MAPBIOMAS

Bioma Pantanal

COLEÇÃO 11

Mapas anuais de cobertura e uso da terra no Brasil (1985 - 2025)

brasil.mapbiomas.org

versão 05/11/2026

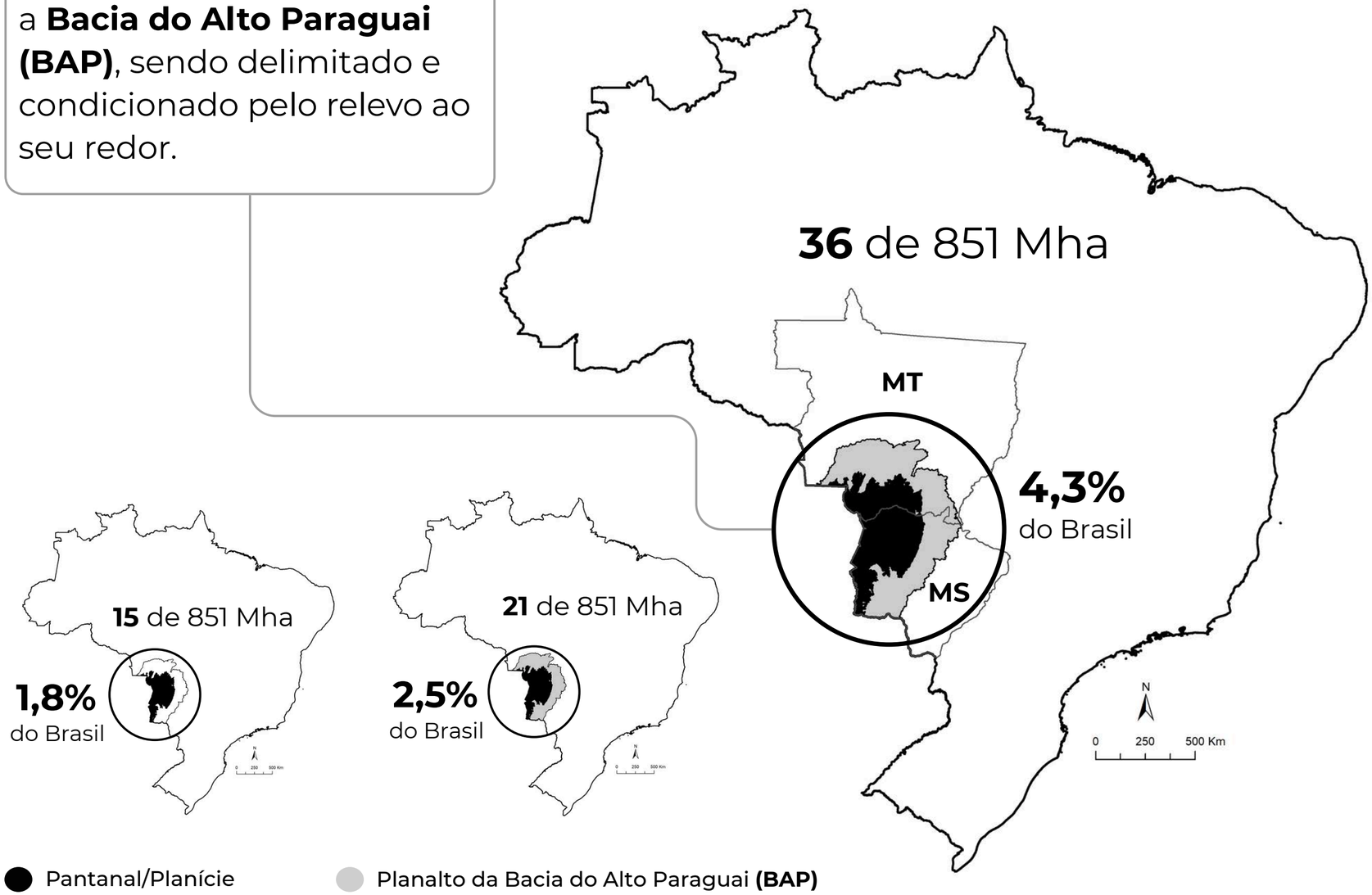


Crédito foto: Gustavo Figueiroa

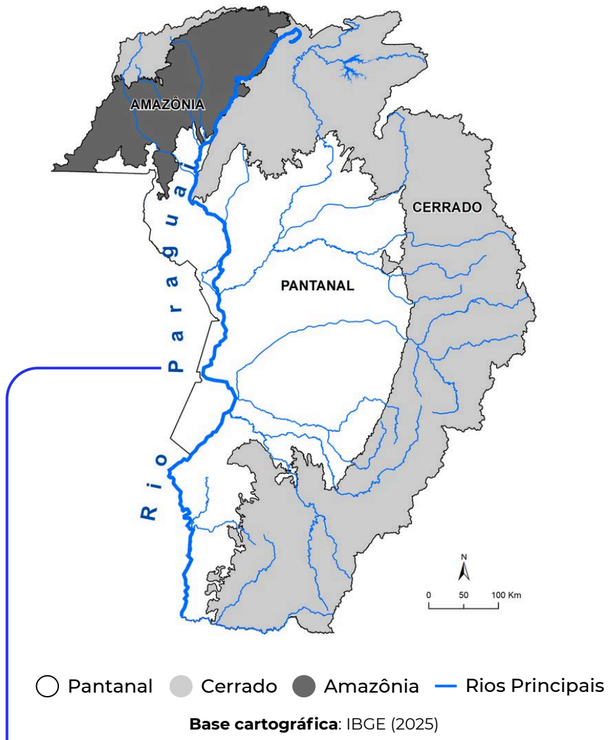
O Pantanal e a Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai no território nacional

O bioma **Pantanal** compõe a **Bacia do Alto Paraguai (BAP)**, sendo delimitado e condicionado pelo relevo ao seu redor.

O Pantanal no contexto da Bacia do Alto Paraguai (BAP)



Biomas e hidrografia na BAP



Todas as águas da região fluem em sentido ao Rio Paraguai.

O **pulso de inundação** no bioma Pantanal depende diretamente do **fluxo de água proveniente do planalto da Bacia do Alto Paraguai.**

O Pantanal e o Planalto da Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai (BAP)

Representação do modelo geomorfológico da Bacia do Alto Paraguai



PANTANAL (PLANÍCIE)

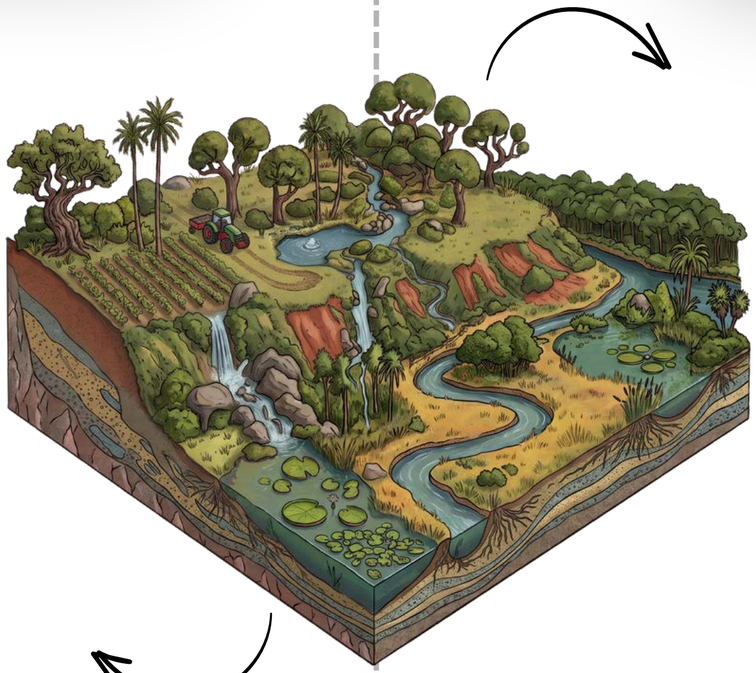
01 Terrenos baixos de relevo predominantemente plano.

02 Receptora natural das águas provenientes do planalto.

03 Sujeita a processos de alagamento de acordo com o pulso de inundação.



E. Rosa



Adaptado de: GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. p. 490.

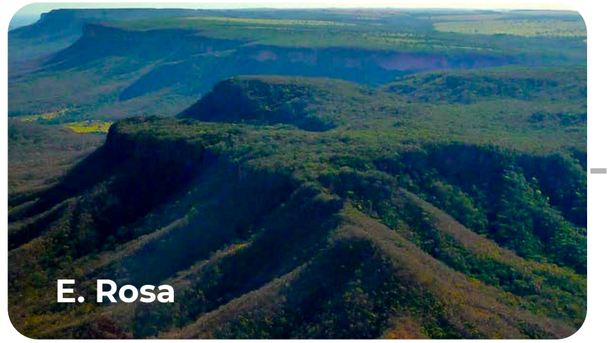
PLANALTO



Composto por serras, chapadas e depressões. 01

Área composta pelos biomas do Cerrado e da Amazônia. 02

Todos os rios da região nascem no planalto e fluem em direção à planície. 03



E. Rosa

Classes naturais no Pantanal

Rios e lagos



Classe que engloba rios, lagos, represas, reservatórios e demais corpos d'água.

Campo Alagado e Área Pantanosa

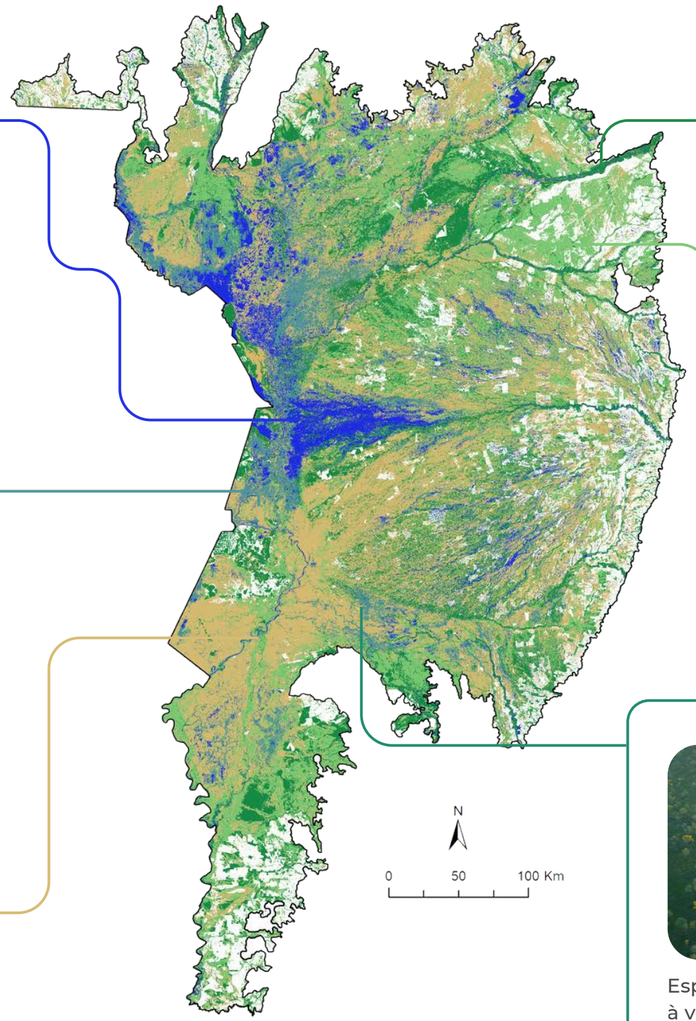


Vegetação herbácea sujeita a inundações temporárias ou permanentes, podendo formar mosaicos de diferentes vegetações.

Formação Campestre



Predominância de gramíneas, com arbustos isolados e de pequeno porte, influenciada por gradientes topográficos e pela pecuária.



Formação Florestal



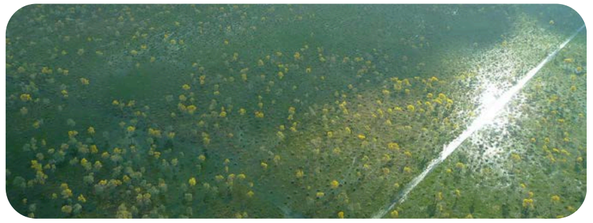
Vegetação com predomínio de árvores altas e estrato inferior arbustivo, incluindo formações pioneiras.

Formação Savânica



Árvores de pequeno porte, esparsas sobre vegetação arbustiva e herbácea.

Savana Alagada (beta)



Espécies arbóreas, distribuídas de forma esparsa em meio à vegetação herbáceo e arbustivo estabelecidas ao longo de cursos d'água e na planície de inundação.



85,4%
(12,9 Mha)

do bioma está coberto por áreas naturais em 2025.

ID	Classe em 2025	Área (Mha)	%
1. Floresta		**5,5**	**37%**
3	1.1 Formação Florestal	2	13%
4	1.3. Formação Savânica	3,3	22%
7	1.4. Savana Alagada (beta)	0,2	1%
2. Vegetação H. e Arbustiva		**6,5**	**43%**
11	2.3. Campo Alagado	1,5	9%
12	2.1. Formação Campestre	5	33%
5. Corpo D'água		**0,9**	**6%**

Classes antrópicas no Pantanal

Silvicultura



Plantio para exploração comercial (Ex: Eucalipto, Teca).

Área Urbanizada

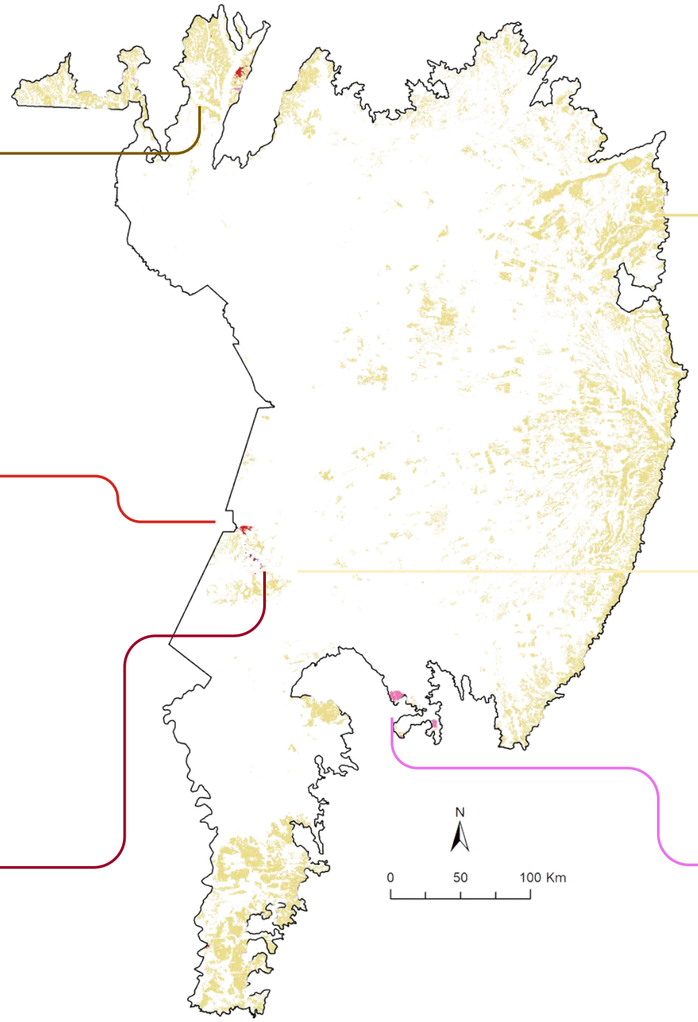


Terrenos ocupados por edificações, infraestrutura urbana e superfícies impermeabilizadas.

