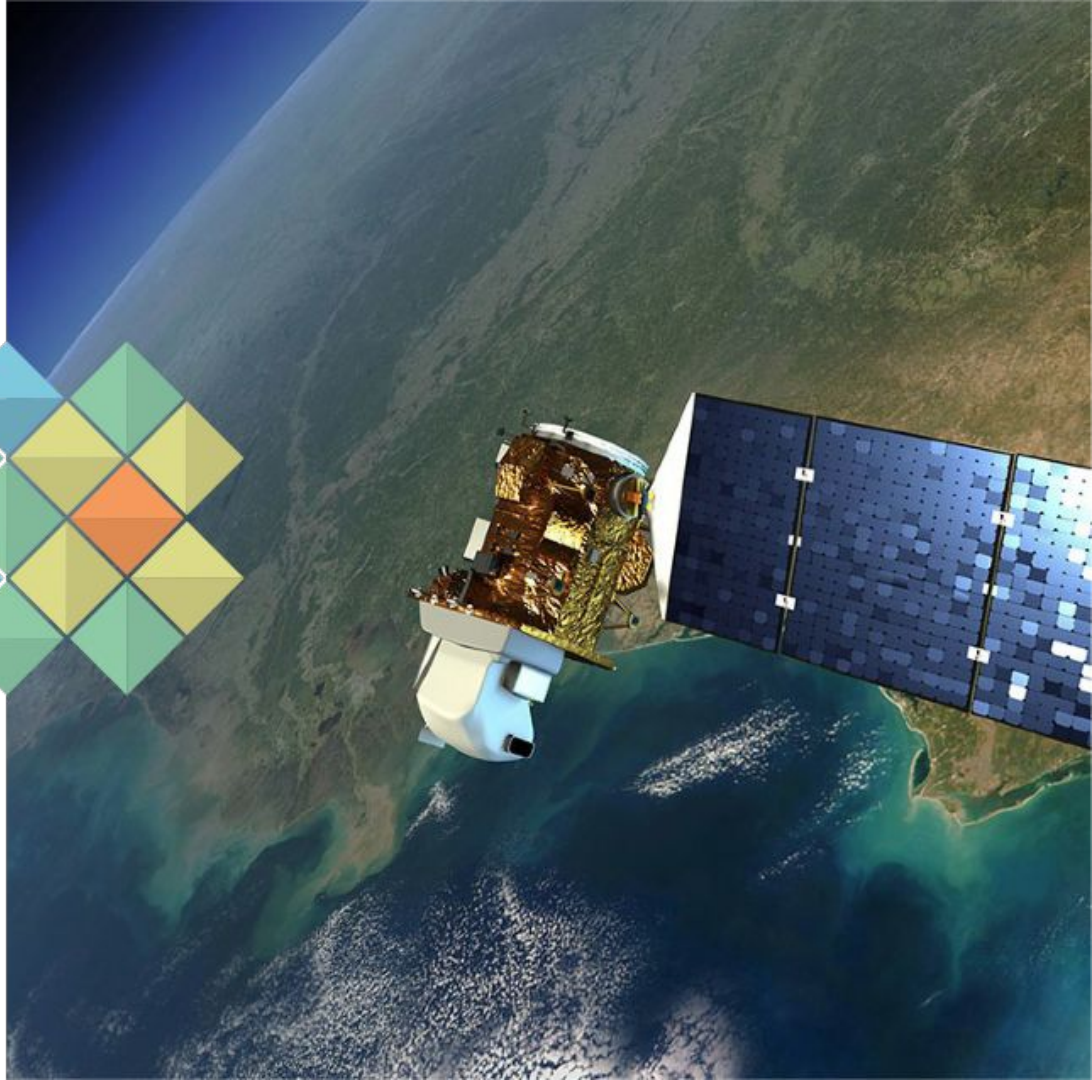
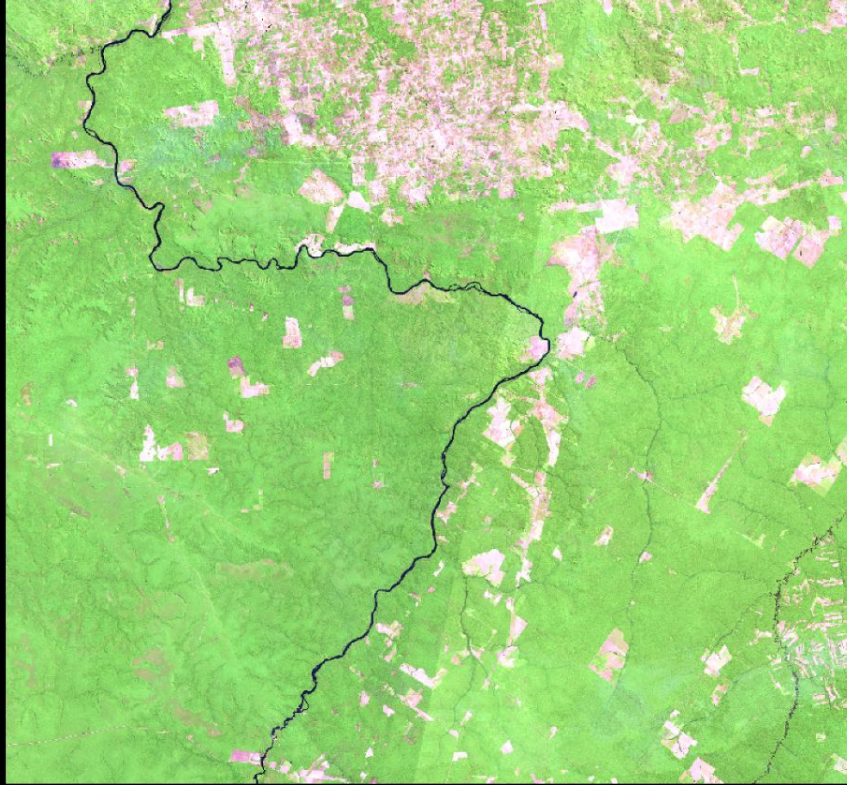


