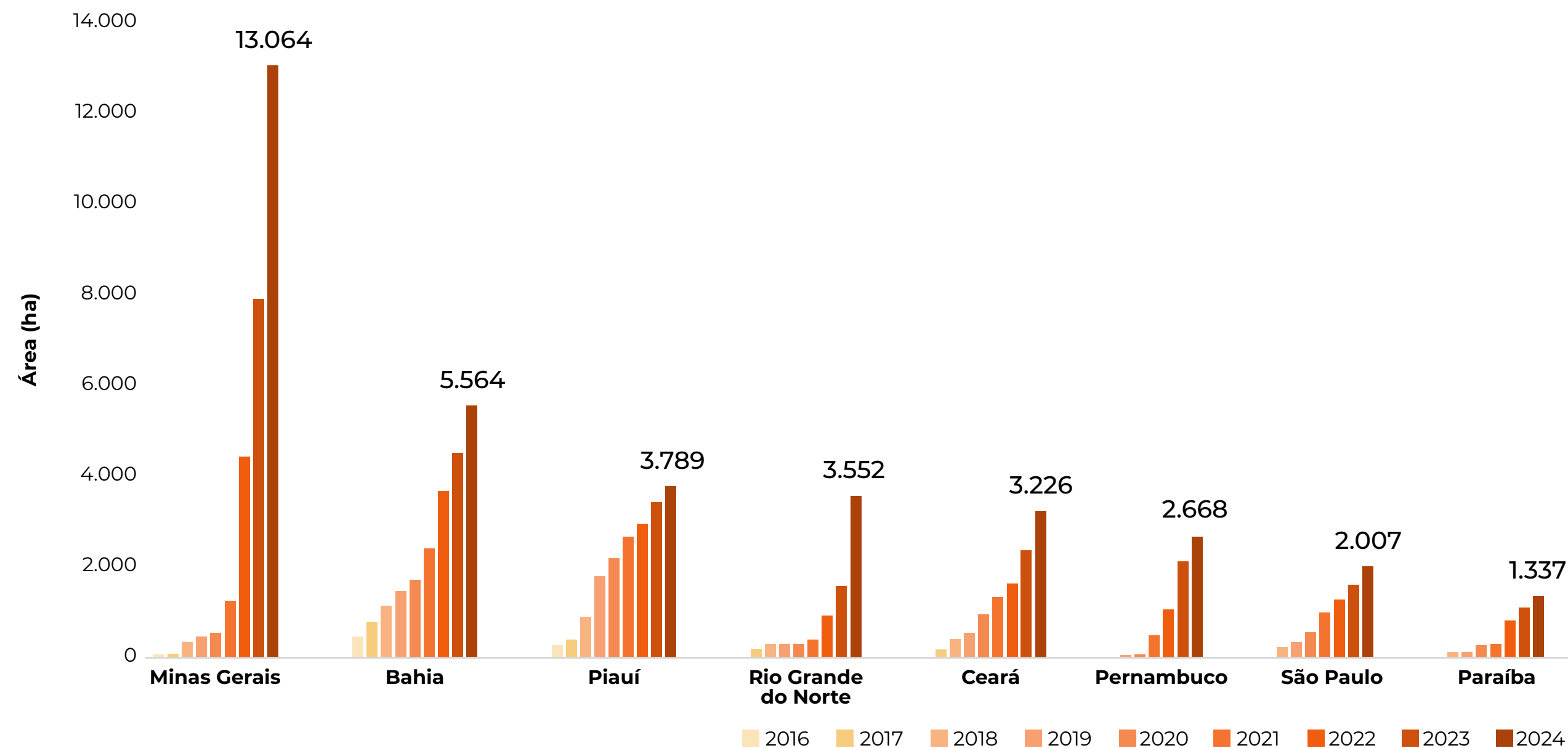
**Minas Gerais, Bahia, Piauí e Rio Grande do Norte** possuem **74%** da área mapeada com usinas fotovoltaicas em 2024 (25,9 mil ha)



## 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)

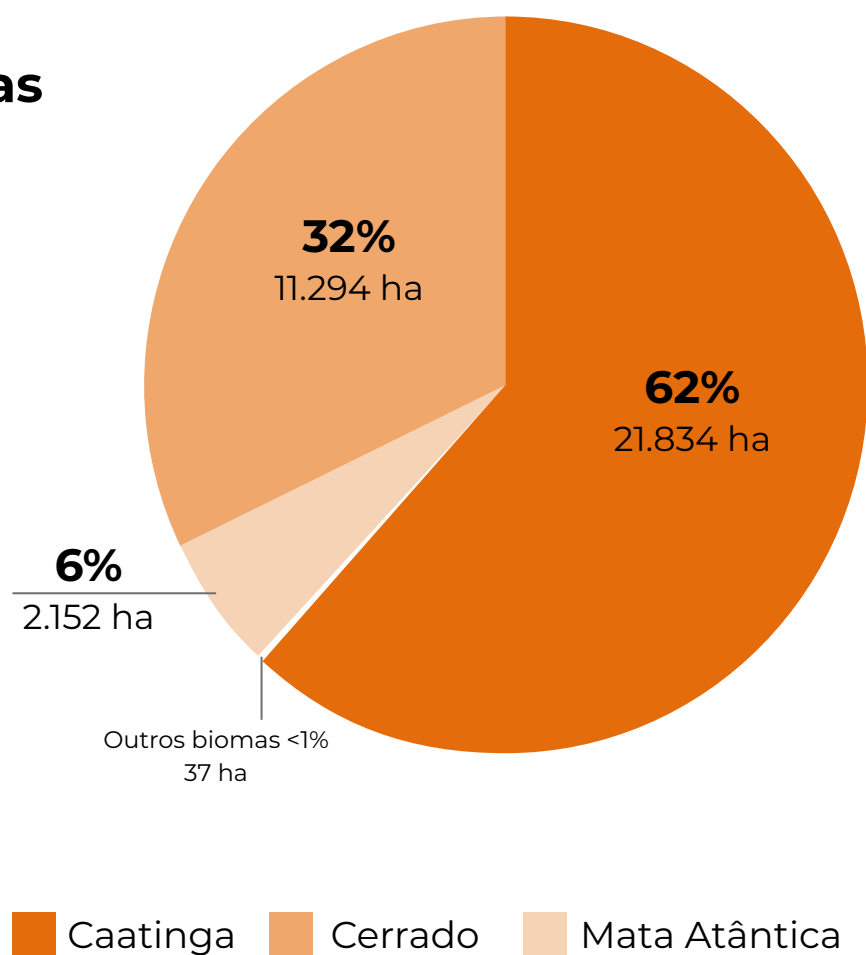
## Área de usinas fotovoltaicas por estado entre 2016 e 2024



## 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



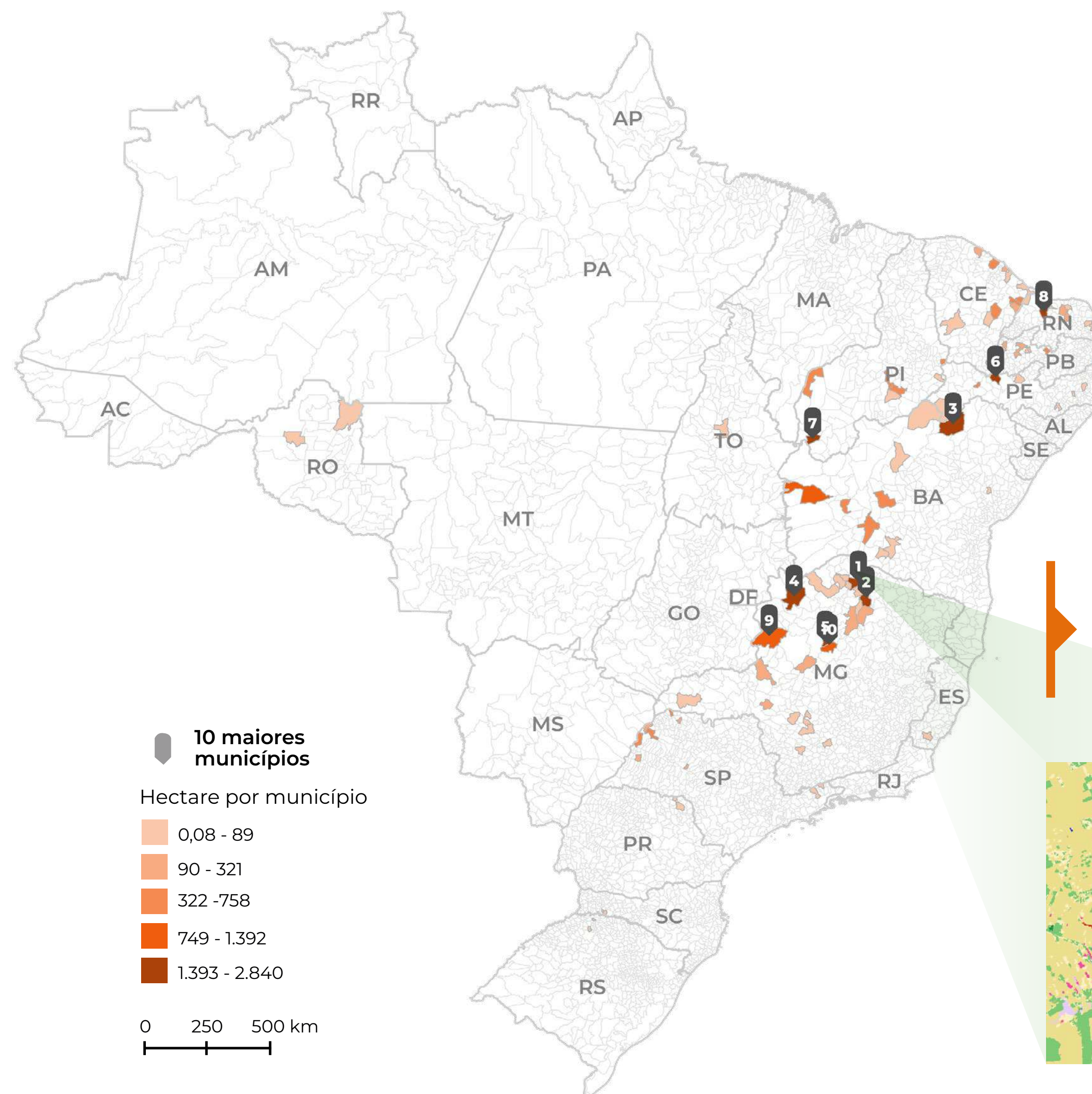
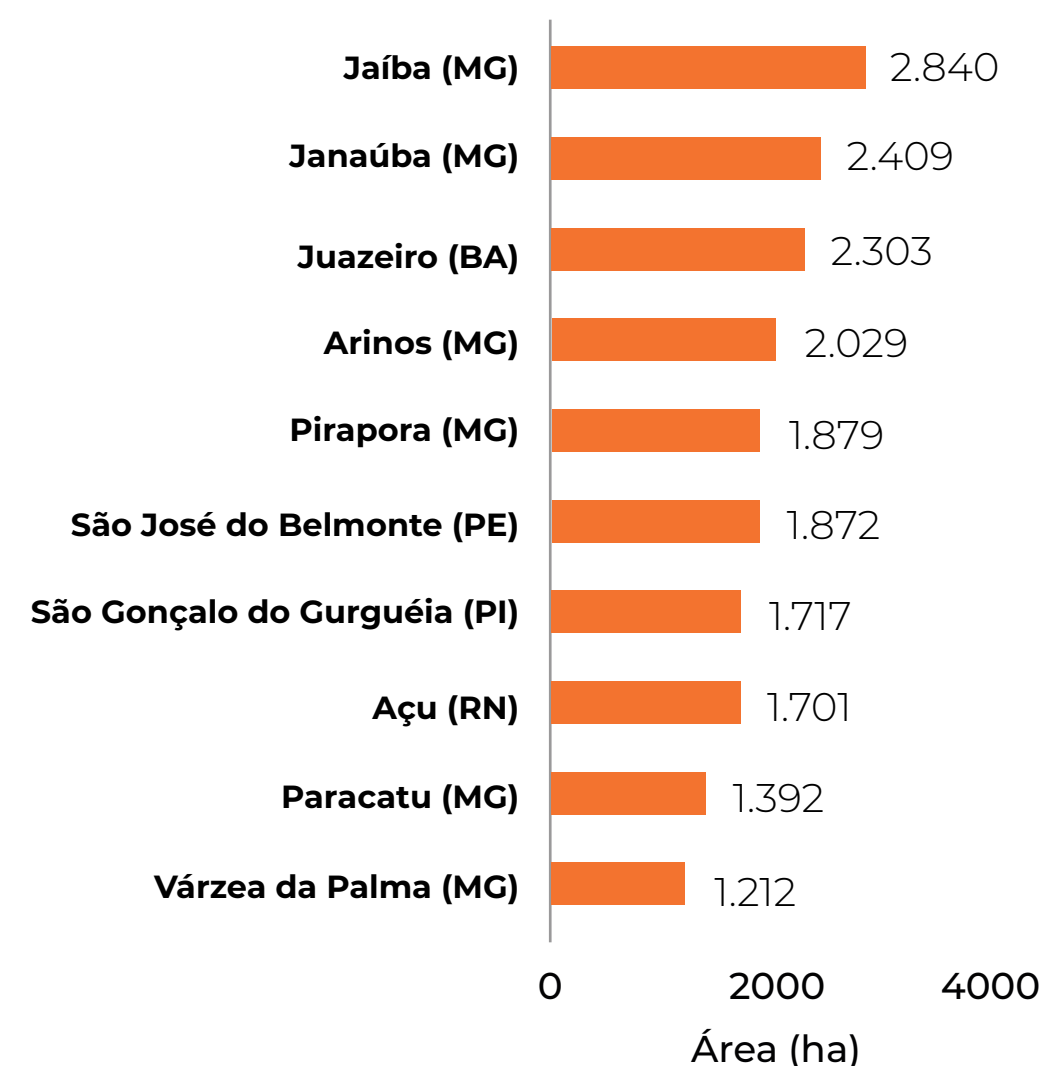


## Minas Gerais

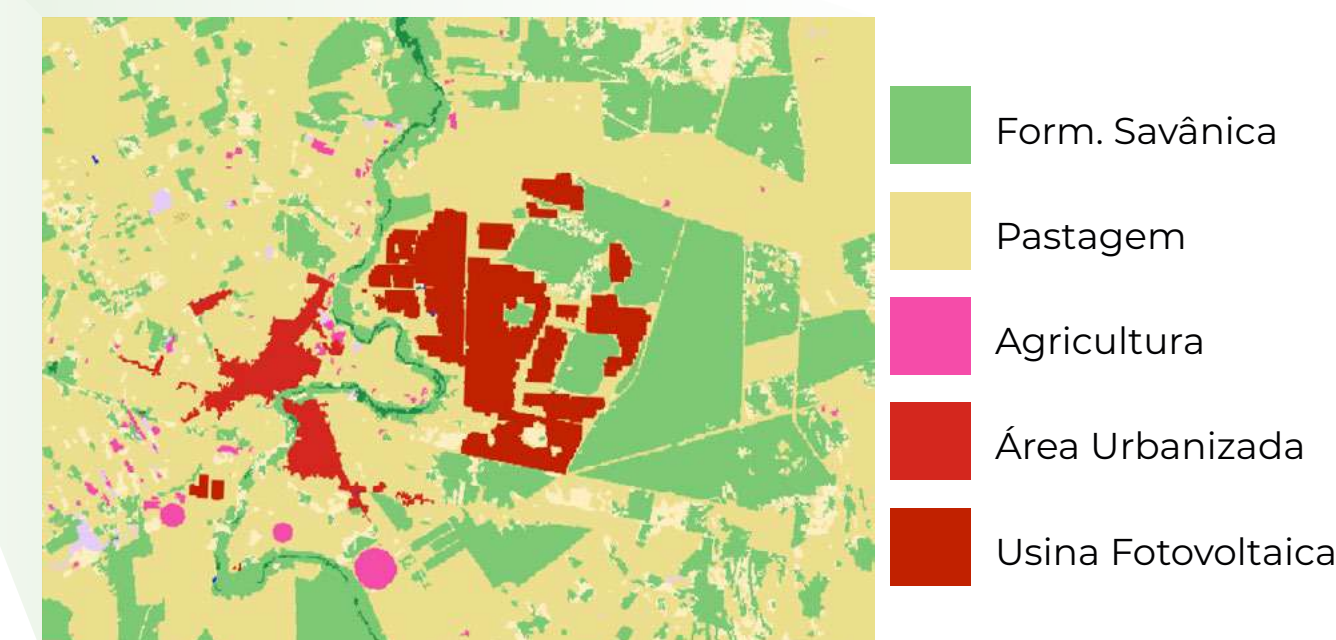
concentra 5 dos 10 municípios com maior área de usinas fotovoltaicas

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

## 10 municípios com maior área de usinas fotovoltaicas em 2024

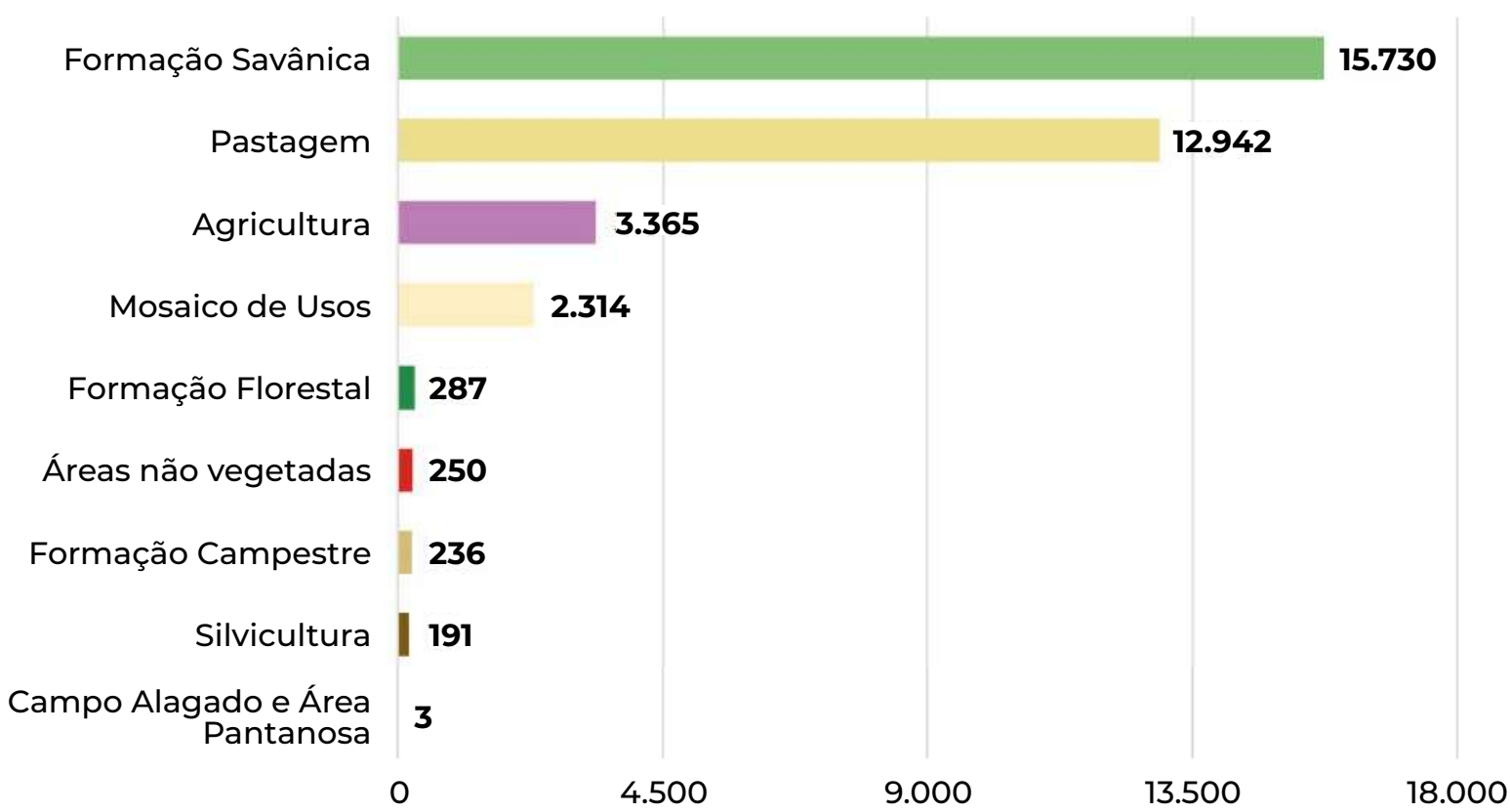


**Jaíba (MG)** é o município com maior área mapeada de usinas fotovoltaicas no país (2.840 ha)





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



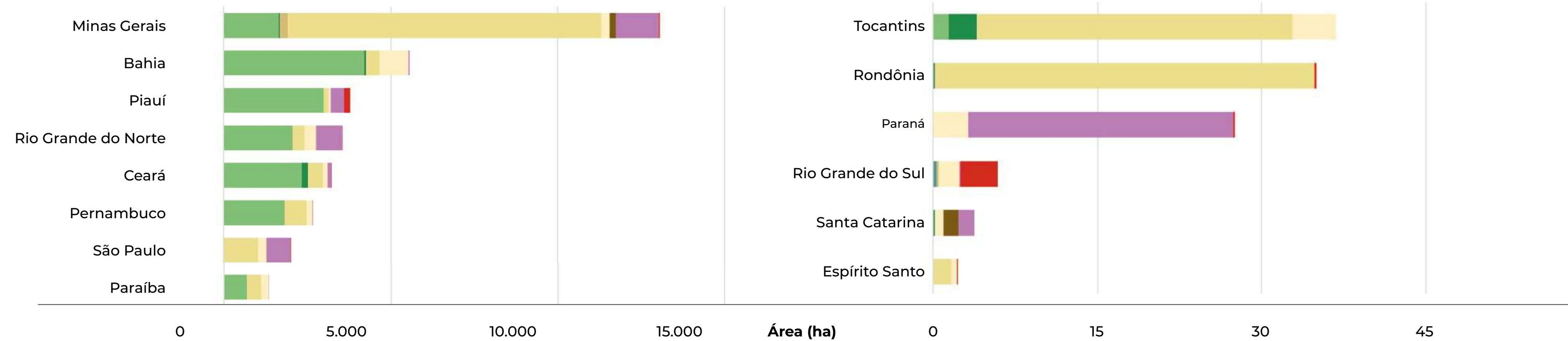
●●●●●●●●●●  
**44,5%** da área convertida para usinas fotovoltaicas eram formações savânicas  
 (15,7 mil ha)