Mineração



Áreas de extração mineral direta, incluindo cavas, instalações de processamento e depósitos de rejeito.



Pastagem



Áreas manejadas ou implantadas com pastagem exótica para o pastejo animal.

Mosaico de Usos



Áreas periurbanas, instalações rurais (sedes de propriedades), áreas de vegetação secundária e/ou pastagens degradadas.

Agricultura



Campos de cultivo destinados à produção agrícola temporária ou permanente.

14,6%
(2,2 Mha)

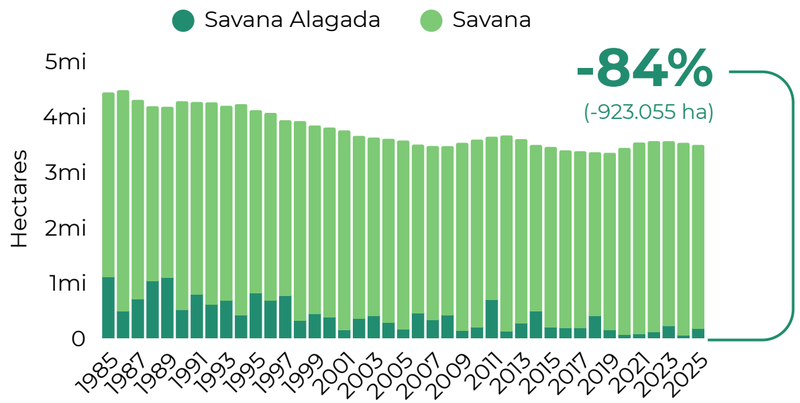
do bioma está coberto por áreas antrópicas em 2025.

ID	Classe em 2025	Área (Mha)	%
3. Agropecuária		**2,2**	**14,5%**
15	3.1. Pastagem	2,1	14%
18	3.2. Agricultura	0,01	0,07%
9	3.3. Silvicultura	0,0003	0,002%
21	3.4. Mosaico de Usos	0,06	0,4%
4. Área não vegetada		**0,009**	**0,06%**
24	4.2. Área Urbanizada	0,006	0,04%
30	4.3. Mineração	0,001	0,01%

Savana alagada (beta)

Objetivos da **NOVA CLASSE**

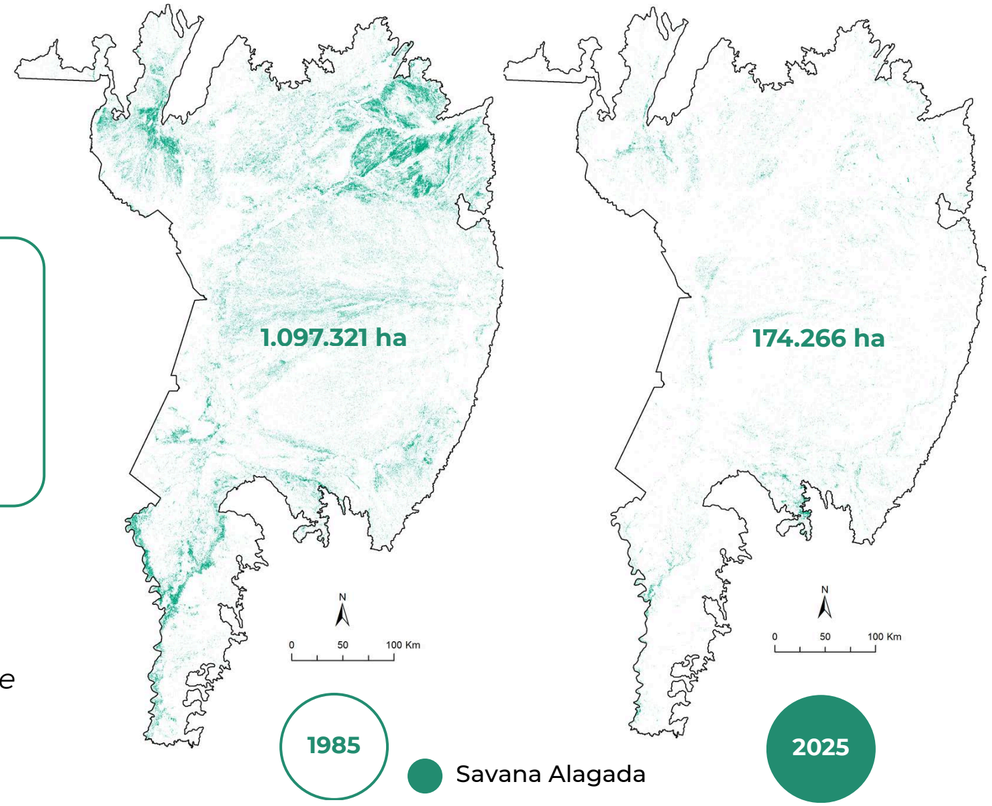
Mapear a vegetação savânica que teve inundação a cada ano.



Transições de Savana Alagada no Pantanal entre ***1985 e 2025***



Savana Alagada no Pantanal em 1985 e 2025



Savana

Árvores e arbustos esparsos sobre matriz campestre

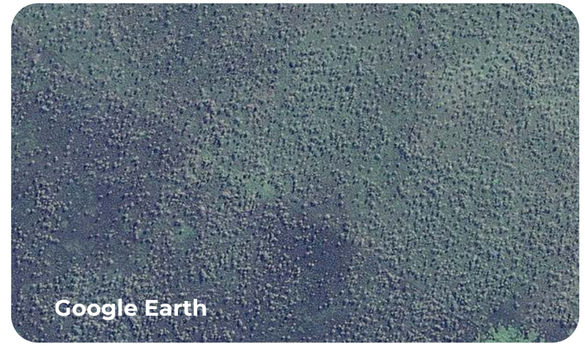
localizados em terra firme ou inundável

≠

Savana Alagada

Mesma estrutura de árvores esparsas, mas

localizada em áreas inundáveis, onde o satélite detectou água ou umidade por pelo menos 2 meses no respectivo ano

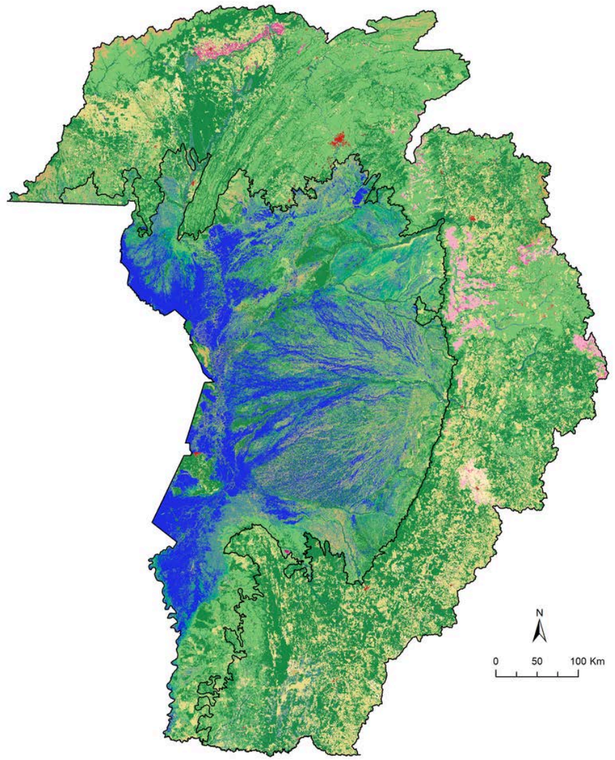


833 mil ha passaram para a classe de **Formação Savânica** e **Formação Campestre** entre 1985 e 2025.

A separação dos diferentes tipos de Savana permite monitorar a seca e o impacto na vegetação do Bioma.

Dinâmica da cobertura e uso da terra na BAP

1985

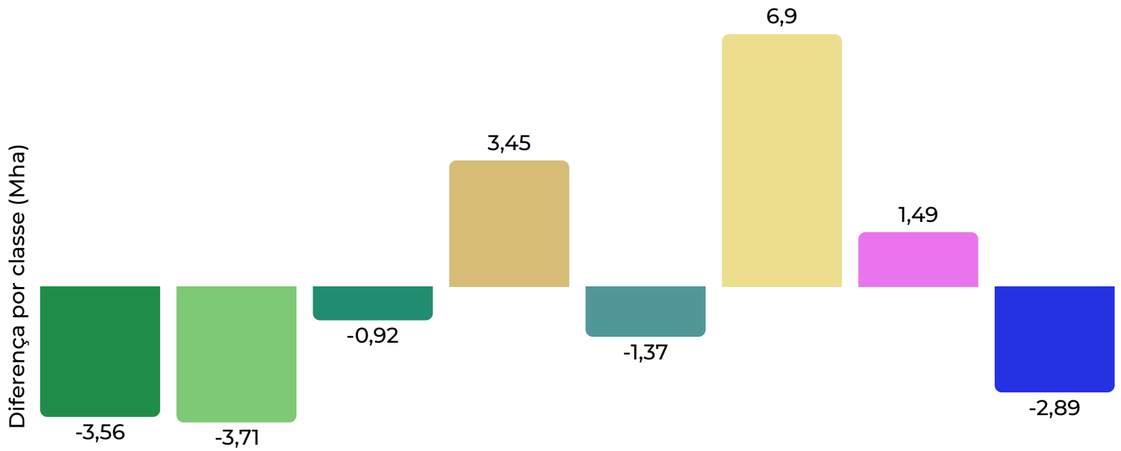


Em 1985, as classes naturais representavam

85%
(30 Mha)

em todo o território da BAP.

Dinâmica das classes de cobertura e uso da terra da Bacia do Alto Paraguai ao longo de 41 anos

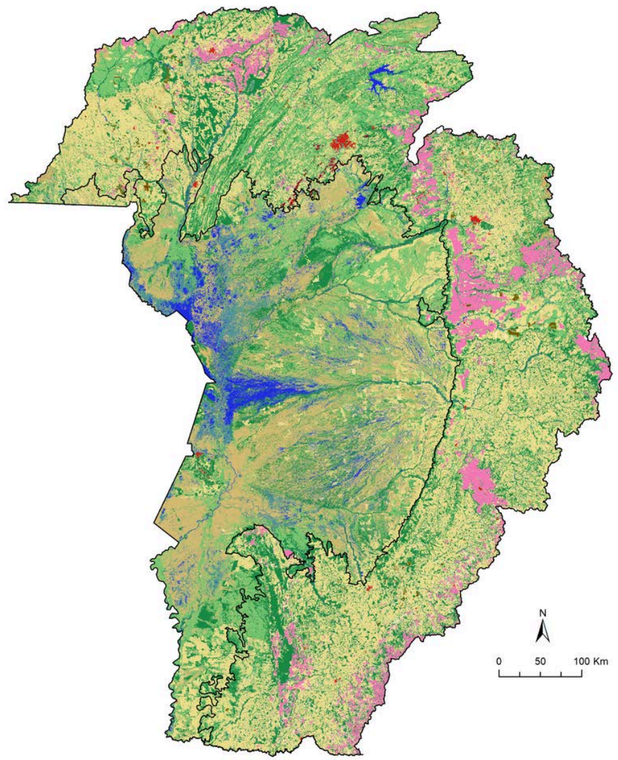


85% da área convertida para pastagem na BAP era Formação Florestal ou Savânica em 1985.

Formação Florestal · Formação Savânica · Savana Alagada · Formação Campestre · Campo Alagado · Pastagem · Agricultura · Corpos D'Água

A superfície de água na BAP diminuiu **2,89 Mha** entre 1985 e 2025, parte dessas áreas foram mapeadas como Formação Campestre em 2025.

2025



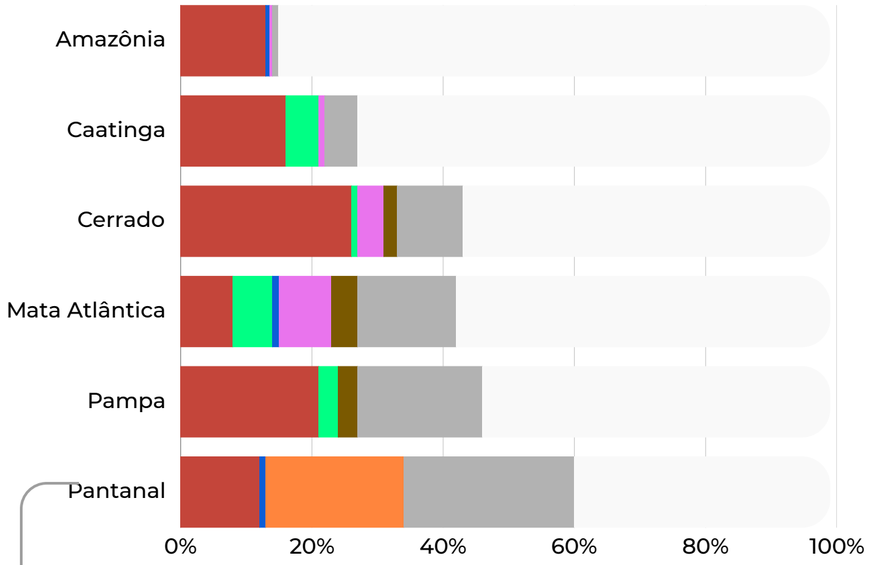
Em 2025, as classes naturais representam

60%
(22 Mha)

de todo o território da BAP.

Mudanças na cobertura e uso da terra na BAP

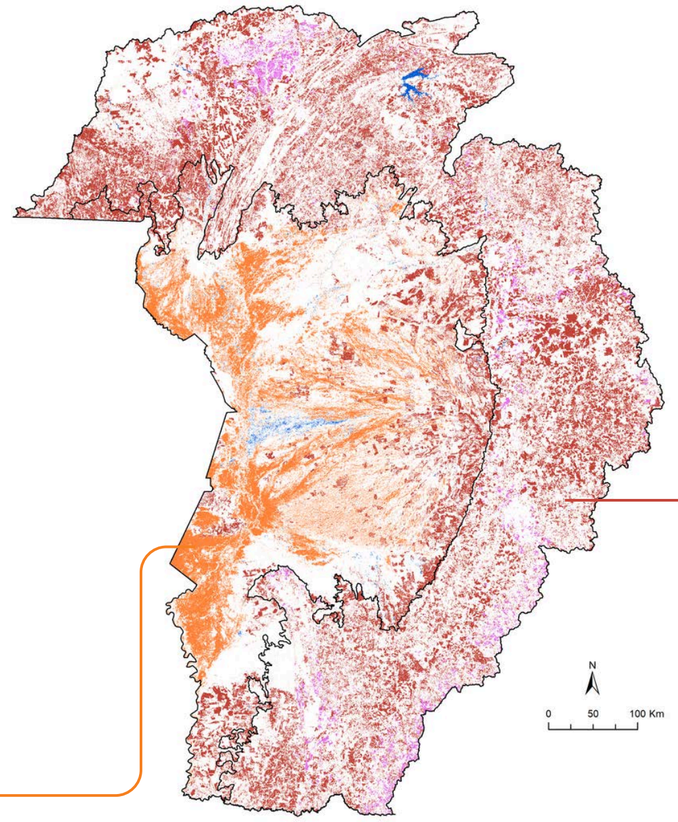
Proporção das transições em relação a área total do bioma entre 1985 e 2025*



O Pantanal é, proporcionalmente, **o bioma com mais transições entre classes** de cobertura e uso da terra.

