

MAPBIOMAS

NOTA TÉCNICA

Conservação da Planície e do Planalto na Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai

Eduardo Rosa¹
Marcos Rosa¹
Mariana Dias¹
Tasso Azevedo²
Julia Shimbo³

1 ARCPLAN, MAPBIOMAS
2 MAPBIOMAS
3 IPAM, MAPBIOMAS

Sumário

RESUMO	(3)
1 Contextualização	(4)
1.1 Áreas Antrópicas na Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai (BAP)	
1.2 Dinâmica das Áreas Naturais na Planície	
1.3 Dinâmica das Áreas Naturais no Planalto	
2. Objetivo	(8)
3. Método	(9)
3.1 Fonte de Dados	
3.2 Tratamento dos Dados e Análises	
4. Resultados	(11)
4.1 Passivo de Vegetação Nativa em Reserva legal (RL) por bioma na BAP	
4.2 Excedente de Vegetação Nativa à RL por bioma na BAP	
4.3 Vegetação Nativa em RL por Bioma	
4.4 Excedente e Passivo de RL na BAP	
4.5 Excedente e Passivo no Mato Grosso do Sul por Bioma e Bacia Hidrográfica	
5. Considerações Finais	(17)

Resumo

A planície da Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai (BAP) está localizada no bioma Pantanal. Já o planalto da BAP está localizado nos biomas Cerrado e Amazônia, onde nascem os rios que são fundamentais para a preservação da planície pantaneira. A planície tem 85% da sua área coberta com área natural e o planalto apresenta menos da metade (38%) da sua área com vegetação natural.

Utilizando os dados de cobertura e uso da terra da Coleção 8 do MapBiomas, os limites de propriedades rurais registradas no Cadastro Ambiental Rural e a porcentagem de Reserva Legal (RL) necessária, comparou-se a situação do passivo e excedente de vegetação nativa em RL das propriedades rurais na planície e no planalto, como também nos biomas, na BAP e no estado do Mato Grosso do Sul (MS).

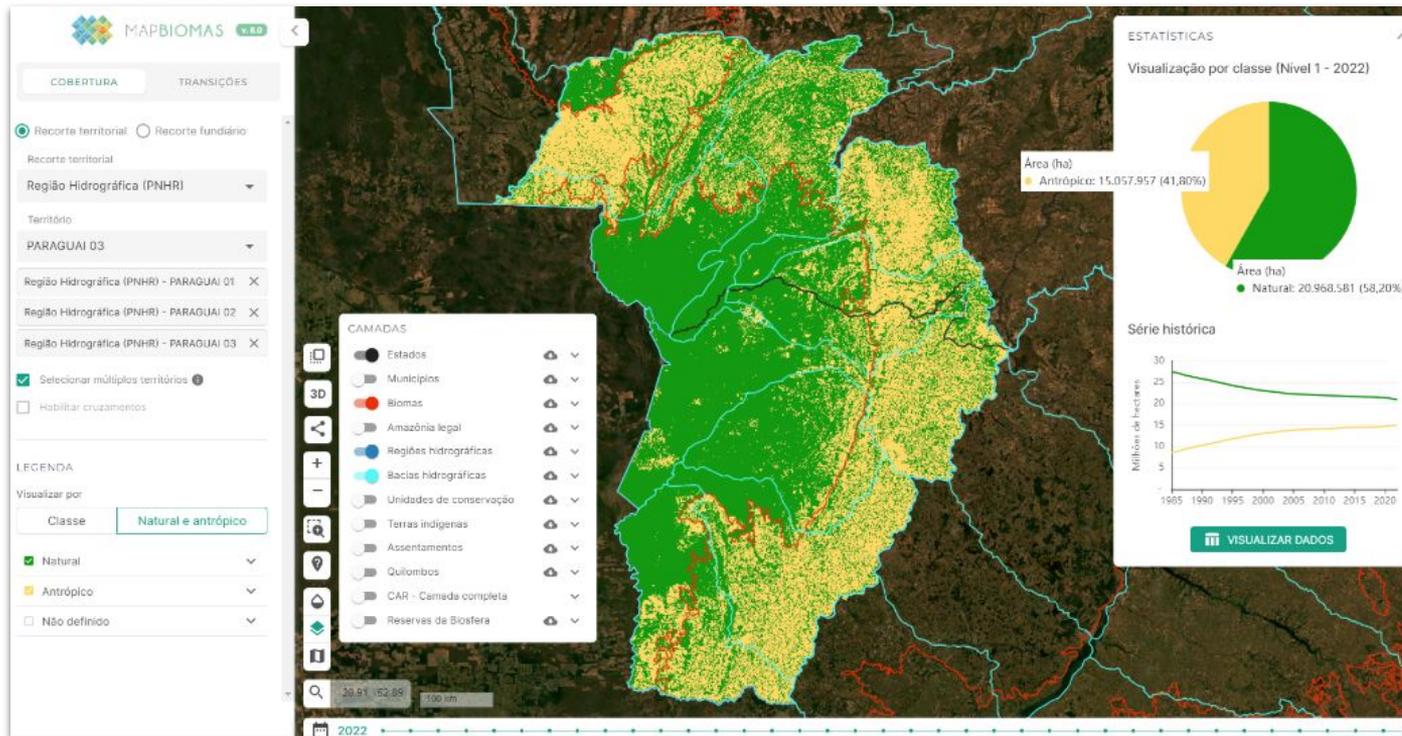
O bioma Pantanal possui 67% das propriedades com excedente de vegetação nativa (área natural) e 1% do passivo ambiental da BAP. O planalto tem 99% do passivo ambiental da BAP, sendo 67% na Amazônia, 24% no Cerrado dentro da Amazônia Legal e 8% no restante do bioma Cerrado dentro da BAP.