●●●●●●●●●●  
**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

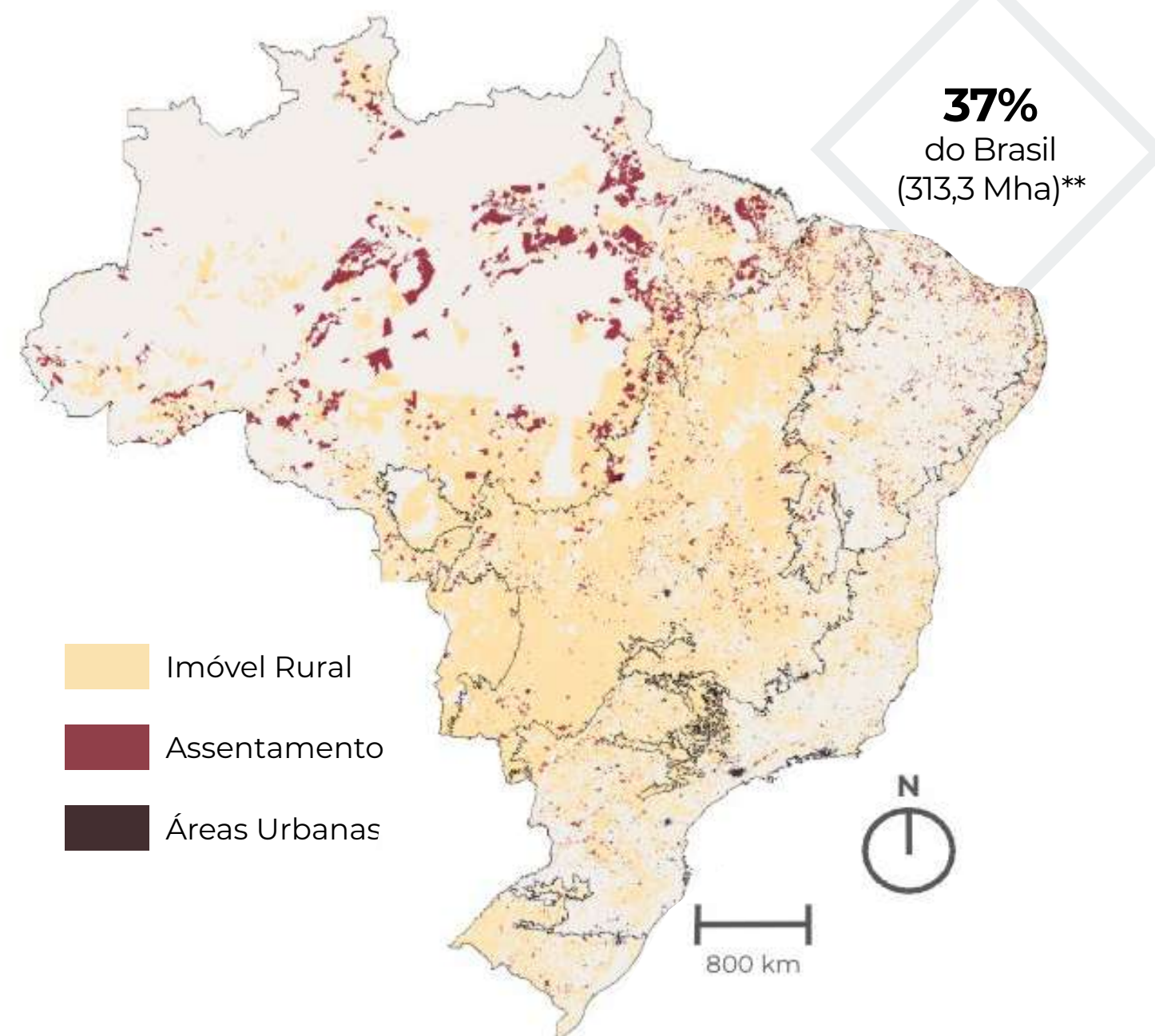


# DINÂMICA DO USO DA TERRA POR CATEGORIA FUNDIÁRIA | 1985-2024

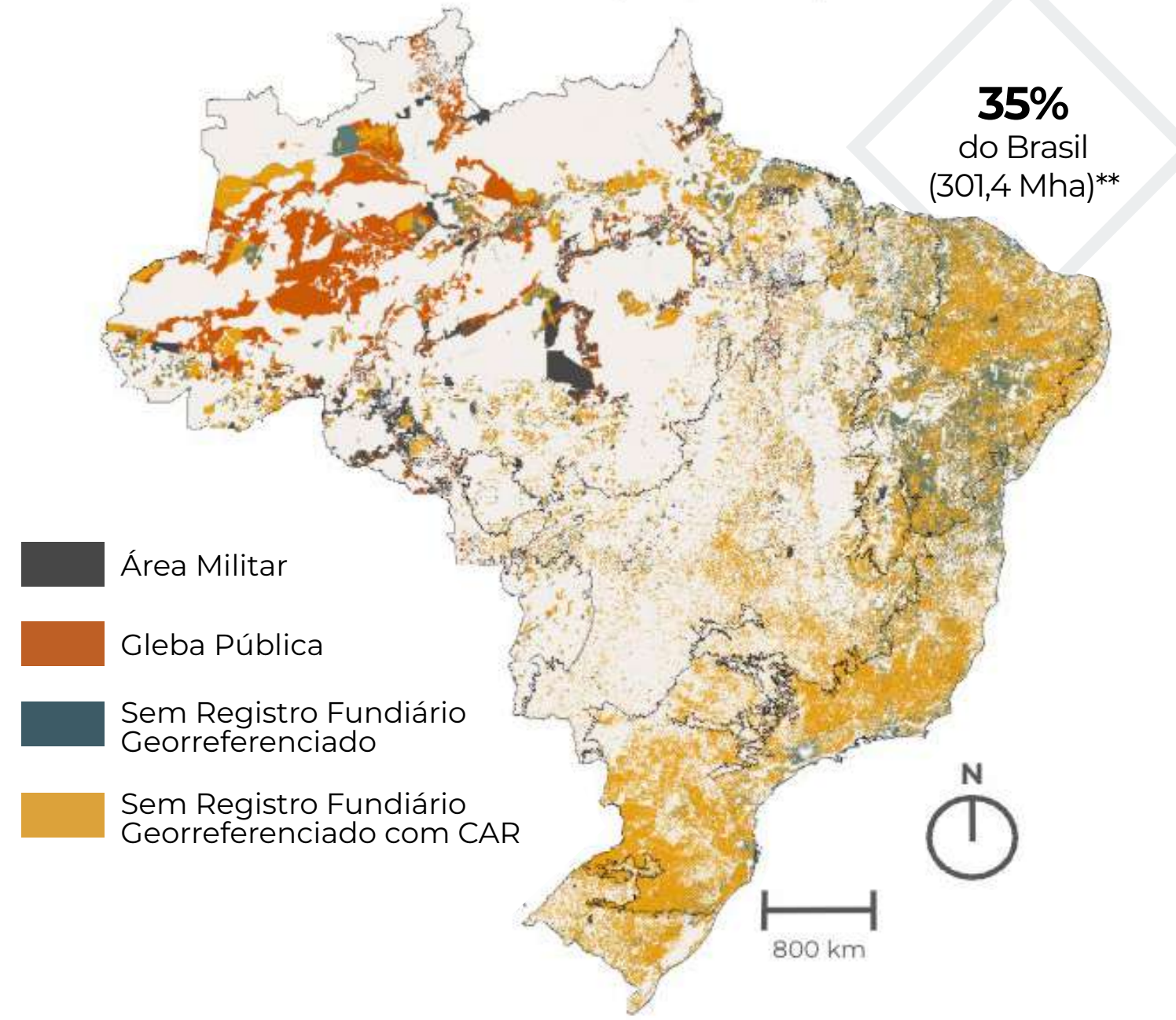




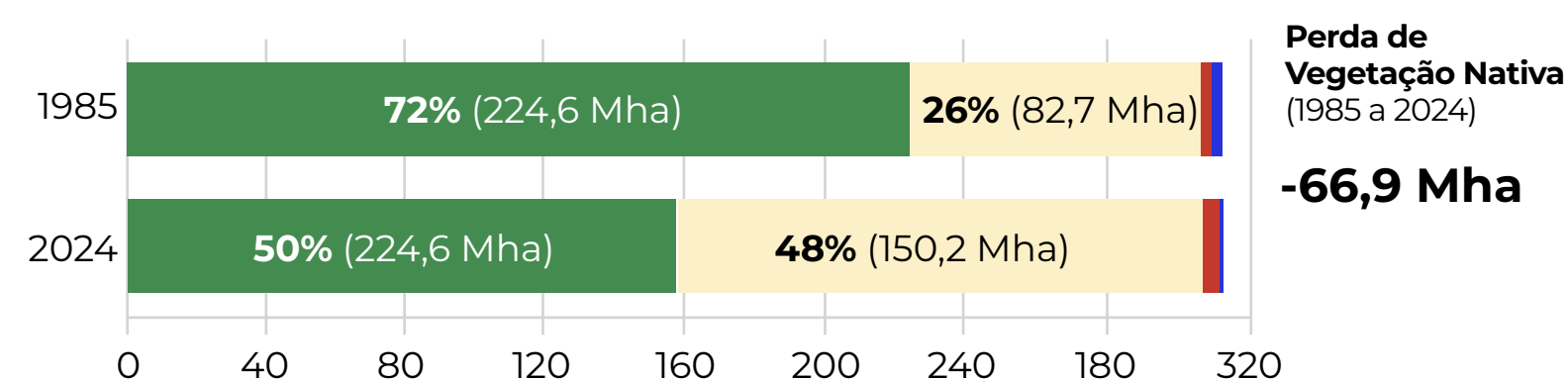
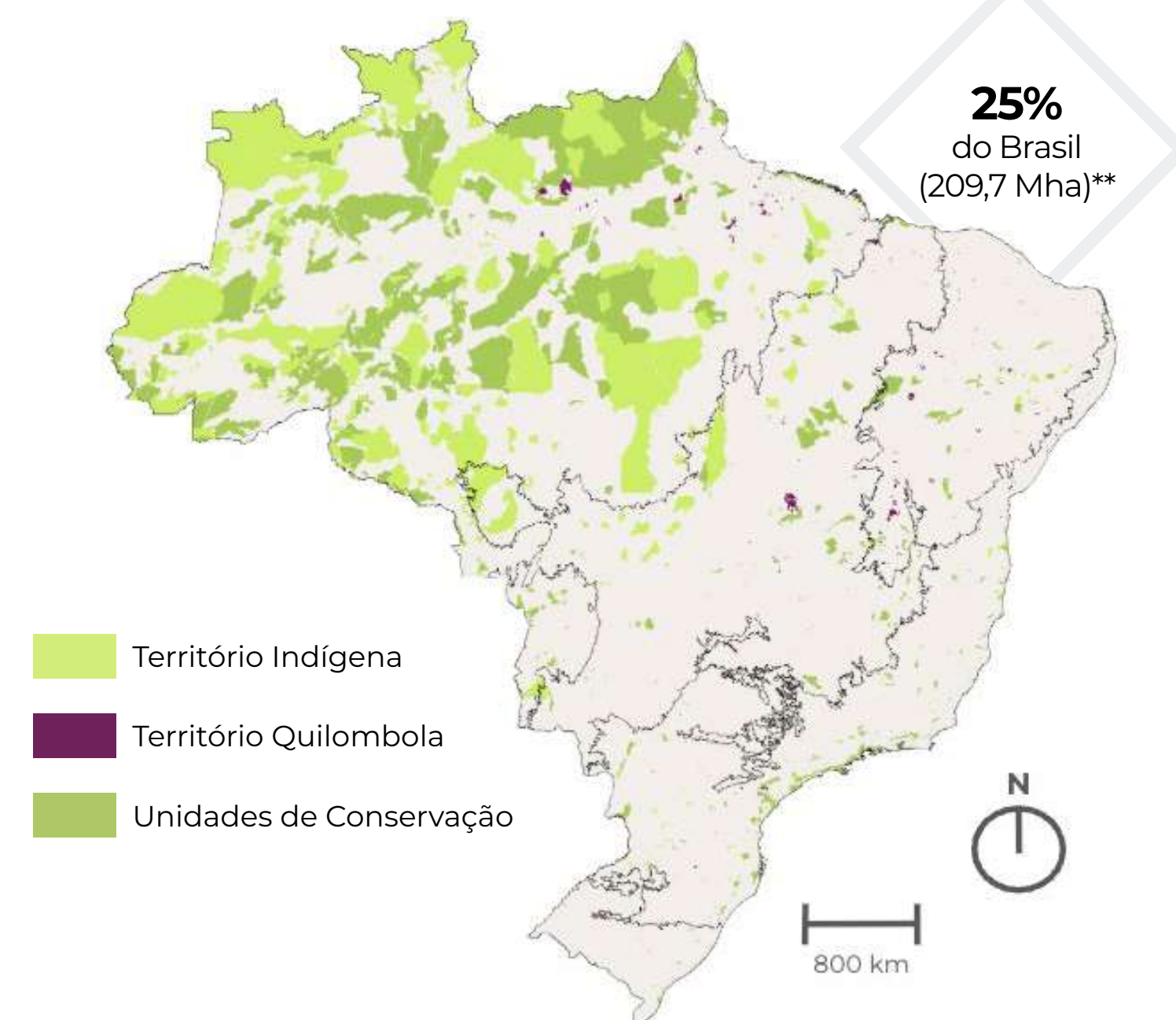
## Áreas Privadas com Registro Fundiário Georreferenciado



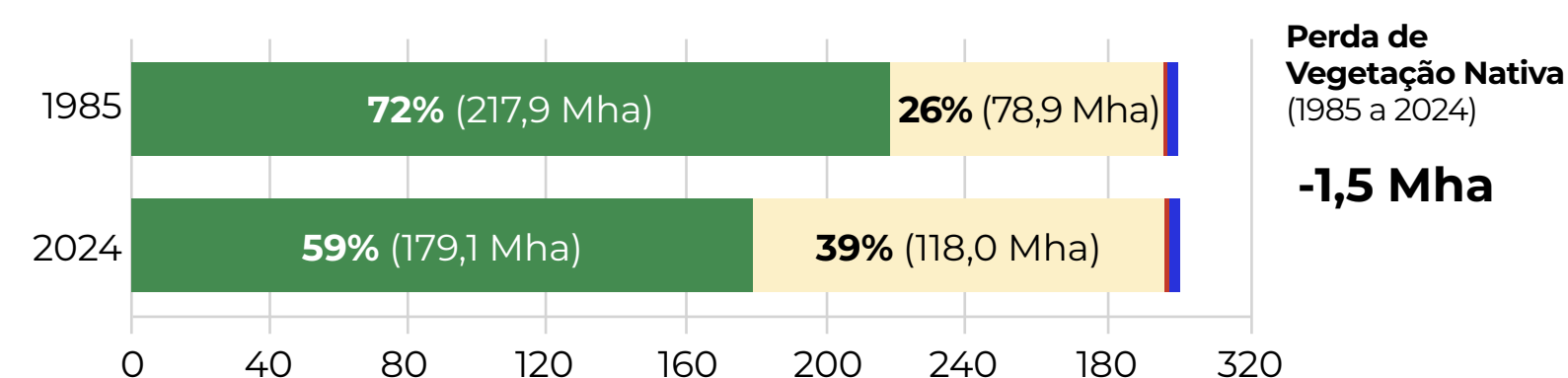
## Terras Públicas ou Sem Registro Fundiário Georreferenciado



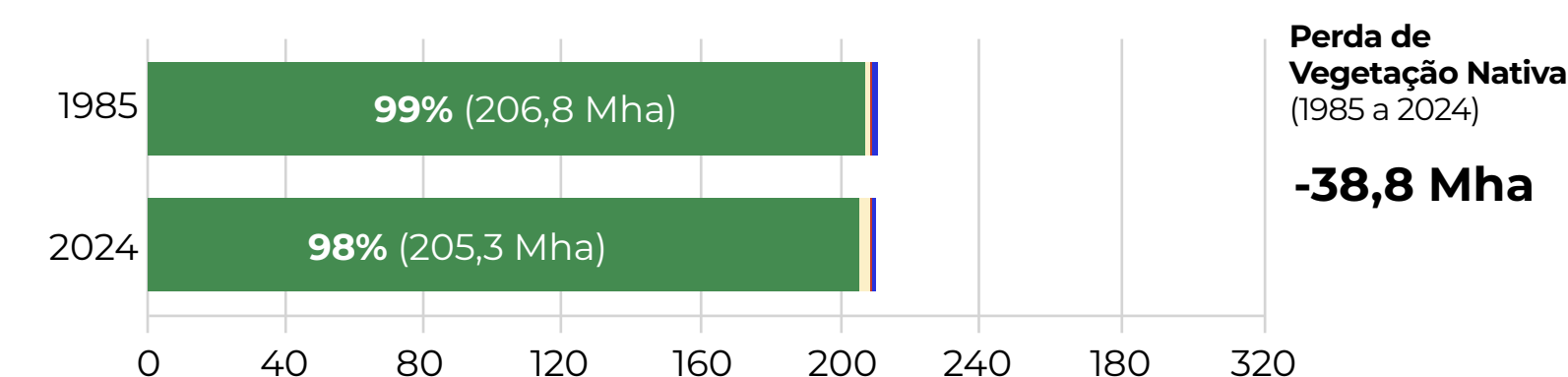
## Áreas Protegidas ou de Uso Coletivo



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

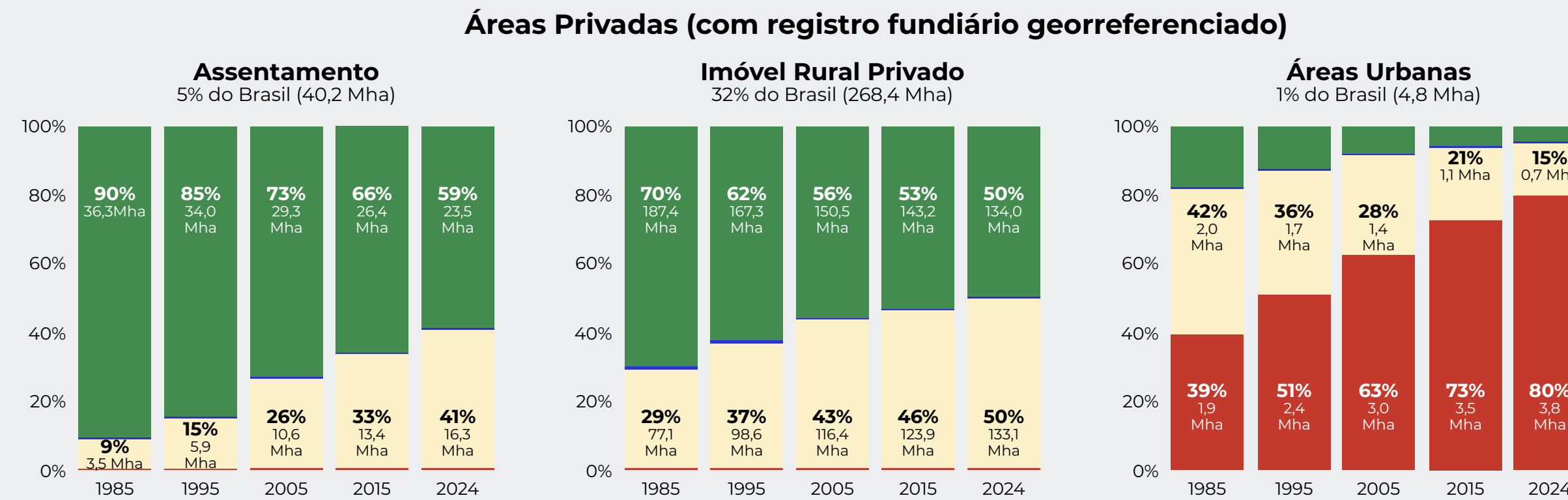
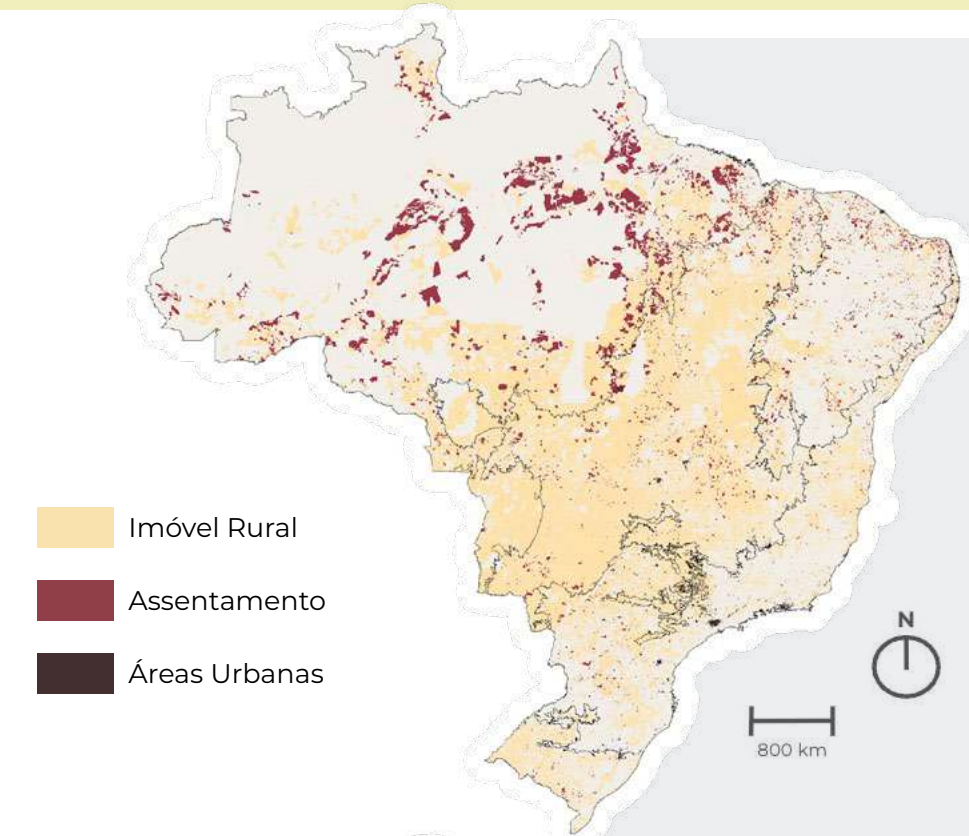