54% (3 Mha)
de toda a redução de superfície de água no país ocorreu no Pantanal.

Principais transições* de cobertura e uso da terra na BAP entre 1985 e 2025

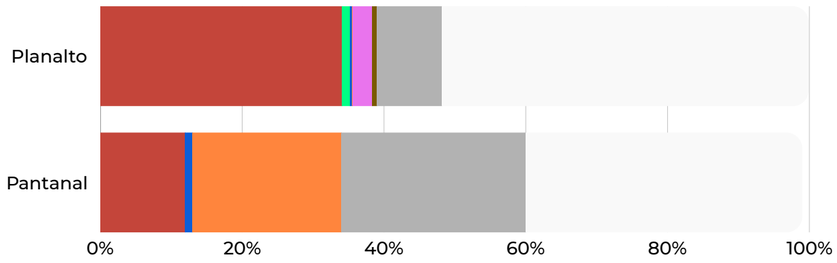


- Redução de superfície de água
- Ganho de superfície de água
- Vegetação nativa para agropecuária
- Outras transições**
- Pastagem para agricultura
- Agropecuária para vegetação nativa

84% (12 Mha)
da área ocupada pela agropecuária na BAP está localizada no planalto.

34% (6,7Mha)
das mudanças no planalto são de Vegetação Nativa para Agropecuária.

Comparativo de transições - Planície e planalto

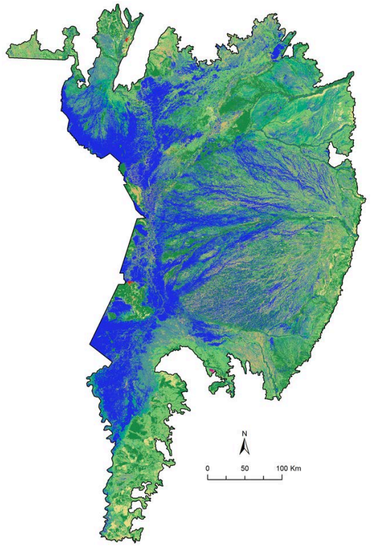


*Essa análise considera apenas as classes em 1985 e 2025. Podem ocorrer transições intermediárias durante o período que não estão representadas no mapa e quantificadas no gráfico.
**Demais transições entre classes de cobertura e uso da terra não contempladas nas outras categorias.

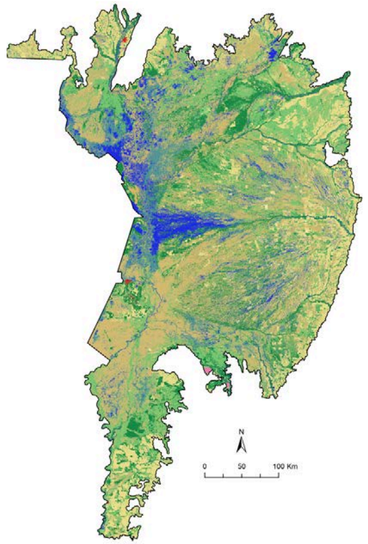
Supressão de vegetação nativa no Pantanal

A **pastagem** aumentou **778%** em 41 anos no Pantanal

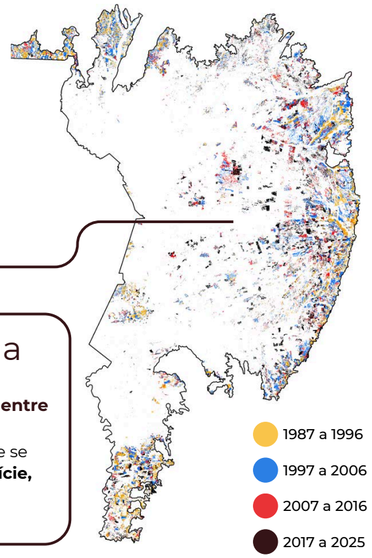
Cobertura e uso da terra em 1985



Cobertura e uso da terra em 2025

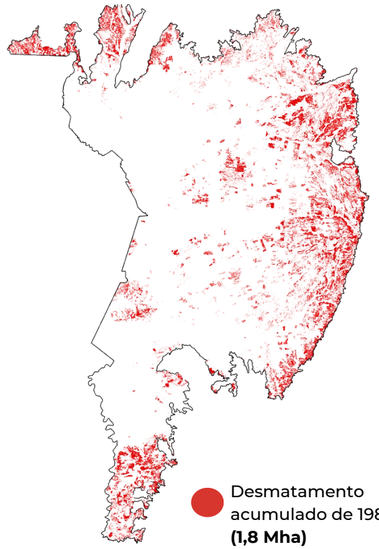


Supressão de vegetação nativa por ano

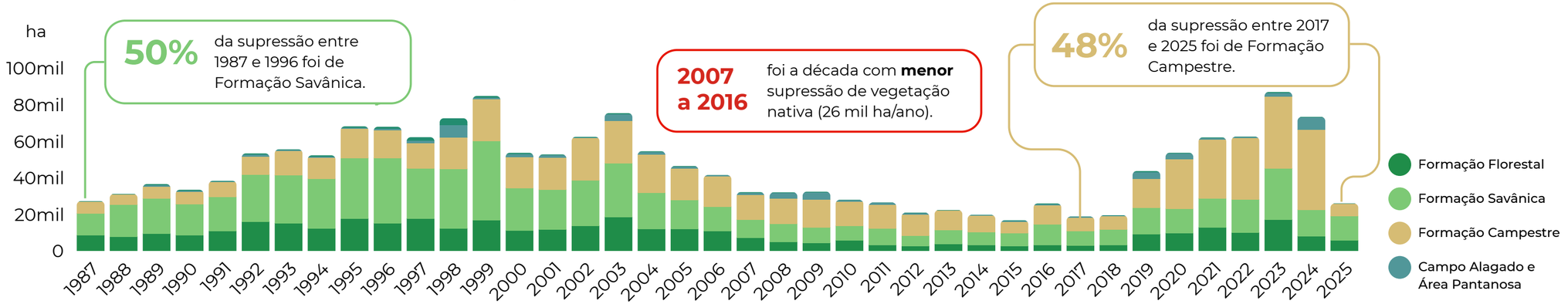


446 mil ha
suprimidos de vegetação nativa entre 2017 e 2025:
a supressão recente se **interioriza na planície,** antes concentrada nas bordas

Supressão de vegetação nativa acumulada



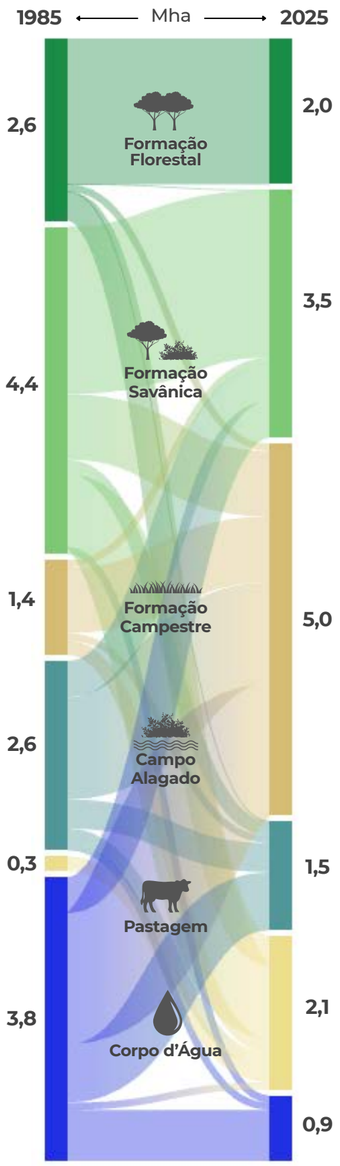
Supressão de vegetação nativa por ano no Pantanal entre 1987 e 2025



50% da supressão entre 1987 e 1996 foi de Formação Savânica.

2007 a 2016 foi a década com **menor** supressão de vegetação nativa (26 mil ha/ano).

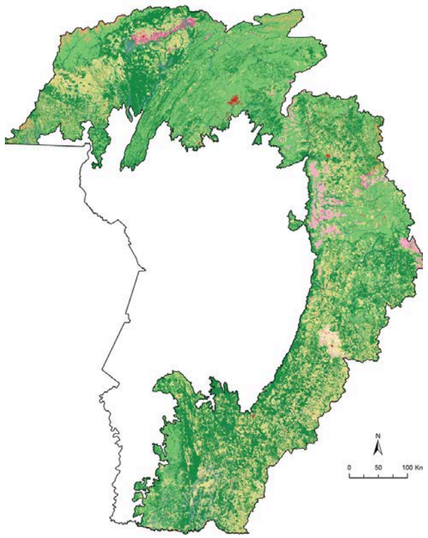
48% da supressão entre 2017 e 2025 foi de Formação Campestre.



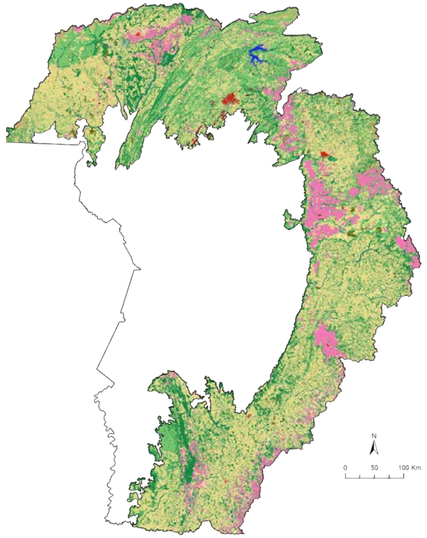
Supressão de vegetação nativa no Planalto

Agricultura aumentou **304%** em 41 anos no Planalto

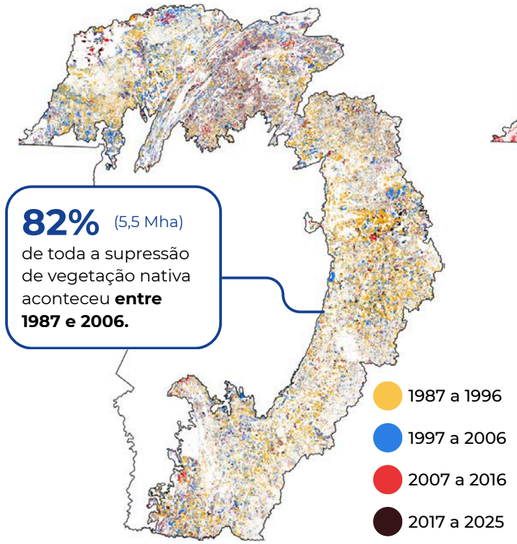
Cobertura e uso da terra em 1985



Cobertura e uso da terra em 2025

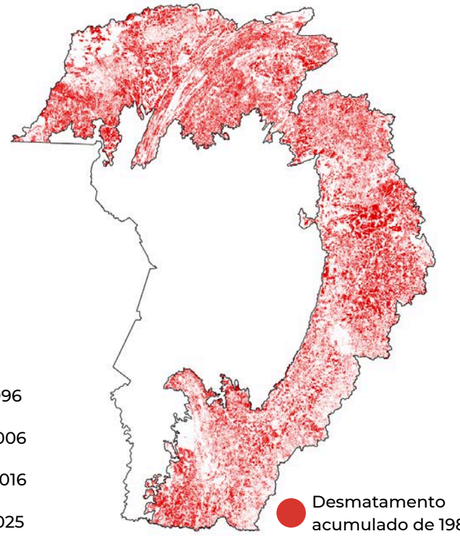


Supressão de vegetação nativa por ano

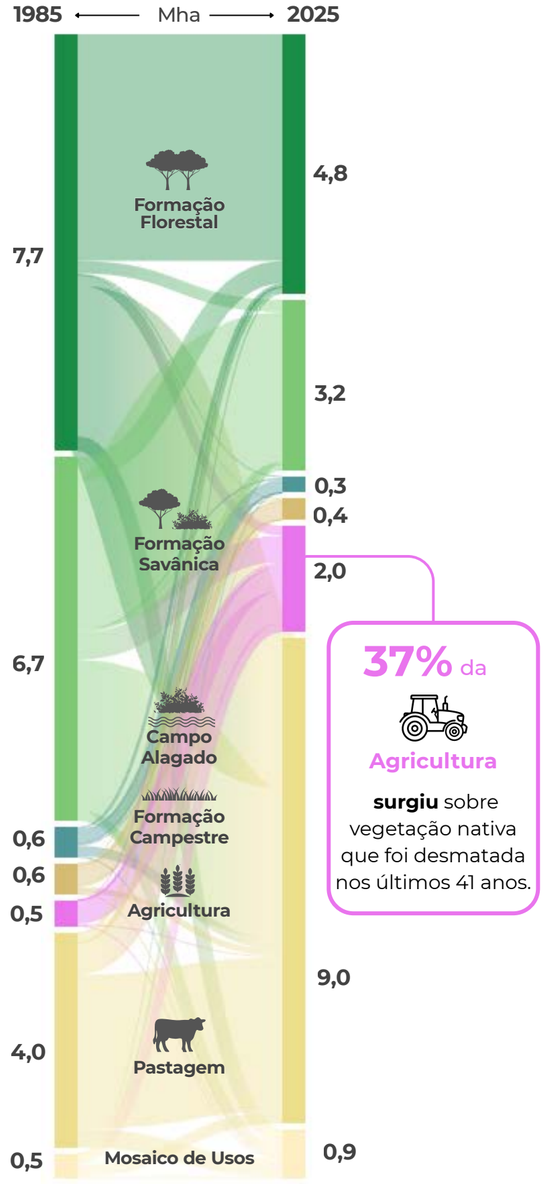


82% (5,5 Mha) de toda a supressão de vegetação nativa aconteceu **entre 1987 e 2006.**

Supressão de vegetação nativa acumulada

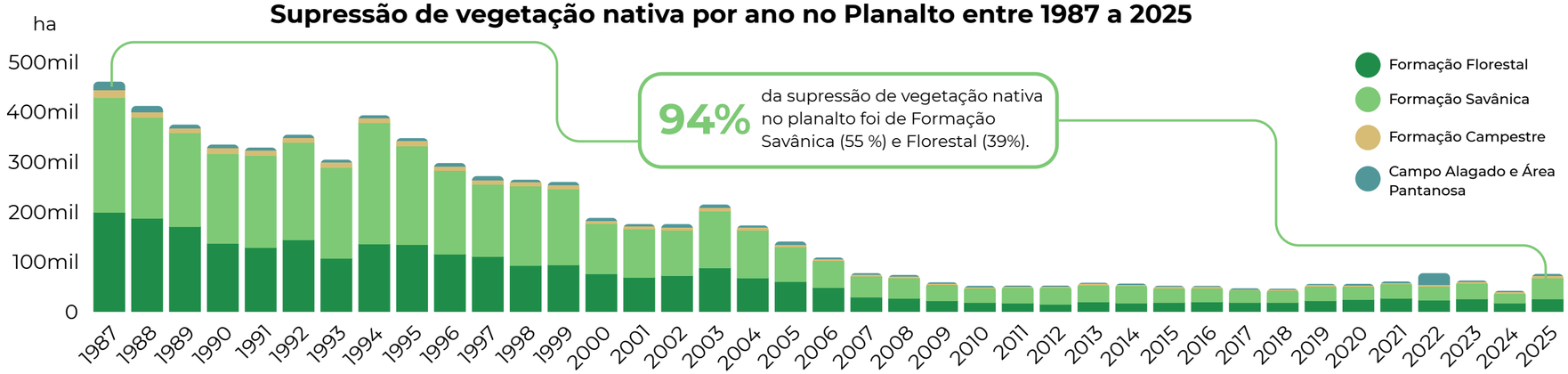


Desmatamento acumulado de 1987 a 2025 **(6,7 Mha)**



37% da **Agricultura** **surgiu** sobre vegetação nativa que foi desmatada nos últimos 41 anos.