No estado do Mato Grosso do Sul 87% do saldo de excedente de vegetação nativa em Reserva Legal está dentro do Pantanal. O Cerrado da BAP tem 17% do saldo de excedente e o Cerrado na Bacia do Paraná no MS possui um saldo negativo (diferença entre o excedente e o passivo em RL) de aproximadamente 400 mil hectares de vegetação nativa em Reserva Legal.

As informações produzidas nesta Nota Técnica podem ser utilizadas para subsidiar mecanismos de compensação ambiental relativos à Reserva Legal e contribuir com ações voltadas à conservação dos biomas.

1.1. Áreas Antrópicas na BAP

Em 2022, as **áreas antrópicas** ocupavam **42%** da BAP. Desse total, **85%** está no planalto e **15%** está na planície.



Áreas naturais e antrópicas da BAP em 2022 (<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org>).

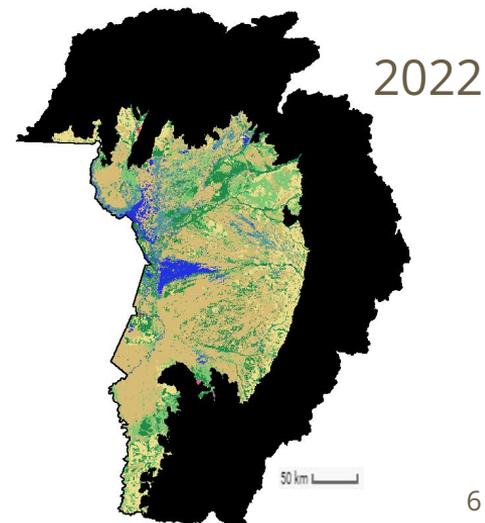
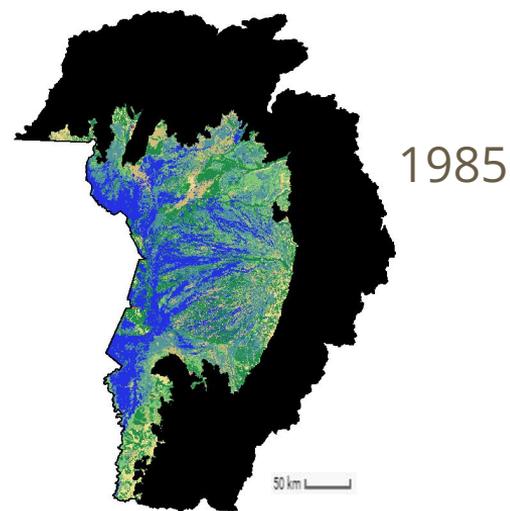
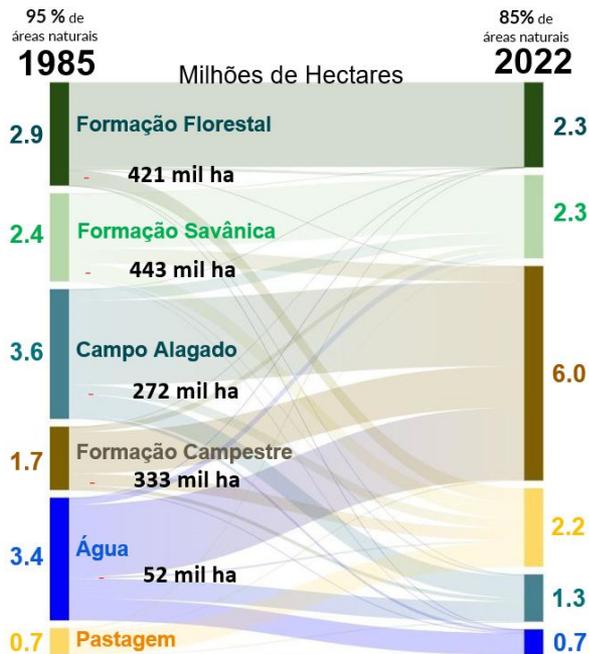
1.2. Dinâmica das áreas naturais na Planície

A planície da BAP apresenta **85%** da sua área coberta **com área natural** e **15%** **com uso antrópico** em 2022.

Entre 1985 e 2022, houve uma perda de **10%** das áreas naturais na planície, sendo:

- **421 mil ha** de Florestas
- **443 mil ha** de Savanas
- **605 mil ha** de Campos Naturais
(Campo Alagado + Formação Campestre)

Nas últimas três décadas, foram convertidos para Pastagem **1,5 milhões de hectares (Mha)** de vegetação nativa.