**1%** da perda de vegetação nativa foi em **áreas protegidas** (1,5 Mha) ou de uso coletivo



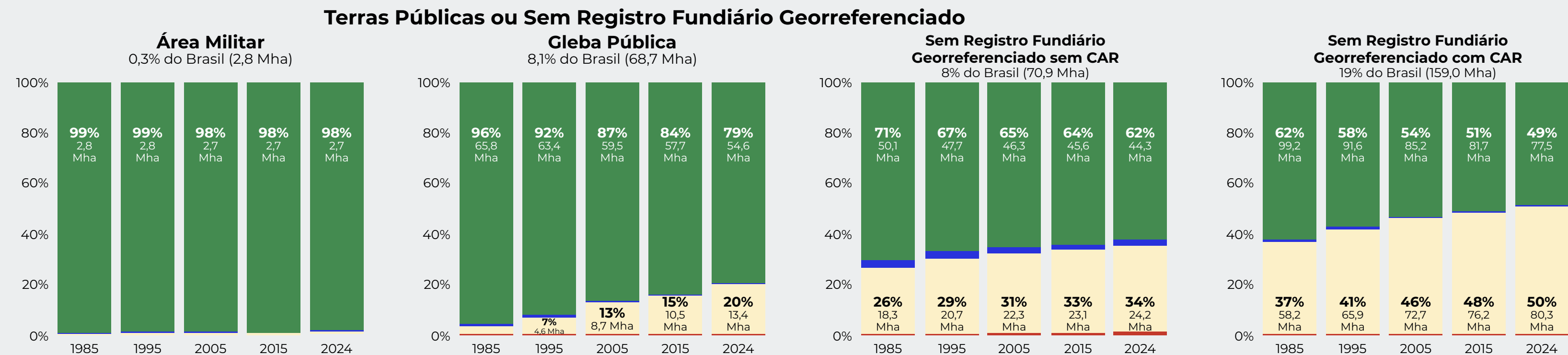
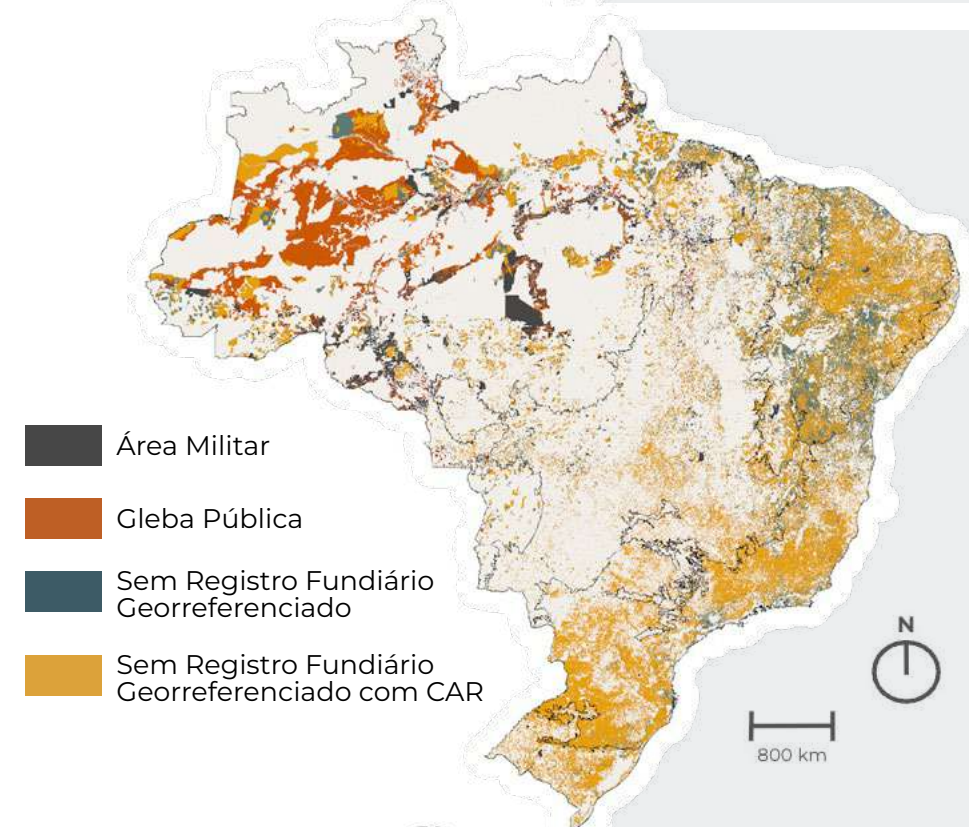
**37%** da vegetação nativa do Brasil em 2024 está em **áreas protegidas**



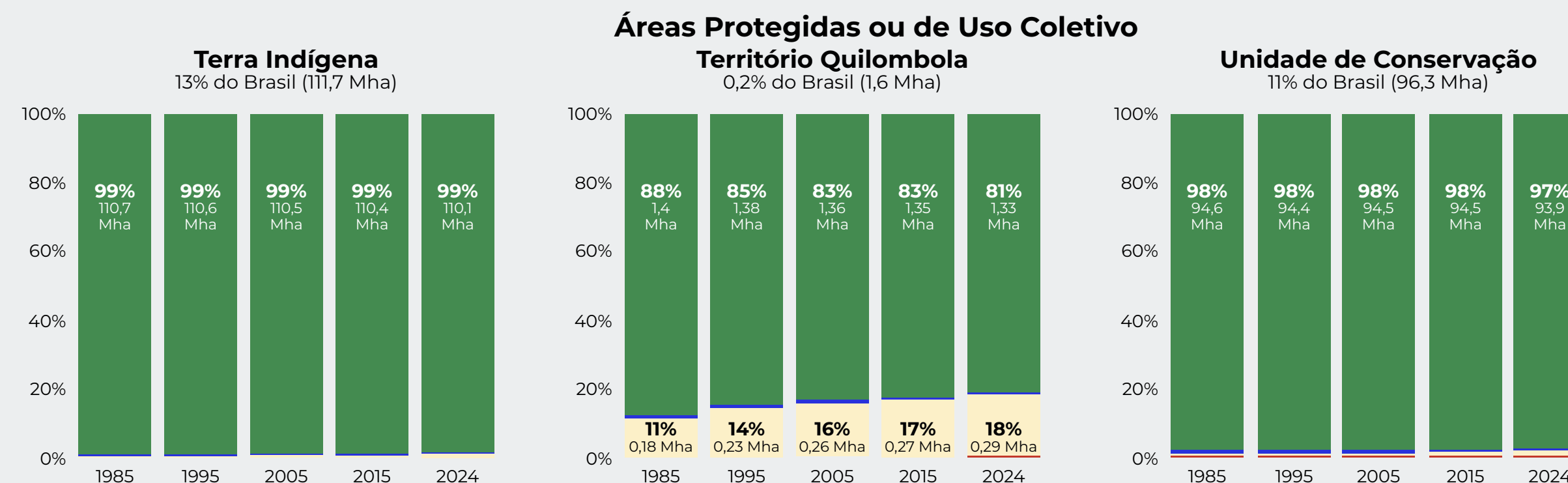
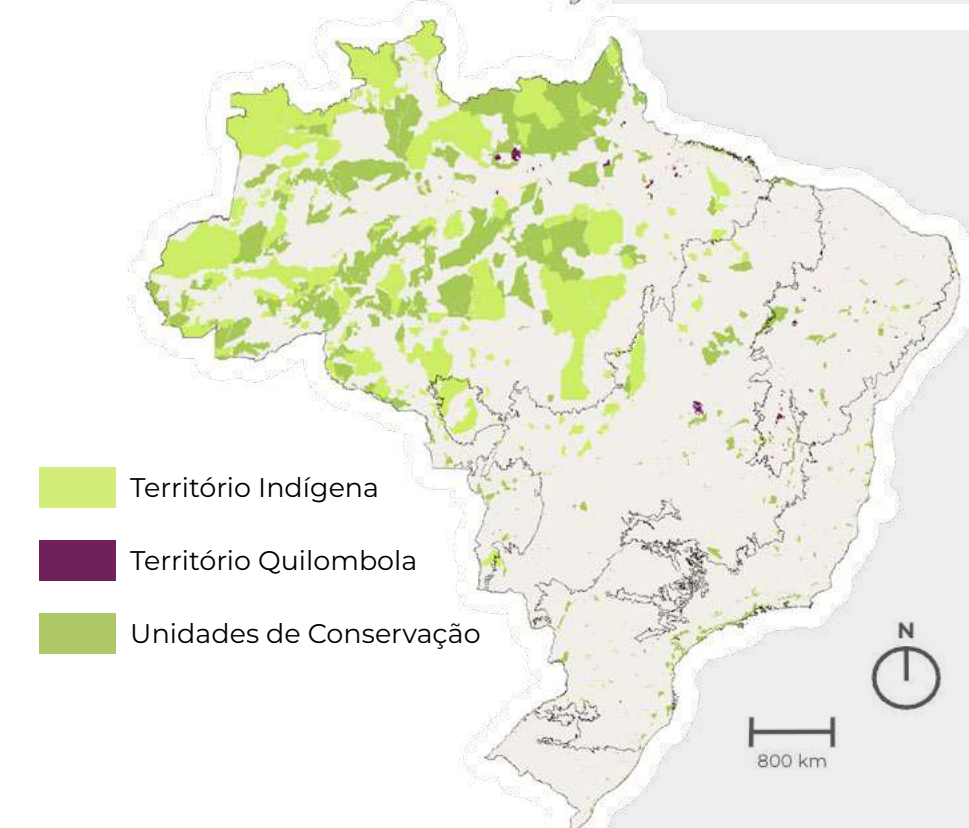


\*Fonte do Fundiário: GPP(ESALQ/USP), IMAFLORA e CITE, 2025. Nota técnica: Malha fundiária Matricial do Brasil – Piracicaba, SP, Brasil. Acesso: <https://cartasdaterra.com.br/>

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



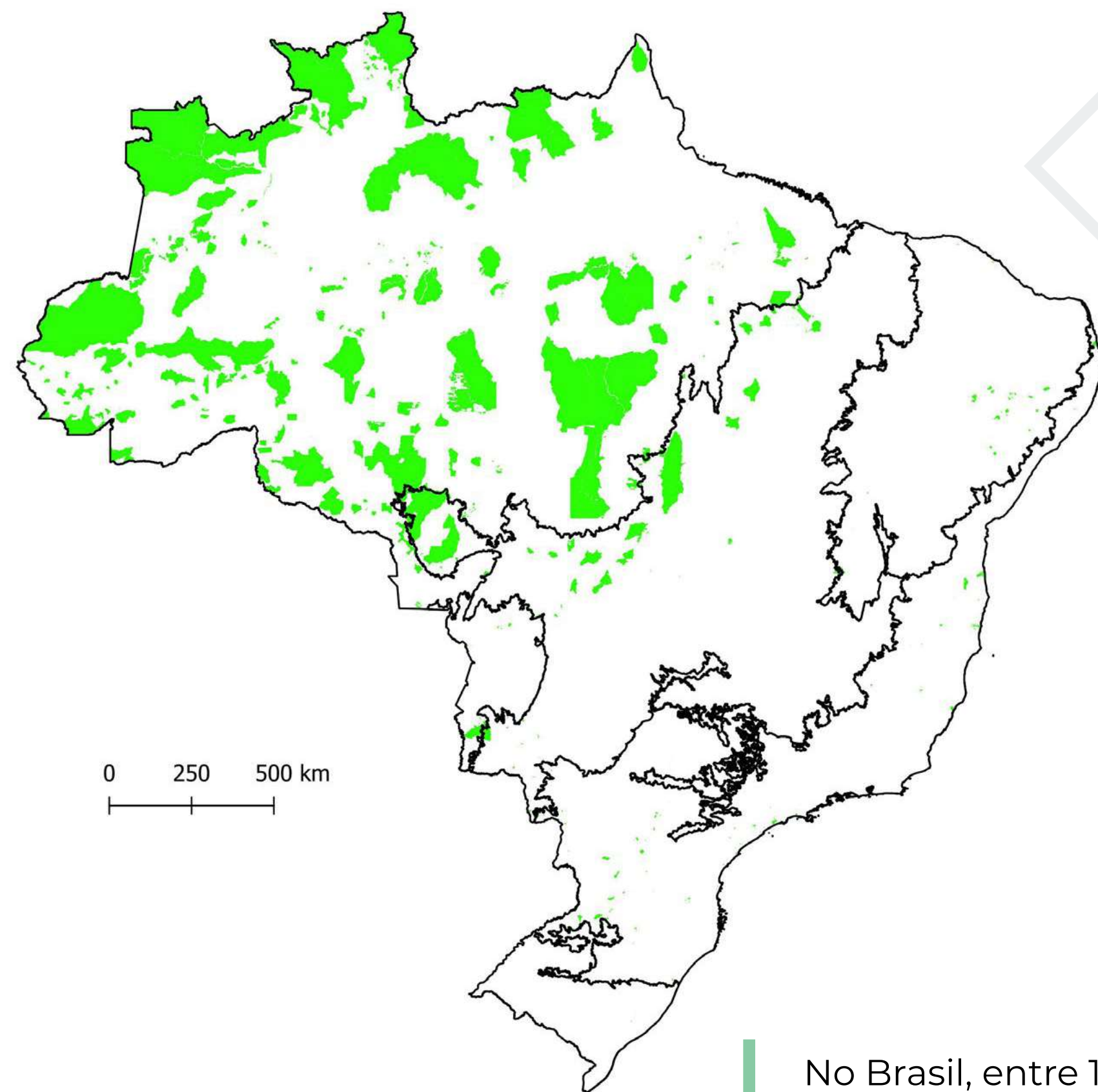
DE 1985 A 2005, A **AGROPECUÁRIA** AUMENTOU **3,8x** (+6,4 MHA) EM **GLEBAS PÚBLICAS**



Vegetação Nativa  
Agropecuária  
Área não Vegetada  
Corpo d'Água

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



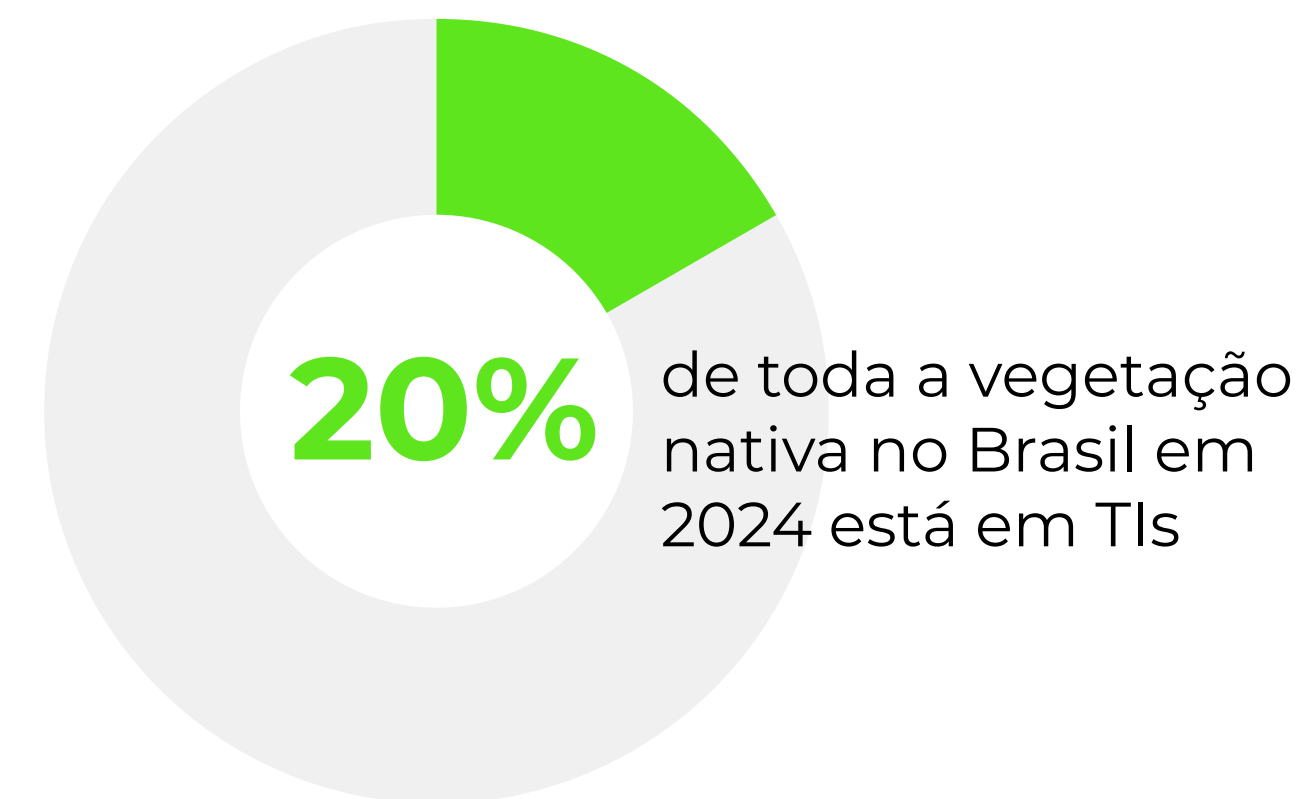


As **Terras Indígenas** (TIs) ocupam **13% do Brasil** e concentram **110 Mha** de vegetação nativa, o que corresponde a **99%** de sua área total

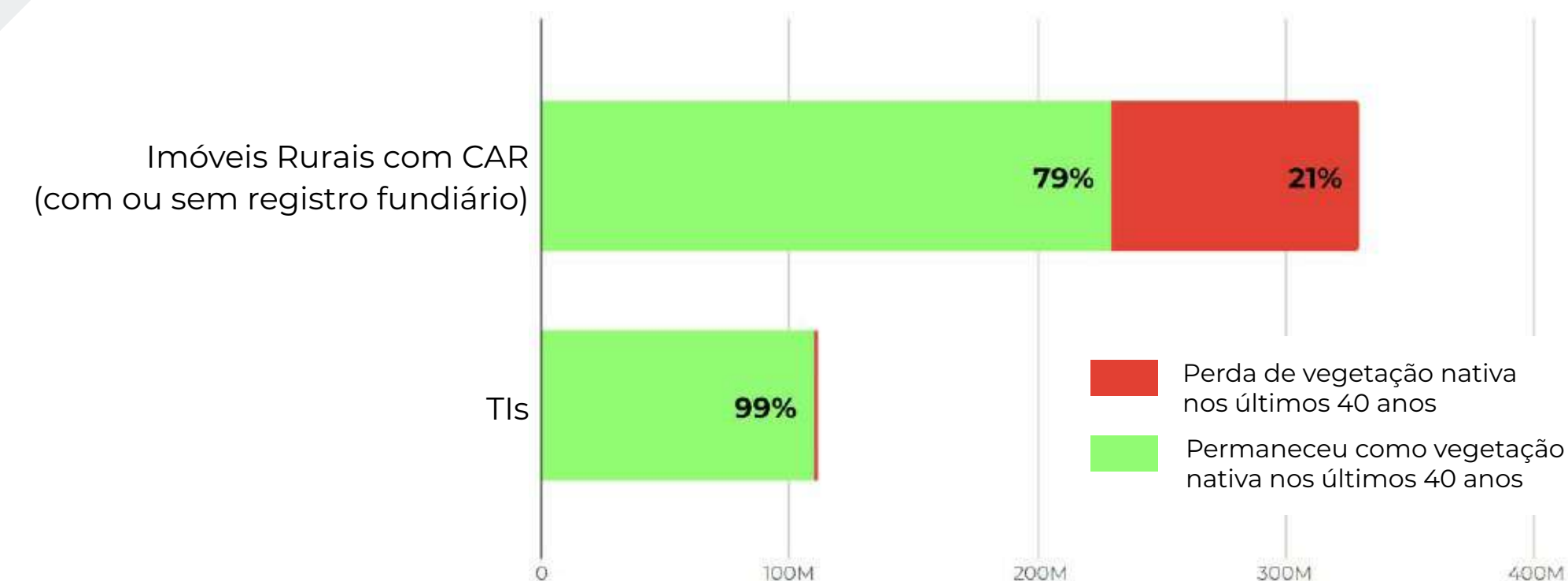
Dentre as categorias fundiárias, as **TIs** estão entre as áreas mais conservadas, com **615 mil ha** de vegetação nativa perdidos entre 1985 e 2024

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



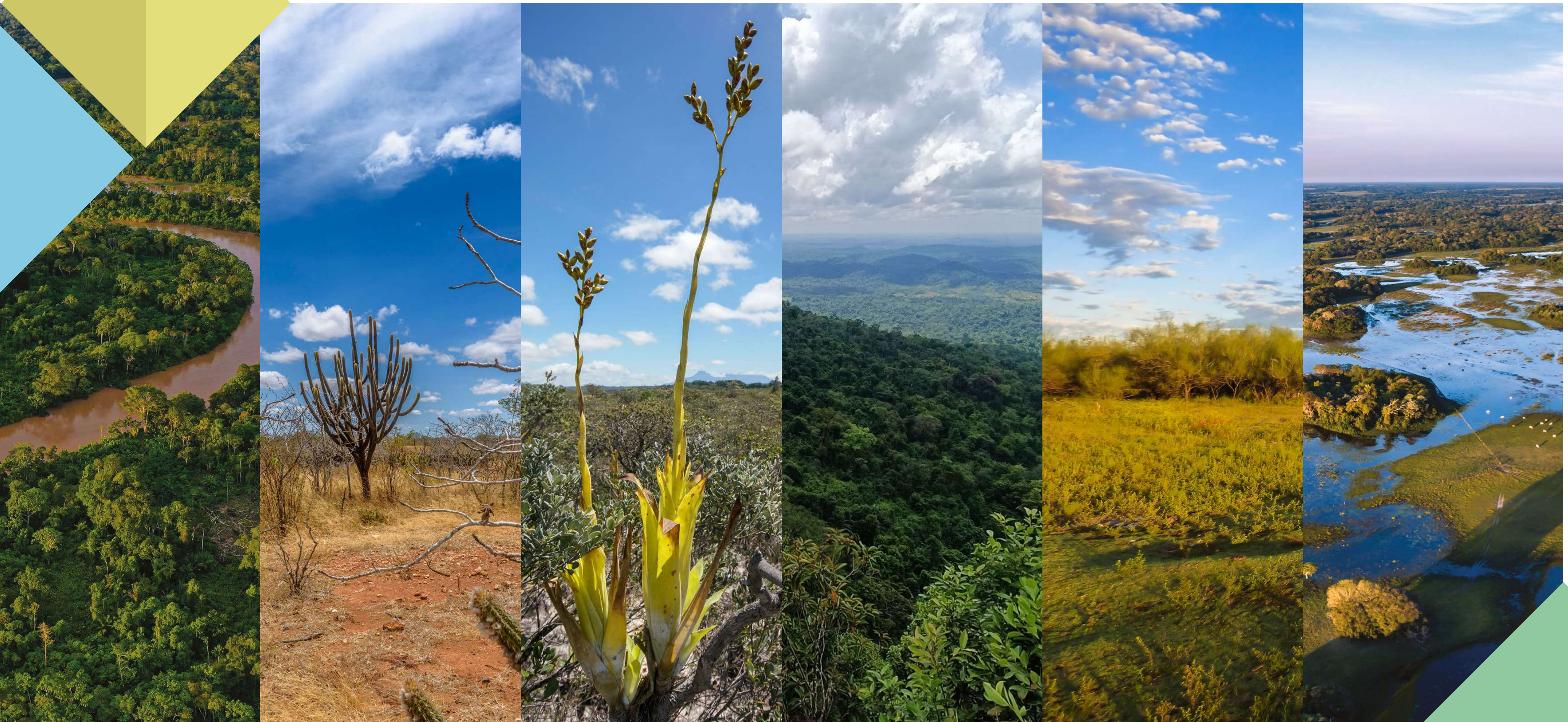
## Área e perda de vegetação nativa em áreas privadas e TIs no Brasil em 1985 e 2024