Supressão de vegetação nativa por ano no Planalto entre 1987 a 2025



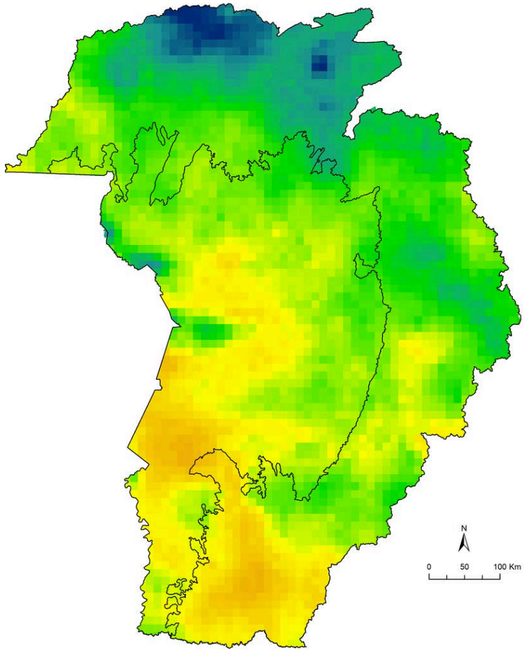
94% da supressão de vegetação nativa no planalto foi de Formação Savânica (55 %) e Florestal (39%).

Precipitação anual e dinâmica climática* na BAP

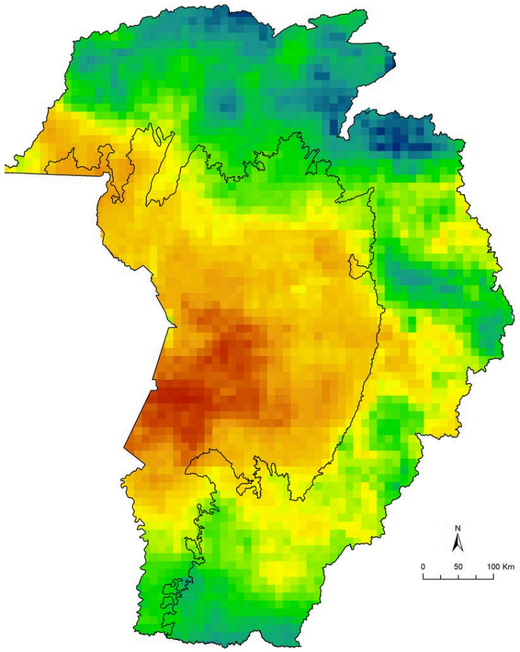
A região acumula **sete anos consecutivos de precipitação abaixo da média** (2019 a 2025)

Os maiores níveis de precipitação na BAP se concentram no Planalto

Precipitação 1985

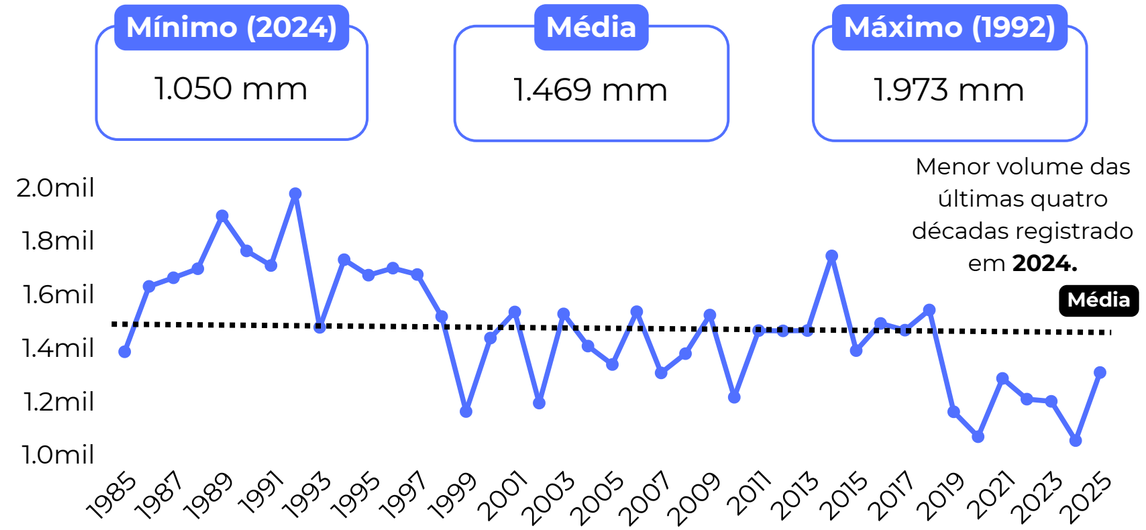


Precipitação 2025

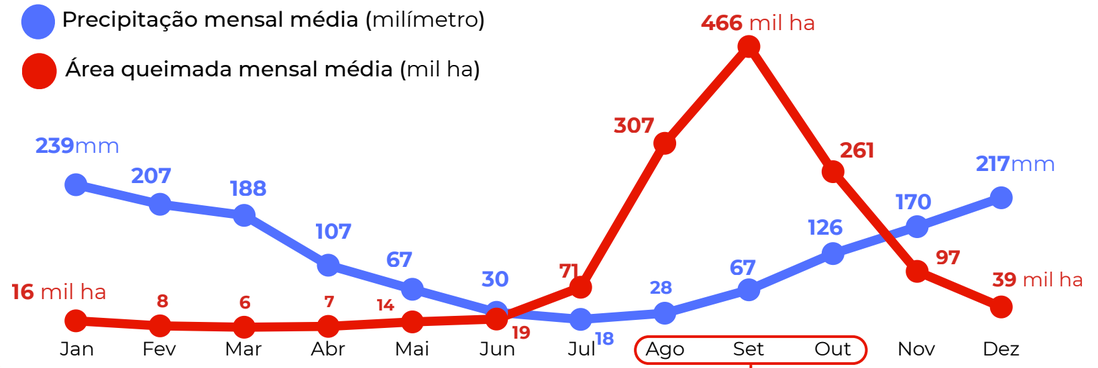


700 mm *Fonte: MapBiomas Atmosfera 2000 mm (milímetros)

Precipitação anual na BAP (1985 - 2025)



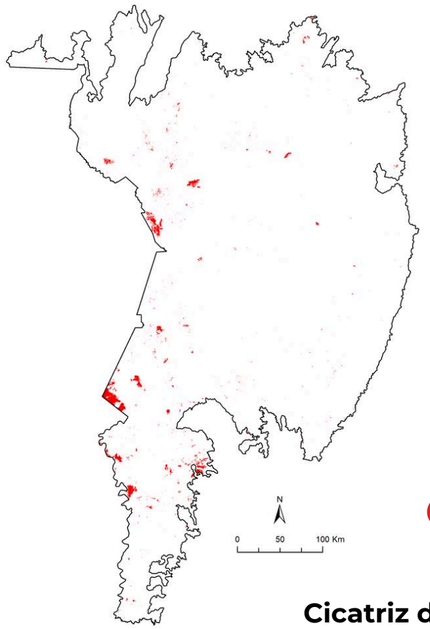
Valores mensais médios de precipitação na BAP e área queimada no Pantanal de 1985 a 2025



80% da **área queimada média** no Pantanal aconteceu em **agosto, setembro e outubro**, época de seca e pouca chuva no bioma.

Dinâmica do fogo e área queimada por tipo de cobertura e uso da terra no Pantanal

Área queimada no Pantanal em 2025



Ocorrência de Área Queimada

2025

Registra a **menor** área queimada desde 1985:

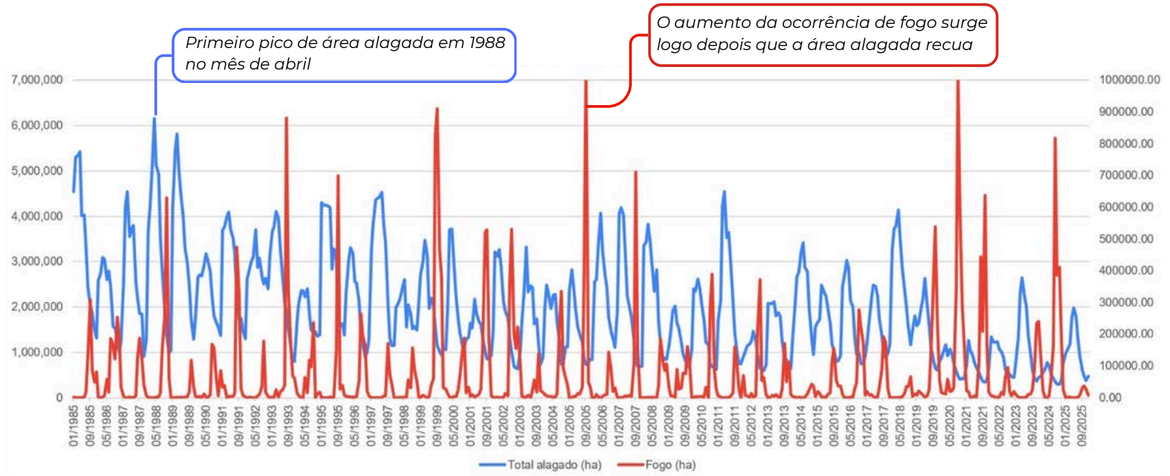
121 mil ha

5x

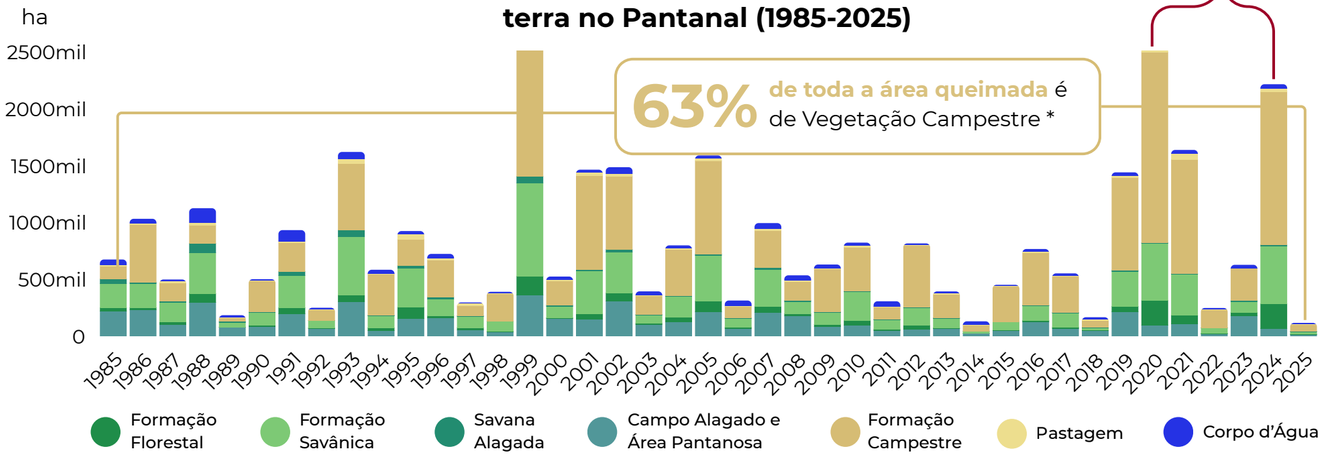
mais floresta queimada em 2020 e 2024

Nesses dois anos, a área de floresta queimada **foi de 210 mil ha/ano enquanto a média histórica foi de 41 mil ha/ano.**

Dinâmica mensal de cicatriz de fogo e área alagada no Pantanal (1985 - 2025)

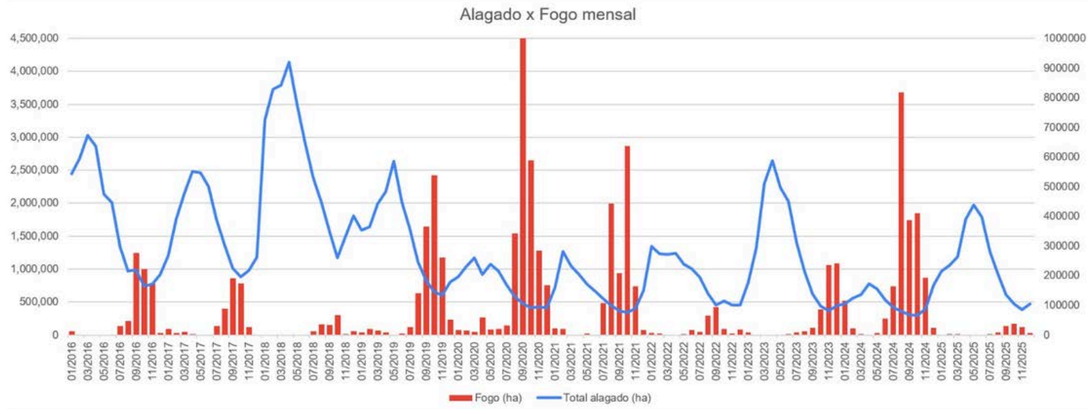


Cicatriz de fogo por classe de cobertura e uso da terra no Pantanal (1985-2025)



*Vegetação Campestre inclui: Formação Campestre, Campo Alagado e Corpo d'Água.

Dinâmica mensal de cicatriz de fogo e área alagada no Pantanal nos últimos 10 anos, 2016 a 2025



72% da área queimada **entre 2016 e 2025** ocorreu de **agosto a outubro**, no auge da seca. Em 7 dos 10 anos, tanto o pico do fogo quanto o mês de menor área alagada ocorreram nesse período.