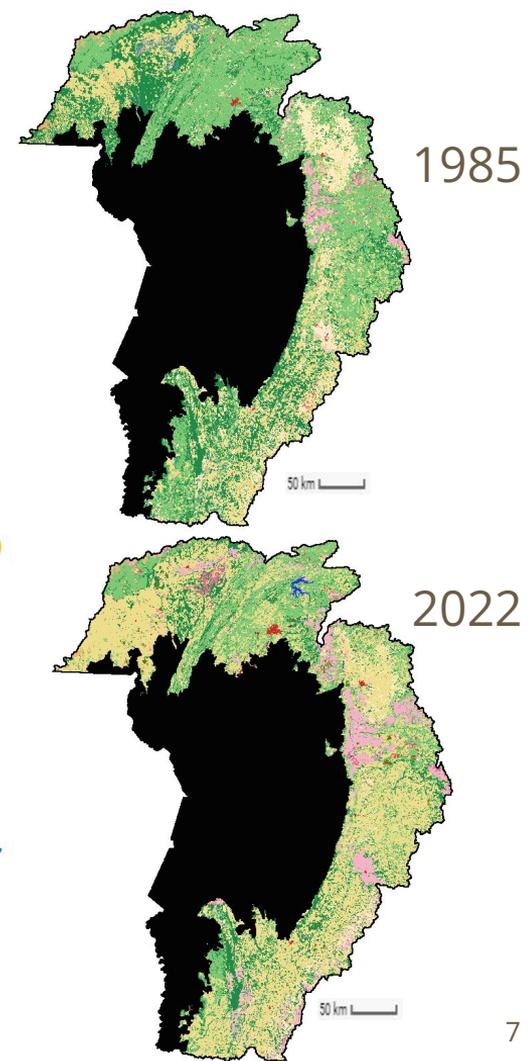
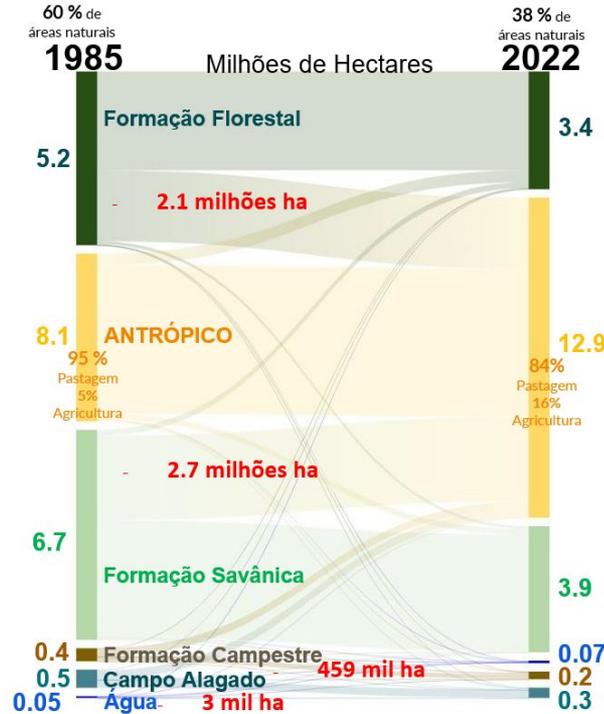
1.3. Dinâmica das áreas naturais no Planalto

O planalto da BAP apresenta **38%** da sua área coberta **com área natural** e **62%** **com uso antrópico** em 2022.

Entre 1985 e 2022, houve uma perda de **41%** das áreas naturais no planalto, sendo:

- **2.1 Mha** de Florestas
- **2.7 Mha** de Savanas
- **0,46 Mha** de Campos Naturais
(Campo Alagado + Formação Campestre)

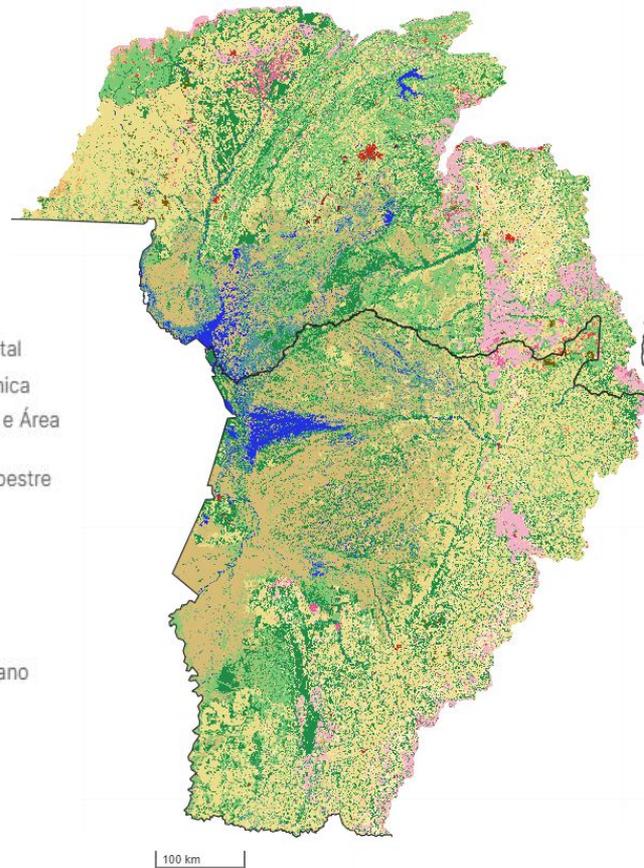
Nas últimas três décadas, foram convertidos para Pastagem e Agricultura **5,4 milhões de hectares (Mha)** de vegetação nativa.



