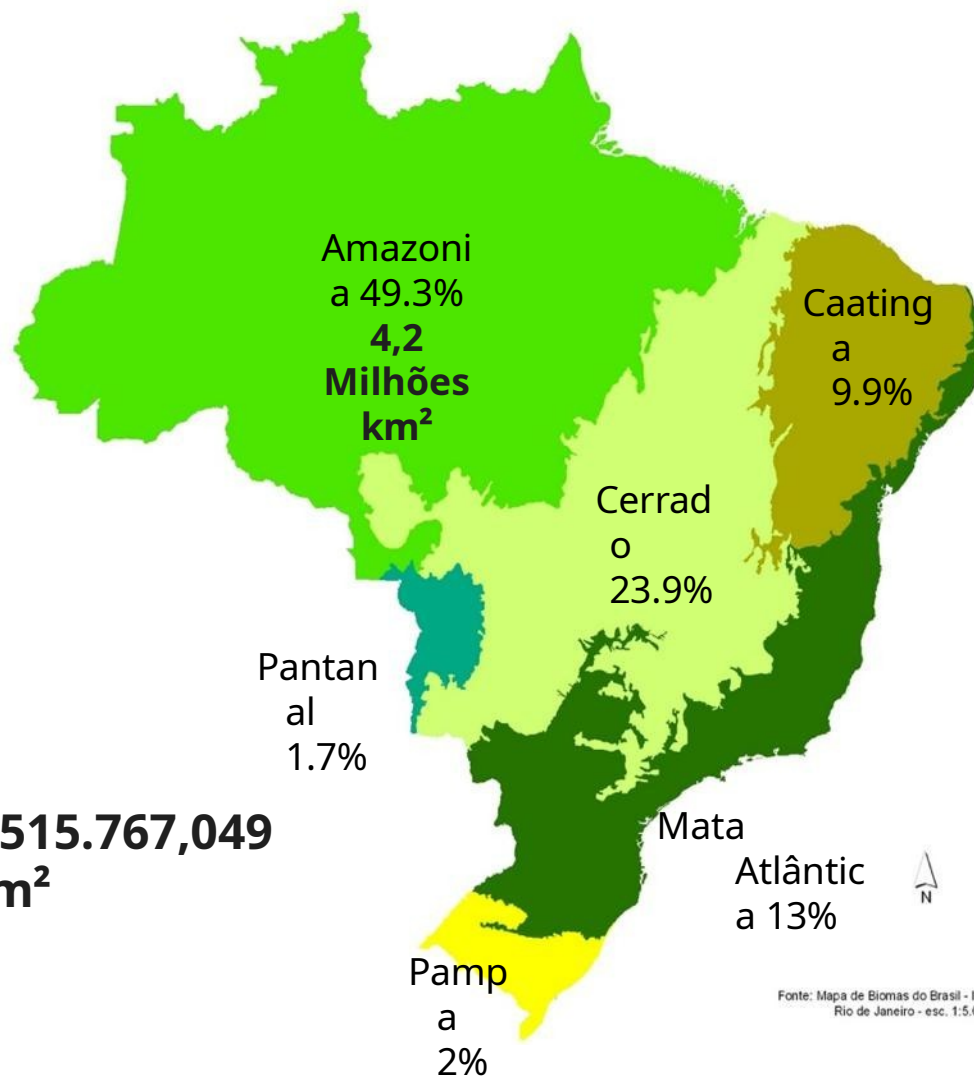


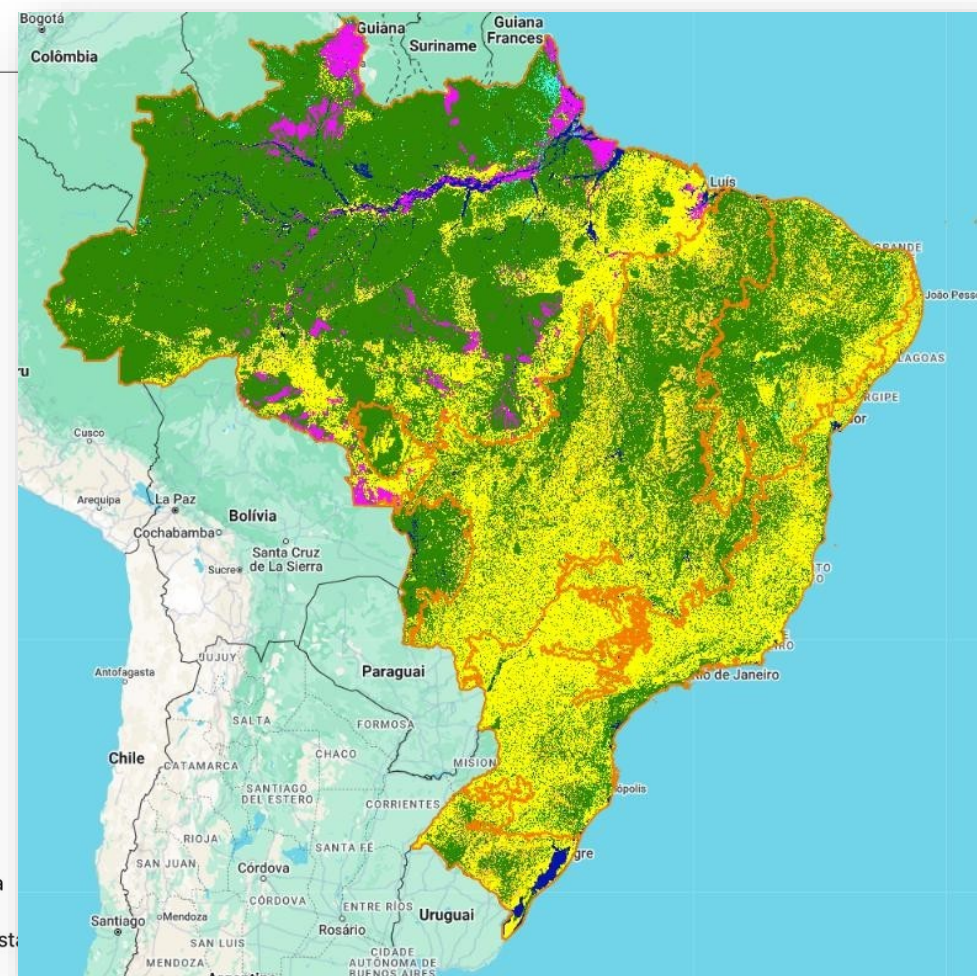