MAPBIOMAS

Ciência aberta,
colaborativa e aplicada
para mitigação das
mudanças climáticas



Imagens de satélite

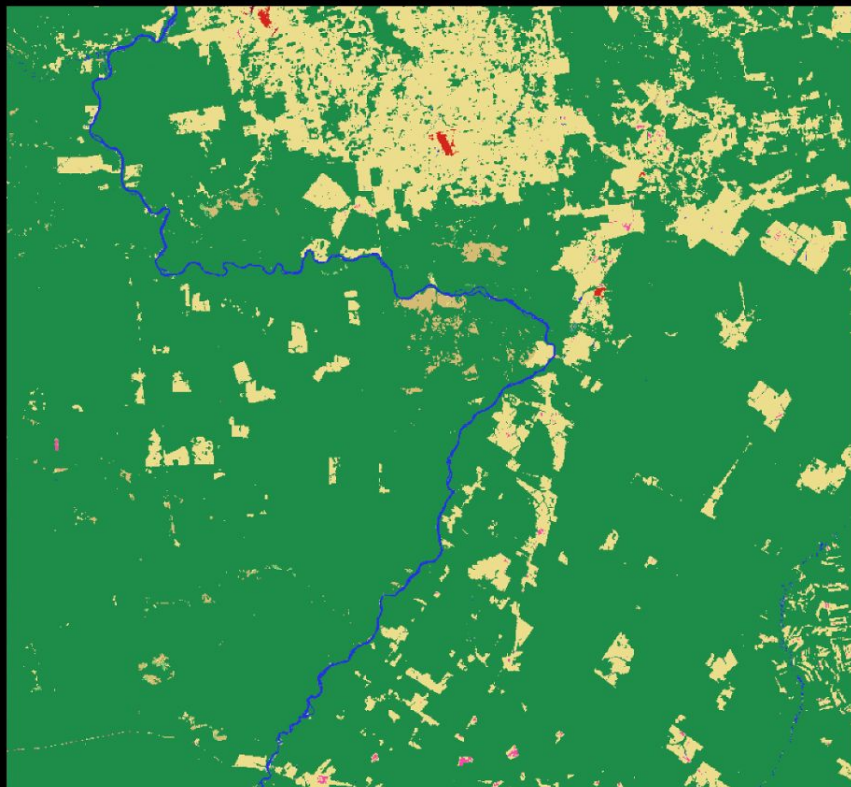


1988

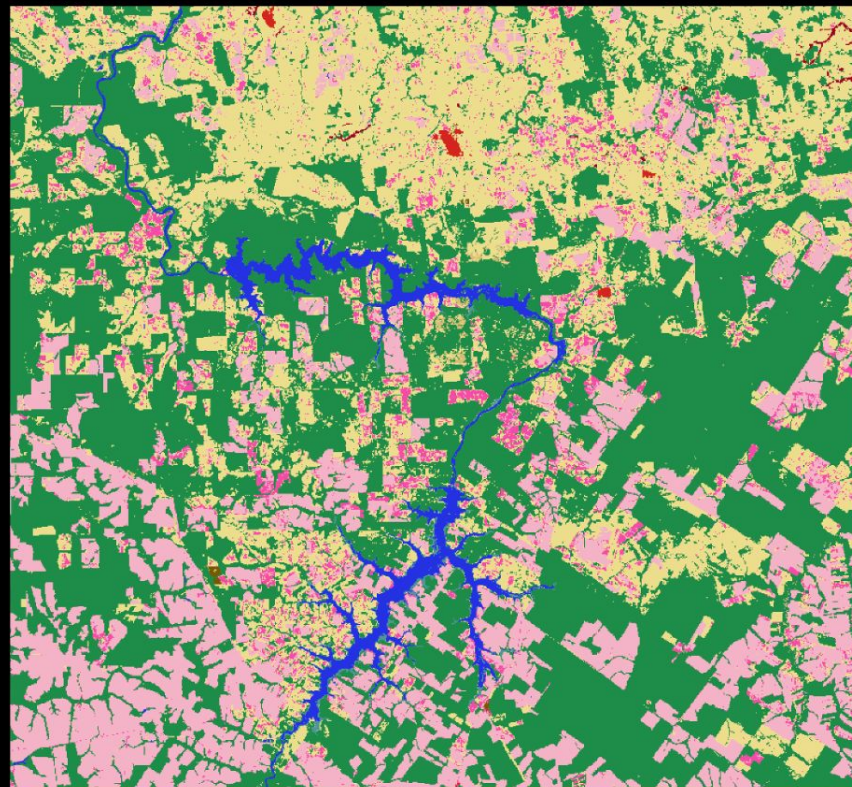


2023

Cobertura e uso da terra



1988



2023

CO-CRIADORES



MAPBIOMAS

Desde 2015

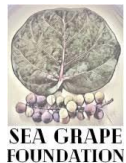
APOIO INSTITUCIONAL



PARCEIROS TÉCNICOS



FINANCIADORES NOS 10 ANOS DOS MAPBIOMAS



Usuários Apoiadores



Família de Produtos



- Cobertura e Uso da Terra (30m)
- Cobertura e Uso da Terra (10m)
- Desmatamento
- Vegetação Secundária
- Agricultura
- Mineração
- Pastagem
- Urbano
- Atmosfera (beta)
- Risco climático (beta)



MAPBIOMAS
[FOGO]

MONITOR Mensal
do **FOGO**



MAPBIOMAS
[ÁGUA]



MAPBIOMAS
ALERTA

MONITOR DA
FISCALIZAÇÃO



MAPBIOMAS
[DEGRADAÇÃO]



RAD - Relatório Anual
do Desmatamento



RAF - Relatório
Anual do Fogo



MAPBIOMAS
[SOLO]

Monitores



MAPBIOMAS
[CRÉDITO RURAL]



MAPBIOMAS
RECUPERAÇÃO



MAPBIOMAS
[MINERAÇÃO]

+205 instituições
+710 pessoas

14 países

- Brasil
- Bolívia
- Colômbia
- Perú
- Ecuador
- Venezuela