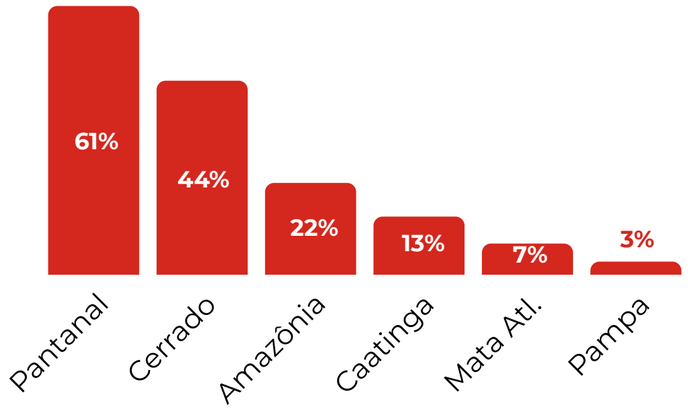
Cicatriz de fogo no Pantanal

Nos últimos anos (após 2019), as áreas queimadas se concentram no interior do bioma

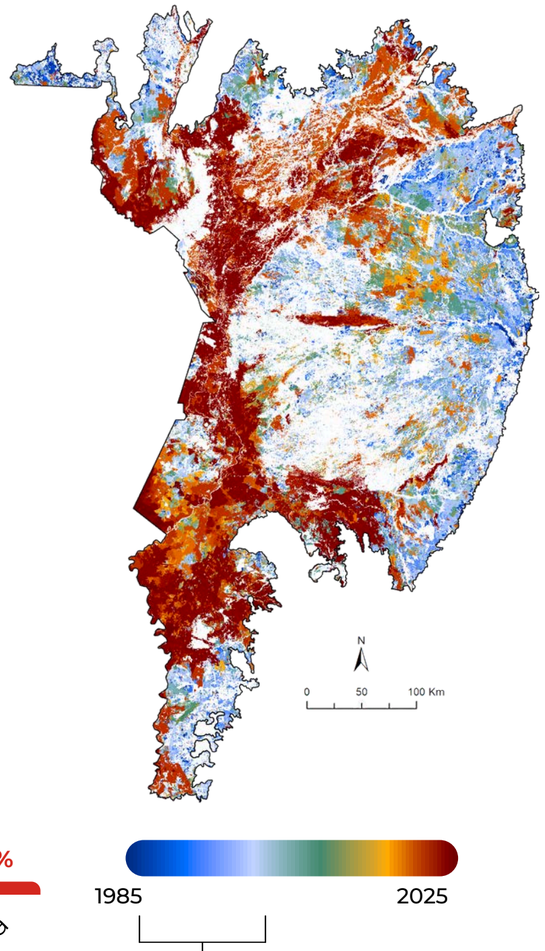
61% **9 Mha** de um total de **15 Mha**

da planície já queimou **pelo menos uma vez** ao longo de 41 anos.

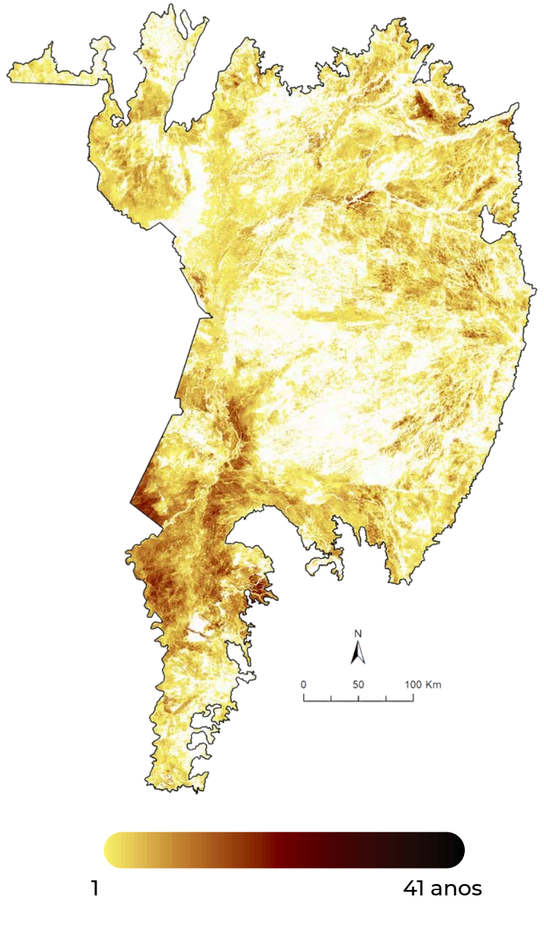
No acumulado de 1985 a 2025, o Pantanal teve **maior proporção queimada entre os biomas.**



Ano do último fogo



Frequência do fogo



No início do mapeamento o fogo se **concentrava nas bordas** do bioma.

52%

do Pantanal já queimou **3 ou mais vezes** ao longo de 41 anos.

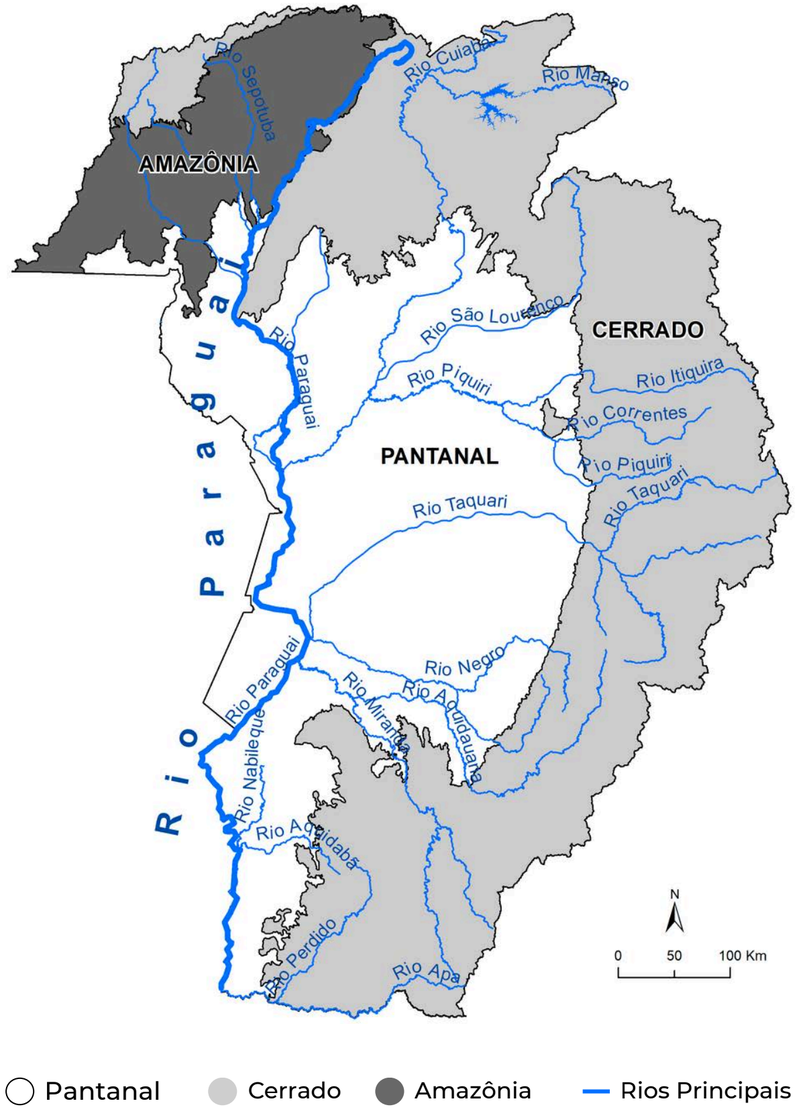
Enquanto na **média nacional** a maior parte do território queimado pega fogo **apenas 1 ou 2 vezes (55%).**


Sandro Kakabadze / Documenta Pantanal

36% da Vegetação Campestre **queimou de 5 a 20 vezes** ao longo de 41 anos.

O Rio Paraguai e o Planalto da BAP

Principais rios da BAP



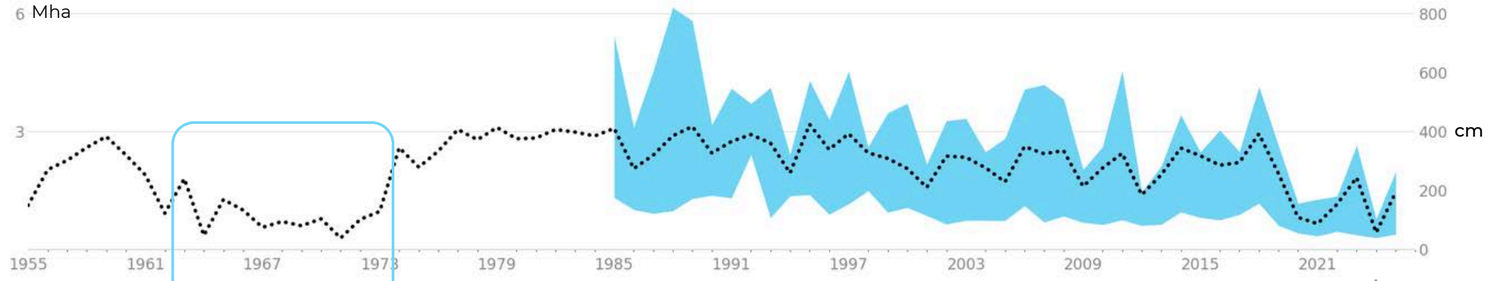
O processo de inundação do Pantanal começa enchendo o Rio Paraguai com as chuvas que caem no planalto da BAP. O Rio Paraguai cheio, transborda e dificulta o escoamento das águas que chegam de outras regiões do planalto da Bacia Hidrográfica.

Inundação Sazonal na Planície Pantaneira

Amplitude da área alagada mapeada (Mha)

Cota do Rio Paraguai em Ladário* (cm)

4 metros é a cota de **transbordamento** do **Rio Paraguai**



*Fonte: Marinha do Brasil

O Pantanal já experimentou **períodos secos prolongados,** como na **década de 1960.**

A área alagada média da **última década** é **menos da metade** da registrada na década de **1985 a 1994.**

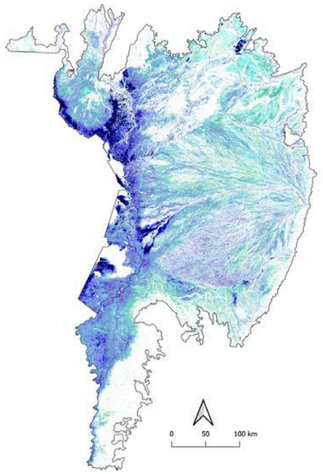
2024 teve a **menor área alagada** desde 1985 **(937.026 ha).**



Frequência de inundação no Pantanal ao longo de 41 anos

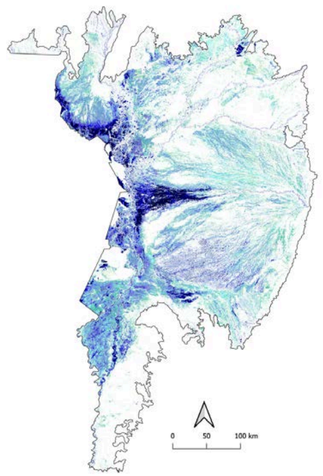
1988

Maior pico de cheia mapeado desde 1985



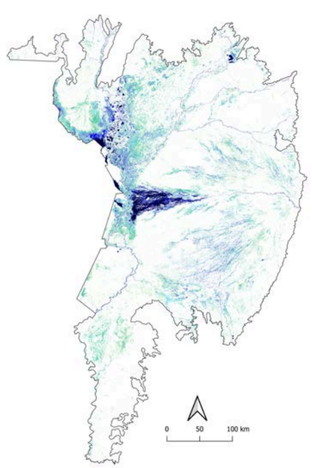
2018

27% menor que a cheia de 1988



2025

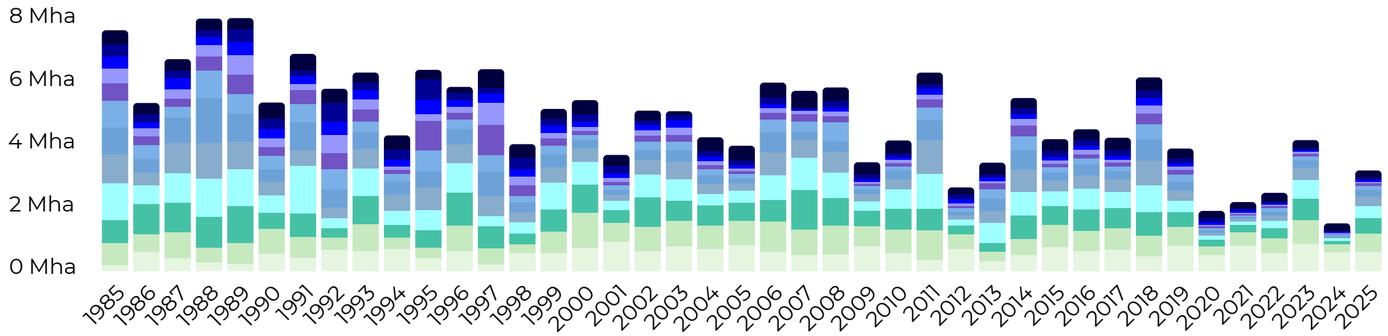
40% abaixo da média histórica



1 mês · 2 meses · 3 meses · 4 meses · 5 meses · 6 meses · 7 meses · 8 meses · 9 meses · 10 meses · 11 meses · 12 meses

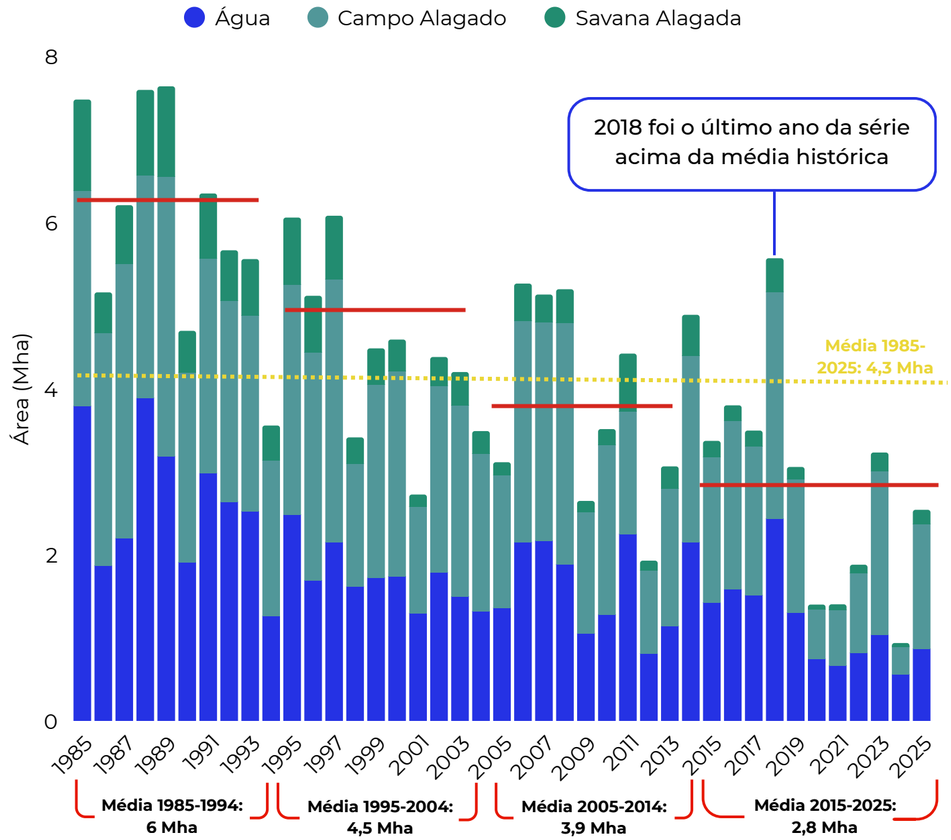
Em 1988, 3,8 Milhões de hectares permaneceram alagados de **6 meses a 12 meses no ano**, em **2025** as áreas alagadas por 6 meses ou mais somam **820 mil** hectares .