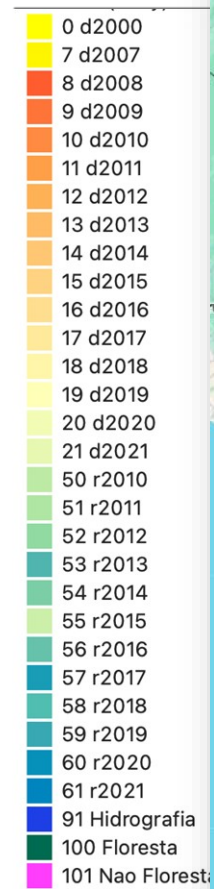
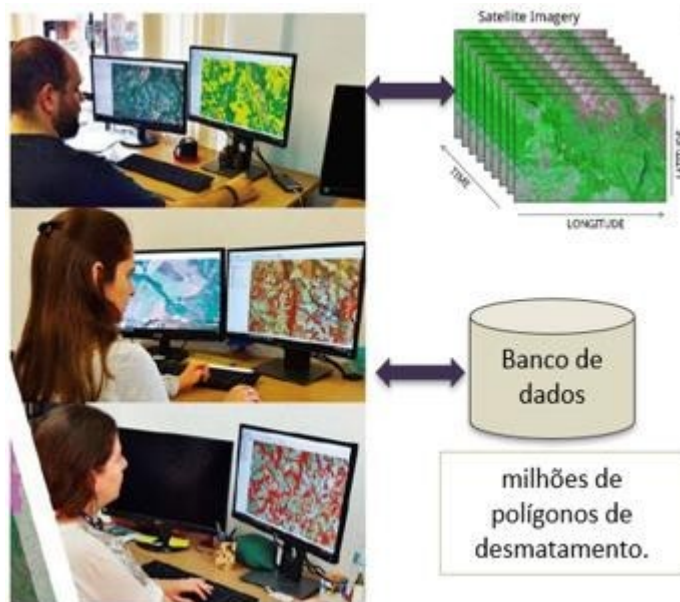