- Indonésia
- Paraguai
- Uruguai
- Argentina
- Chile
- Antártica
- Suriname
- Guayana Francesa
- Guyana

Cobertura e uso



Água



Fogo



Alerta



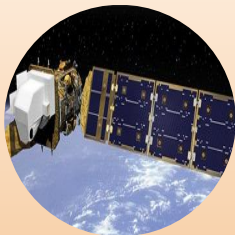
- Brasil
- Bolívia
- Colômbia
- Ecuador
- Peru
- Venezuela
- Suriname
- Guayana Francesa
- Guyana

- Brasil
- Paraguai
- Indonésia
- Peru

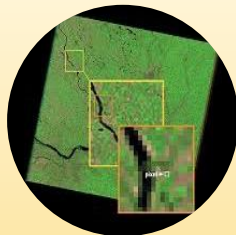
- Brasil
- Peru
- Indonésia
- Colômbia
- Bolívia

- Publicado/Atualiza
- anualmente
- Produto novo/A publicar
- Piloto/Capacitação

Características



Construção de séries históricas abrangendo todo território



Processamento pixel a pixel



Aplicação de aprendizado de máquina e inteligência artificial



Trabalho em rede e processamento na nuvem com Google Earth Engine

Produção de uma coleção novas de dados a cada ano: **ampliação período de mapeamento, mais detalhes com mais classes e melhora da acurácia**

MapBiomas Alerta

Produzir informações sobre **alertas de desmatamento** com **qualidade e agilidade** para facilitar o trabalho de combate às atividades ilegais com eficiência e transparência.