2. Objetivo

O objetivo desta Nota Técnica é fornecer dados quantitativos sobre a cobertura e uso da terra referentes aos passivos e excedentes de vegetação nativa em Reserva Legal (RL) nas propriedades rurais da Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai (BAP).

- 1.1. Formação Florestal
- 1.2. Formação Savânica
- 2.1. Campo Alagado e Área Pantanosa
- 2.2. Formação Campestre
- 3.1. Pastagem
- 3.2. Agricultura
- 3.3. Silvicultura
- 5.1. Rio, Lago e Oceano



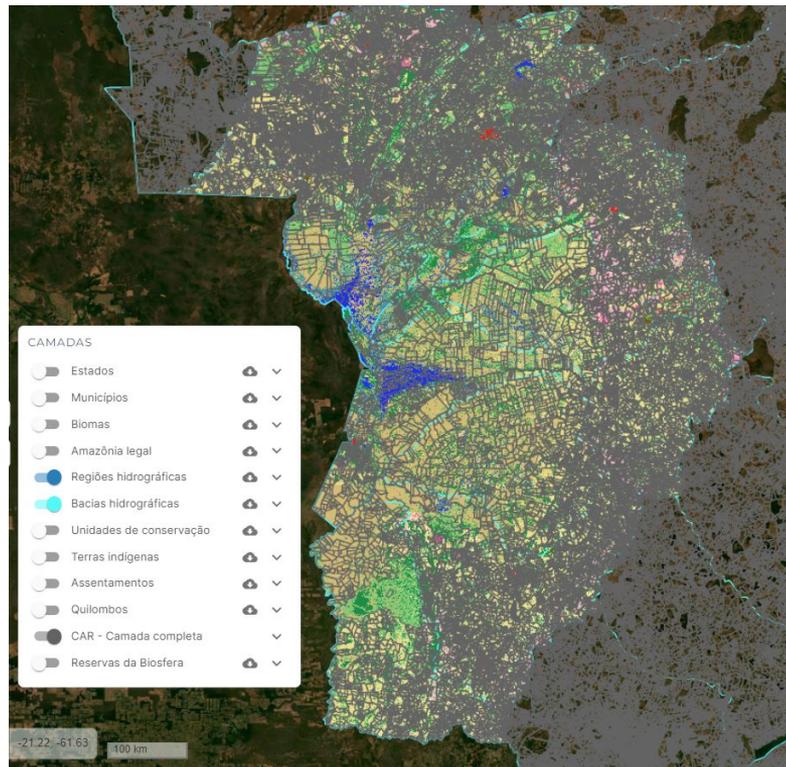
Mapa de cobertura e uso da terra na Bacia do Alto Paraguai em 2022 (MapBiomass, Coleção 8).

3. Método

3.1. Fonte de Dados

Para produção desta nota técnica foram utilizadas as seguintes fontes de dados:

- Coleção 8 do MapBiomias;
- Limite das propriedades do Cadastro Ambiental Rural (acessado em 04/12/2023);
- Limite dos biomas do IBGE (1:250.000);
- Limite da Amazônia Legal (MMA);
- Limite das Bacias Hidrográficas da ANA (Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH).



3.2. Tratamento dos dados e análises

O cálculo do passivo e excedente de vegetação natural (Florestas, Savanas, Formação Campestre, Campo Alagado e Água) em Reserva Legal na BAP foi realizado segundo os critérios:

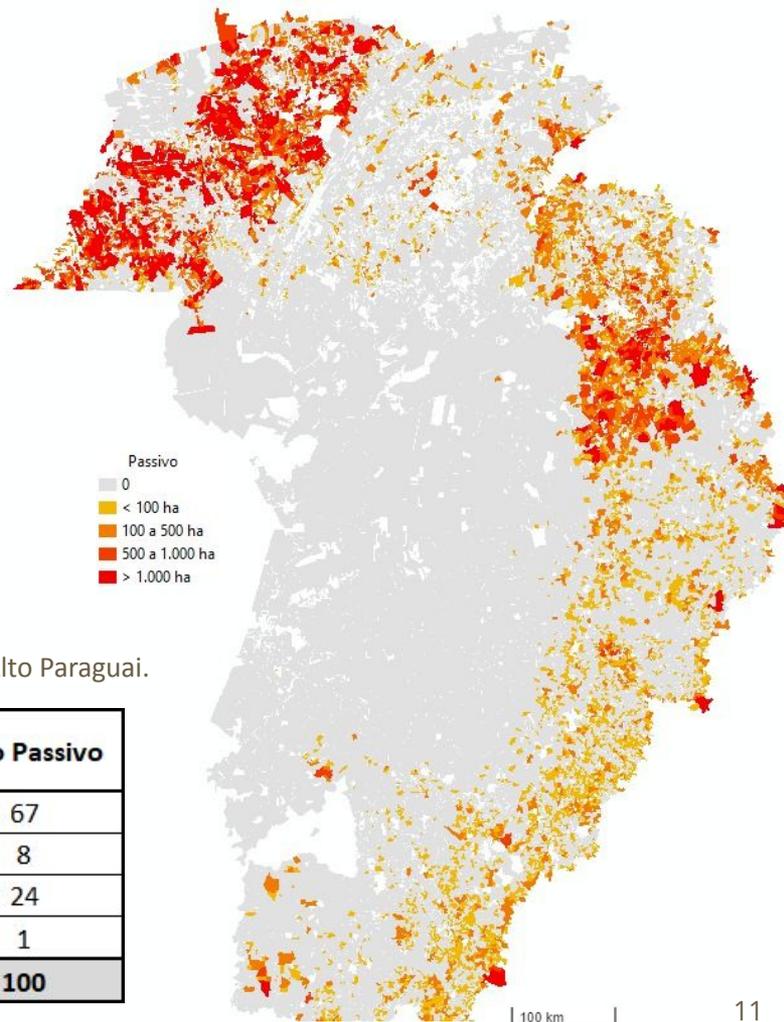
- Os imóveis rurais dos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul foram utilizados como uma base única e filtrados pelos que tocam o limite da BAP;
- O bioma predominante (assim como a inserção na Amazônia Legal) foi atribuído pelo centróide de cada imóvel;
- A Reserva Legal necessária de cada imóvel foi calculada multiplicando a área do imóvel pelos percentuais:
 - Bioma Amazônia = 80%
 - Bioma Cerrado na Amazônia Legal = 35%
 - Bioma Cerrado fora da Amazônia Legal = 20%
 - Bioma Pantanal = 20%
- A quantidade de área natural em **2022 da Coleção 8** do MapBiomas foi calculada para cada imóvel;
- Para os imóveis com **mais de 4 módulos fiscais**, foi realizado o cálculo do **Passivo Potencial de Reserva Legal**, verificando a quantidade de vegetação natural necessária para cumprir a Reserva Legal calculada;
- O **Excedente Potencial de Reserva Legal** foi calculado com a área de vegetação natural em 2022 com ao menos 5 hectares à mais do que a Reserva Legal necessária, sem descontar áreas de vegetação que estão em Áreas de Preservação Permanente (APP);
- Na análise do estado do Mato Grosso do Sul, foi utilizado o limite de bioma da Mata Atlântica para geração dos cruzamentos;
- Diferenças entre valores do Cerrado na BAP (MS) nas análises para a BAP e para o MS, são devidos a efeito de borda com o limite da BAP.

4. Resultados

4.1. Passivo de Vegetação Nativa em RL por bioma na BAP - 2022

Passivo ambiental por bioma na BAP:

- **67%** na Amazônia
- **24%** no Cerrado na Amazônia Legal (MT)
- **8%** no Cerrado dentro da BAP (MS)
- **1%** no Pantanal



Quantidade de propriedades rurais e área com passivo ambiental por bioma na Bacia do Alto Paraguai.

BAP / BIOMA	Total de Propriedades	Propriedades com Passivo	% das Propriedades em relação ao total	Passivo (Hectares)	% do Passivo
Amazônia	15.974	1.789	11	1.264.741	67
Cerrado	24.812	2.788	11	152.949	8
Cerrado-AL	28.277	2.499	9	459.382	24
Pantanal	7.745	155	2	14.604	1
Total	76.808	7.231	9	1.891.676	100