Número de meses do ano em que o pixel foi classificado como área alagada no Pantanal



O Pantanal está alagando menos área e por menos tempo

Área alagada anual no Pantanal (1985-2025)



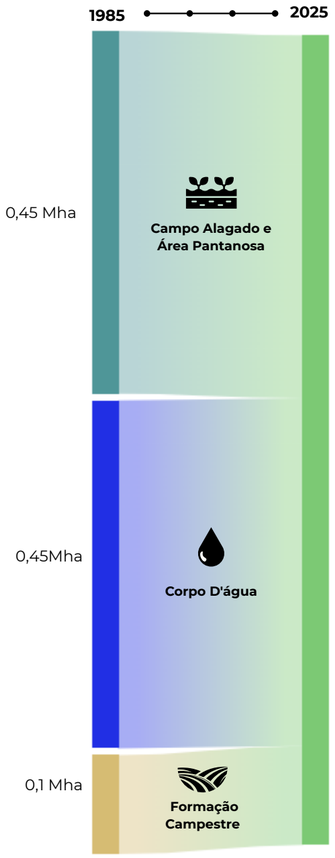
A frequência com que essas áreas alagam ao longo do ano no Pantanal **tem diminuído a cada década.**

-1 Mha por década

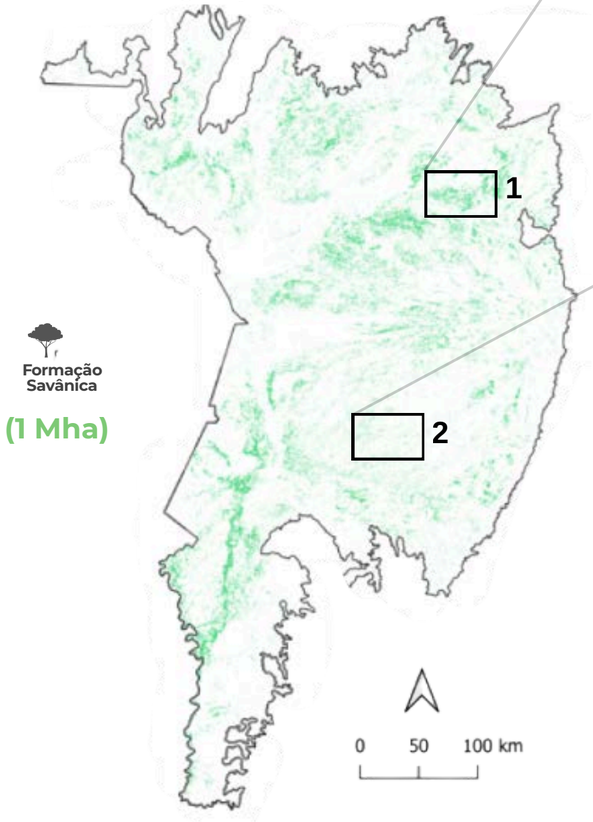
Média de diminuição de **área alagada no Pantanal a cada dez anos.**

Adensamento lenhoso no Pantanal

Adensamento Lenhoso (Woody Encroachment) é um **processo ecológico de** aumento de plantas lenhosas nativas (árvores e arbustos) em ecossistemas **de formações abertas como savanas, campos naturais e pastagens.**



Localização do adensamento lenhoso da vegetação nativa em 2025



Formação Savânica

(1 Mha)



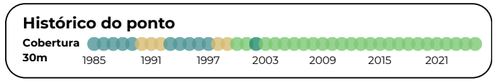
31%

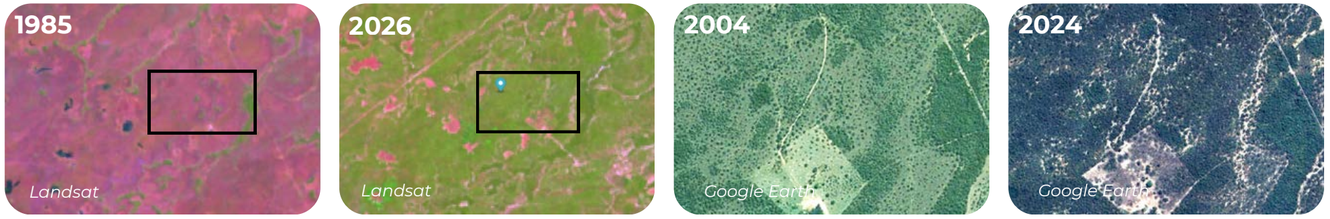
(1 Mha)

da área atualmente mapeado como **Formação Savânica,** provém de áreas que eram **água ou campos naturais em 1985** e passaram por **processo de adensamento lenhoso.**

Exemplo 1: Ponto em processo de adensamento lenhoso

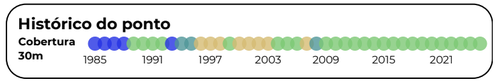
Coordenadas: -16.847577; -55.381906 Região de Barão de Melgaço (MT)





Exemplo 2: Lagoa (baía) ocupada por vegetação lenhosa

Coordenadas: -19.096162; -56.372424 ⟶ Região da Nhecolândia (MS)



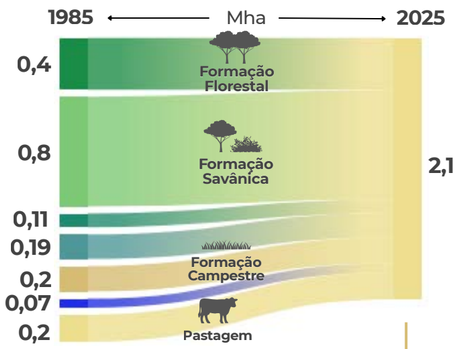




Pastagem na BAP

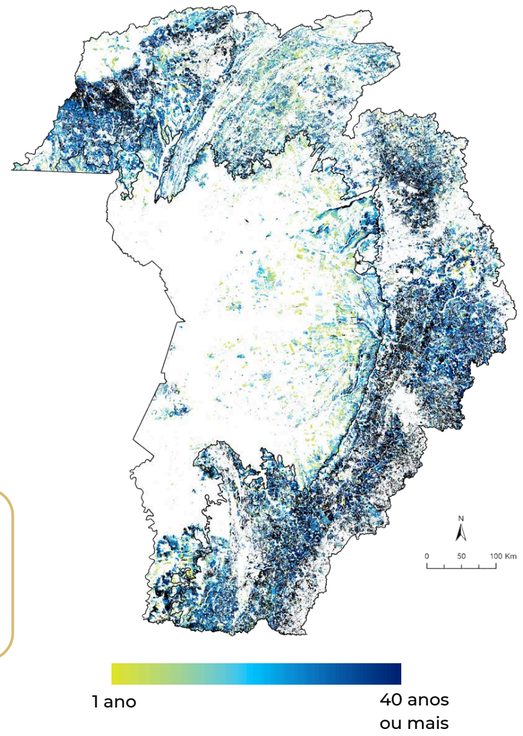
86% do avanço da pastagem na BAP **desde 2000** ocorreu na planície

Planície

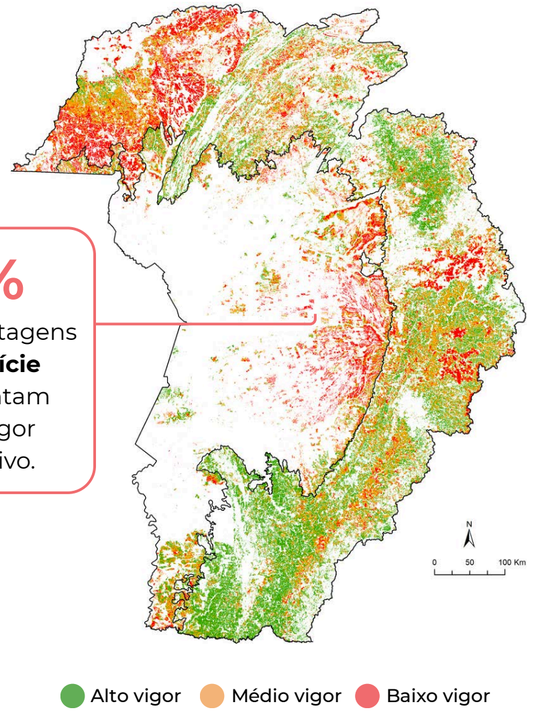


21% da área convertida em pastagem na planície correspondia à **Formação Campestre.**

Idade da pastagem



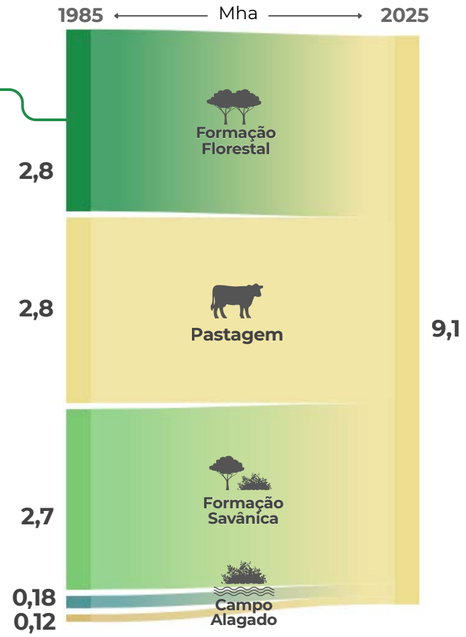
Vigor da pastagem



35% das pastagens na **planície** apresentam baixo vigor vegetativo.

90% da área convertida em pastagem no planalto era **Formação Florestal ou Savânica** em 1985.

Planalto

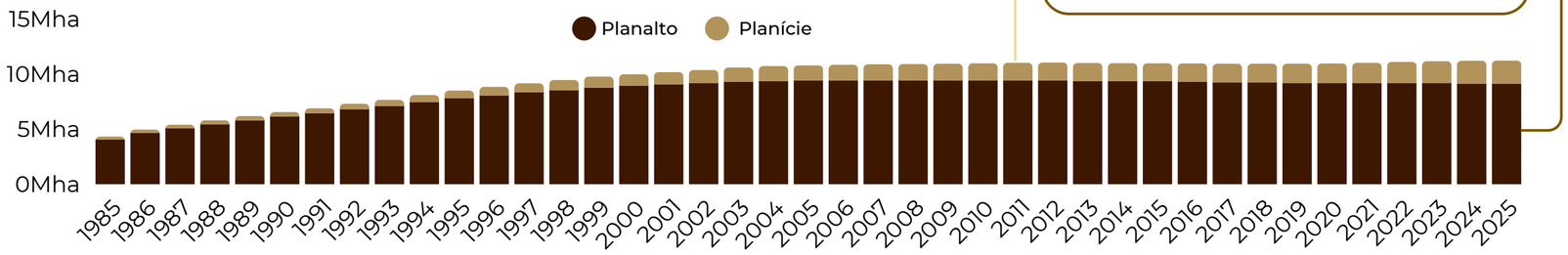


No planalto, a pastagem teve **pico de área em 2011** (9,4 Mha).

Crescimento da pastagem na bacia

	Planalto	Planície
Área de Pastagem em 2025	9 Mha	2 Mha
Crescimento de Pastagem desde 1985	2,2x	8,8x
Pastagens com até 5 anos	6%	19%
Pastagens com mais de 20 anos	80%	53%

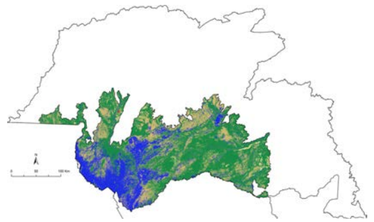
Área de pastagem na BAP (Mha)



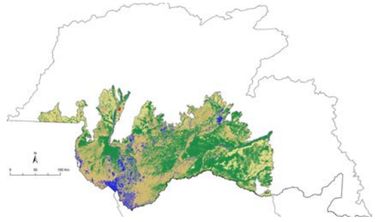
11 Mha de pastagem na bacia em 2025, somando **planalto** (9 Mha) e **planície** (2 Mha).