1. ALERTAS COBRINDO TODOS OS BIOMAS BRASILEIROS
1. ALERTAS VALIDADOS EM ALTA RESOLUÇÃO
1. ALERTAS PUBLICADOS EM PLATAFORMA ÚNICA, INTEGRADA, ABERTA E CUSTOMIZÁVEL

LAUDO DO ALERTA

REPORTAR AUTORIZAÇÃO BAIXAR SHAPEFILE IMPRIMIR

CÓDIGO DO ALERTA 132145 ÁREA DO ALERTA 274,09 ha FONTE DO ALERTA Glad BIOMAS Mata Atlântica MUNICÍPIO / UF Divisa Alegre / MG VETOR DE PRESSÃO Agropecuária

RESUMO DE CRUZAMENTOS

IMÓVEL RURAL
 AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO
 EMBARGO
 PLANO DE MANEJO
 UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
 TERRA INDÍGENA
 ASSENTAMENTO
 QUILOMBO

HISTÓRICO DA ÁREA



LAUDO DO ALERTA NO IMÓVEL

REPORTAR AUTORIZAÇÃO BAIXAR SHAPEFILE IMPRIMIR

CÓDIGO DO ALERTA 132145 **CÓDIGO DO IMÓVEL RURAL MG-3148707-6278148C70474229B5025EBCD2BE71E** ÁREA DE CRUZAMENTO 33,20 ha

ÁREA DO ALERTA 274,09 ha FONTE DO ALERTA Glad BIOMAS Mata Atlântica MUNICÍPIO / UF Divisa Alegre / MG VETOR DE PRESSÃO Agropecuária BASE DO IMÓVEL Sicar

RESUMO DE CRUZAMENTOS

RESERVA LEGAL
 APP
 IMÓVEL RURAL
 AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO
 EMBARGO
 PLANO DE MANEJO
 UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
 TERRA INDÍGENA
 ASSENTAMENTO
 QUILOMBO

IMAGEM ANTES 05/09/2018 (PLANETSCOPE - 1050)

41°20'32,362"W 41°20'16,195"W 41°19'40,000"W

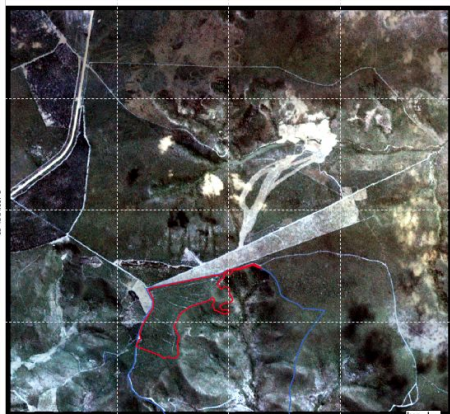
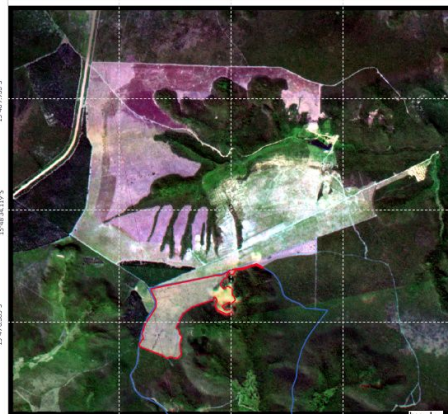


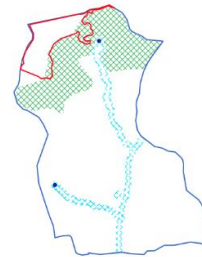
IMAGEM DEPOIS 27/04/2020 (PLANETSCOPE - 1062)

41°20'32,382"W 41°20'6,195"W 41°19'40,000"W



MAPAS DE CONTEXTO

ALERTA NO IMÓVEL RURAL



300 m
1000 ft

IMÓVEL RURAL NO ESTADO



300 m
1000 ft

INFORMAÇÕES DOS CRUZAMENTOS

TIPO DO TERRITÓRIO	FONTE	NOME/CÓDIGO	CRUZAMENTO	AÇÃO
RESERVA LEGAL	SFB	251010	0,00 (ha)	VER NO MAPA
RESERVA DA BIOSFERA	UNESCO	Caatinga, Mata Atlântica	548,18 (ha)	VER NO MAPA
LEI DA MATA ATLÂNTICA	SOS Mata Atlântica		274,09 (ha)	VER NO MAPA
SEMIÁRIDO	SFB		274,09 (ha)	VER NO MAPA

Fontes (SFB): Plano de Manejo Florestal, Área Embargada e Autorização de Supressão Vegetal (Sinaffor/IBAMA, SEMA/MT e SEMAS/PA); e appBiomos.

Logia

Nota: Informações baseadas nas fontes disponíveis, sujeitas a interpretação, seu uso fica a juízo do usuário.