\*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**

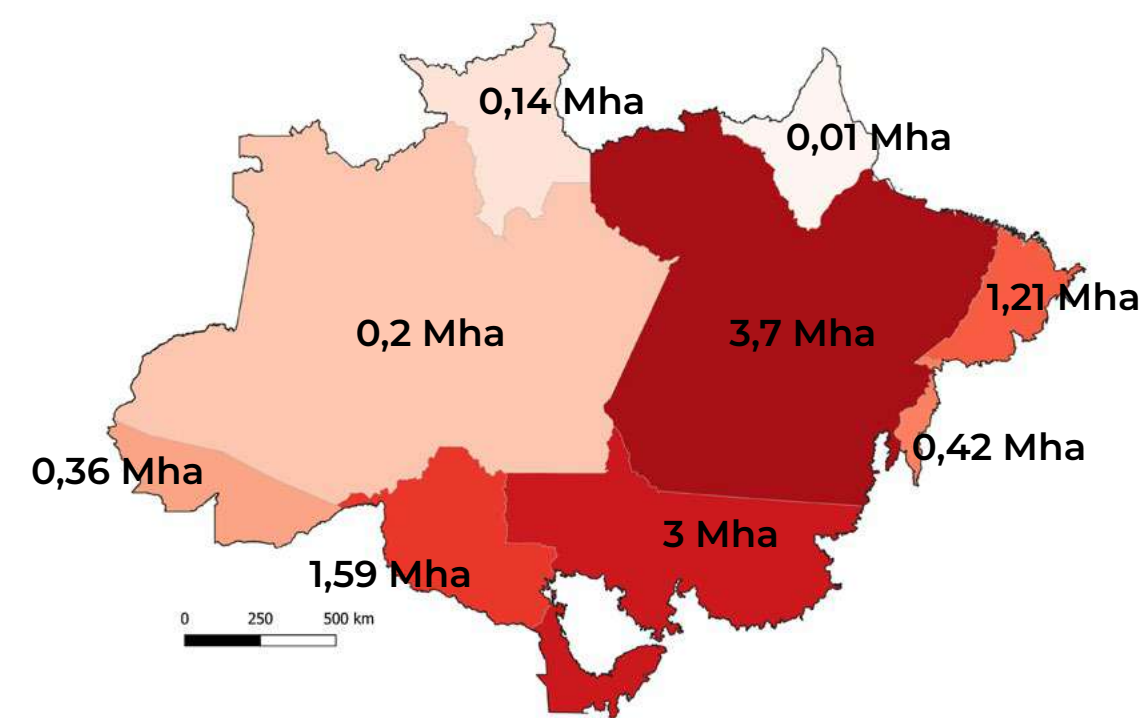
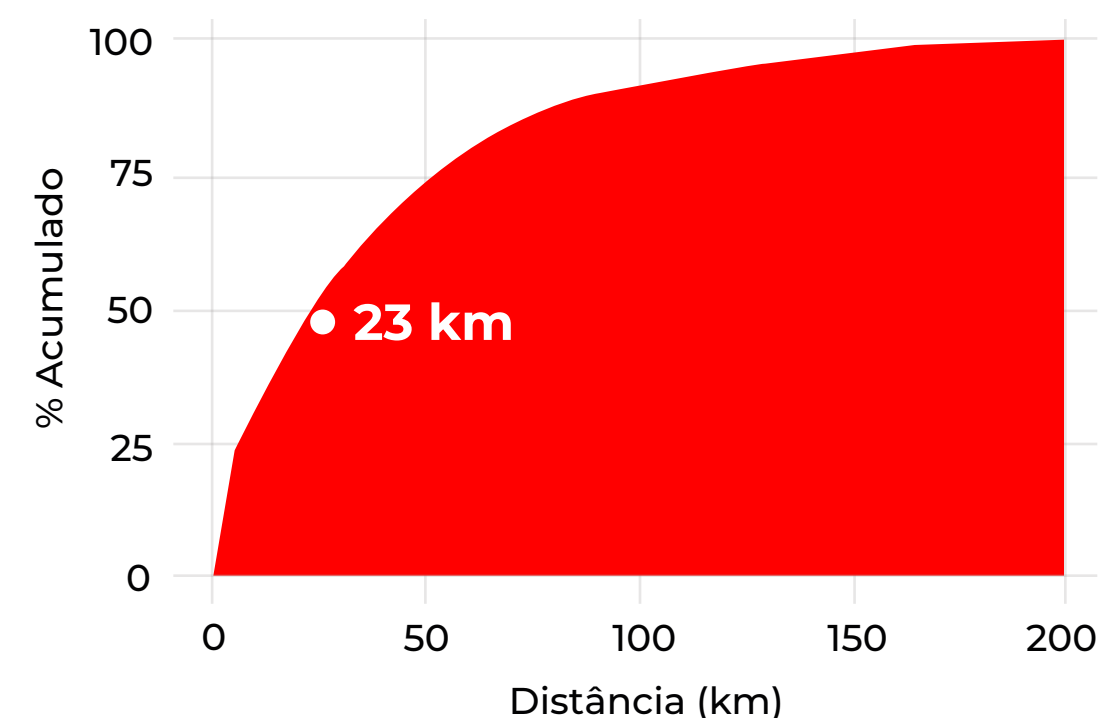




**1985 - 1994**

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

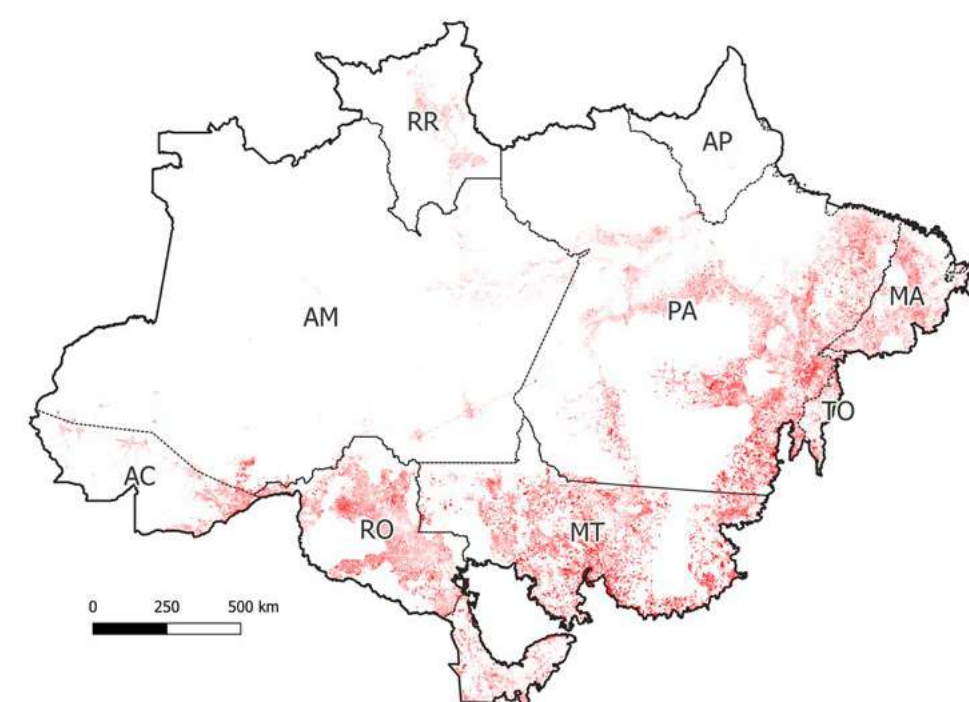
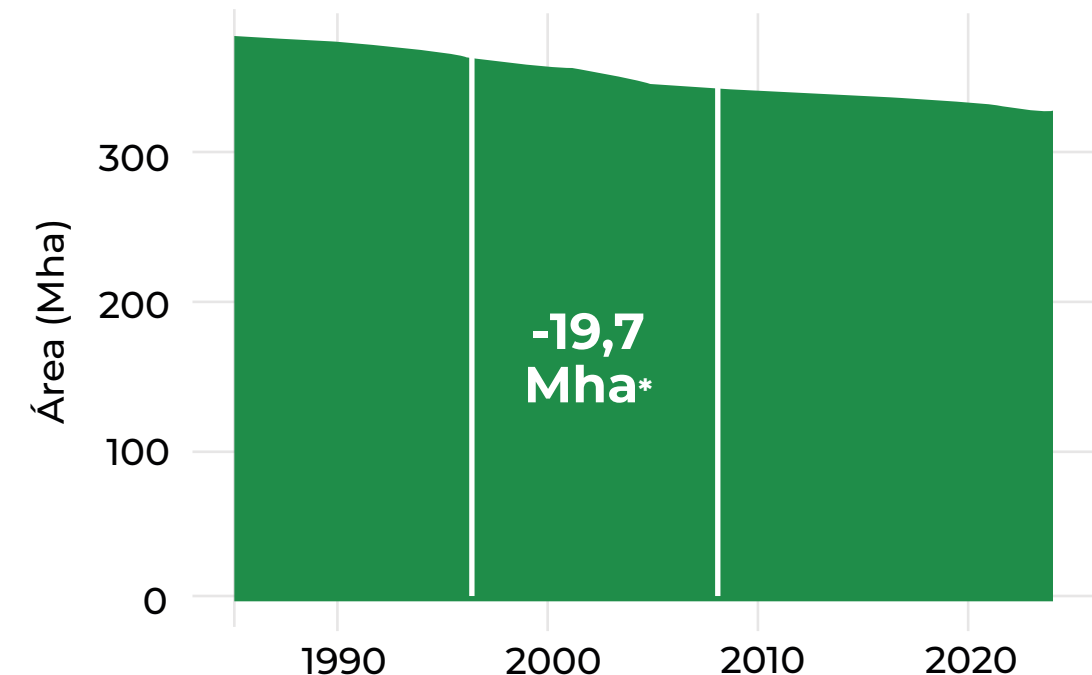
**78%** se concentrou nos estados do PA, MT e RO

\*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**



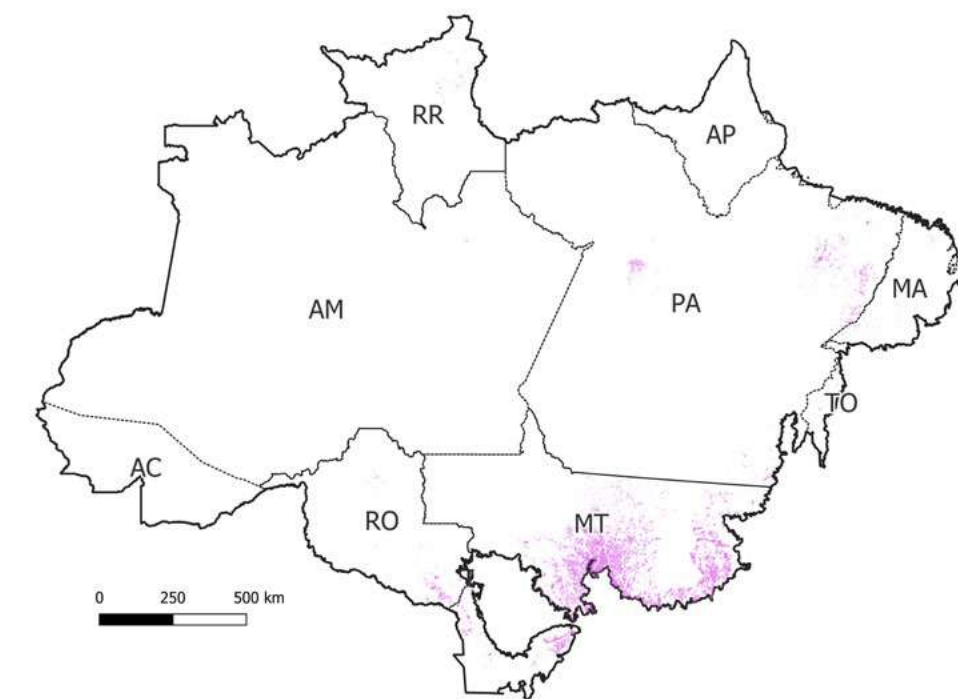
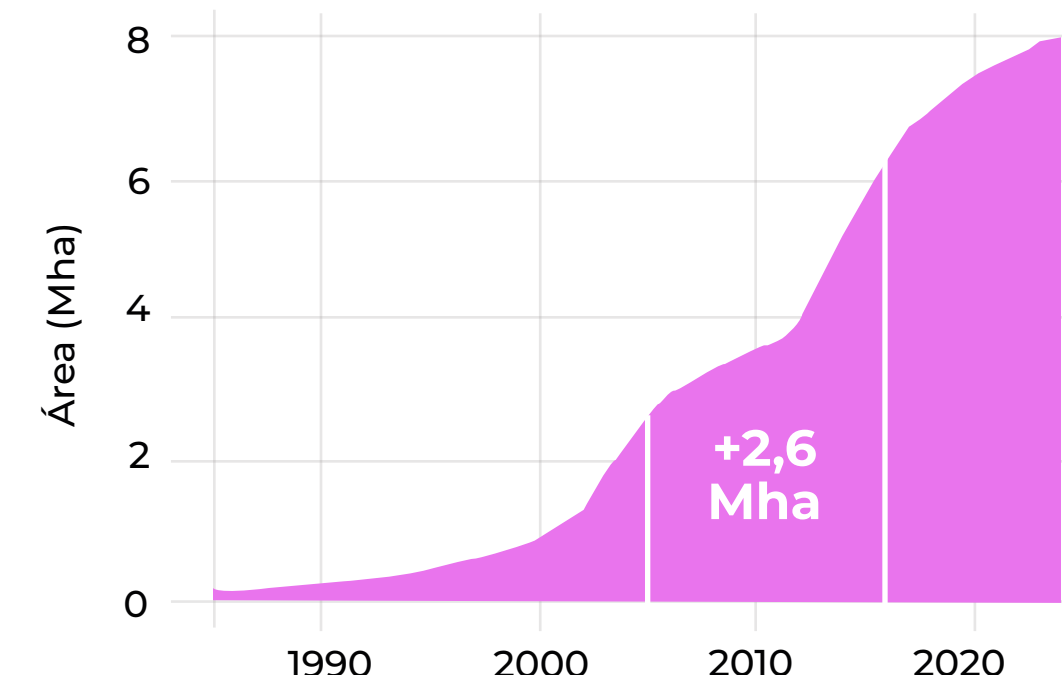
Maior taxa de desmatamento registrada entre as décadas:  
**19,7 Mha\*** de floresta perdidos

**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)**

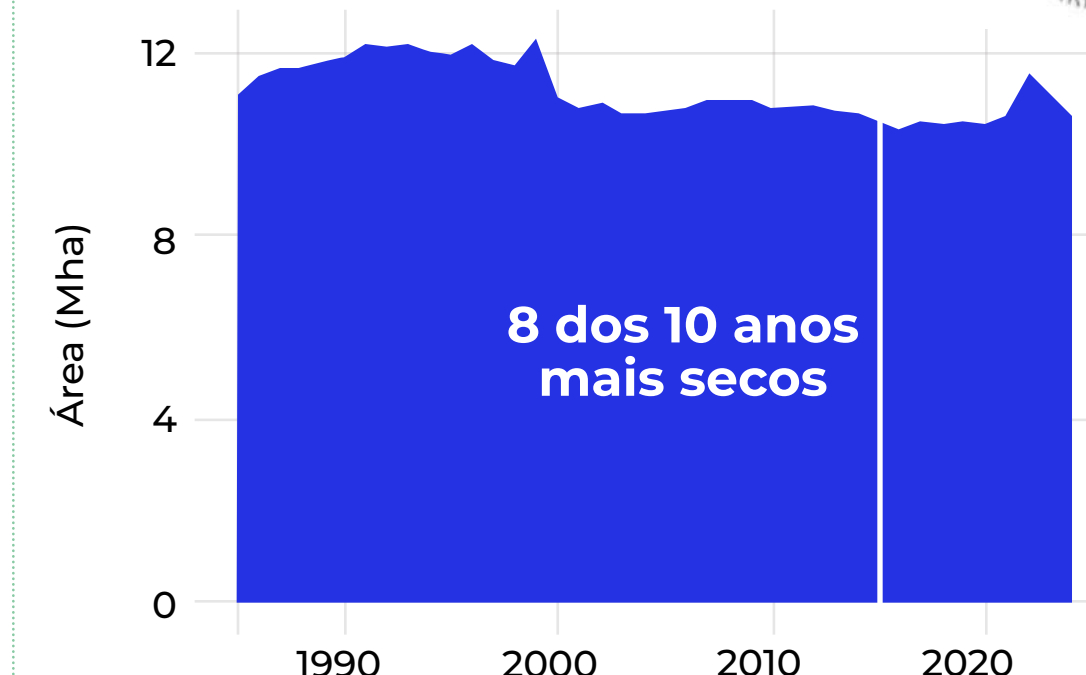
**Mato Grosso** e **Pará** concentraram a maior parte da expansão da agricultura

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

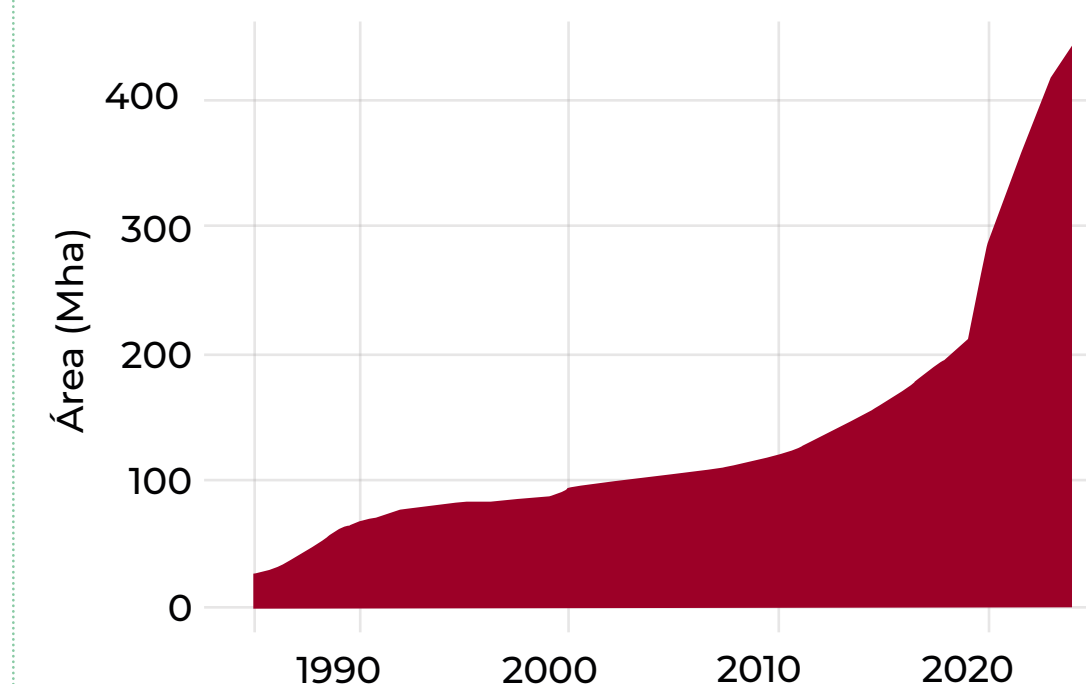
**2015 - 2024**

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)