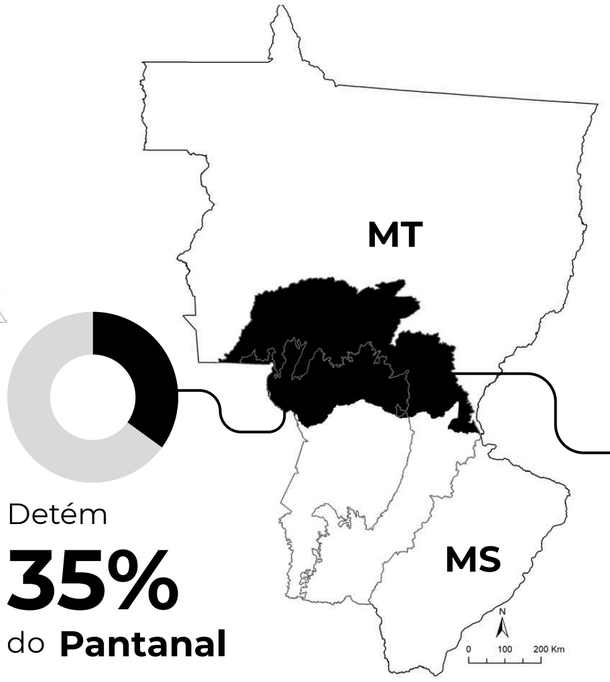
BAP por estado: Mato Grosso

Pantanal MT em 1985

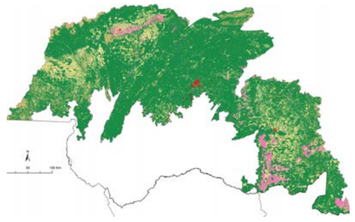


Pantanal MT em 2025

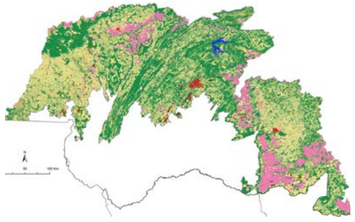




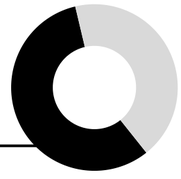
Planalto MT em 1985



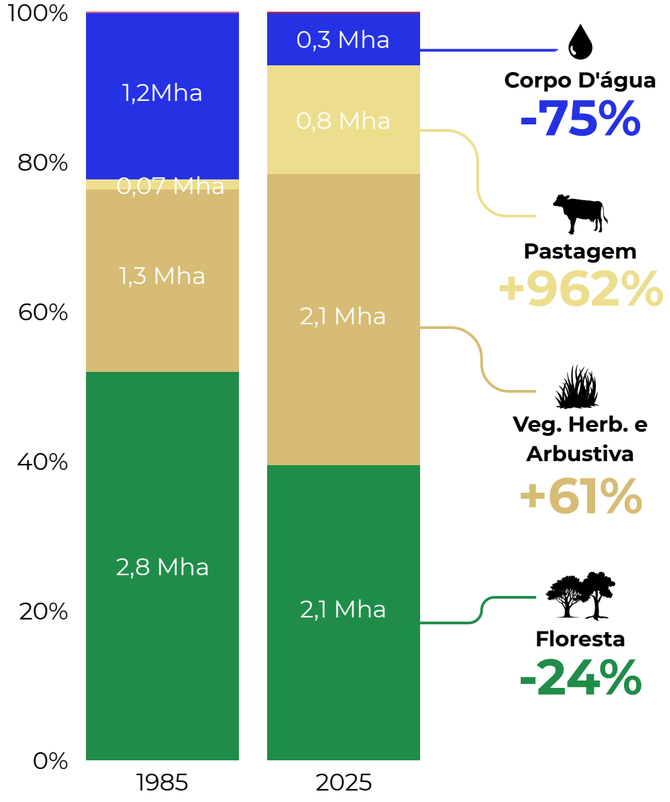
Planalto MT em 2025



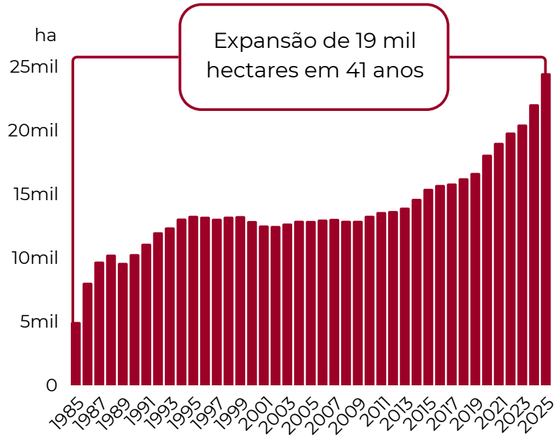
Detém **35%** do **Pantanal**



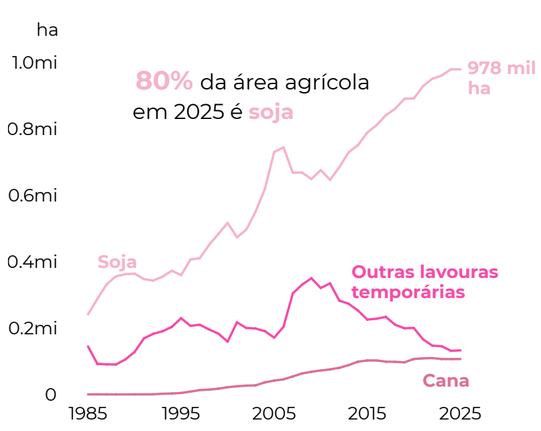
Detém **57%** do **planalto da BAP**

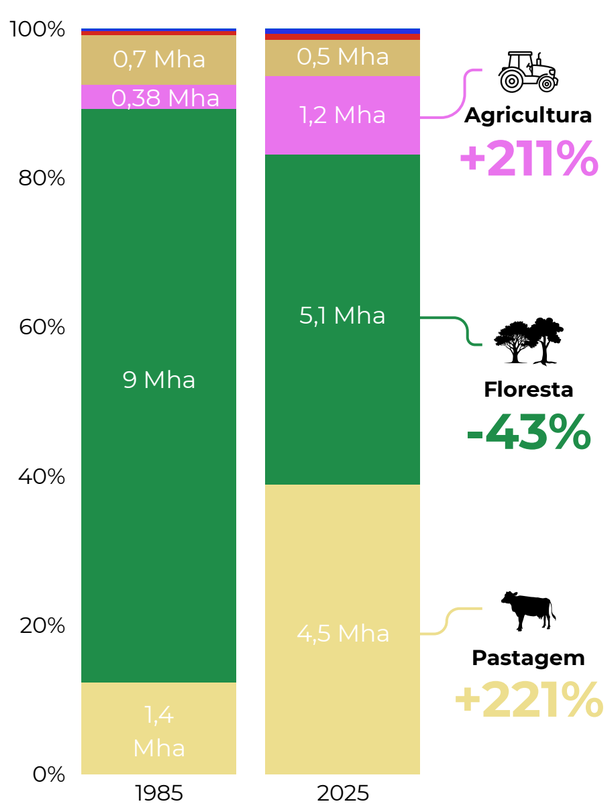


Mineração no **Planalto (MT)**



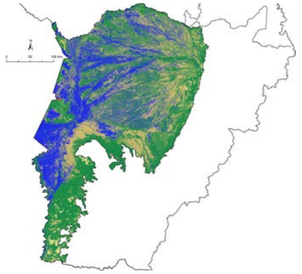
Agricultura no **Planalto (MT)**



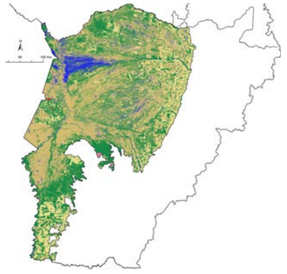


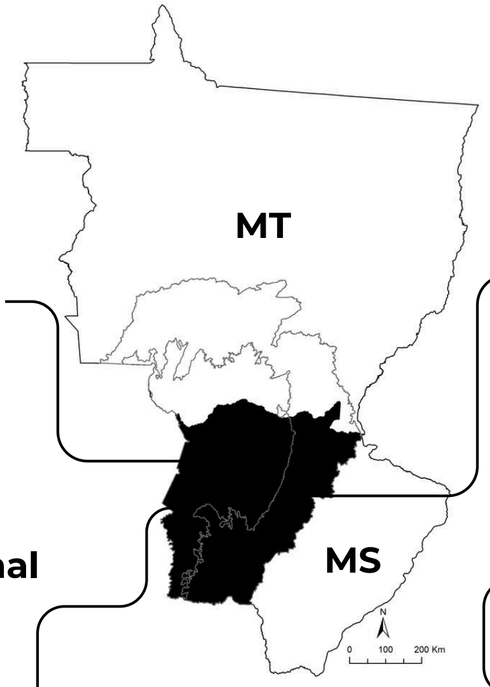
BAP por estado: Mato Grosso do Sul

Pantanal MS em 1985



Pantanal MS em 2025







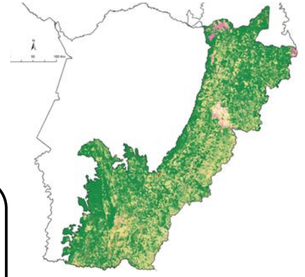
Detém **65%** do **Pantanal**



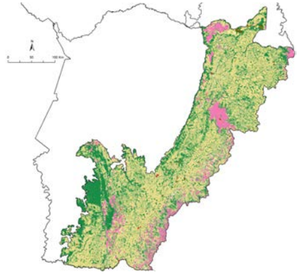
Detém **43%** do **planalto da BAP**

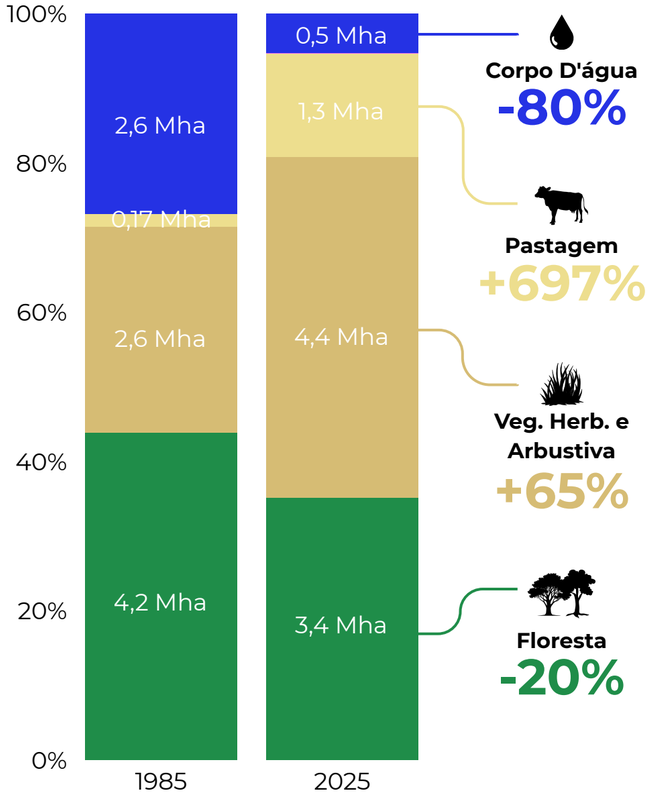
inserida completamente no **bioma Cerrado**

Planalto MS em 1985



Planalto MS em 2025





Corpo D'água
-80%

Pastagem
+697%

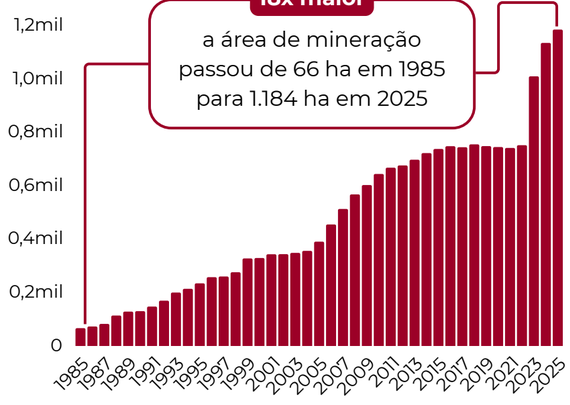
Veg. Herb. e Arbustiva
+65%

Floresta
-20%

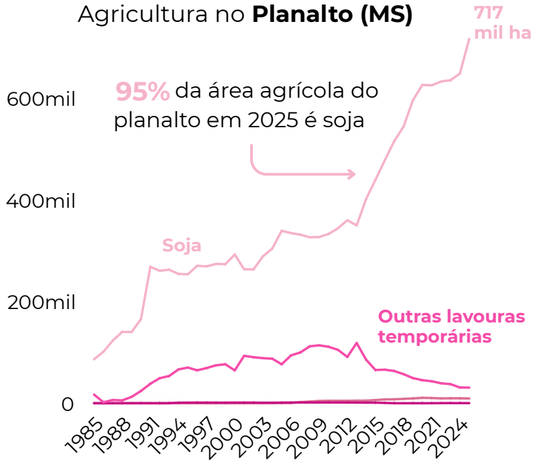
Mineração na **Planície / Pantanal (MS)**

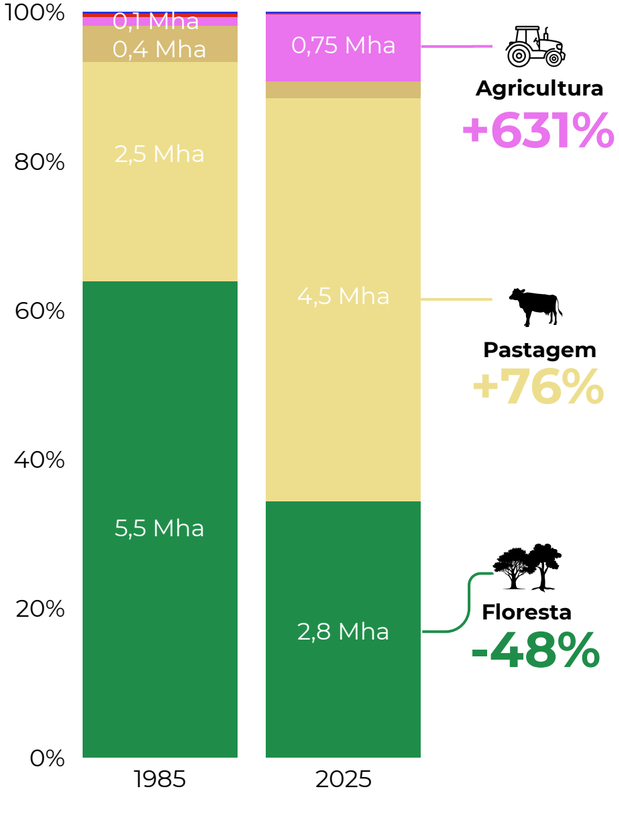
18x maior

a área de mineração passou de 66 ha em 1985 para 1.184 ha em 2025



Agricultura no **Planalto (MS)**





Agricultura
+631%

Pastagem
+76%

Floresta
-48%

Cobertura e uso da terra nas sub-bacias hidrográficas (1985 e 2025)

Perda de **Floresta*** e aumento de Agropecuária em todas as

10 sub-bacias

*Inclui Formação Florestal e Formação Savânica.

Sub-bacias na BAP



Base cartográfica: ANA, 2021

Floresta | Veg. Herbácea Arbustiva | Corpo d'Água | Pastagem | Agricultura

Planalto

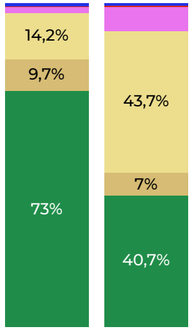
+1,5 Mha

em área de agricultura **(aumento de 4 vezes)**, o que representa **99% do ganho total de agricultura em toda a BAP.**

Planície

-2,9 Mha

de **superfície de água** foi **reduzida**, o que corresponde a uma **retração de 77% em relação a 1985.**



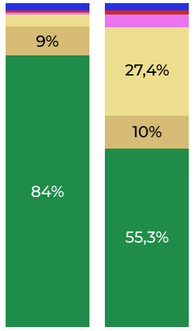
Alto Paraguai

Maior perda em área de floresta, com redução de

–1,5 Mha (-44%)

Maior ganho em área de pastagem, com

+1,4 Mha

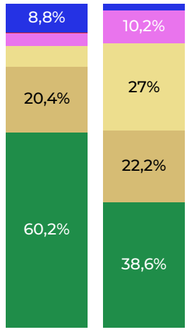


Cuiabá

Ganho em área de pastagem com aumento de

7 vezes

(+903 mil ha)

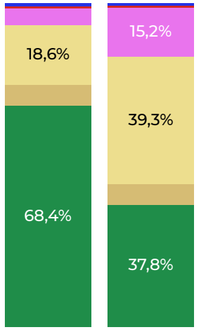


Piquiri-Itiquira

Ganho em área de pastagem com aumento de

4 vezes

(+746 mil ha)

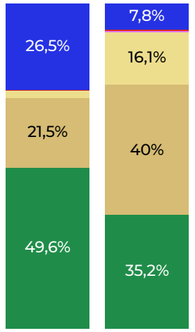


Alto São Lourenço

Maior participação de agricultura em 2025 (15% da área), com aumento de

2,8 vezes

(+237 mil ha)

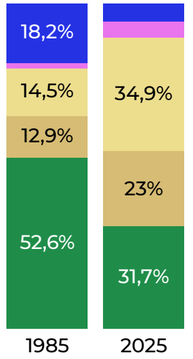


Pantanal Noroeste

Maior aumento proporcional de pastagem, com aumento de

7,2 vezes

(+541 mil ha)

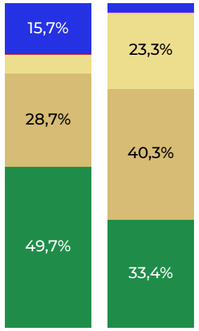


Taquari

Perda em área de corpos d'água, redução de

-70%

(-621 mil ha)

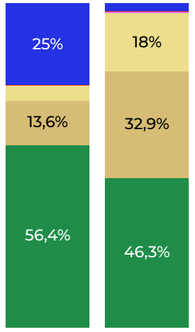


Negro (MS)