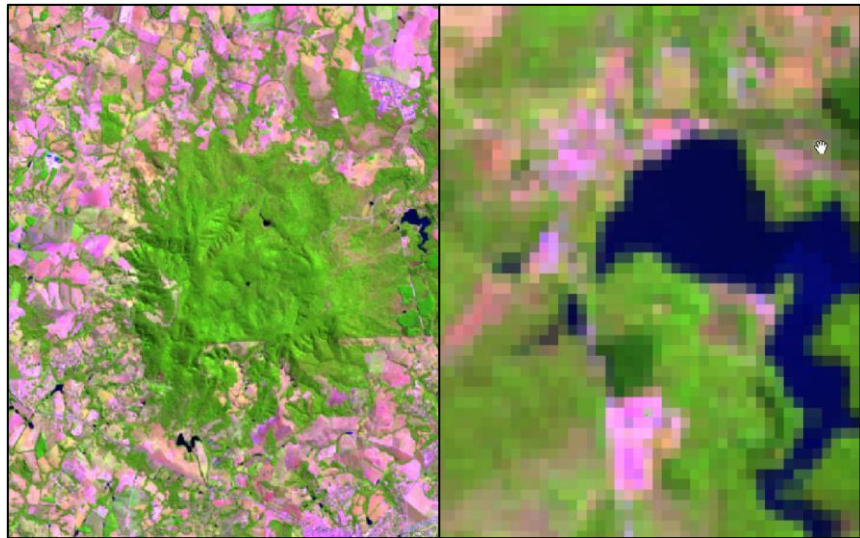
IA e Novas Tecnologias para o Meio Ambiente

- 1 IA - Produção dos Dados**
- 2 IA - Plataforma**
- 3 IA - Dia a Dia**

1 IA - Produção dos Dados

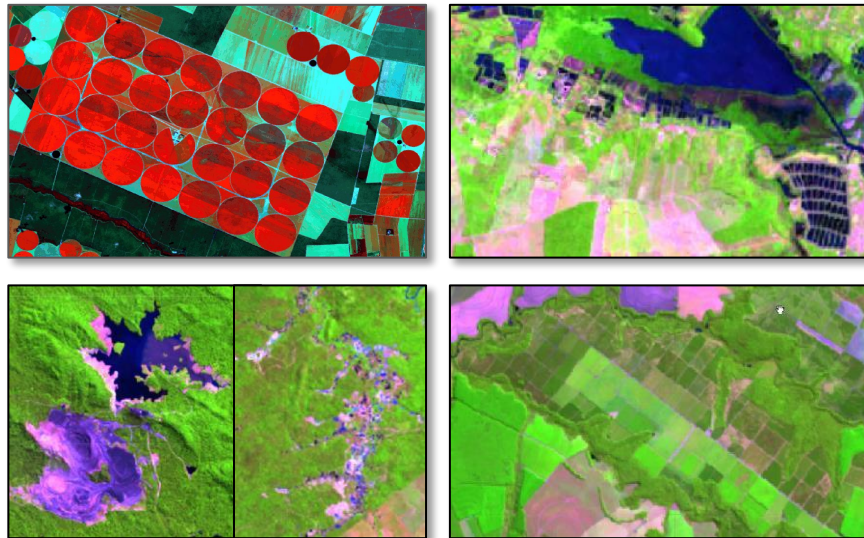
Métodos de Classificação por AI

Machine Learning (RF e GTB)



Informação do Pixel

Deep Learning (U-Net)



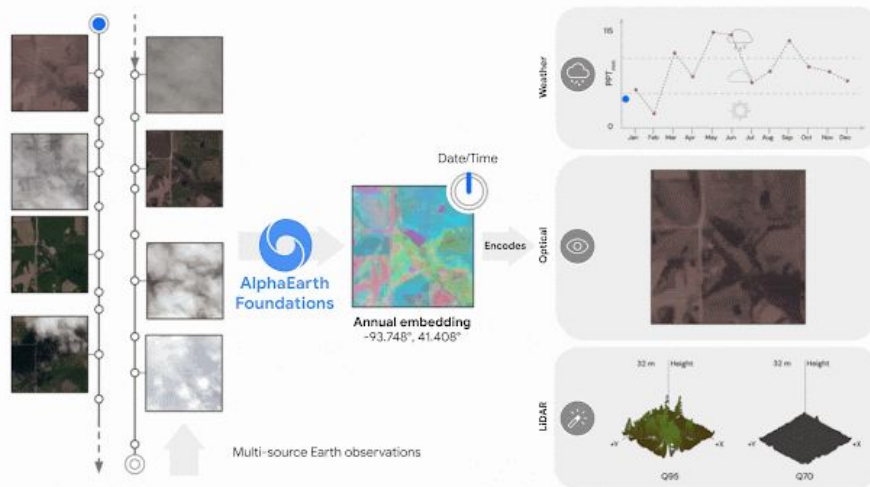
Informação do Contexto Espacial

1 IA - Produção dos Dados

Pixels com o poder da IA:

"Satellite Embedding" do Google

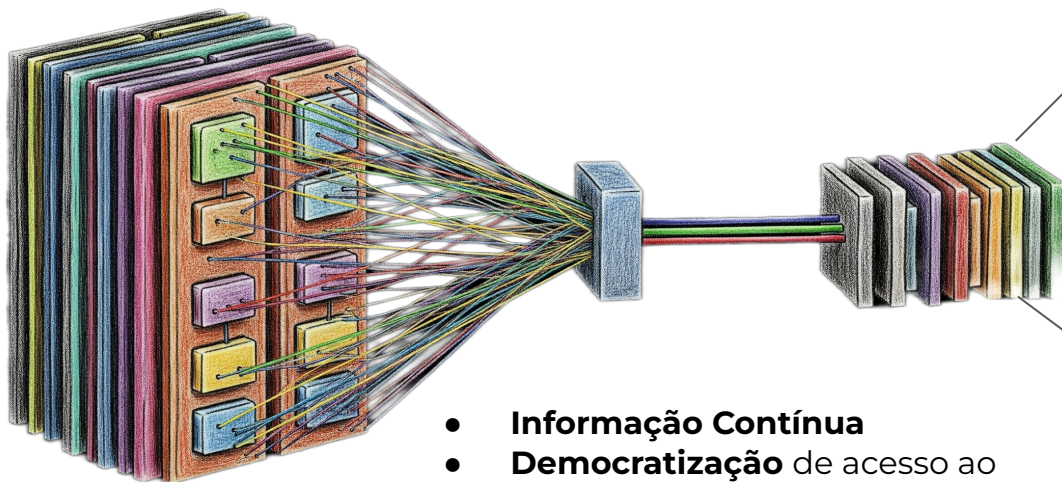
O "Embedding" do Google usa o poder da IA para condensar o equivalente a **um ano de dados** de satélite de **múltiplas fontes** em cada **pixel de 10 metros**, possibilitando uma análise geoespacial mais rápida e poderosa.



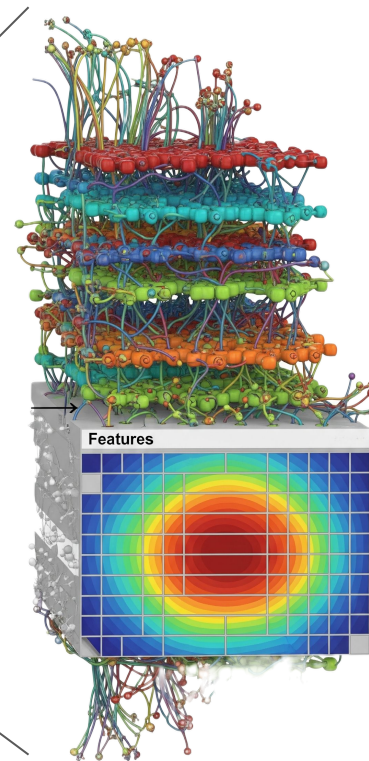
O que está incorporado em um embedding?

[Sentinel-1](#) C-Band SAR, multi-spectral [Sentinel-2](#), and multi-spectral, panchromatic, and thermal observations from [Landsat 8](#) and [Landsat 9](#), [GED1 Raster Canopy Height metrics](#), [GLO-30 DEM](#), [ERA5-Land Reanalysis Monthly Aggregates](#), [ALOS PALSAR-2 ScanSAR](#), [GRACE monthly mass grids](#),

Embeddings Próprios: Ex. Imagens Landsat



- **Informação Contínua**
- **Democratização** de acesso ao Domínio do Contexto
- **Redução dos custos** associados com infraestrutura computacional

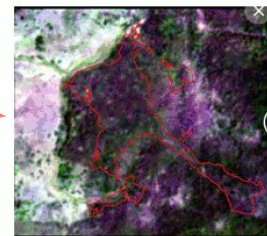
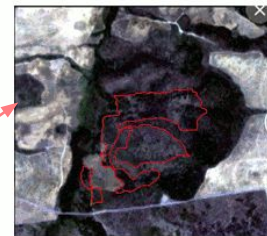
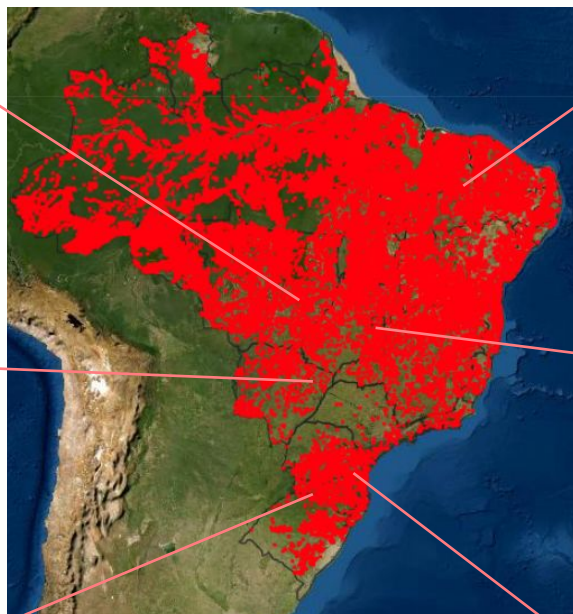