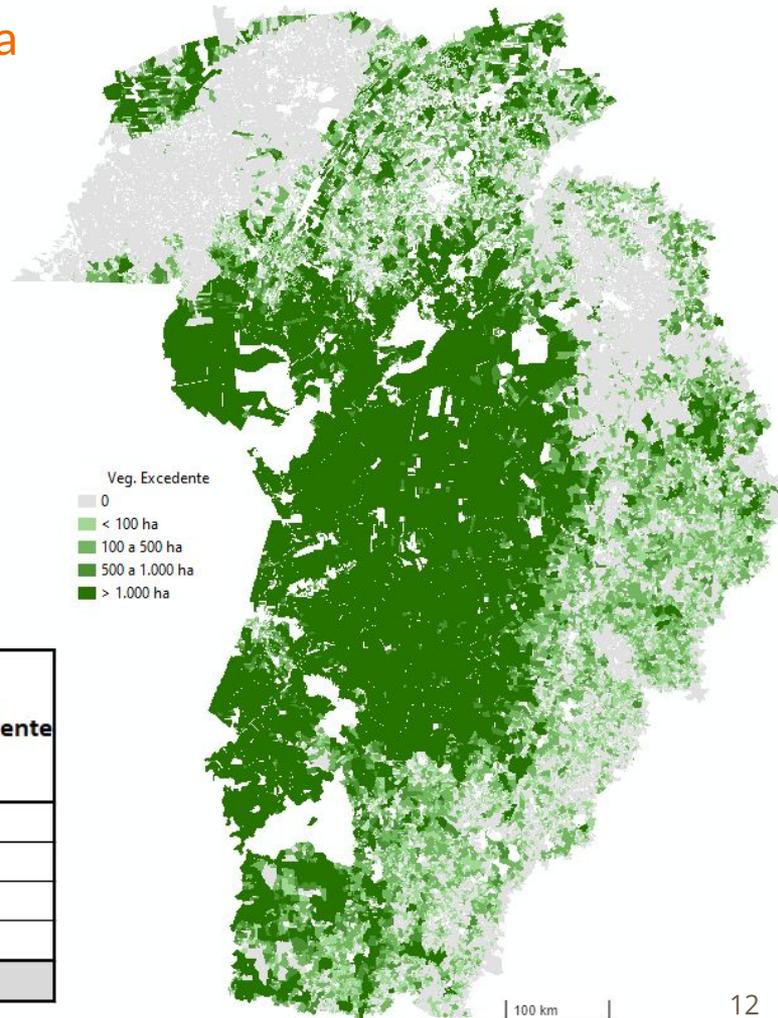
4.2. Excedente de Vegetação Nativa à RL por bioma na BAP - 2022

Excedente de vegetação nativa à RL por bioma na BAP:

- **1%** na Amazônia
- **10%** no Cerrado na Amazônia Legal (MT)
- **12%** no Cerrado dentro da BAP (MS)
- **77%** no Pantanal

Quantidade de propriedades rurais e área com excedente de vegetação nativa à Reserva Legal por bioma na Bacia do Alto Paraguai.

BAP / BIOMA	Total de Propriedades	Propriedades com Excedente (Maior 5ha)	% das Propriedades em relação ao total	Excedente (Hectares)	% do Excedente
Amazônia	15.974	142	1	16.946	1
Cerrado	24.812	7.789	31	1.227.321	10
Cerrado-AL	28.277	9.973	35	1.647.197	12
Pantanal	7.745	5.187	67	9.891.113	77
Total	76.808	23.091	30	12.782.577	100



4.3. Vegetação Nativa em Reserva Legal por bioma na BAP - 2022

Na **Amazônia**:

- 1.789 imóveis rurais, 11% das propriedades possuem um passivo ambiental de 1,2 milhões de hectares;
- 142 imóveis rurais, 1% das propriedades possuem um excedente de reserva legal, que totaliza 17 mil hectares.

No **Cerrado (MS)**:

- 2.788 imóveis rurais, 11% das propriedades possuem um passivo ambiental de 153 mil hectares;
- 7.789 imóveis rurais, 31% das propriedades possuem um excedente de reserva legal, que totaliza 1,2 milhões hectares.

No **Cerrado** dentro da **Amazônia Legal**:

- 2.499 imóveis rurais, 9% das propriedades possuem um passivo ambiental de 459 mil hectares;
- 9.973 imóveis rurais, 35% das propriedades possuem um excedente de reserva legal, que totaliza 1,6 milhões hectares.

No **Pantanal**:

- 155 imóveis rurais, 2% das propriedades possuem um passivo ambiental de 14 mil hectares;
- 5.187 imóveis rurais, 67% das propriedades possuem um excedente de reserva legal, que totaliza 9,9 milhões hectares.

Quantidade de propriedades rurais e área com passivo ambiental e excedente de vegetação nativa em Reserva Legal por bioma na Bacia do Alto Paraguai.