Biomass Br



Biomass Brasileiros







Biomass Br

BiomassBR - INPE



Programa de Monitoramento por Satélites do Inpe

Informação sistemática da **supressão e degradação** da vegetação nativa em **todos os biomas** **Dado Oficial do Governo brasileiro** para política pública em conservação e desenvolvimento sustentável

<https://data.inpe.br/bia/web/bio>



Prodes – Metodologia

Sistema Incremental – Incremento anual da

Supressão da vegetação nativa

Resolução especial (**10-30 m**) – Sentinel-2 Unidade mínima = **1 ha** (6,25 ha – Série histórica) Wall-to-wall

Up to 2023 – IA + análise visual de **análistas**,

Revisão por **auditores** e **validação**

Independente por **especialistas externos** de **2021** bioma

Open data – Terrabrasilis
(<https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>)



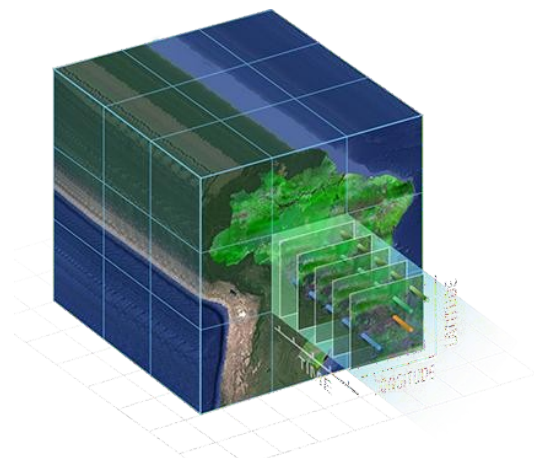
Almeida et al. Methodology for Forest Monitoring used in PRODES and

DETER projects. 2022 .

<http://urlib.net/ibi/8JMKD3MGP3W34R/443H3RE>

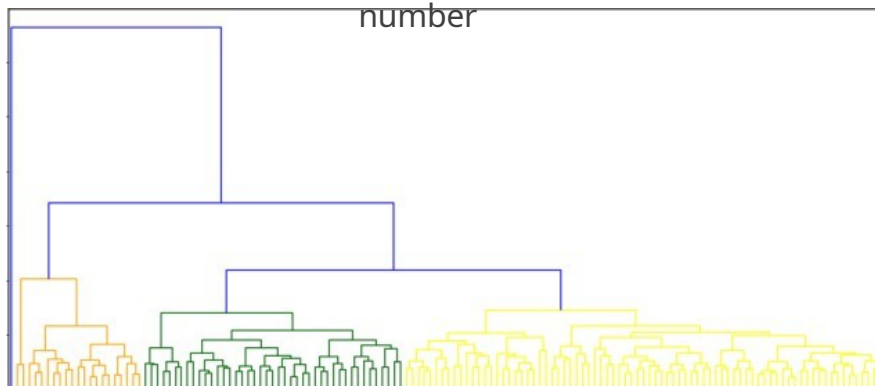
Prodes – Monitoramento anual da supressão de vegetação nativa