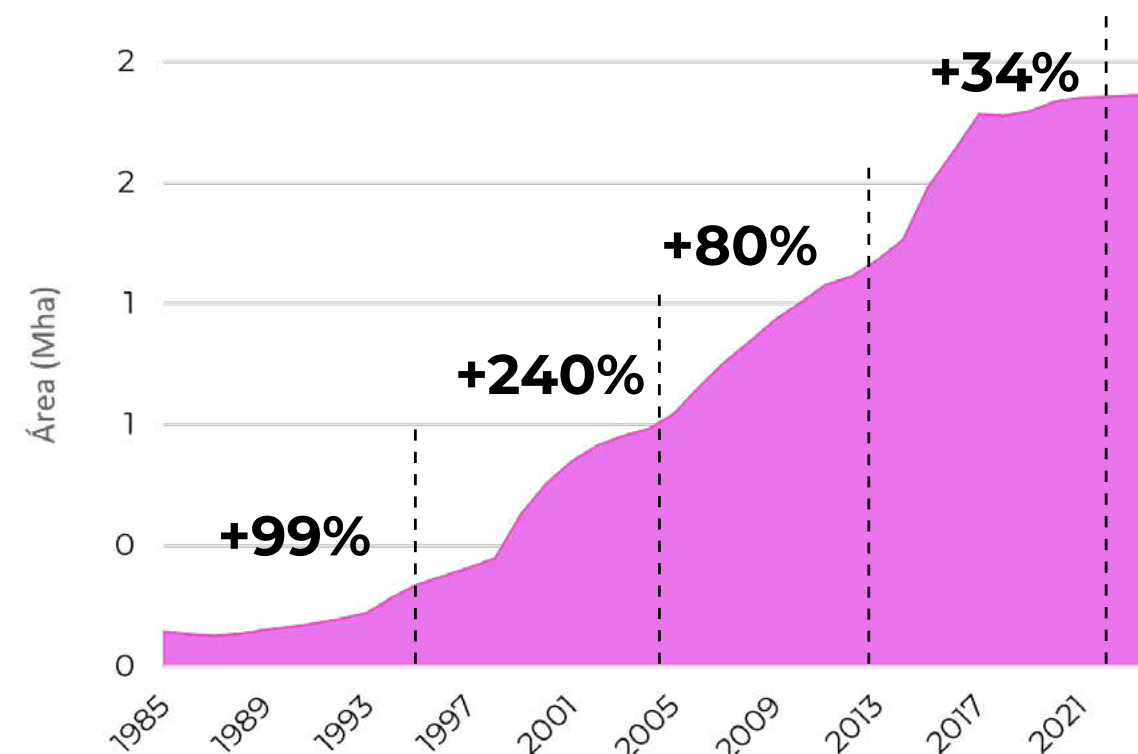
## 1995 - 2004

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



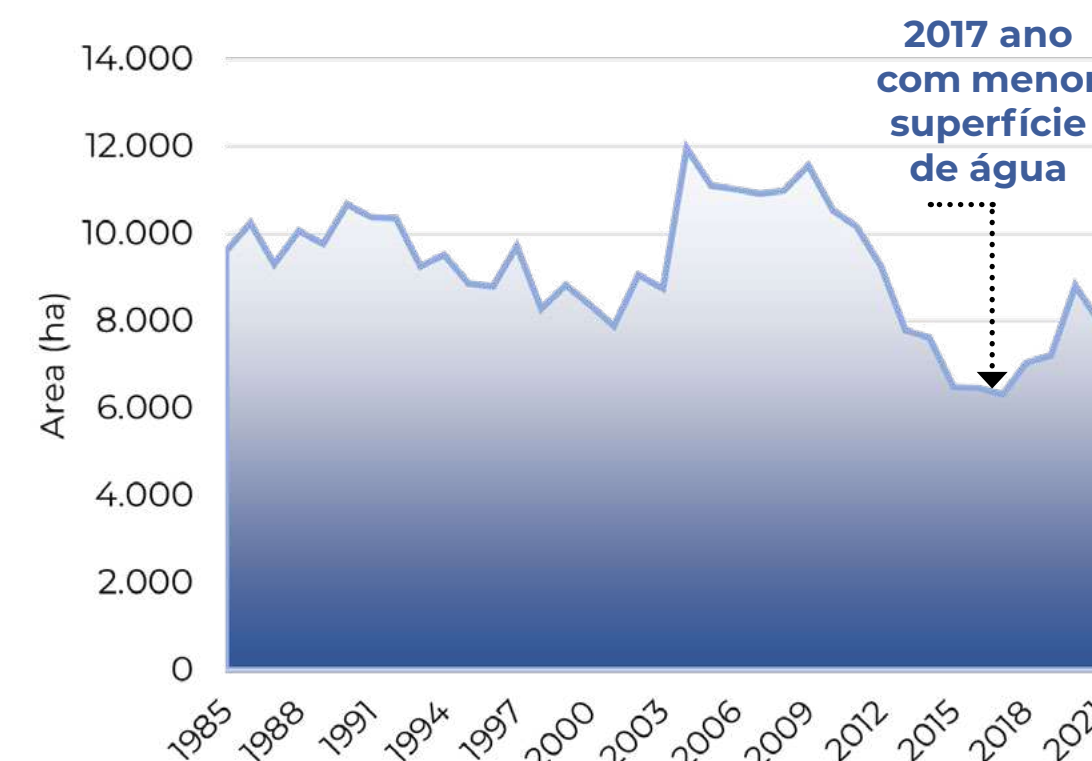
**59%** da área convertida para antrópica nos 40 anos ocorreu nas duas primeiras décadas (**5,4 Mha**)

## 2005 - 2014

Seca no bioma

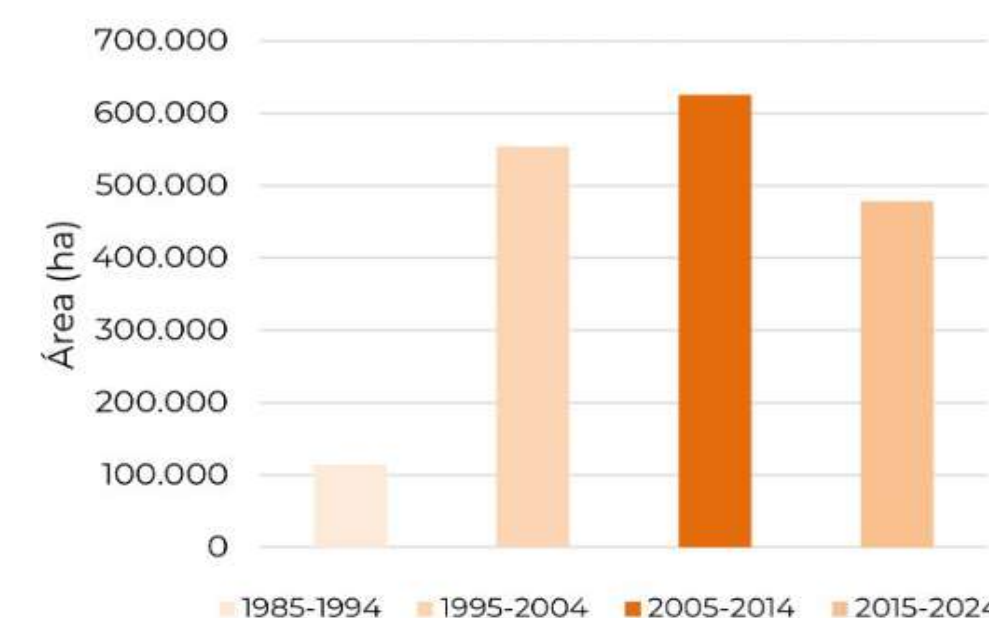
A **maior seca** do Semiárido ocorreu entre 2012 e 2018, sendo **2017** o ano com menor superfície de água nos últimos 40 anos

## 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

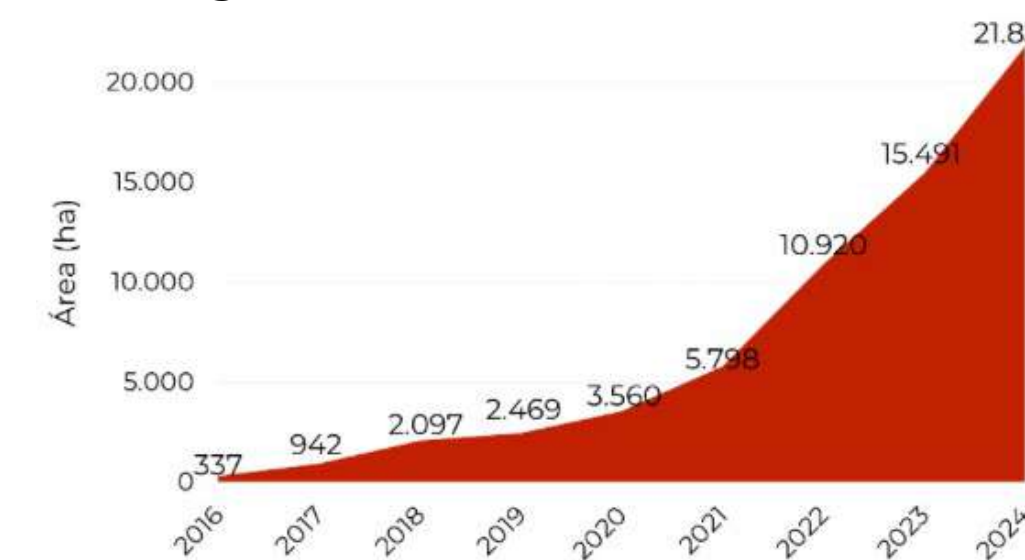


## 2015 - 2024

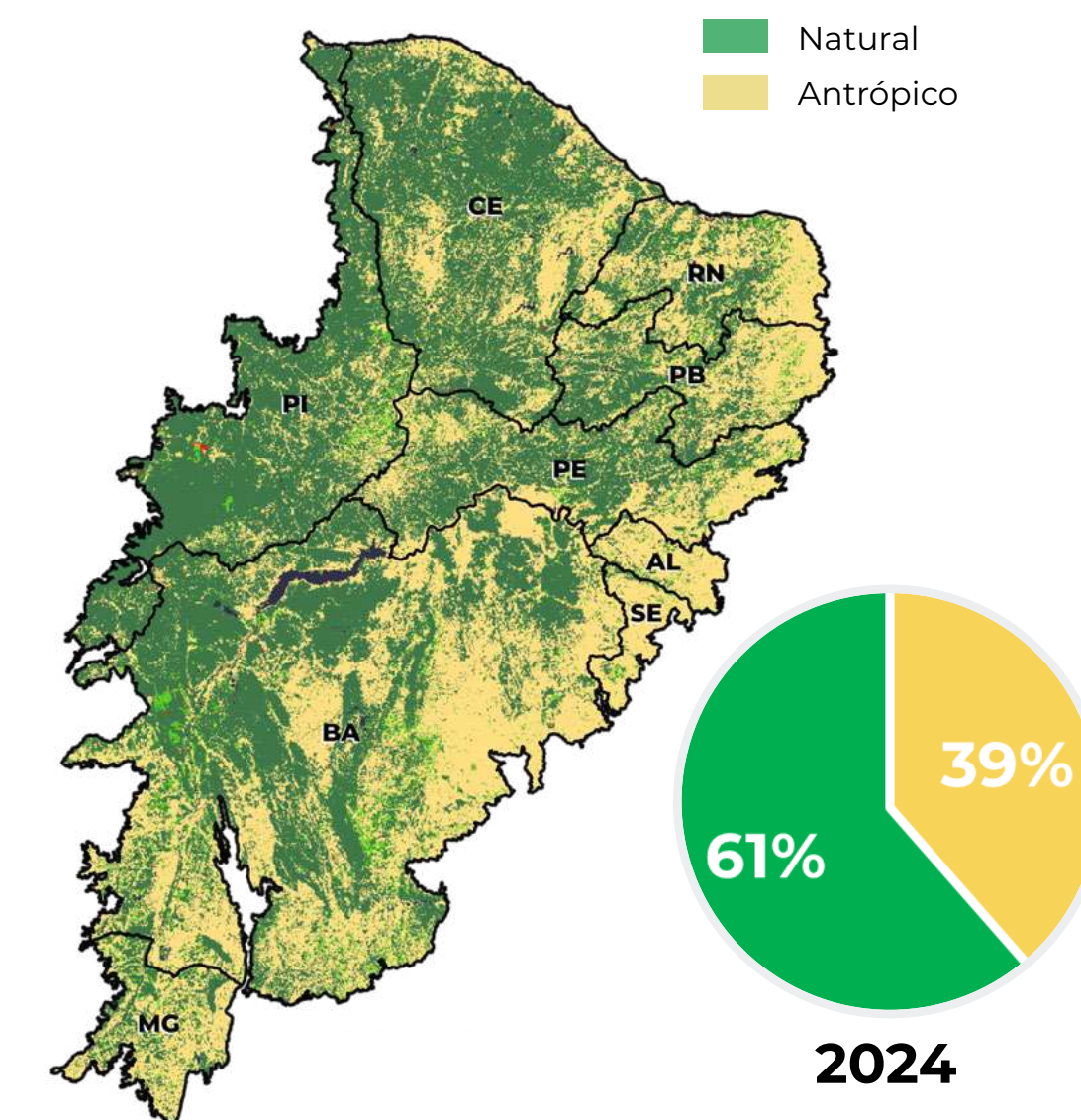
Expansão de energias renováveis

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)

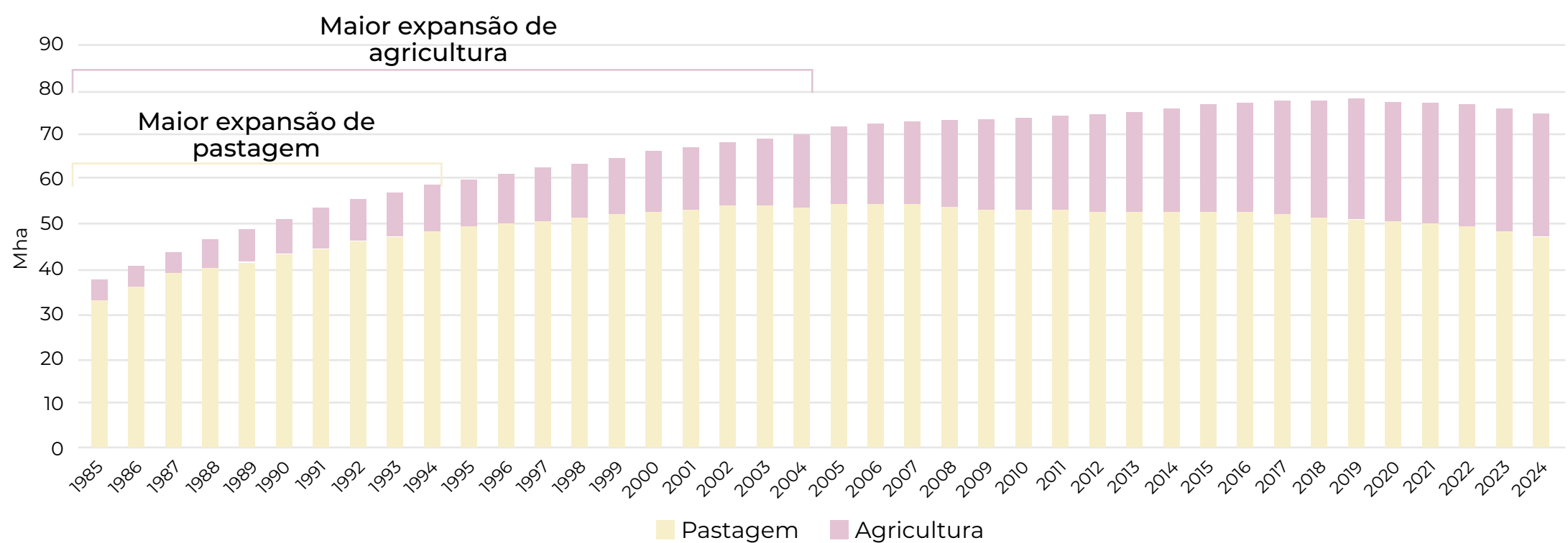
**-6,4 Mha** de vegetação nativa  
(51% do bioma coberto com vegetação nativa)

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

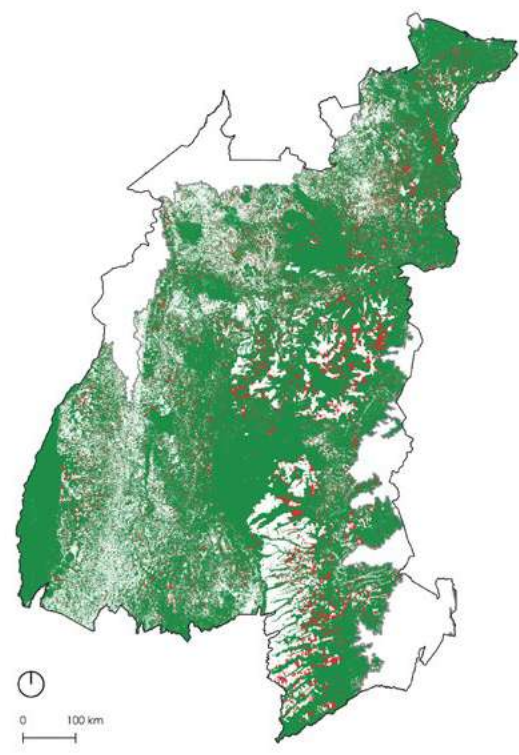
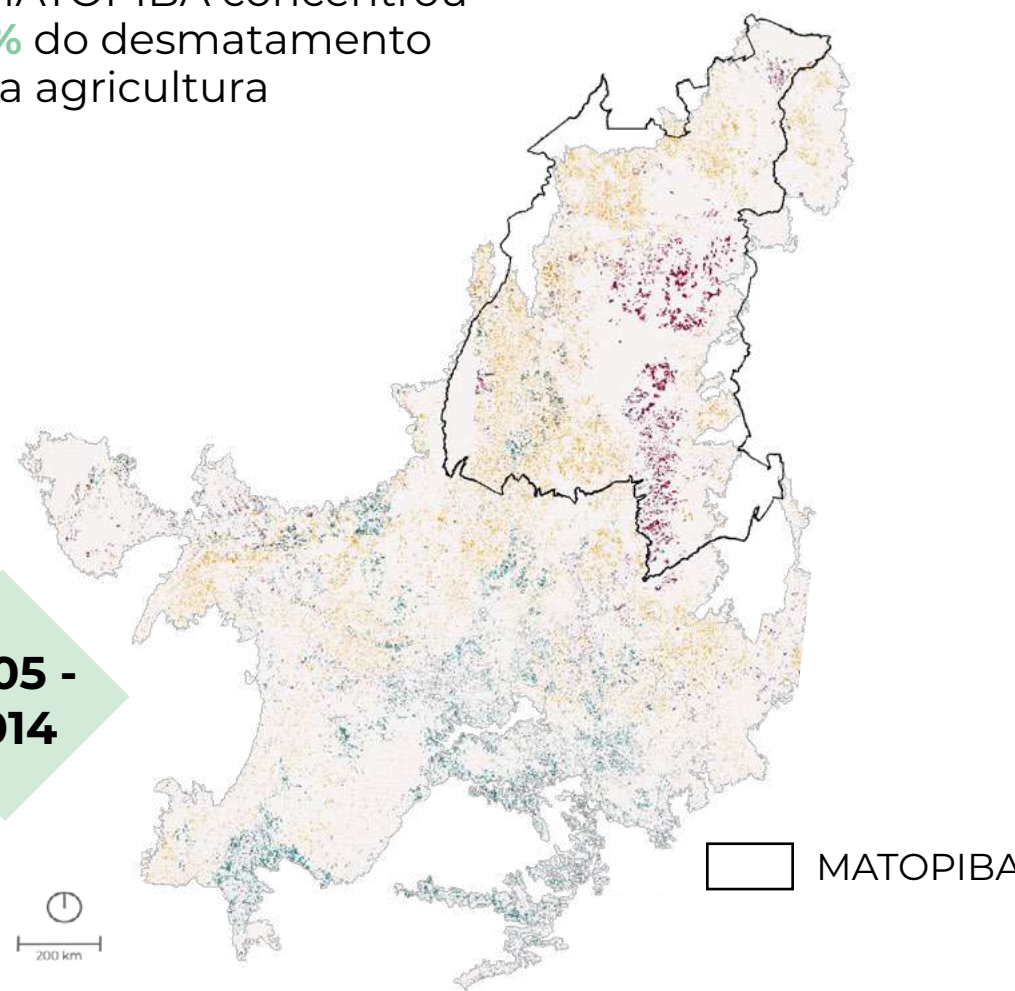
O MATOPIBA teve a **maior perda de vegetação nativa** em 40 anos (-4,7 Mha ou -9%)