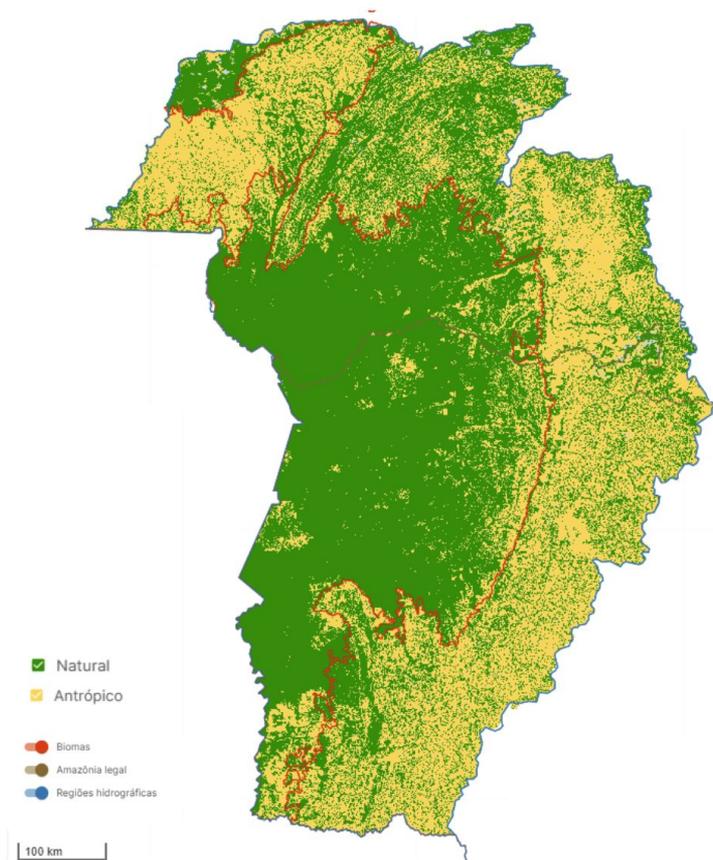
BAP / BIOMA	Total de Propriedades	Propriedades com Passivo	% das Propriedades em relação ao total	Passivo (Hectares)	Propriedades com Excedente (Maior 5ha)	% das Propriedades em relação ao total	Excedente (Hectares)	Saldo entre Excedente e Passivo
Amazônia	15.974	1.789	11	1.264.741	142	1	16.946	-1.247.795
Cerrado	24.812	2.788	11	152.949	7.789	31	1.227.321	1.074.372
Cerrado-AL	28.277	2.499	9	459.382	9.973	35	1.647.197	1.187.815
Pantanal	7.745	155	2	14.604	5.187	67	9.891.113	9.876.509
Total	76.808	7.231	9	1.891.676	23.091	30	12.782.577	10.890.901

4.4. Excedente e Passivo de Reserva Legal na BAP - 2022



Planície

67% das propriedades rurais na **planície** tem **excedentes** de vegetação nativa, com uma área **5x** maior que o passivo da BAP.



Áreas naturais e antrópicas da BAP em 2022
(<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org>).

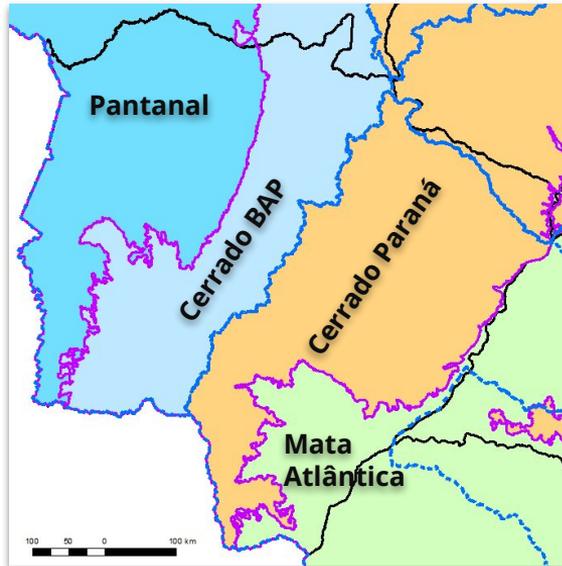


Planalto

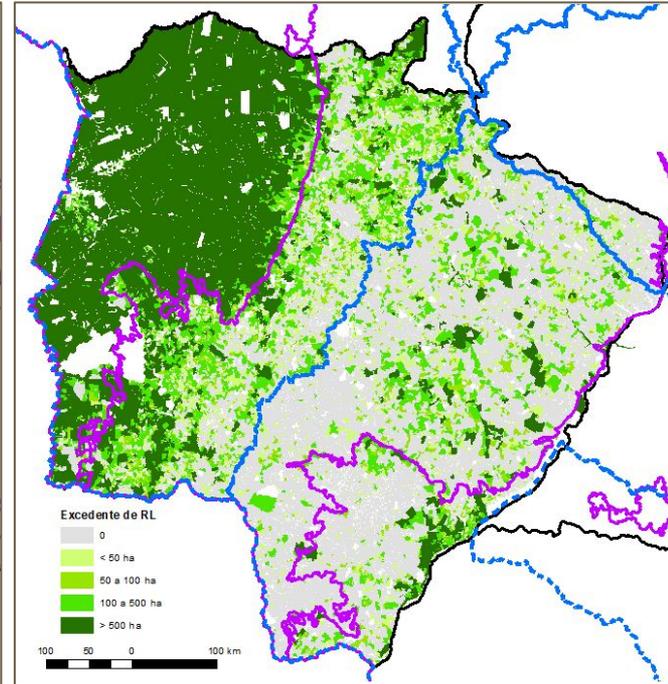
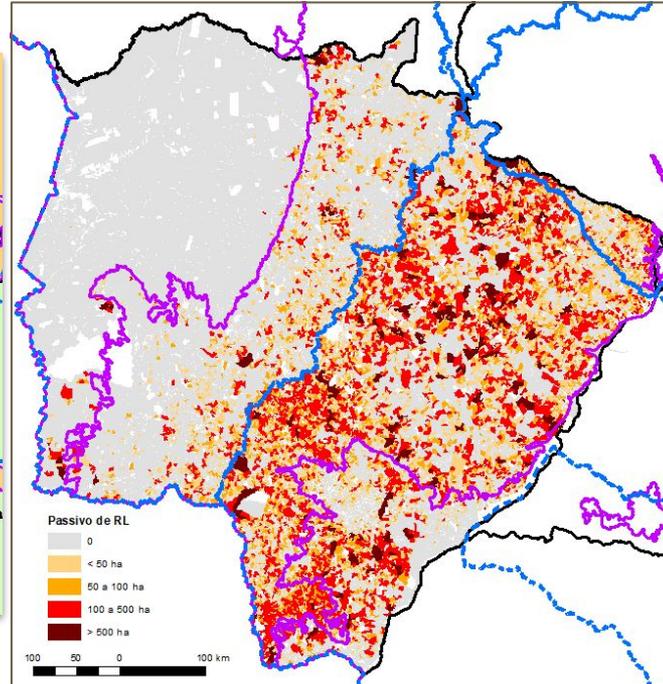
99% do **passivo** de vegetação nativa em Reserva Legal da BAP, está no **planalto**