1 IA - Produção dos Dados

Seleção de imagens para o MapBiomas Alerta

Em desenvolvimento:

IA para avaliar a melhor imagem sem ruído (nuvens) de antes e depois do desmatamento



Assistente de IA para guiar o usuário no uso e extração de dados da plataforma

CAR Minha geometria

Temas MapBiomas IA beta

Olá! Seja bem-vindo ao **MapBiomas AI!**

Este é o primeiro **módulo de IA** para apoiar a compreensão dos métodos e dados da **Coleção 10 do MapBiomas Brasil** e facilitar a navegação na plataforma. Apesar de treinada para fornecer respostas úteis, a **IA pode apresentar imprecisões**. As informações não substituem a análise direta dos dados. Recomendamos sempre conferir os resultados na plataforma, usando mapas, estatísticas e documentos disponíveis. **O uso implica ciência dessas limitações e concordância em utilizá-lo apenas como apoio**, não como fonte única para decisões.

Envie sua pergunta no campo de texto abaixo.

Brasil

Legenda MapBiomas

COBERTURA

Cobertura **Uso Natural e Antrópico**

Nível 1 Nível 2 Nível 3 Nível 4

Floresta

- Formação Florestal
- Restinga Arbórea
- Floresta Alagável
- Mangue
- Formação Savânica

Vegetação Herbácea e Arbustiva

- Formação Campestre
- Restinga Herbácea
- Campo Alagado e Área Pantanosa

+ Camadas adicionais

Agrupar por Bioma

Brasil

Cobertura • Cobertura por classe • 2024

Visualizado no mapa

● 506.710.630 ha (59,6%) Floresta	● 273.169.329 ha (32,1%) Agropecuária
● 46.595.174 ha (5,5%) Vegetação Herbácea e Arbustiva	● 17.590.262 ha (2,1%) Água e Ambiente Marinho
● 6.616.494 ha (0,8%) Área Não Vegetada	● - ha (- %) Não Observado

Série temporal de Cobertura •

© OpenStreetMap contributors | MapLibre | Powered by © MapBiomas using Google Earth Engine

AI para conteúdos e documentos

[PERGUNTE AO MAPBIOMAS AI](#)[NAVEGUE PELO RELATÓRIO](#)[DOWNLOADS RAD2024](#)[INFOGRÁFICOS](#)

ATENÇÃO!! A Inteligência Artificial foi treinada para buscar informações no relatório e indicar a página correspondente em suas respostas. É essencial que os usuários verifiquem tais informações diretamente no relatório antes de utilizá-las, a fim de evitar erros de interpretação. Caso identifique alguma inconsistência na ferramenta ou tenha dúvidas sobre o relatório, entre em contato pelo e-mail: suporte.alerta@mapbiomas.org.

[Carregar histórico](#)

Faça sua pergunta sobre o Rad 2024

qual a mudança entre a área desmatada em 2023 e 2024?



Obrigado pela pergunta, segue abaixo a resposta

Em 2024, o desmatamento no Brasil diminuiu em mais de 30% em comparação com 2023, totalizando 1,24 milhão de hectares.



RAD (Relatório Anual do Desmatamento)

RAF (Relatório anual do Fogo)



Novo site reformulado para atender aos usuários e para facilitar a consulta de agentes de pesquisa de IA

[Quem somos](#)[Conheça a rede](#)[Plataforma](#)[FAQ](#)[Glossário](#)[Notícias](#)[PT](#)

O MapBiomas é uma rede colaborativa transnacional, formada por ONGs, universidades e empresas de tecnologia, que monitora as transformações no uso e cobertura da terra em 17 países. O projeto utiliza a integração de inteligência artificial, computação em nuvem e imagens de satélite para produzir mapas anuais de forma pública, gratuita e com transparência científica.