Brazil Data Cube -
BDC



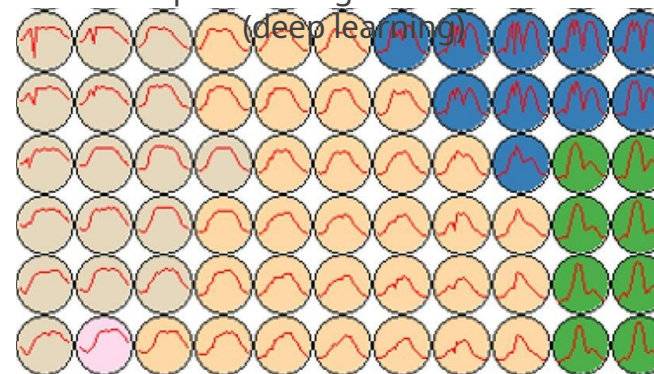
Dendrogram

Neurons codebook
number

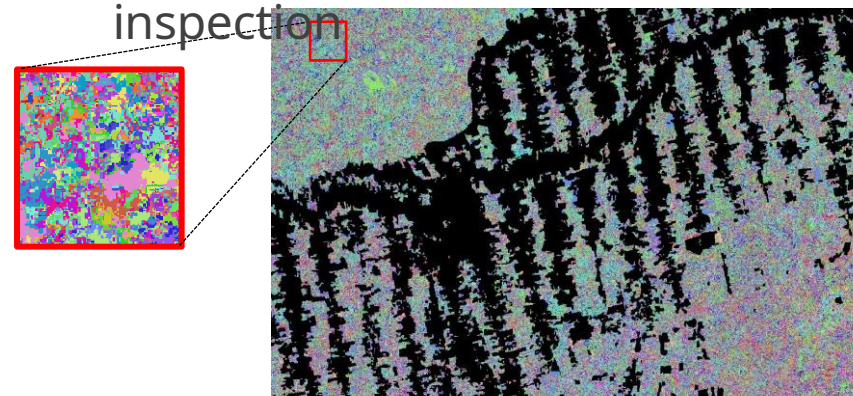


Self-Organizing Map
(SOM)

non-supervised algorithm based on A.I.
(deep learning)



Labeling segments and visual
inspection





Biomass Br



Sistemas do BiomassBR



[Sobre](#)

[Notícias](#)

[Notas Técnicas](#)

[Publicações](#)

[Acesso aos Dados](#)

[FAQ](#)

Deter Monitoramento Diário da Supressão e Degradação da Vegetação Nativa

O Deter é o sistema de monitoramento diário por sensoriamento remoto do INPE que indica os locais com evidências de supressão ou degradação da cobertura nativa nos biomas brasileiros. Atualmente, o Deter produz dados chamados de **alertas**, ou **avisos**, que informam sobre a supressão de vegetação nativa e a degradação florestal na Amazônia Legal Brasileira, e sobre a supressão de vegetação nativa nos biomas Cerrado e Pantanal, e nas áreas de Não-Floresta¹ na Amazônia.