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



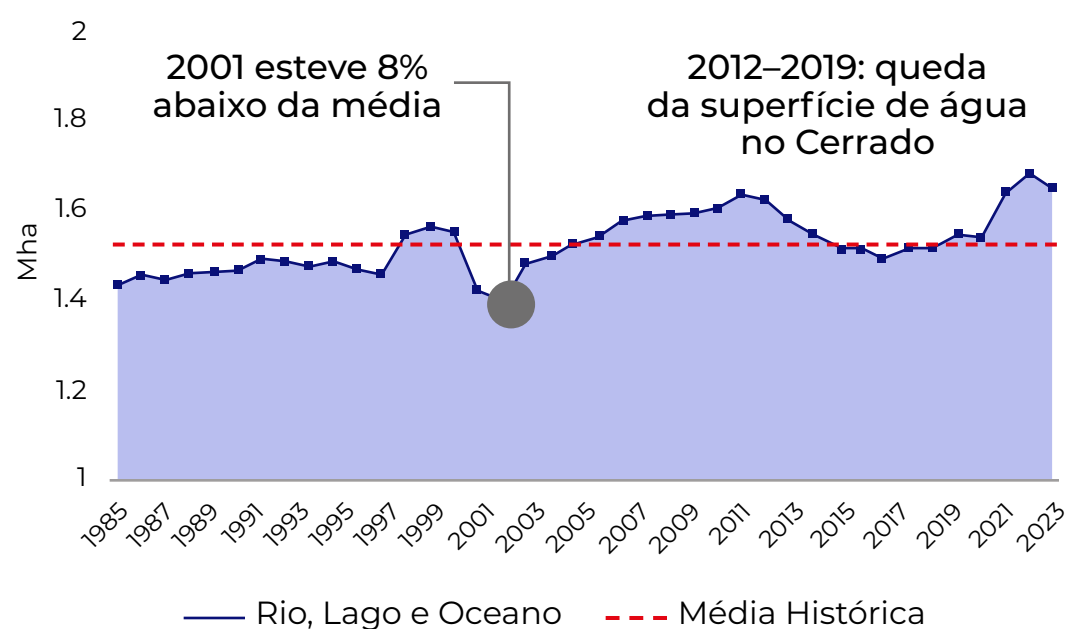
2005 - 2014



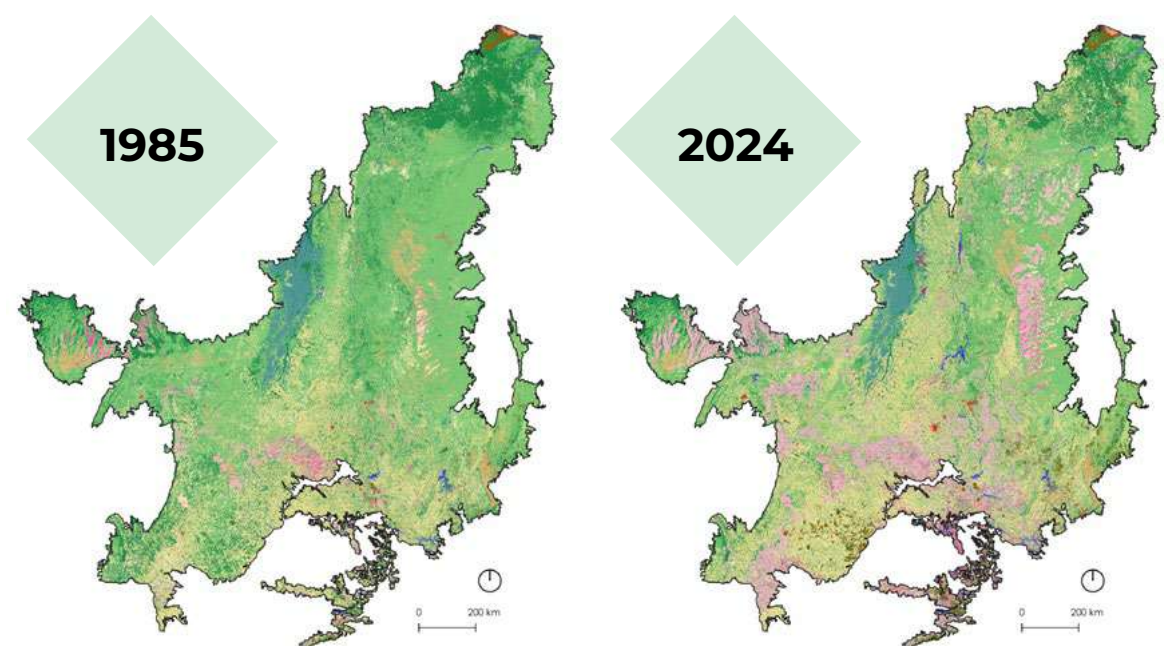
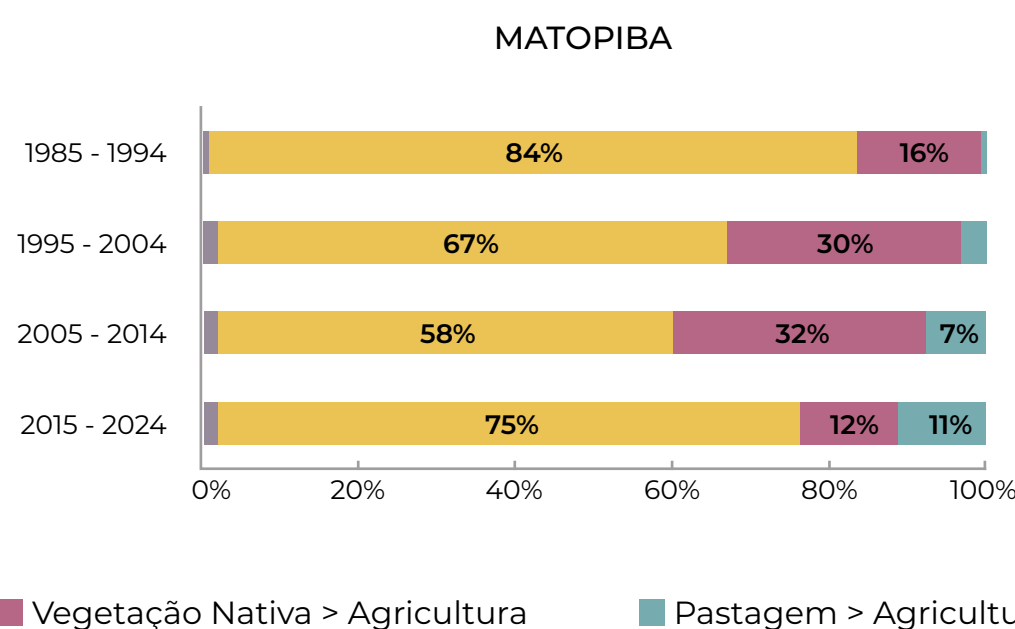
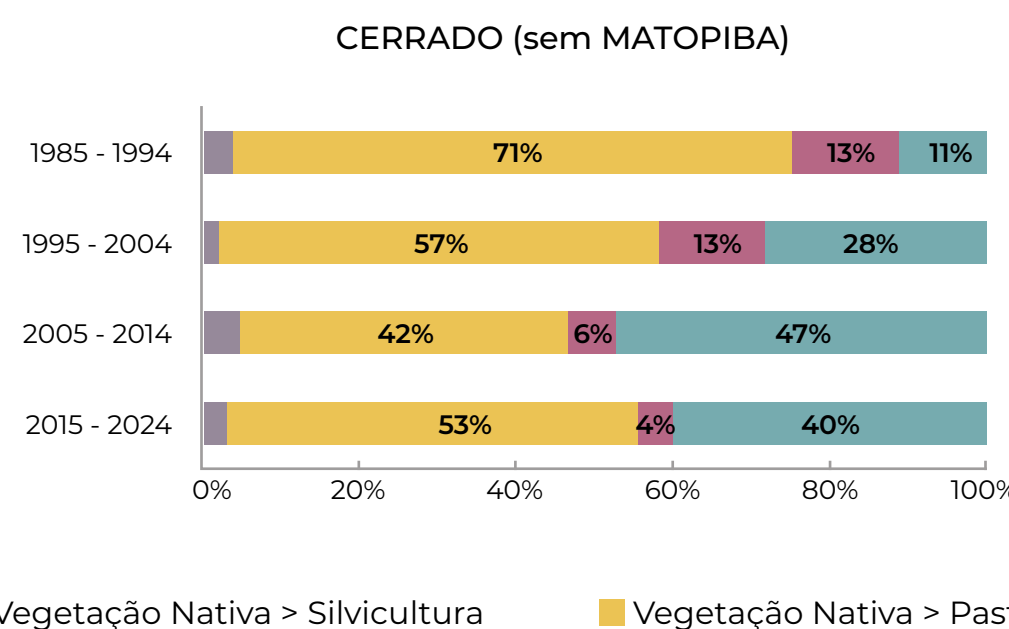
**51,2%** do Cerrado é coberto por vegetação nativa. Quase metade (47,8%) dessa área está no MATOPIBA (2024)

Área natural em 2024  
Perda de vegetação nativa na década

### SUPERFÍCIE DE ÁGUA NO CERRADO (1985-2024)

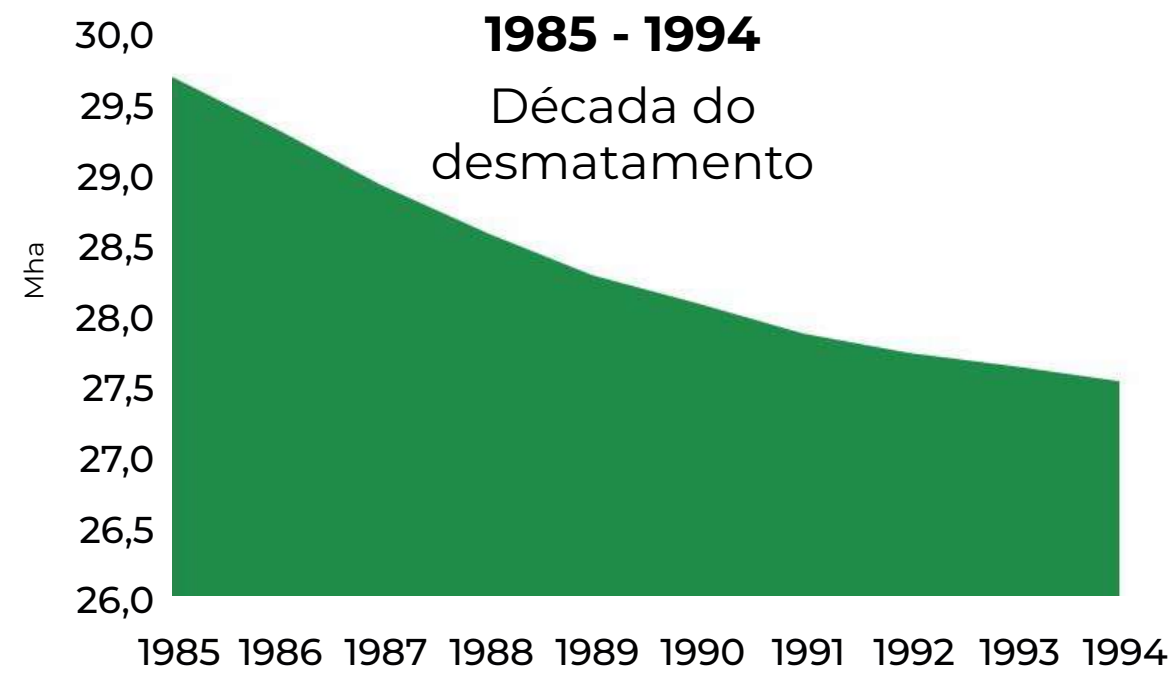


### DINÂMICA DE CONVERSÃO PARA AGROPECUÁRIA NO CERRADO E MATOPIBA POR DÉCADA (1985-2024)





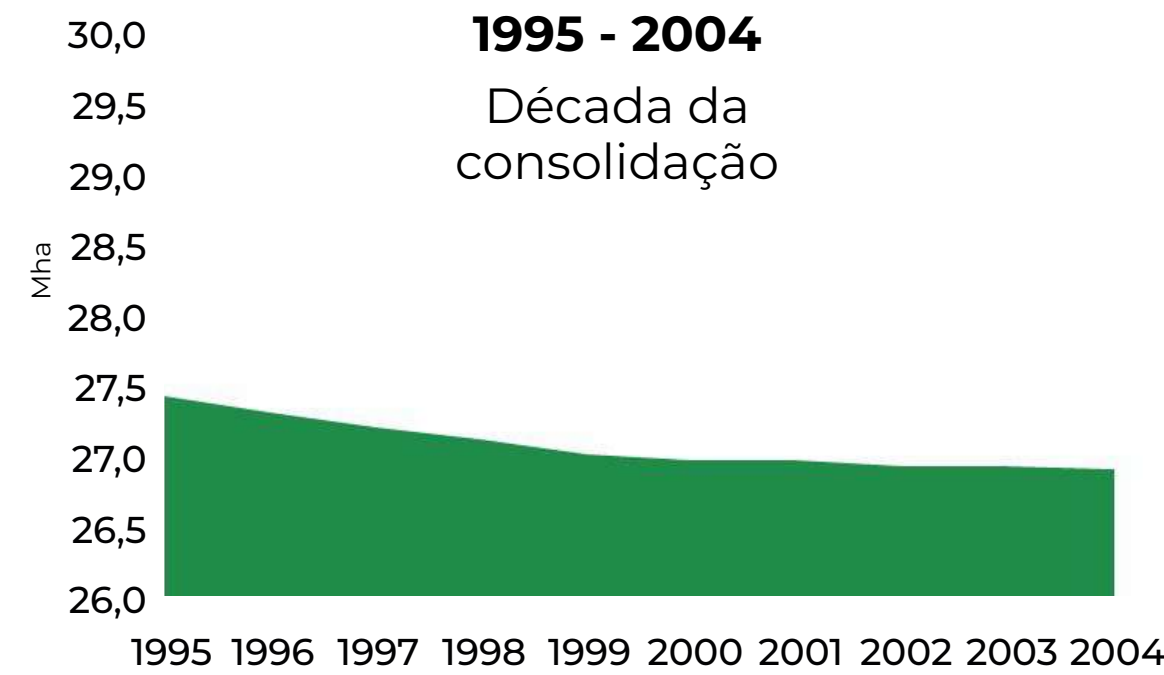
**Antropização desde a colonização:** em 1985, restavam 27% da área florestal original na Mata Atlântica



**Década com maior perda:**

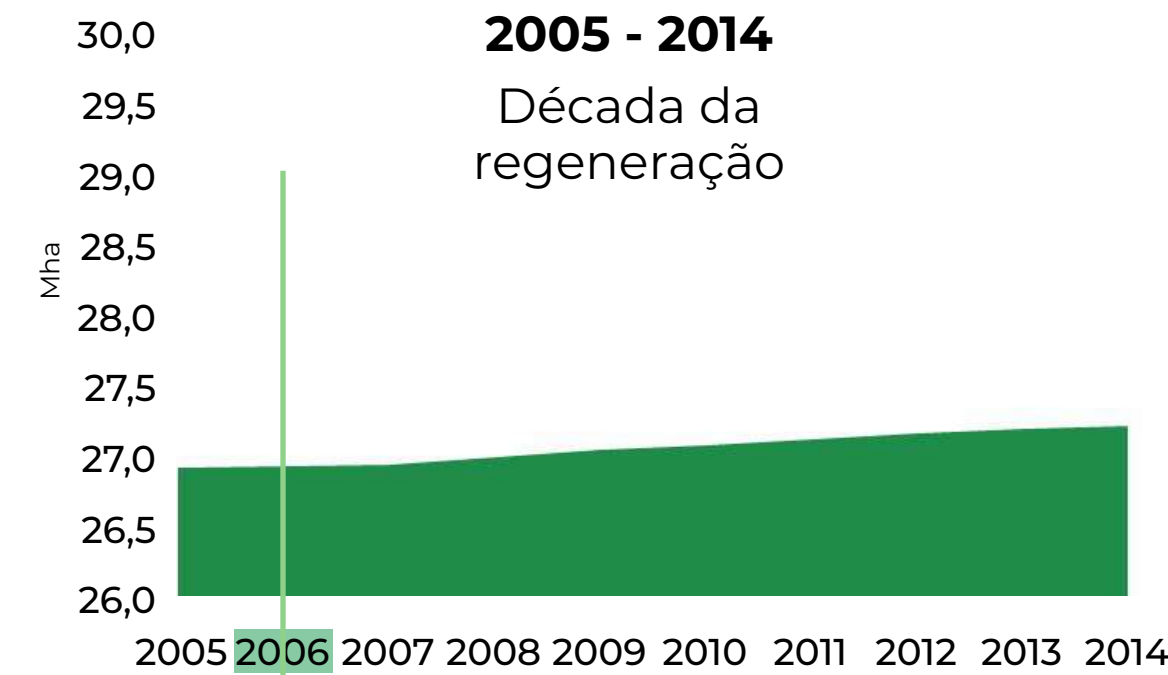
**- 7% de floresta**

4,7 Mha de florestas convertidas para agropecuária



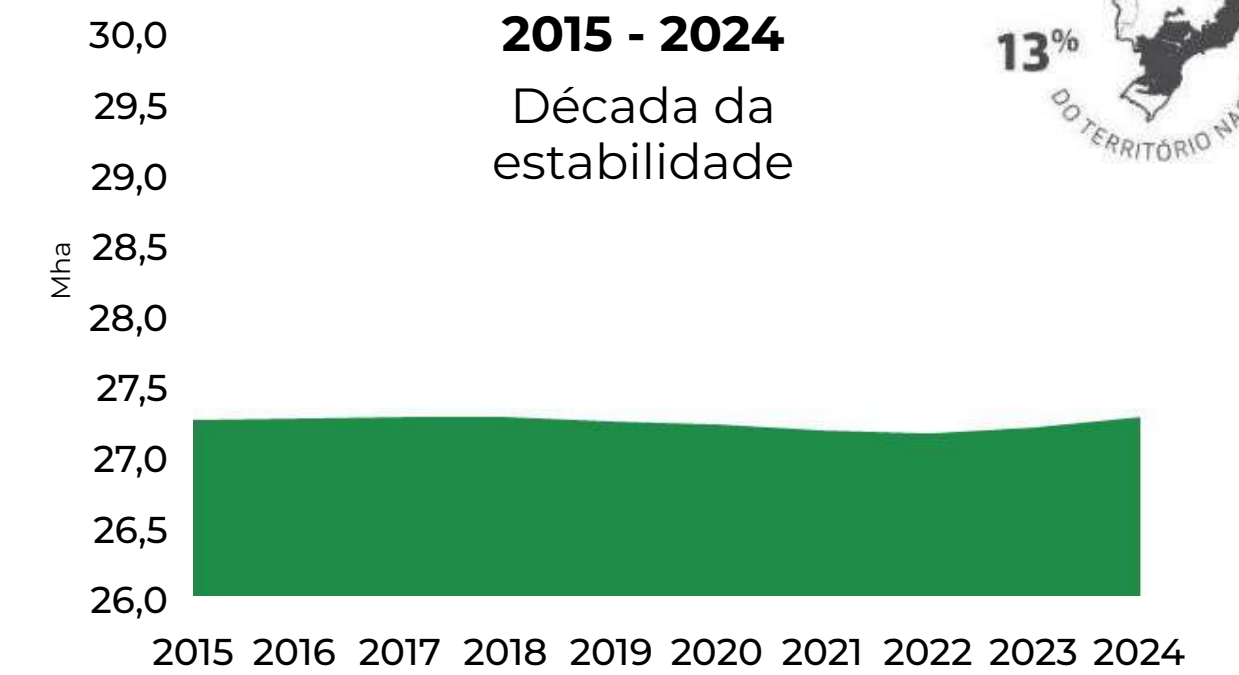
Conversão de 2,9 Mha de florestas para agropecuária

**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)

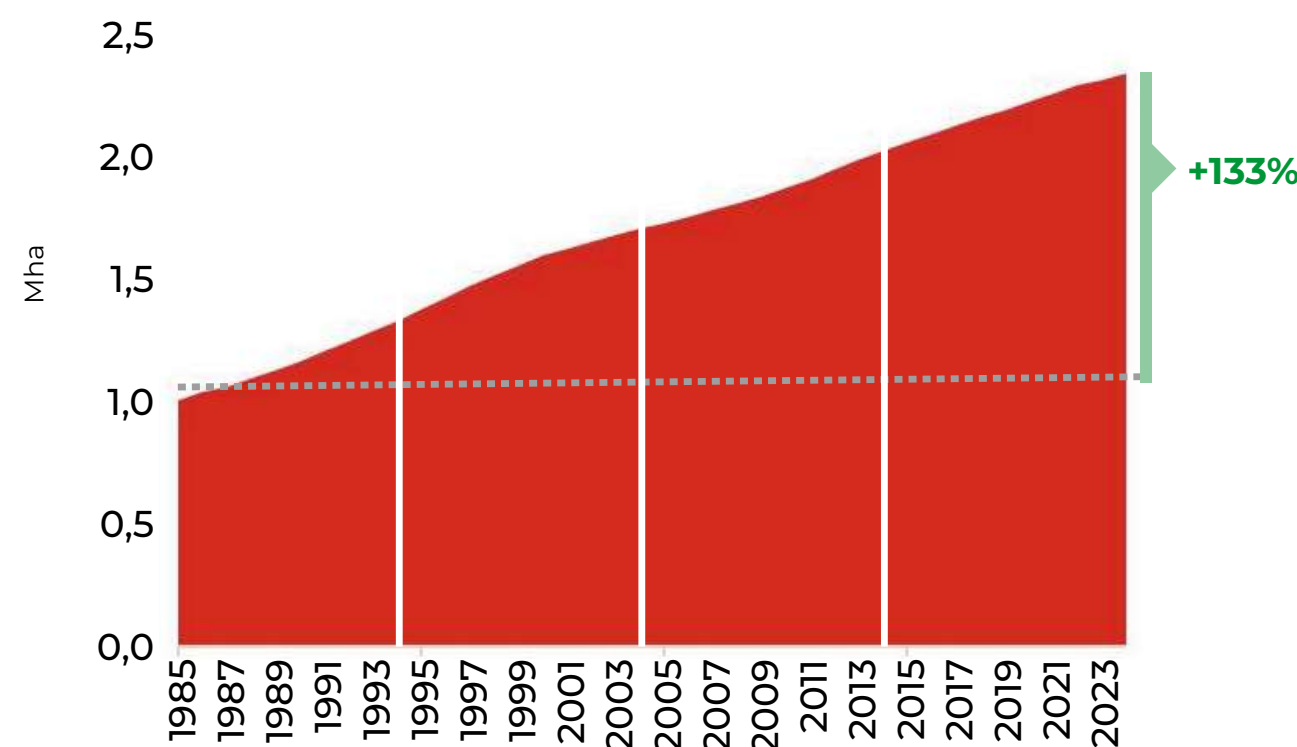


Ganho e perda de floresta são equivalentes

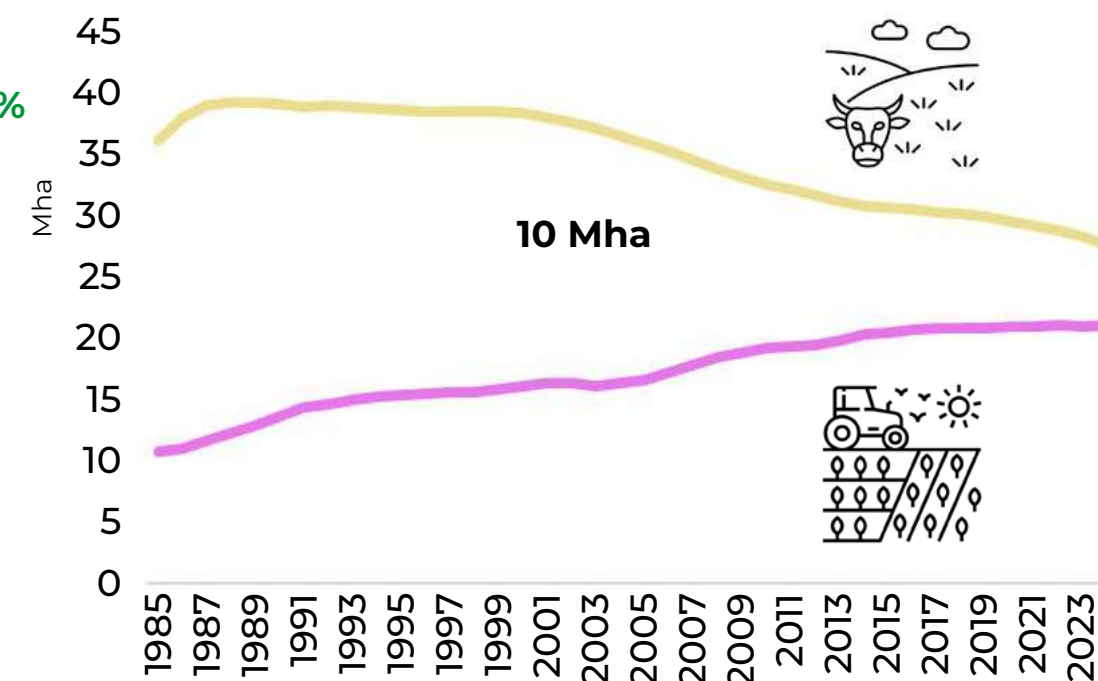
**Área média desmatada por ano:**  
**100 mil ha** de florestas primárias  
**90 mil ha** de florestas secundárias