Países

17

Área mapeada

18.755.001

KM2

Produtos

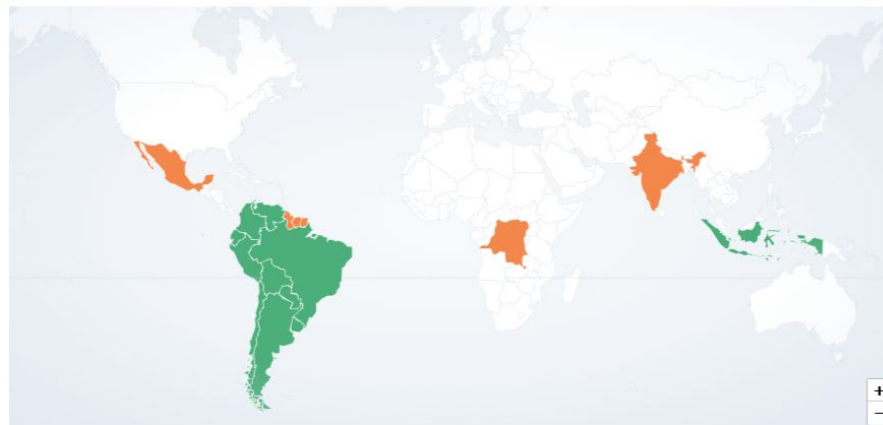
20

Dados

7

Petabytes

● Rede MapBiomas ativa ● Em implantação [Clique em um país para saber mais](#)

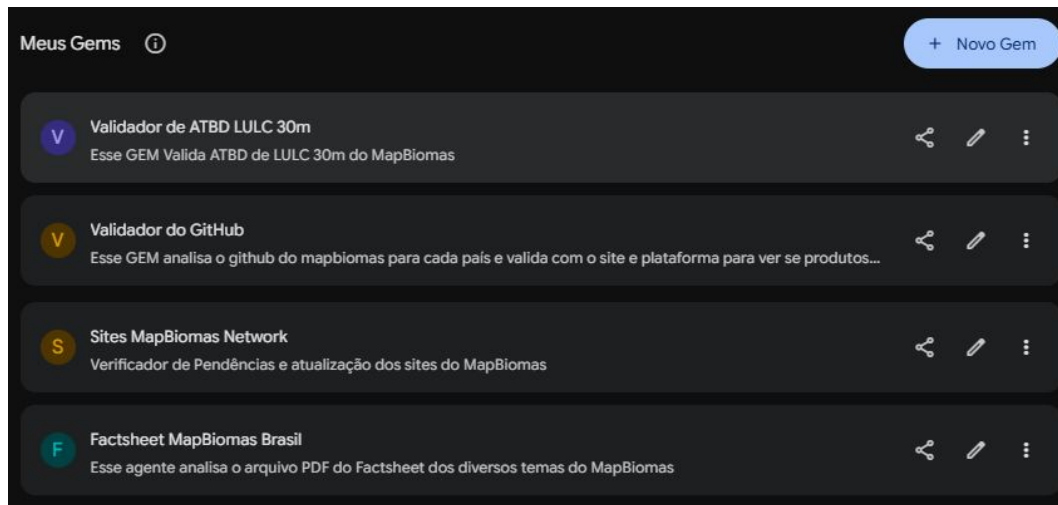
[Países](#)

Utilização para desenvolvimento

- Revisão dos códigos
- Geração de protótipos
- Desenvolvimento de novas rotinas



Agente Validador da padronização e atualização dos Sites e GitHub



Resultado com Tabela de resumo da análise do GitHub de cada país

País / Iniciativa	Versão na Plataforma	Período de Cobertura	Iniciativa Fogo / Água	Sincronia GitHub vs. Plataforma
Argentina	Coleção 2	1985 – 2024.12	Links presentes 13	Sincronizado: Repositórios atualizados há 3 semanas.4
Bolívia	Coleção 3	1985 – 2024.8	Integrado na Col 3.8	Sincronizado: Scripts via RAISG e MapBiomas.8
Brasil	Coleção 10.1	1985 – 2024.14	Fogo Col 4 / Água Col 4.9	Sincronizado: Repositórios especializados ativos.15
Chile	Coleção 1	2000 – 2022.17	Fogo/Água presentes 15	Parcial: Repositórios atualizados há 1 mês.15
Colômbia	Coleção 3	1985 – 2024.6	Glaciares e Manguezais 15	Sincronizado: Repositório colombia-collection-3 ativo.15
Rep. Dem. do Congo	N/A	Em breve 4	N/A	Desenvolvimento: Repositório criado, aguardando Col 1.4
Equador	Coleção 1	1985 – 2022.18	Via Pan-Amazônia 18	Sincronizado: Repositórios via RAISG.15
Guiana	Pan-Amazônia Col 6	1985 – 2023.20	Foco em Mineração 21	Desenvolvimento: Repositório "Guiana Shield" em breve.4
Guiana Francesa	Pan-Amazônia Col 6	1985 – 2023.20	Biodiversidade Intacta 20	Desenvolvimento: Via RAISG e repositórios regionais.15



mapbiomas.org