Biomás Br

Alertas de supressão e degradação



Deter- alertas diários

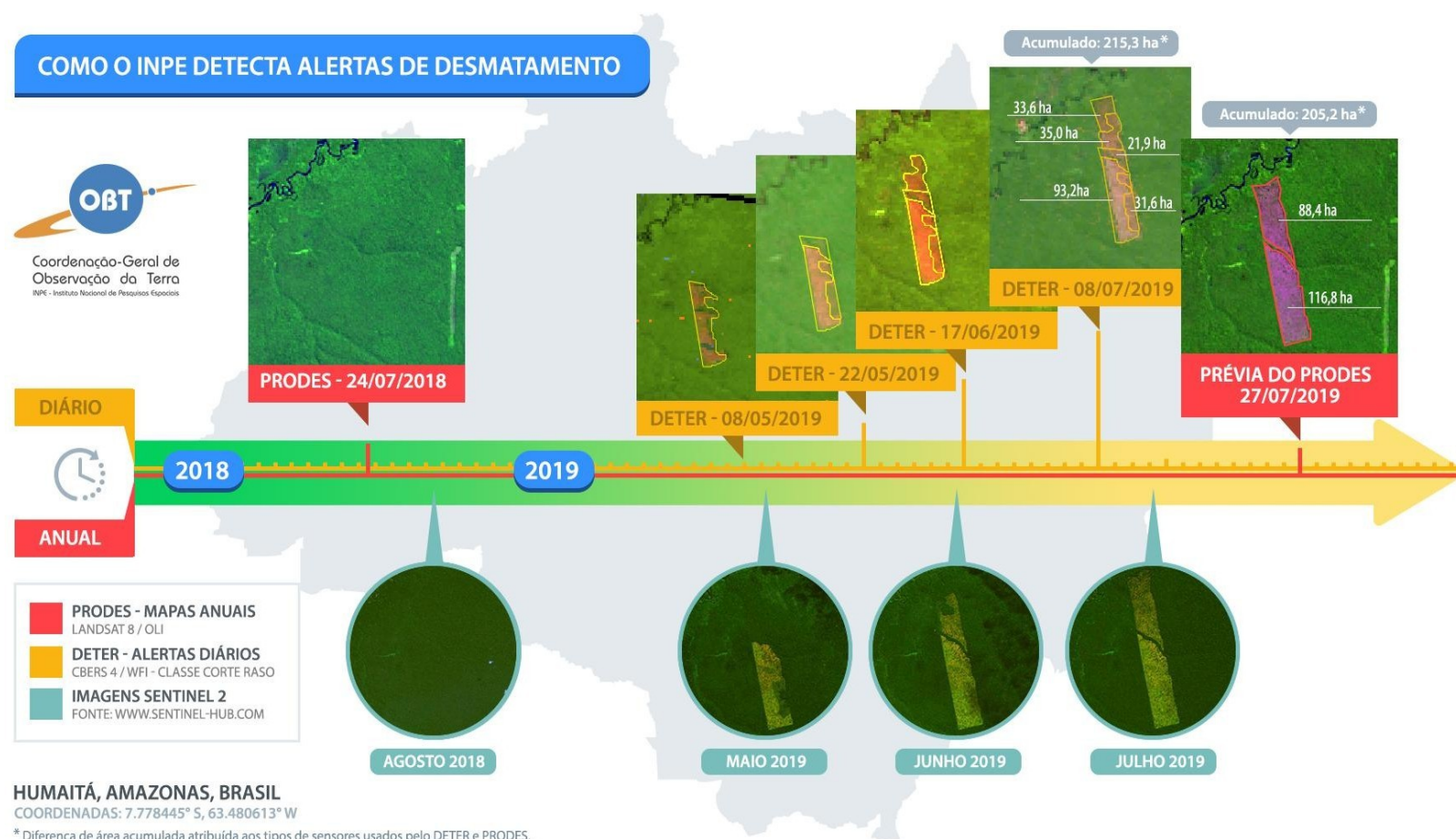
Wall to wall

Amazonia 1, CBERS4
and 4A WFI images

Resolução Espacial
(64m)

Frequencia de revisita 1
- 2 dias

Unidade mínima = 3 ha





Biomass Br

Sistemas do BiomassBR



[Sobre](#) [Notícias](#) [Notas Técnicas](#) [Publicações](#) [Acesso aos Dados](#) [FAQ](#)

TerraClass Monitoramento Sistêmico de Uso e Cobertura da Terra

O sistema TerraClass produz mapas sistêmicos de uso e cobertura da terra para as áreas de supressão de vegetação nativa mapeadas anteriormente pelo Prodes. O TerraClass disponibiliza dados bianuais para a Amazônia Legal desde 2008 a 2022, e para o bioma Cerrado para 2018, 2020 e 2022.