4.5. Excedente e Passivo de RL no Mato Grosso do Sul por Bioma e Bacia Hidrográfica

Especificamente para o estado do Mato Grosso do Sul foi calculado o passivo ambiental e excedente de vegetação nativa em Reserva Legal por bioma e nas bacias do Alto Paraguai (BAP) e Paraná.



Localização dos biomas e das bacias do Alto Paraguai (BAP) e Paraná no Mato Grosso do Sul.



Passivo ambiental e excedente de vegetação nativa em Reserva Legal no Mato Grosso do Sul.

4.5. Excedente e Passivo de RL no Mato Grosso do Sul por Bioma e Bacia Hidrográfica

O Mato Grosso do Sul (MS) possui 6,2 milhões de hectares do saldo de excedente de vegetação nativa em Reserva Legal dentro do Pantanal e 1,2 milhões de hectares do saldo de excedente dentro do Planalto (Cerrado) da BAP.

A área de Cerrado na Bacia do Paraná no MS, possui um saldo negativo de aproximadamente 400 mil hectares de vegetação nativa em Reserva Legal. A área de passivo na Bacia do Paraná é 746 mil hectares, enquanto o excedente de vegetação nativa é de 347 mil hectares.

Quantidade de propriedades rurais e área com passivo ambiental e excedente de vegetação nativa em Reserva Legal por bioma nas bacias do Alto Paraguai e do Paraná em 2022 no estado do Mato Grosso do Sul.

Mato Grosso do Sul / Bioma	Total de Propriedades	Propriedades com Passivo	% das Propriedades em relação ao total	Passivo (Hectares)	Propriedades com Excedente (Maior 5ha)	% das Propriedades em relação ao total	Excedente (Hectares)	Saldo entre Excedente e Passivo
Cerrado Paraná	29.124	9.959	34	745.731	4.062	14	346.960	-398.771
Cerrado BAP	25.142	2.781	11	148.541	8.029	32	1.365.709	1.217.168
Mata Atlântica	24.519	2.439	10	178.786	1.444	6	260.881	82.095
Pantanal	3.464	90	3	11.607	2.739	79	6.231.088	6.219.481
Total	82.249	15.269	19	1.084.665	16.274	20	8.204.638	7.119.973

5. Considerações Finais

A planície da BAP no Pantanal, com 85% de áreas naturais, têm seu entorno ocupado por áreas do planalto da BAP, predominantemente antropizadas (62%), onde estão concentrados os passivos ambientais em Reserva Legal.

O bioma Pantanal possui 67% das propriedades rurais (97% das propriedades acima de 4 módulos fiscais) com excedente de vegetação nativa à Reserva Legal e 2% das propriedades com passivo ambiental em RL, que representa 1% de todo o passivo em RL da BAP. O planalto tem 99% do passivo ambiental da BAP, sendo 67% na Amazônia, 24% no Cerrado dentro da Amazônia Legal e 8% no restante do bioma Cerrado dentro da BAP.

O estado do Mato Grosso do Sul possui 87% do saldo de excedente de vegetação nativa em Reserva Legal dentro do Pantanal e 17% do saldo de excedente dentro do Planalto (Cerrado) da BAP. A área de Cerrado na Bacia do Paraná neste estado, possui um saldo negativo de aproximadamente 400 mil hectares de vegetação nativa de Reserva Legal, sendo que a área de passivo da referida bacia, é o dobro em relação a área de excedente de vegetação nativa nela existente.

As informações produzidas nesta Nota Técnica podem ser utilizadas para subsidiar mecanismos de compensação ambiental relativos à Reserva Legal e contribuir com ações voltadas à conservação dos biomas.

Contato

Para contatar o MapBiomias escreva para contato@mapbiomas.org, acesse nossas redes sociais ou participe do Fórum MapBiomias onde a comunidade de usuários interage com as equipes do MapBiomias sobre os diferentes aspectos técnicos e científicos do projeto.

Conheça mais sobre o MapBiomias acesse:



youtube/mapbiomasbrasil



@mapbiomas



@mapbiomas



@mapbiomasbrasil



@mapbiomas



<http://mapbiomas.org>