**40 ANOS**

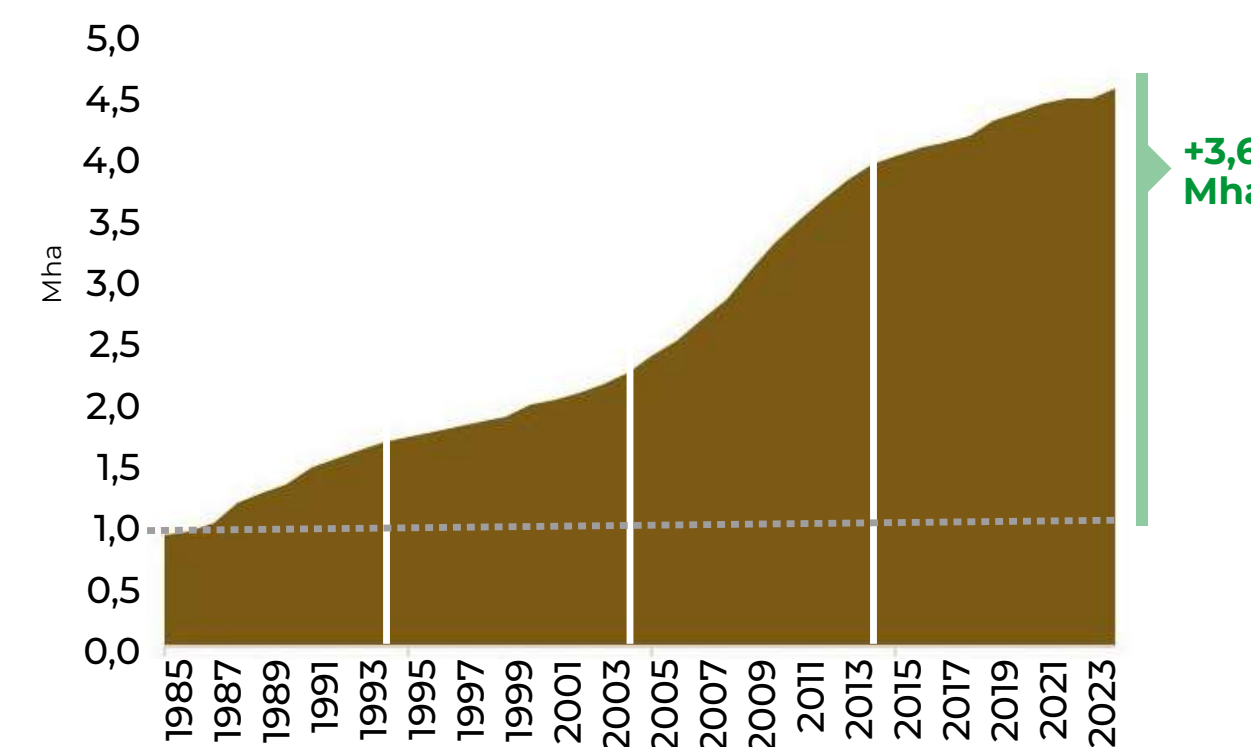
**Áreas urbanizadas dobraram** na Mata Atlântica em 40 anos



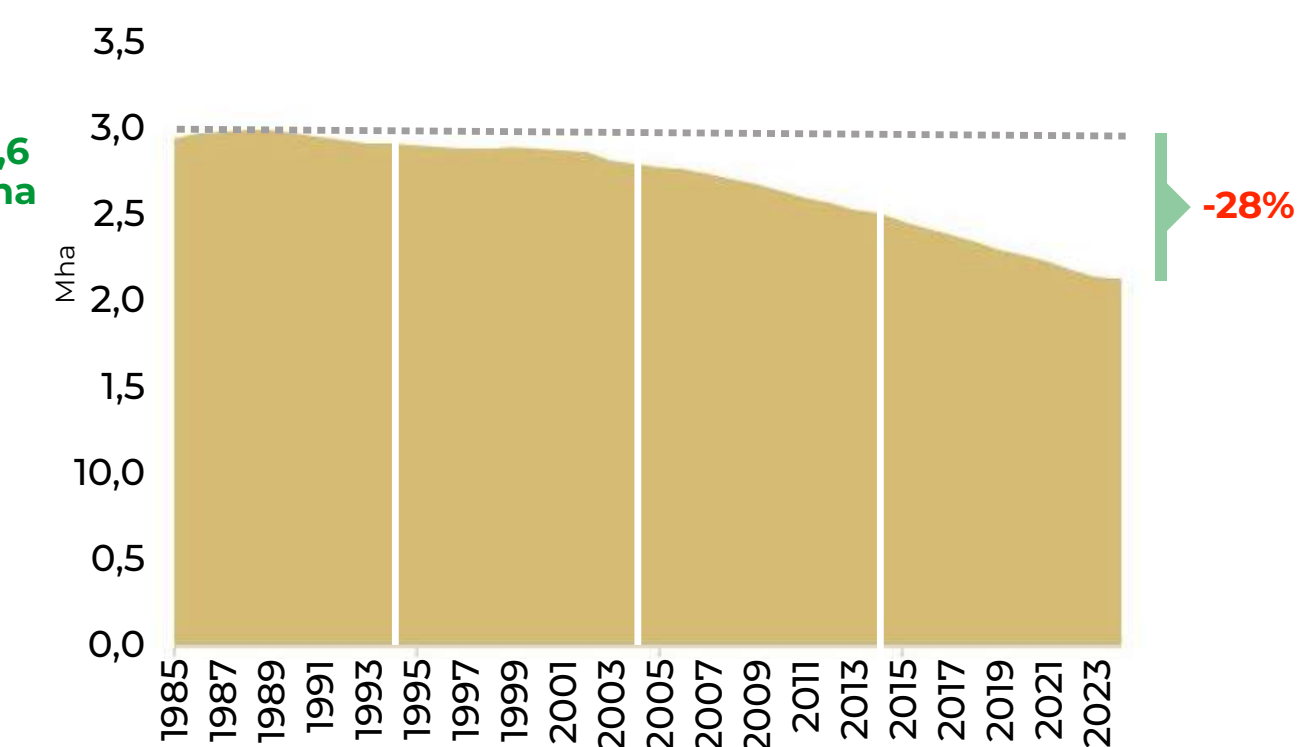
Conversão de Pastagem para Agricultura: 10 Mha



**4x** Aumento da Silvicultura



Perda de 28% da área de Formação Campestre





## 1985 - 1994

Predomínio do campo nativo

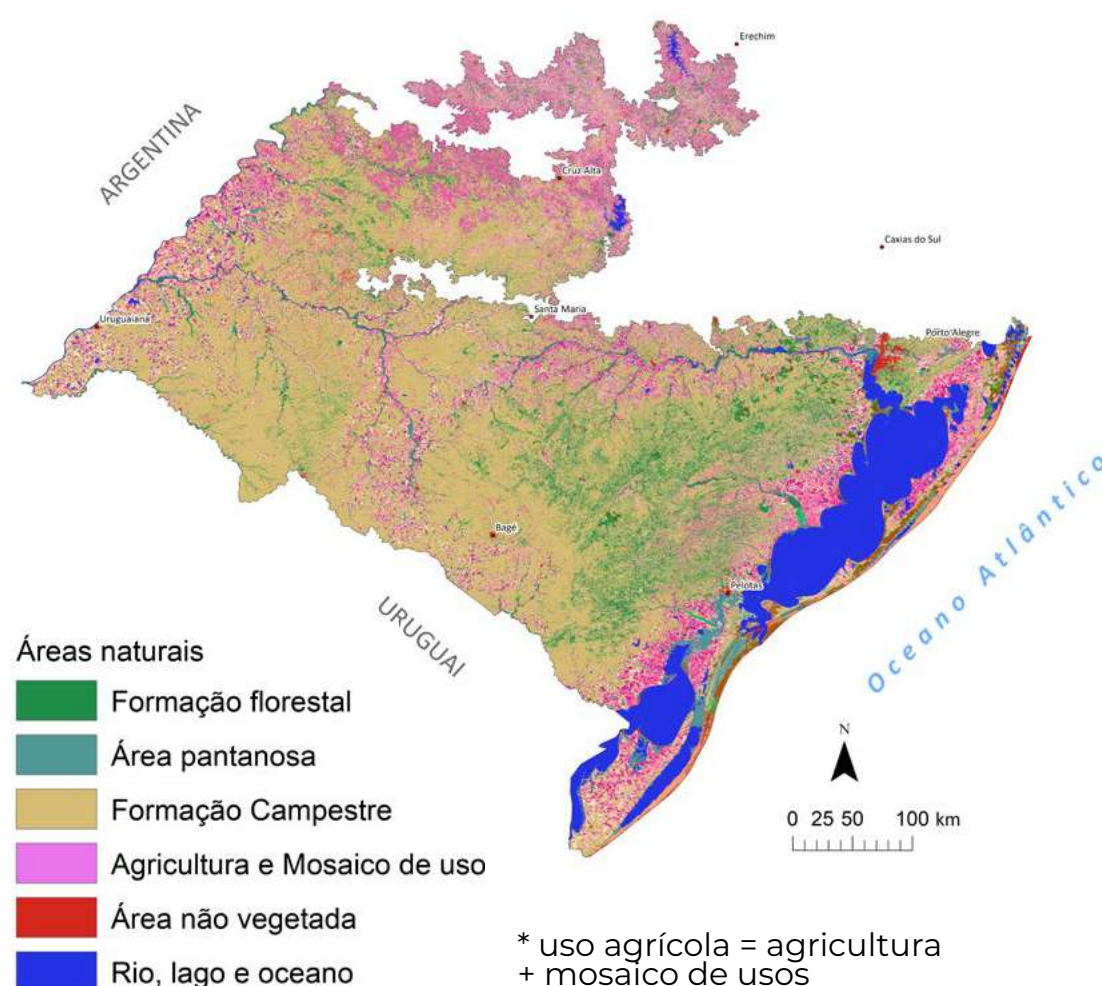
Em 1985, **64%** do bioma era coberto de **vegetação nativa**

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

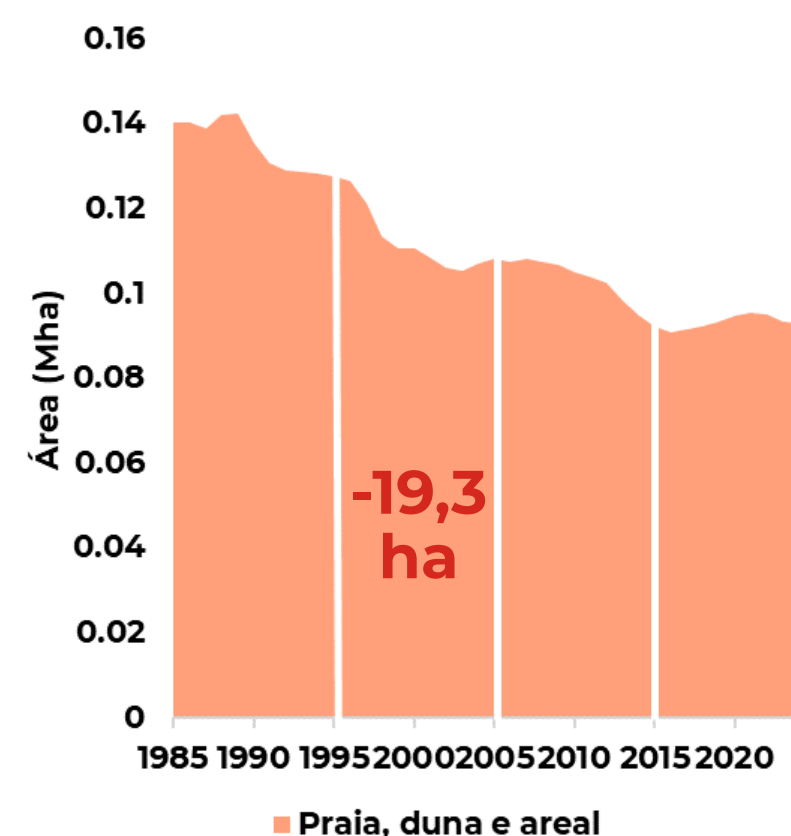


## 1995 - 2004

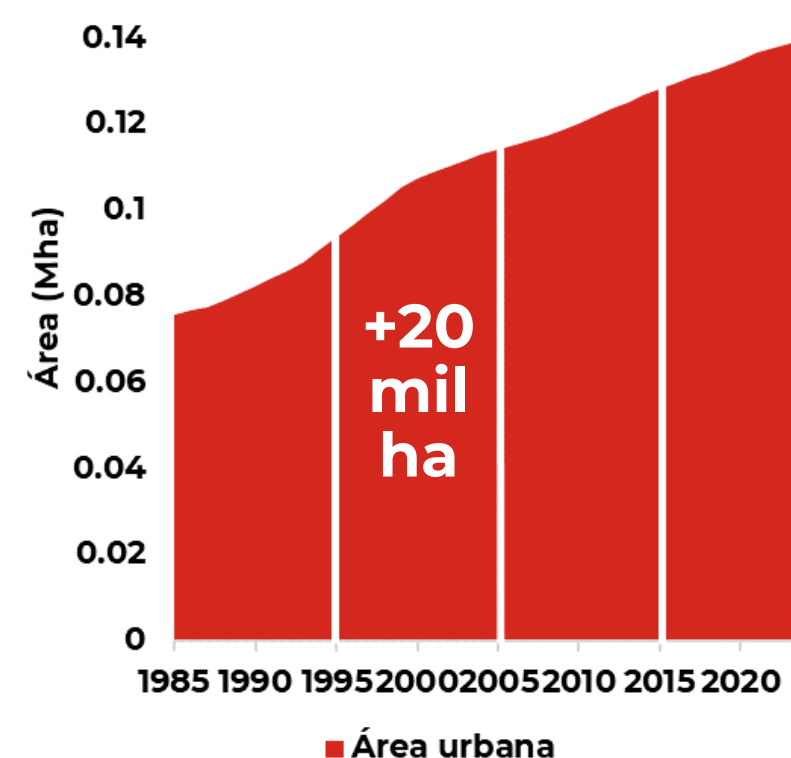
Continua a perda de campo nativo

**700 mil ha** de supressão de formação campestre

**Maior taxa de redução de dunas na zona costeira**



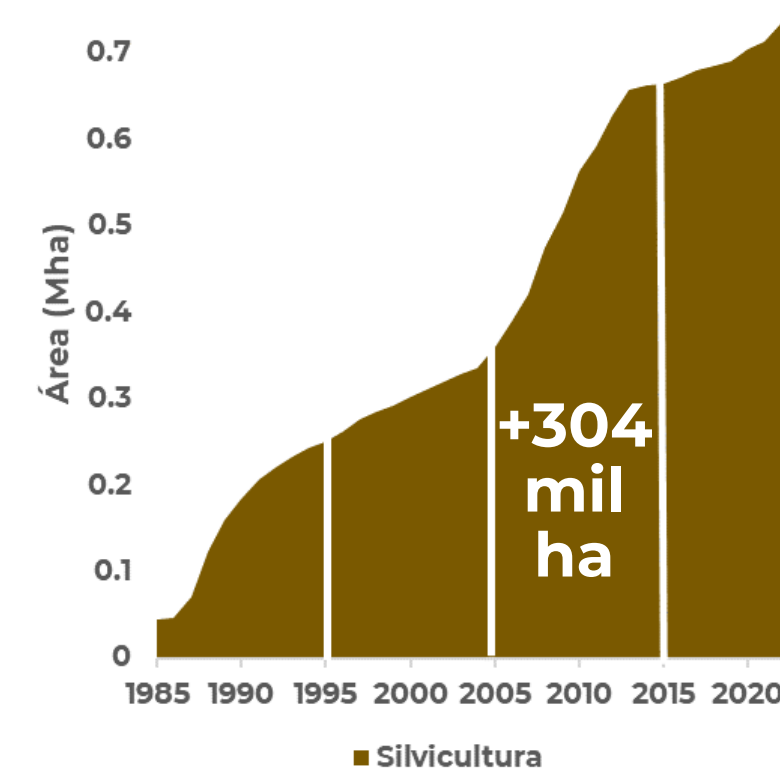
**Maior taxa de aumento das áreas urbanizadas**



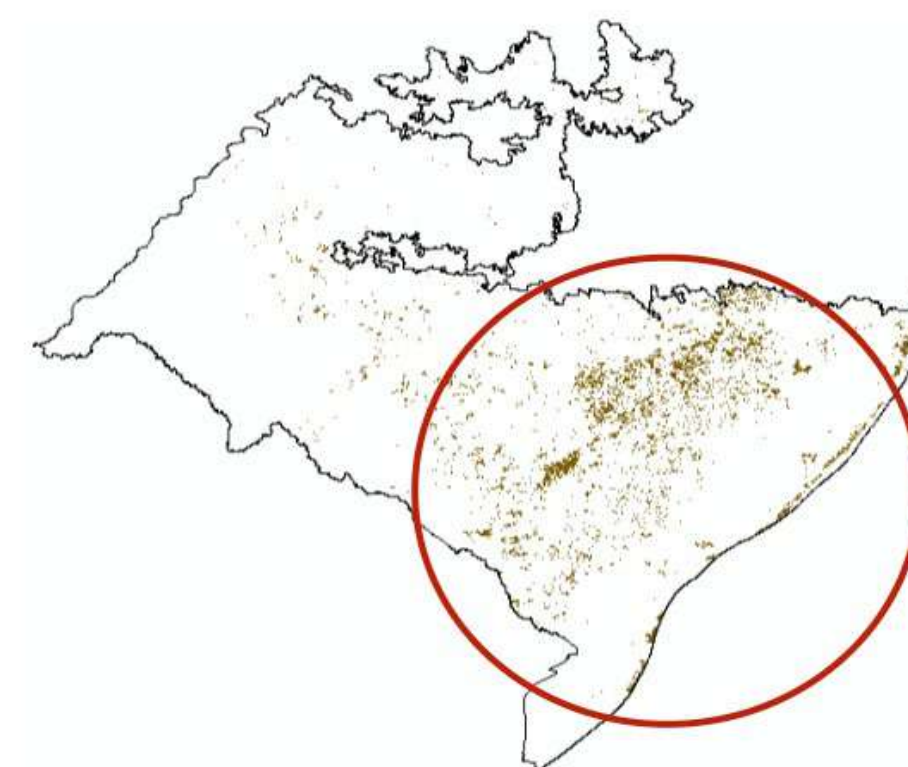
## 2005 - 2014

Expansão da silvicultura

**800 mil ha de supressão de formação campestre**



**Expansão concentrada na região centro-leste**

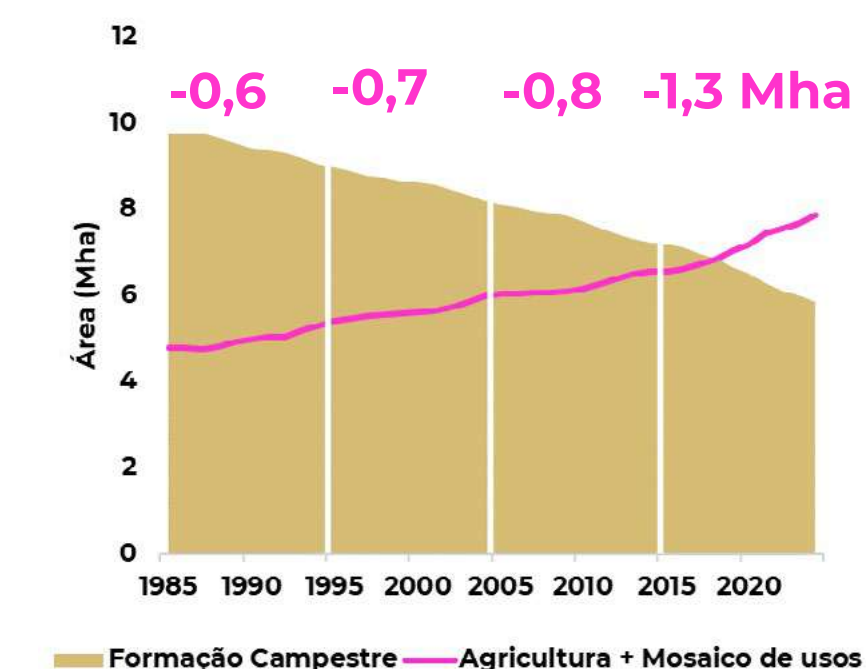


## 2015 - 2024

Predomínio da agricultura

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

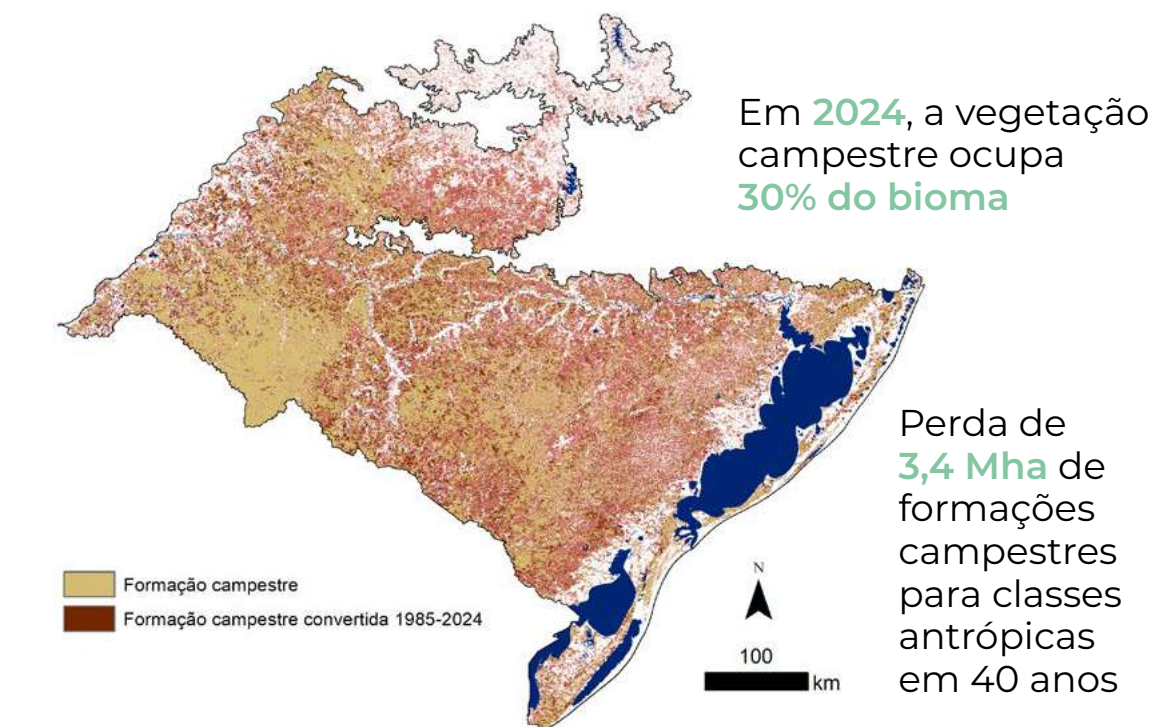
**Área de supressão líquida\*\* dos campos por década:**



**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)

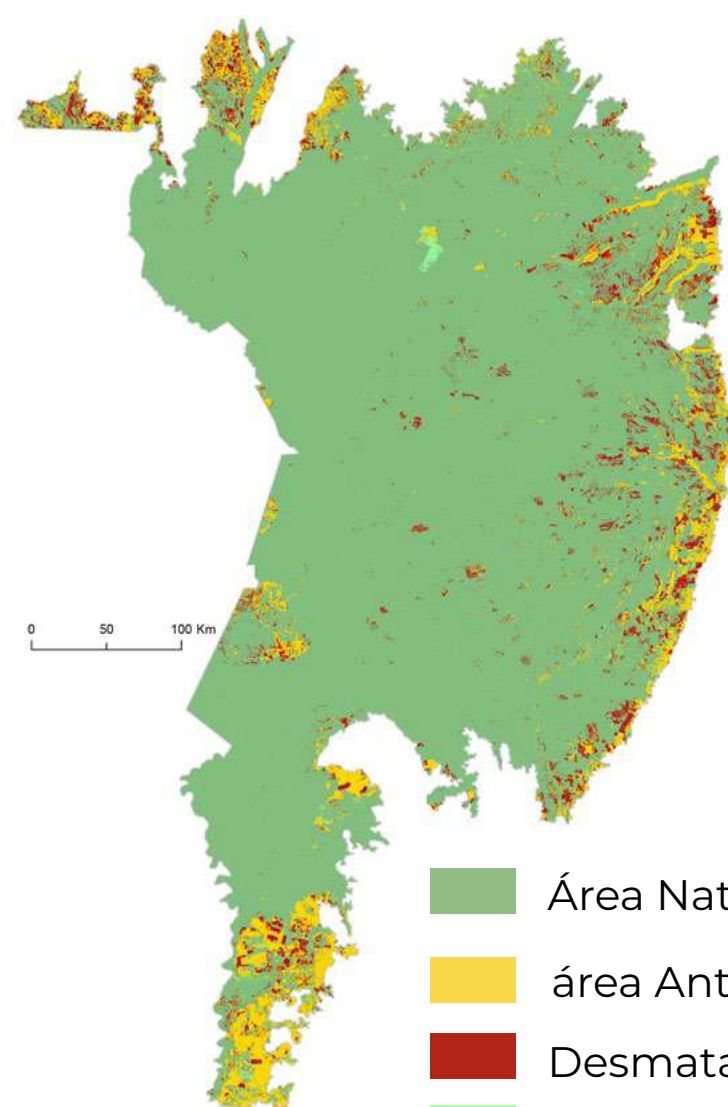
**Aumento de pastagem** dobrou a área existente em 1985 (570 mil ha). Foram convertidos:  
**578 mil ha** de **formação savânica**;  
**142 mil ha** de **formação florestal**;  
**51 mil ha** de **formação campestre**;  
**26 mil ha** de **campo alagado**.