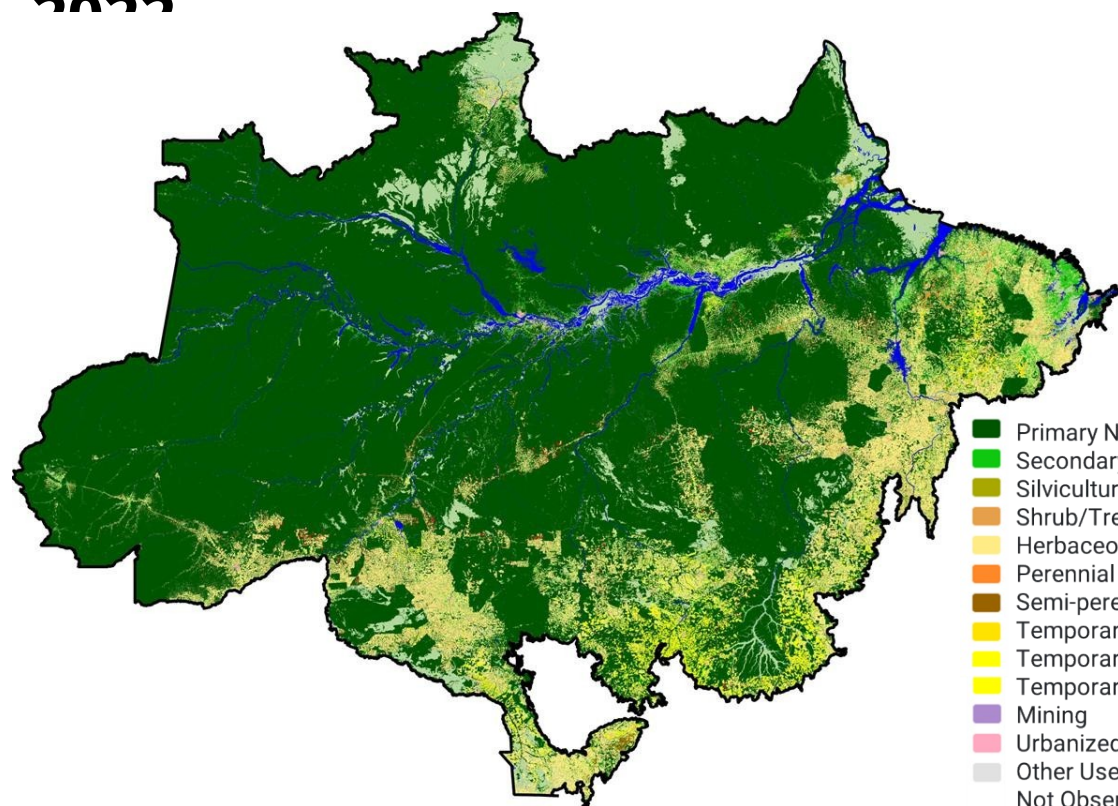
Biomass Br

TerraClass - resultados



TerraClass

TerraClass 2022



- Primary Natural Forest Vegetation
- Secondary Natural Forest Vegetation
- Silviculture
- Shrub/Tree Pasture
- Herbaceous Pasture
- Perennial Agricultural Crop
- Semi-perennial Agricultural Crop
- Temporary Agricultural Crop of 1 Cycle
- Temporary Agricultural Crop of More than 1 Cycle
- Temporary Agricultural Crop
- Mining
- Urbanized
- Other Uses
- Not Observed
- Deforestation in the Year
- No Forest
- Natural Non-Forest
- Water Body



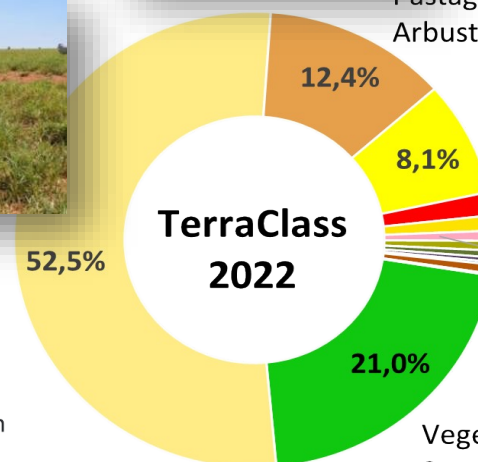
Pastagem
Herbácea



Pastagem
Arbustiva/Arbórea



Cultura Agrícola
Temporária (2 ciclos)



TerraClass (2022)



Vegetação
Secundária

Coutinho (2023)
slide



Biomass Br



Prodes – Acurácia e validação

PRODES processes: implications on data quality

Aspects of Inpe quality:

I - Mapping processes requirements

II.- External validation

III.- Transparency

Image selection and processing	Best detection period Reduced cloud coverage
Visual inspection	Multi-disciplinar and experienced team
Visual inspection	Legend and protocol standardization
Auditing	Ancillary data Information about regional or local specificity
Auditing	Systematic process (100% of territory) Visual inspection
Post-processing	Consistency and processing rules checking
Post-processing	
Map validation	Stratified and random sampling
Map validation	External staff
Data Dissemination	Transparency (http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/)
Data Dissemination	Technical reports Scientific publications