Perda em área de corpos d'água, redução de

-83%

(-456 mil ha)

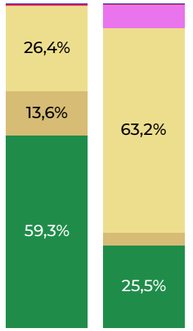


Médio Paraguai

Maior perda proporcional e em área de corpos d'água, redução de

–91%

(-746 mil ha)



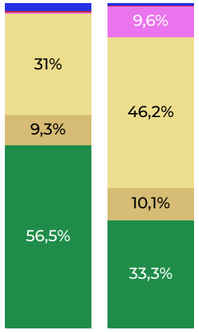
Apa

Maior aumento proporcional de agricultura, com aumento de

76 vezes (+88 mil ha)

Maior **perda proporcional** de **floresta**, com redução de

53% (-352 mil ha)



Miranda

Maior ganho em área de agricultura, com aumento de

18 vezes

(+360 mil ha)

Áreas protegidas no Pantanal

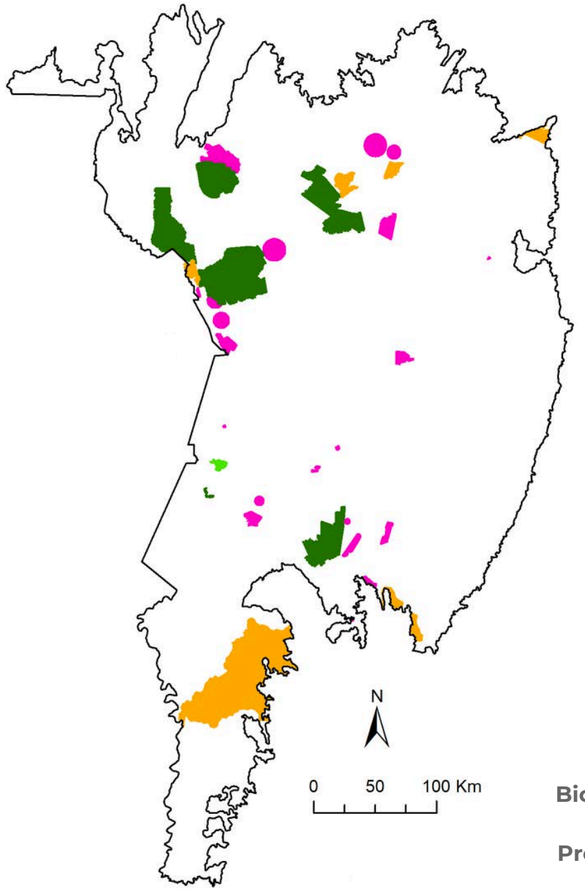
8,4% do Pantanal está em áreas protegidas.

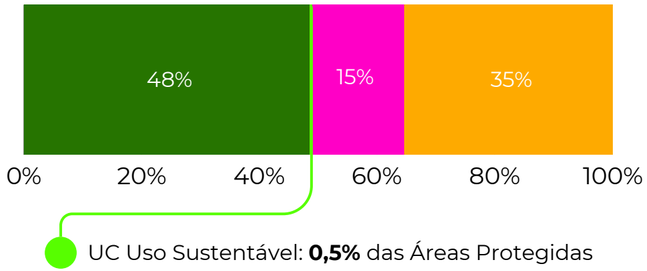
614 mil ha — **UC de Proteção Integral: 4% do bioma**, em 6 unidades; maior proporção das áreas protegidas (48%).

197 mil ha — **Reservas Particulares do Patrimônio Natural: 1,3% do bioma**, em 20 unidades.

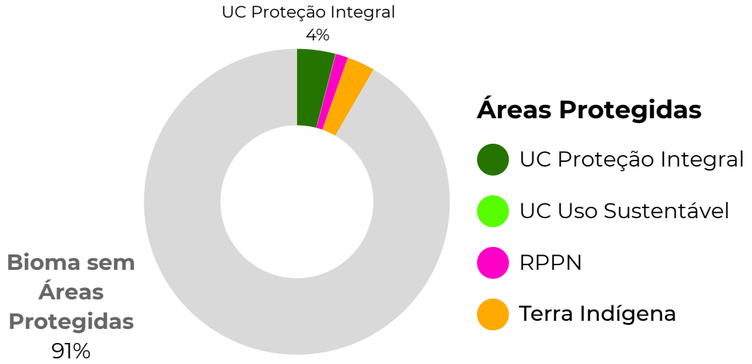
447 mil ha — **Terras Indígenas: 3% do bioma**, 7 terras com parte no Pantanal.

Tipos de Áreas Protegidas no Pantanal (2025)

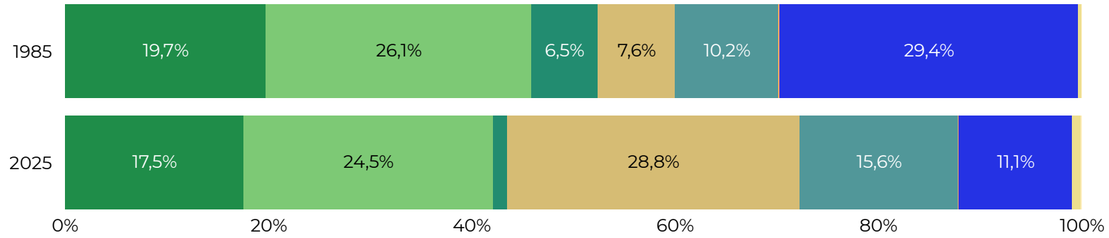




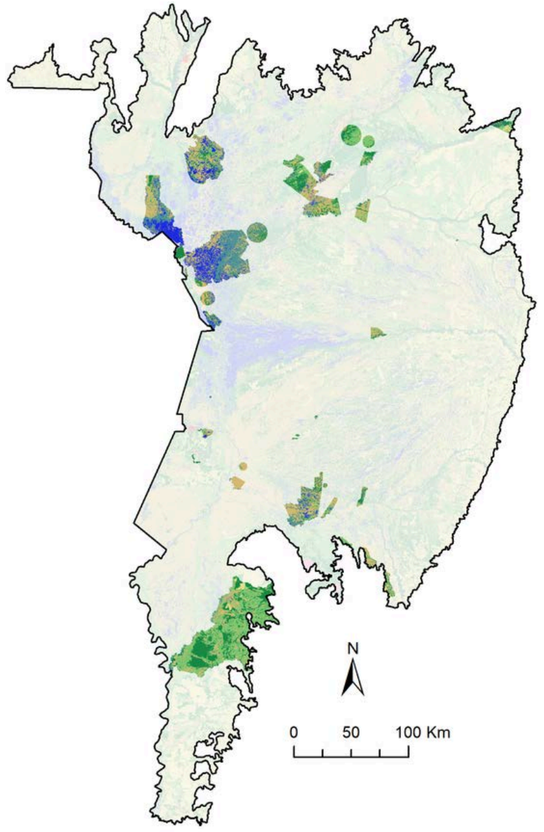
UC Uso Sustentável: **0,5%** das Áreas Protegidas



Cobertura e Uso da Terra em Áreas Protegidas



Cobertura e Uso da Terra

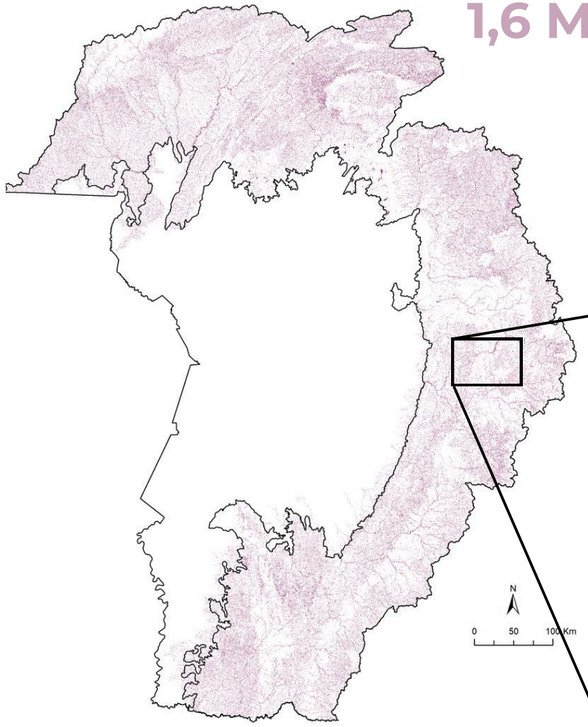


99% das áreas protegidas no Pantanal é **coberto por área natural.**

- Formação Florestal
- Formação Savânica
- Savana Alagada
- Formação Campestre
- Campo Alagado e Área Pantanosa
- Corpo D'água
- Pastagem

-74% de corpo d'água nas áreas protegidas: **de 29,6% em 1985 para 7,7% em 2025.**

Área de preservação permanente (APP) no Planalto



Áreas de Preservação Permanente*

1,6 Mha* **Total** das Áreas de Preservação Permanente

Área desmatada em **APP** entre **1987 e 2025:**



(209 mil ha)

-14% **de vegetação nativa em APPs**

Cobertura e Uso da Terra em APP



Vegetação Nativa Uso Antrópico

Período	Perda média de vegetação nativa
1987–1999	11 mil ha/ano
2000–2008	4 mil ha/ano
2009–2025	1 mil ha/ano

22 de julho de 2008:Decreto Federal n° 6.514

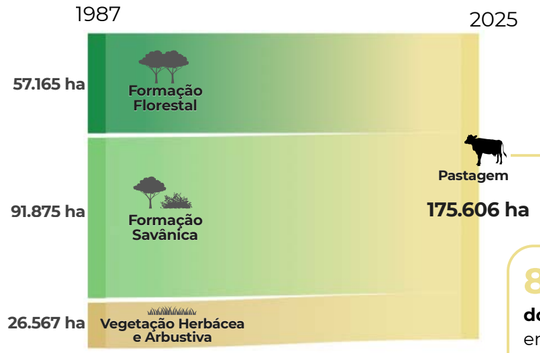
Regulamenta as infrações e sanções administrativas relativas a danos ao meio ambiente, fixando multas e punições.
A data tornou-se o marco do **Código Florestal (Lei 12.651/2012) para definir áreas rurais consolidadas em APP.**



89% (186 mil ha)
da perda de vegetação nativa ocorreu entre **1987 e 2008**

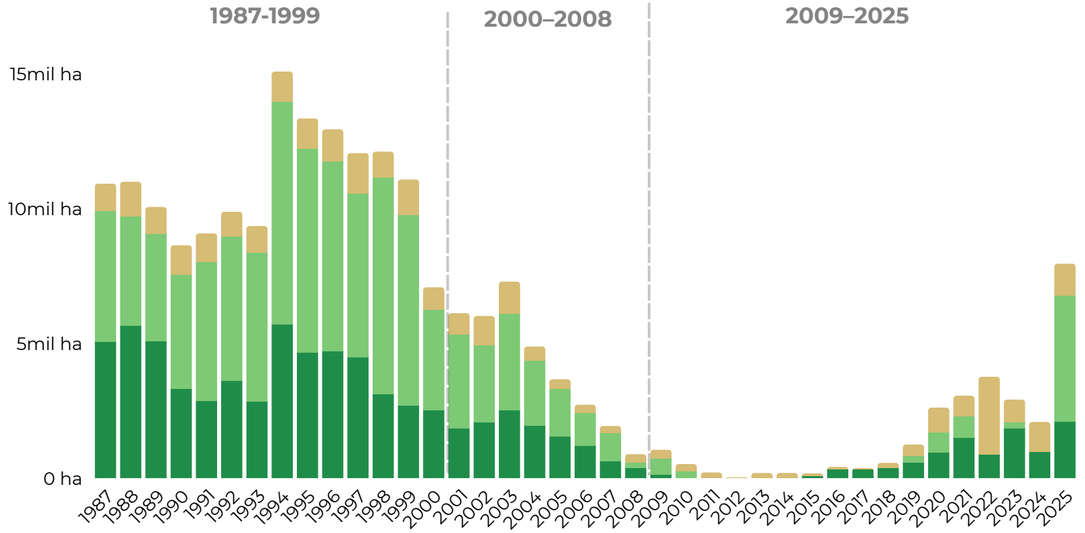
77% (161 mil ha)
da vegetação nativa desmatada **até 2008** virou pastagem

Transição de vegetação nativa para pastagem



84%
do uso antrópico em APPs desmatadas **é pastagem.**

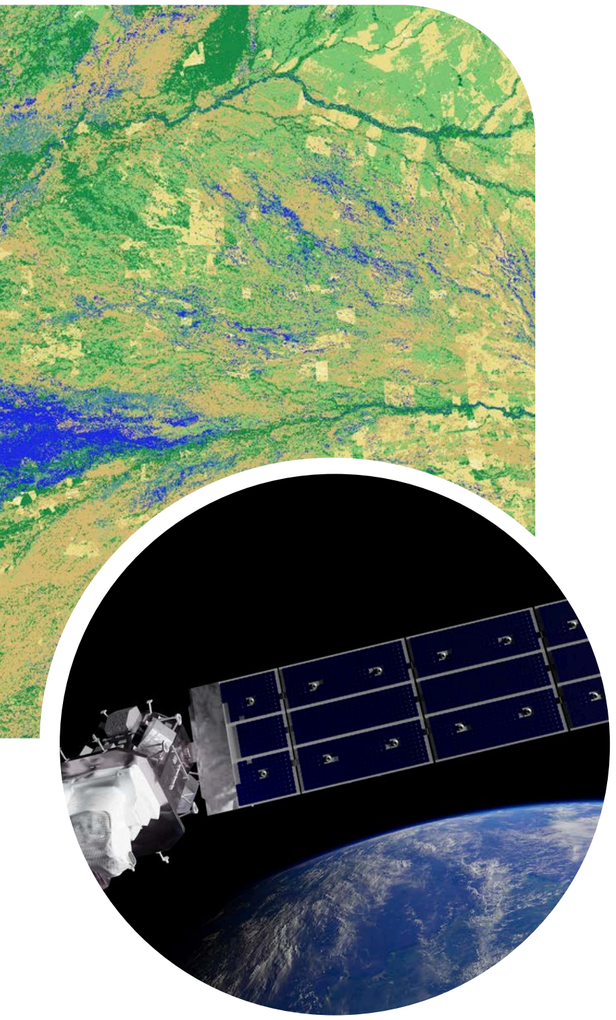
Desmatamento anual de vegetação nativa nas APPs no Planalto da BAP (1987-2025)



Formação Florestal Formação Savânica Vegetação Herbácea e Arbustiva

*Áreas de Preservação Permanente segundo dados da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS) e do Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Principais características do método



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

Processamento de mosaicos anuais com imagens Landsat 5, 7, 8 e 9 entre 1985 e 2025

Classificação com inteligência artificial, com aplicação de Random Forest e redes neurais

Análise de acurácia para cada ano da série, de 1985 a 2024, e para todos os biomas

Plataforma interativa e acessível que permite explorar, cruzar e visualizar dados, apoiando análises e a tomada de decisão

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:

“MapBiomas - Coleção 11 de mapas anuais de cobertura e uso da terra no Brasil (1985 - 2025), acessado em [DATA], [LINK]”

Saiba mais em
brasil.mapbiomas.org

versão 05/11/2026