## 1995 - 2004

Início da interiorização do desmatamento

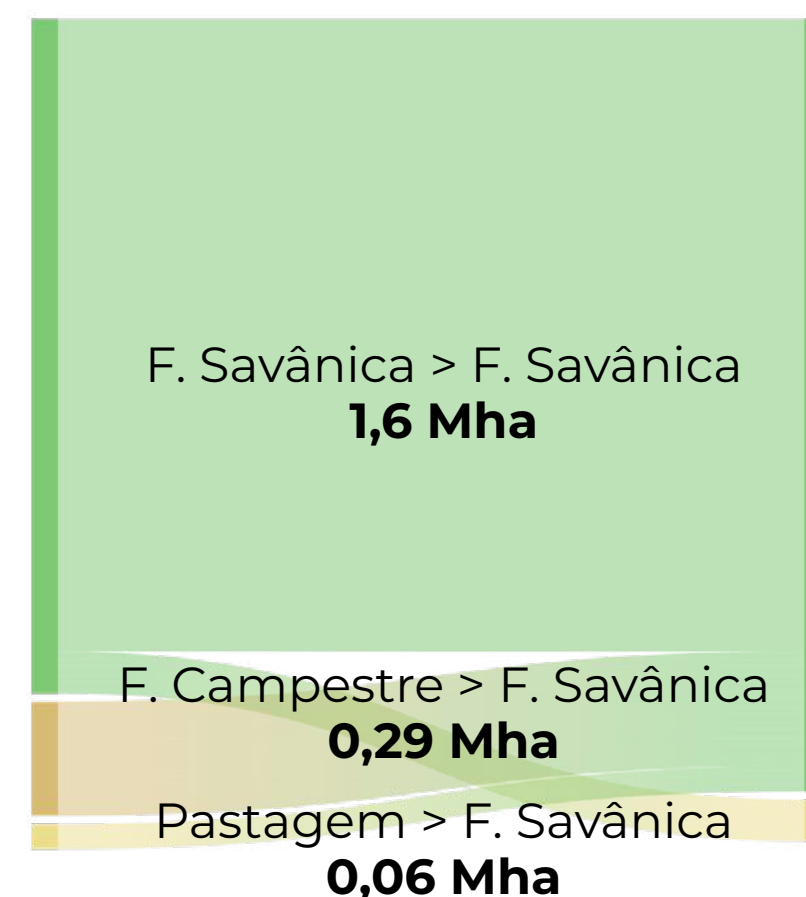
Perda de 527 mil ha de vegetação natural



Área Natural  
 área Antrópica  
 Desmatamento na década  
 Regeneração na década

## 2005 - 2014

Início do adensamento lenhoso



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

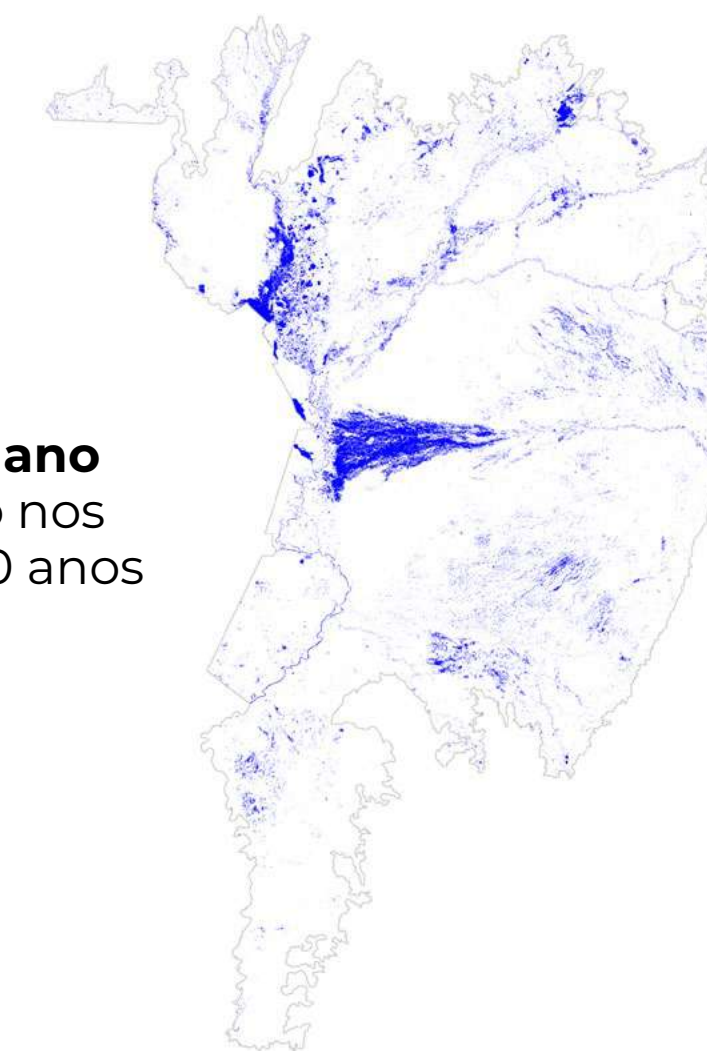
350 mil hectares de **F. Savânica expandiram** sobre áreas de F. campestre e Pastagem

## 2015 - 2024

A década mais seca

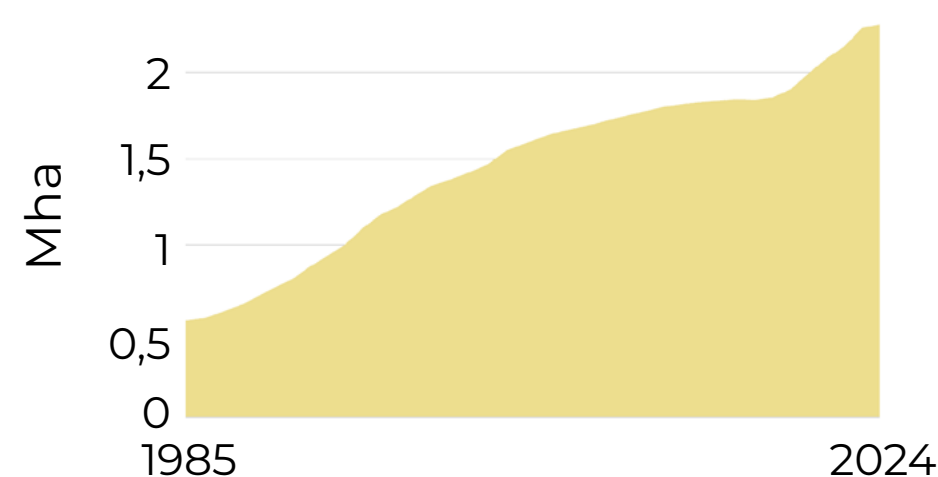
Redução de **75%** da área permanentemente alagada (1,2 Mha) em relação a 1ª década

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



**40 ANOS**

## Área de pastagem no Pantanal entre 1985 e 2024



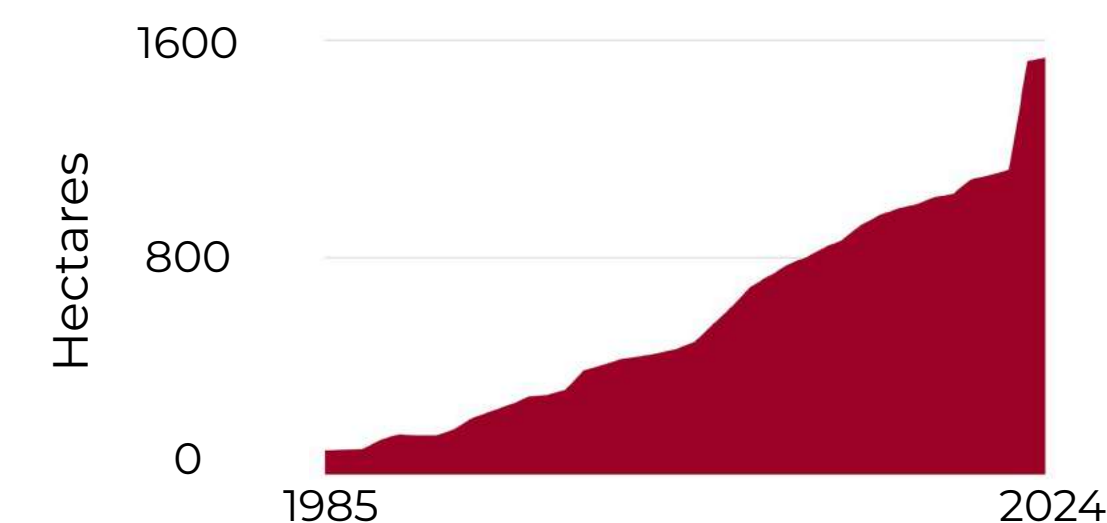
**4x** aumento de Pastagem no bioma (1,7 Mha) nos últimos 40 anos

Com aumento de



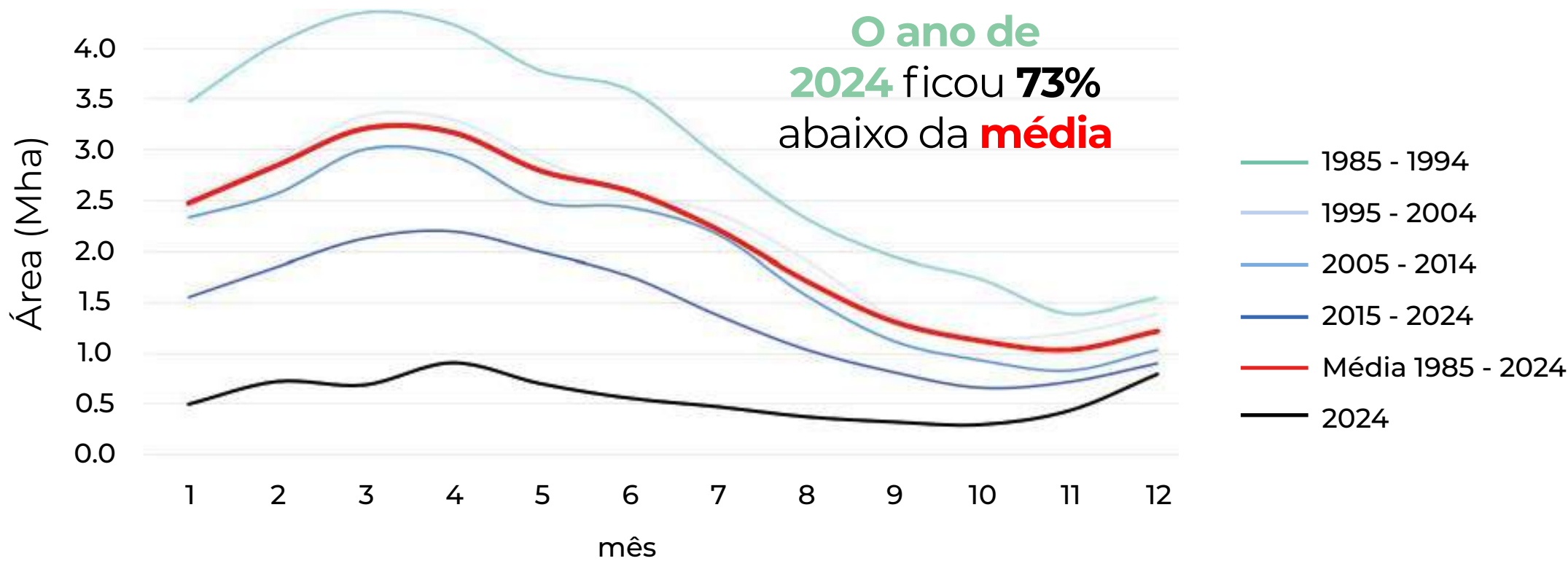
**60%** **Mineração** foi a classe antrópica que mais cresceu proporcionalmente na última década no Pantanal

## Área de mineração entre 1985 e 2024





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

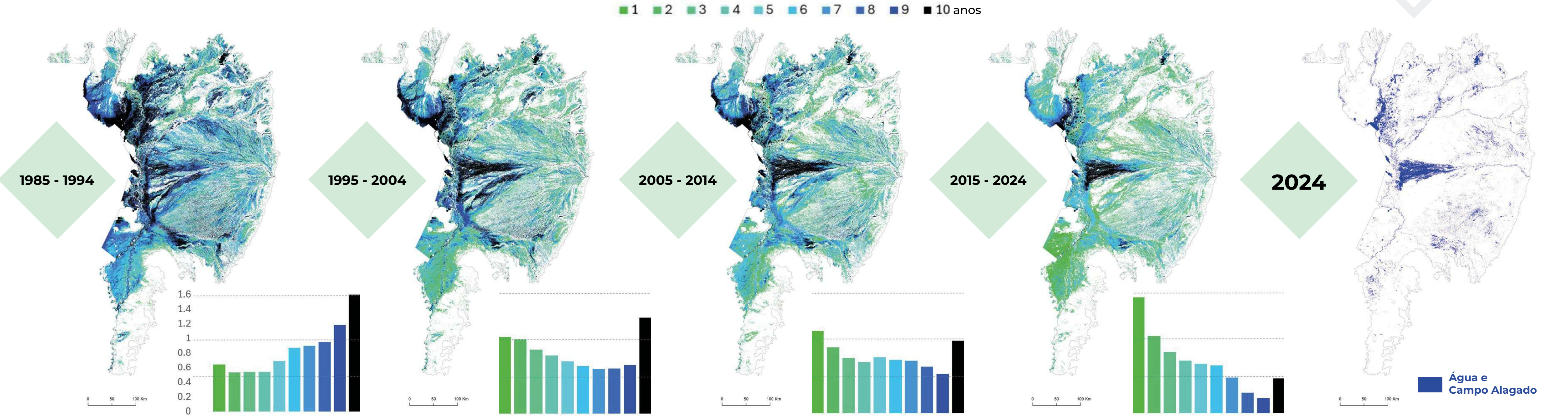


A **frequência** de área alagada tem reduzido a cada década: **na primeira década**, 1,6 milhão de hectares permaneceram alagados em todos os anos; **na última década**, esse número diminuiu para 460 mil hectares (**redução de 75%**)

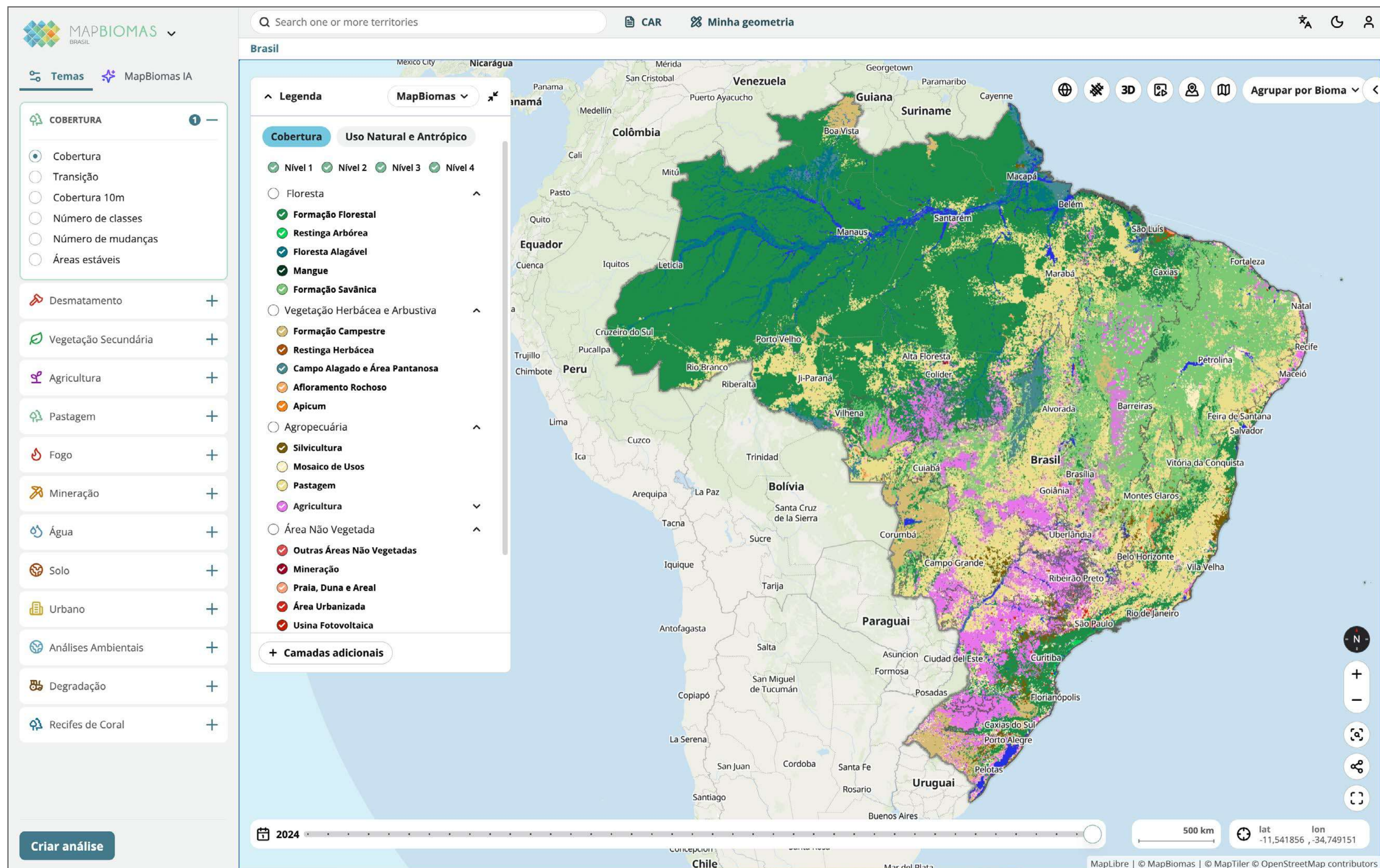


**2024** foi o ano **mais seco** dos últimos **40 anos** no **Pantanal**

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








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


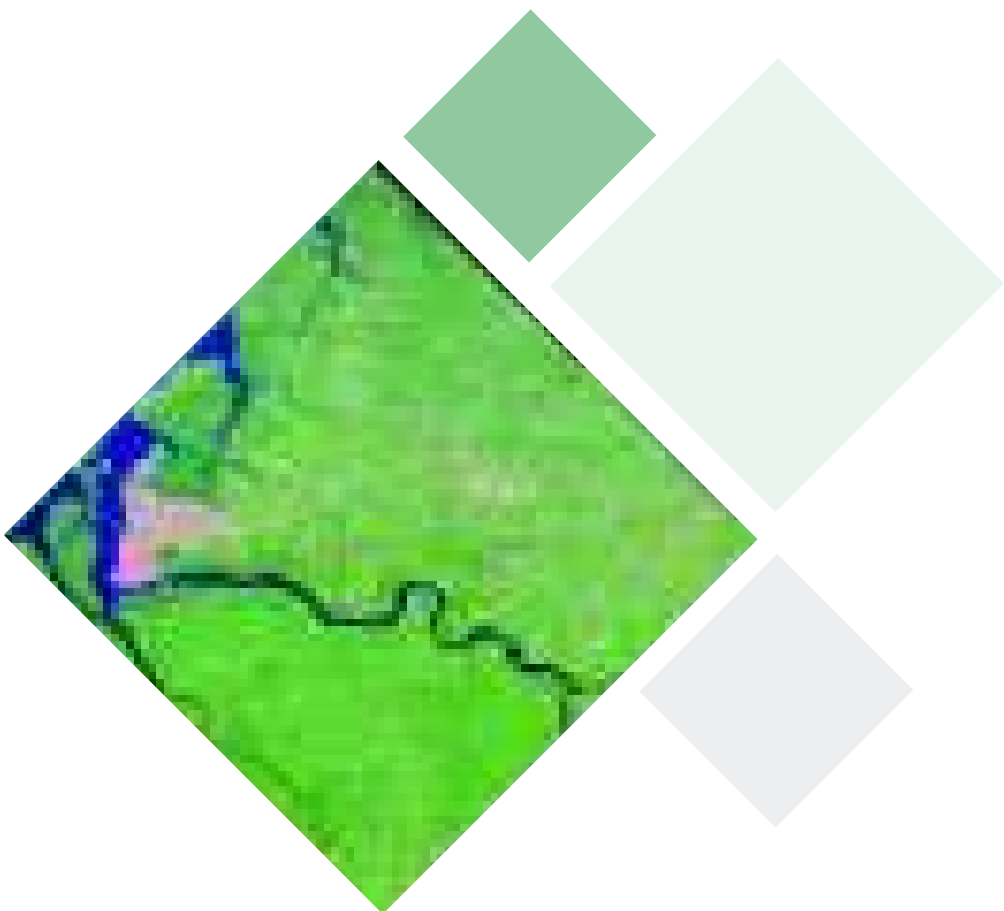


## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MÉTODO




**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/](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](https://mapbiomas.org)