Auditoria externa por Especialistas de cada bioma

Validad

or

Referência com imagens de alta resolução

WPM/CBERS4 – PCA (2m)

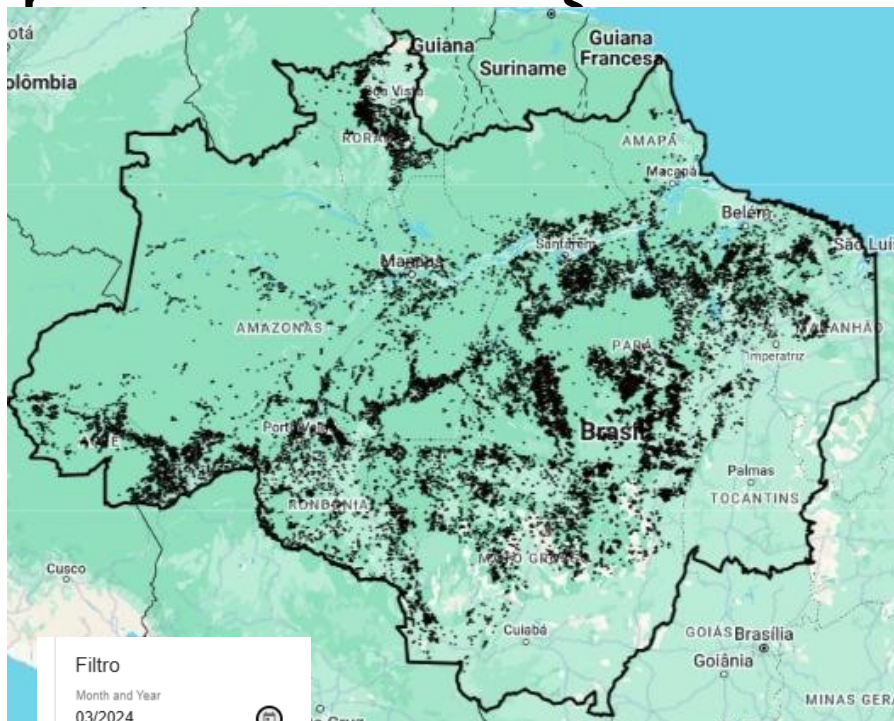


Biomass Br

TerraBrasilis

Dete

Mapa



<https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>

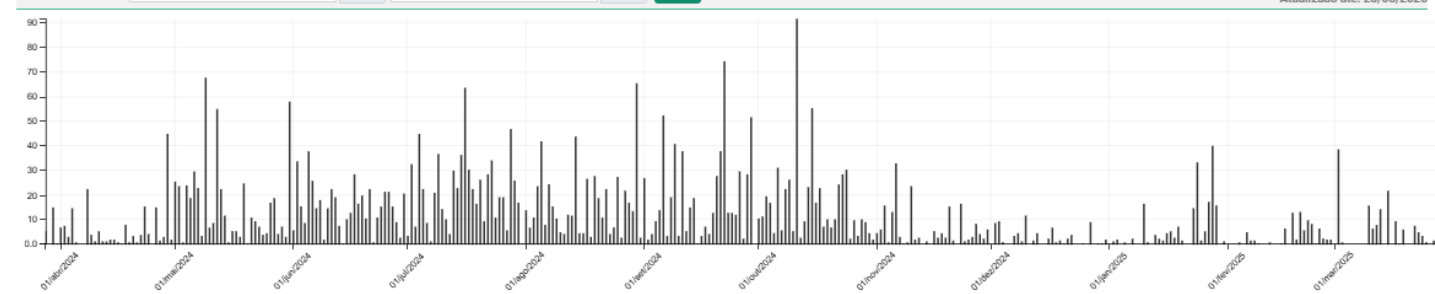
Dashboard - Graficos / Consultas

Distribuição de área ao longo do tempo

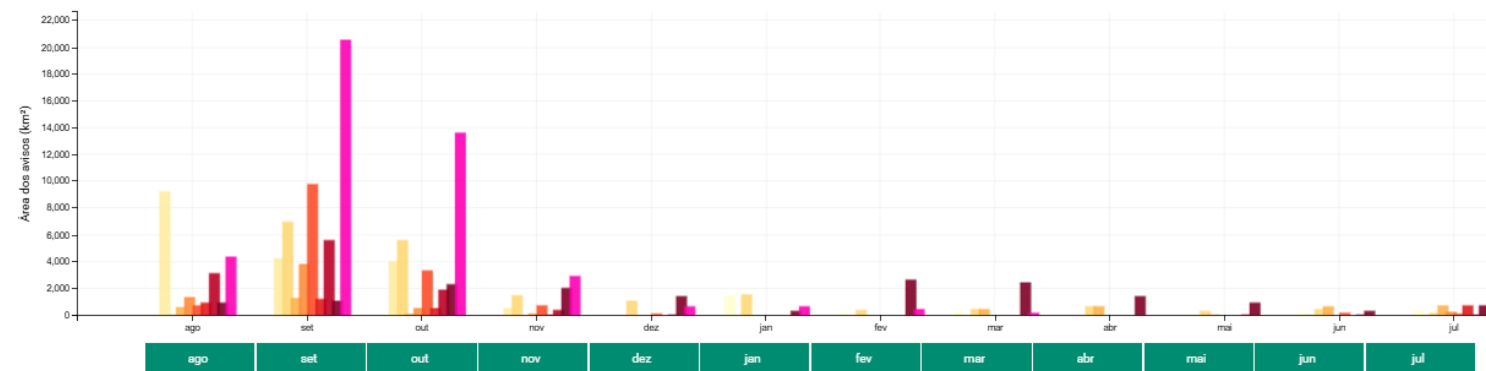
Alterar o intervalo: 27/03/2024

28/03/2025

Atualizado até: 28/03/2025



2015/2016 2016/2017 2017/2018 2018/2019 2019/2020 2020/2021 2021/2022 2022/2023 2023/2024 2024/2025

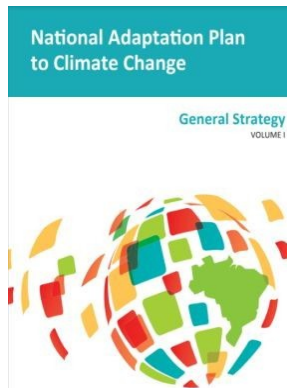
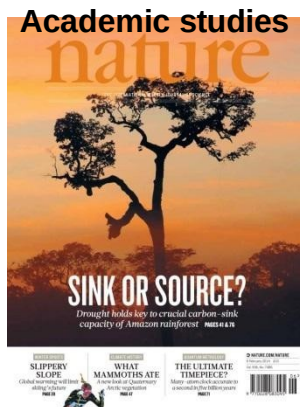




Biomass Br

Dados BiomassBR - Usuários

September 2024, 1,656 articles cite
PRODES Amazônia in 533 scientific
journals that



Public policies

Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation
+ conservation of forest carbon stocks
+ sustainable management of forests
+ enhancement of forest carbon stocks



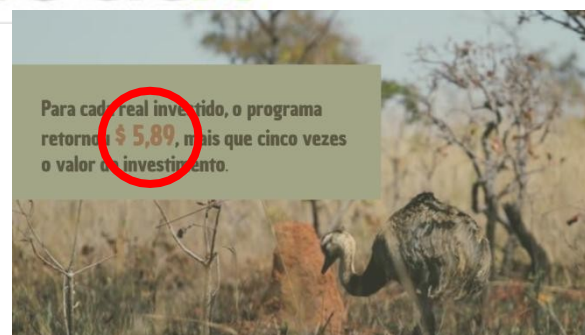
United Nations
Framework Convention on
Climate Change



Cost/Benefit



codex



Compliance Economic Channels





Muito obrigado!

Claudio Almeida



+55 12 320-7430



claudio.almeida@inpe.br



<https://data.inpe.br/big/web/biomas/>



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

